

vRealize Automation installeren en upgraden

05 oktober 2018

vRealize Automation 7.4



vmware®

U vindt de recentste technische documentatie op de website van VMware:

<https://docs.vmware.com/nl/>

Op de VMware-website vindt u tevens de nieuwste productupdates.

Als u opmerkingen over deze documentatie heeft, kunt u uw feedback sturen naar:

docfeedback@vmware.com

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware Nederland B.V.
Key Office Papendorp
3e verdieping
Orteliuslaan 850
Utrecht
Nederland
Tel: +31 (0) 30-2849500
Fax: +31 (0) 30- 2849501
www.vmware.com/nl

Inhoud

1	vRealize Automation installeren of upgraden	4
	vRealize Automation Referentie-architectuur	4
	Aanbevelingen voor initiële implementatie en configuratie	4
	vRealize Automation -implementatie	5
	vRealize Business for Cloud Overwegingen voor implementatie	7
	vRealize Automation Schaalbaarheid	8
	vRealize Business for Cloud Schaalbaarheid	11
	vRealize Automation Overwegingen voor configuratie van hoge beschikbaarheid	11
	vRealize Business for Cloud Overwegingen voor hoge beschikbaarheid	13
	vRealize Automation -hardwarespecificaties en maximale capaciteit	13
	Vereisten voor kleine implementatie van vRealize Automation	16
	Vereisten voor middelgrote implementatie van vRealize Automation	21
	Vereisten voor grote implementatie van vRealize Automation	27
	Gegevensimplementaties voor meerdere vRealize Automation -datacenters	33
	Veilige vRealize Automation -configuratie	34
	Overzicht vRealize Automation -baselinebeveiliging	34
	De integriteit van installatiemedia controleren	35
	Hardening van software-infrastructuur van VMware -systeem	36
	Geïnstalleerde software controleren	37
	VMware Veiligheidsadviezen en patches	38
	Beveiligde configuratie	38
	Hostnetwerkbeveiliging configureren	72
	Audits en logboekregistratie	88
	vRealize Automation installeren	89
	Overzicht van vRealize Automation -installatie	89
	Vorbereiden op vRealize Automation -installatie	97
	De toepassing vRealize Automation implementeren	113
	vRealize Automation installeren met de installatiewizard	119
	De standaardinstallatie-interfaces van de vRealize Automation	146
	Stille installatie van vRealize Automation	226
	vRealize Automation Taken na installatie	233
	Problemen met een vRealize Automation -installatie oplossen	251
	vRealize Automation upgraden	280
	vRealize Automation 7.1 of hoger upgraden naar 7.4	283
	vRealize Automation 6.2.5 upgraden naar 7.4	354
	Migreren naar vRealize Automation 7.4	441

vRealize Automation installeren of upgraden

1

U kunt vRealize Automation voor de eerste keer installeren of uw huidige omgeving naar de nieuwste versie upgraden.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [vRealize Automation Referentie-architectuur](#)
- [Veilige vRealize Automation-configuratie](#)
- [vRealize Automation installeren](#)
- [vRealize Automation upgraden](#)

vRealize Automation Referentie-architectuur

Referentie-architectuur beschrijft de structuur en configuratie van typische vRealize Automation-implementaties. Daarnaast biedt referentie-architectuur informatie over hoge beschikbaarheid, schaalbaarheid en implementatieprofielen.

Referentie-architectuur bevat informatie over de volgende componenten:

- VMware vRealize Automation
- VMware vRealize Business for Cloud

Raadpleeg de documentatie van elk product voor de softwarevereisten, installaties en ondersteunde platformen.

Aanbevelingen voor initiële implementatie en configuratie

Implementeer en configureer alle VMware vRealize Automation-onderdelen in overeenstemming met de aanbevelingen van VMware.

Houd uw vRealize Automation, vRealize Business for Cloud en vRealize Orchestrator in dezelfde tijdzone en zorg dat hun klokken zijn gesynchroniseerd.

Installeer vRealize Automation, vRealize Business for Cloud en vRealize Orchestrator op dezelfde beheercluster. Richt machines in op een cluster dat geen deel uitmaakt van de beheercluster, zodat de werkbelasting van gebruikers kan worden geïsoleerd van de werkbelasting van de server.

Implementeer proxyagenten in dezelfde datacenter als het endpoint waarmee ze communiceren. VMware raadt het af DEM Workers in externe datacenters te plaatsen, tenzij er een gebruikssituatie op basis van die specifieke werkstroomvaardigheid bestaat die het nodig heeft. Alle onderdelen, met uitzondering van de proxyagents en DEM Workers, moeten worden geïmplementeerd in hetzelfde datacenter of datacenters in een stadsnetwerk (Metropolitan Area Network oftewel MAN). De latentie moet minder dan 5 milliseconden zijn en de bandbreedte mag niet minder zijn dan 1 GB/s tussen de datacenters in het stadsnetwerk.

Voor meer informatie over onder meer ondersteuning raadpleegt u het VMware Knowledge Base-artikel *Installing the VMware vRealize Automation on a distributed multi-site instance* op http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=2134842.

vRealize Automation -implementatie

Gebruik de VMware-bronaanbevelingen als startpunt voor het plannen van de vRealize Automation-implementatie.

Ga na de eerste tests en de implementatie van de productieomgeving door met het bewaken van de prestaties en wijs indien nodig extra hulpbronnen toe (zie [vRealize Automation Schaalbaarheid](#)).

Verificatie

Tijdens de configuratie van vRealize Automation kunt u de standaard Directories Management-connector voor de verificatie van gebruikers gebruiken. U kunt ook een vooraf bestaande op SAML gebaseerde identiteitsleverancier opgeven om een Single Sign-On te ondersteunen.

Als tweeledige verificatie is vereist, ondersteunt vRealize Automation integratie met RSASecurID. Nadat dit integratiepunt is geconfigureerd, worden gebruikers gevraagd hun gebruikers-ID en wachtwoordcode in te voeren.

Aanbevelingen voor load balancers

Gebruik de kortste responstijd of de 'round-robin'-methode om het verkeer naar de vRealize Automation-toepassingen en Infrastructure-webservers in evenwicht te brengen. Schakel sessieaffiniteit of de 'sticky-sessie'-functie in om de opeenvolgende aanvragen van elke unieke sessie naar dezelfde webserver in de load balancer-groep te leiden.

U kunt een load balancer gebruiken om failovers voor de Manager Service te beheren. Gebruik echter geen load balancing-algoritme, omdat slechts één Manager Service tegelijkertijd actief is. Gebruik ook geen sessie-affiniteit wanneer u een failover met een load balancer beheert.

Gebruik de poorten 443 en 8444 voor de load balancing van de vRealize Automation-toepassing. Voor de Infrastructure-website en de Infrastructure Manager Service moet alleen een load balancing van poort 443 worden uitgevoerd.

Hoewel u andere load balancers kunt gebruiken, worden NSX, F5 BIG-IP-hardware en F5 BIG-IP Virtual Edition getest en aanbevolen voor gebruik.

Zie de documentatie over vRealize Automation voor meer informatie over het configureren van load balancers.

Database implementeren

vRealize Automation clustert automatisch de toepassingsdatabase in 7.0 en hogere versies. Alle nieuwe implementaties van versie 7.0 en hoger moeten de interne toepassingsdatabase gebruiken.

vRealize Automation-instanties die worden geüpgraded naar 7.1 of hoger, moeten hun externe databases samenvoegen in de toepassingsdatabase. Raadpleeg de productdocumentatie van vRealize Automation voor meer informatie over het upgradeproces.

Voor productie-implementaties van Infrastructure-onderdelen gebruikt u een speciale databaseserver om de Microsoft SQL Server-databases (MSSQL) te hosten. Voor vRealize Automation moeten machines die met de databaseserver communiceren, worden geconfigureerd voor gebruik met de Microsoft Distributed Transaction Coordinator (MSDTC). MSDTC heeft standaard poort 135 en de poorten 1024 t/m 65535 nodig.

Voor meer informatie over het wijzigen van de MSDTC-standaardpoorten raadpleegt u het Microsoft Knowledge Base-artikel Configuring Microsoft Distributed Transaction Coordinator (DTC) to work through a firewall op <https://support.microsoft.com/nl-nl/kb/250367>.

De IaaS Manager Service-host moet daarnaast in staat zijn om de NETBIOS-naam van de databasehost van IaaS SQL Server om te zetten. Als de NETBIOS-naam niet kan worden omgezet, voegt u de NETBIOS-naam van SQL Server toe aan het bestand `/etc/hosts` van de Manager Service-machine en start u de Manager Service opnieuw.

vRealize Automation ondersteunt SQL AlwaysOn-groepen alleen met Microsoft SQL Server 2016. Wanneer u SQL Server 2016 installeert, moet de database worden gemaakt in de modus 100. Als u een oudere versie van Microsoft SQL Server gebruikt, gebruikt u een failoverclusterinstantie met gedeelde schijven. Zie <https://msdn.microsoft.com/nl-nl/library/ms366279.aspx> voor meer informatie over het configureren van SQL AlwaysOn-groepen met MSDTC.

Configuratie van gegevensverzameling

De standaardinstellingen voor het verzamelen van gegevens bieden een goed startpunt voor de meeste implementaties. Ga na de implementatie van de productieomgeving door met het bewaken van de prestaties m.b.t. het verzamelen van gegevens om na te gaan of u iets moet aanpassen.

Proxyagenten

Voor de beste prestaties implementeert u agenten in hetzelfde datacenter als het endpoint waaraan ze gekoppeld zijn. U kunt extra agenten installeren om de systeendoorvoer en -gelijktijdigheid te vergroten. Gedistribueerde implementaties kunnen meerdere agenterversen hebben die zich over de hele wereld bevinden.

Als agenten in hetzelfde datacenter als de gekoppelde endpoints worden geïnstalleerd, wordt er gemiddeld 200 procent meer tijd aan het verzamelen van gegevens besteed. De gemeten tijd voor het verzamelen van gegevens registreert alleen de tijd die voor het overdragen van de gegevens tussen de proxyagent en de Manager Service benodigd was. De gemeten tijd registreert niet de tijd die de Manager Service nodig heeft voor het verwerken van de gegevens.

Een voorbeeld: u implementeert op dit moment het product in een datacenter in Palo Alto en hebt vSphere-endpoints in Palo Alto, Boston en Londen. In deze configuratie zijn de vSphere-proxyagenten voor hun bijbehorende endpoints in Palo Alto, Boston en Londen geïmplementeerd. Als agenten echter alleen geïmplementeerd worden in Palo Alto, ziet u mogelijk dat er 200 procent meer tijd wordt besteed aan het verzamelen van gegevens voor Boston en Londen.

Configuratie van Distributed Execution Manager

Zoek in het algemeen DEM's (Distributed Execution Managers) die zich zo dicht mogelijk bij de Model Manager-host bevinden. De DEM Orchestrator moet te allen tijde over een goede netwerkverbinding met de Model Manager beschikken. Het installatieprogramma plaatst DEM Orchestrators standaard naast de Manager Service. Creëer in uw primaire datacenter twee DEM Orchestrator-instanties, een voor failover en twee DEM Worker-instanties.

Als een DEM Worker-instantie een locatiespecifieke werkstroom moet uitvoeren, installeert u de instantie op die locatie.

Wijs vaardigheden aan de relevante werkstromen en DEM's toe, zodat deze werkstromen altijd op de juiste locatie door DEM's worden uitgevoerd. Raadpleeg de documentatie over het uitbreiden van vRealize Automation voor informatie over het met de vRealize Automation-ontwerpconsole aan werkstromen en DEM's toewijzen van vaardigheden.

Voor de beste prestaties installeert u DEM's en agenten op afzonderlijke machines. Raadpleeg [Agenten installeren](#) voor meer informatie over het installeren van vRealize Automation-agenten.

vRealize Orchestrator

Gebruik de interne vRealize Orchestrator-instantie voor alle nieuwe implementaties. Oudere implementaties kunnen zo nodig gebruik blijven maken van een externe vRealize Orchestrator. Zie https://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=2147109 voor de procedure om het geheugen uit te breiden dat is toegewezen aan de interne vRealize Orchestrator-instantie.

Voor de beste productprestaties bekijkt en implementeert u de configuratierichtlijnen in de *vRealize Orchestrator Coding Design Guide* voordat u vRealize Orchestrator-inhoud importeert in productie-implementaties.

vRealize Business for Cloud Overwegingen voor implementatie

Implementeer vRealize Business for Cloud, vroeger bekend als vRealize Business Standard Edition, in overeenstemming met de richtlijnen van VMware.

Aanbevelingen voor load balancers

Taakverdeling wordt niet ondersteund voor gegevensverzamelingverbindingen. Zie [vRealize Automation Schaalbaarheid](#) voor meer informatie. In de vRealize Business for Cloud-toepassing voor gebruikersinterface- en API-clientverbindingen kunt u de vRealize Automation-load balancer gebruiken.

vRealize Automation Schaalbaarheid

Houd tijdens het configureren van uw vRealize Automation-systeem rekening met alle van toepassing zijnde schaalbaarheidsfactoren.

Gebruikers

De vRealize Automation-toepassing is geconfigureerd voor het synchroniseren van minder dan 100.000 gebruikers. Als uw systeem meer gebruikers bevat, moet u mogelijk geheugen toevoegen aan vRealize Automation Beheer van directory's. Zie [Geheugen toevoegen aan Beheer van directory's](#) voor gedetailleerde informatie over het toevoegen van geheugen aan Beheer van directory's.

Schaalbaarheid van gelijktijdige inrichting

vRealize Automation verwerkt standaard slechts acht gelijktijdige inrichtingen per endpoint. Zie [Gelijktijdige machine-inrichtingen configureren](#) voor informatie over het vergroten van deze limiet.

VMware beveelt aan alle implementaties met minimaal twee DEM-Workers te starten. In 6.x kan elke DEM-Worker gelijktijdig 15 werkstromen verwerken. Dit is verhoogd naar 30 voor vRealize Automation 7.0 en hoger.

Als machines via Workflow Stubs worden aangepast, moet u voor een gelijktijdige inrichting van machines over 1 DEM-Worker per 20 machines beschikken. Een systeem dat 100 gelijktijdige inrichtingen ondersteunt, moet minimaal over 5 DEM-Workers beschikken.

Raadpleeg [Analyse en afstemming van de prestaties van Distributed Execution Manager](#) voor meer informatie over DEM-Workers en schaalbaarheid.

Schaalbaarheid van gegevensverzameling

De tijd die nodig is voor het verzamelen van gegevens is afhankelijk van de prestaties van de computerbron, het aantal machines bij de computerbron of het endpoint, het huidige systeem, de netwerkbelasting en andere variabelen. De prestaties verschillen per type gegevensverzameling.

Elk type gegevensverzameling heeft een standaardinterval die u kunt overschrijven of aanpassen. Beheerders van infrastructures kunnen handmatig het verzamelen van gegevens voor endpoints van infrastructuurbronnen starten. Beheerders van materialen kunnen handmatig het verzamelen van gegevens voor computerbronnen starten. De volgende waarden zijn standaardintervallen voor gegevensverzameling.

Tabel 1-1. Standaardintervallen voor gegevensverzameling

Type gegevensverzameling	Standaardinterval
Inventaris	Elke 24 uur (dagelijks)
Status	Elke 15 minuten
Prestaties	Elke 24 uur (dagelijks)

Prestaties analyseren en afstemmen

Naarmate het aantal computerbronnen voor het verzamelen van gegevens toeneemt, is het mogelijk dat de tijd die nodig is voor het verzamelen van gegevens groter wordt dan de intervaltijd tussen de gegevensverzamelingsintervallen, met name voor het verzamelen van statusgegevens. Raadpleeg de pagina Gegevens verzamelen om te bepalen of de taak voor het verzamelen van gegevens op een computerbron of endpoint op een bepaald tijdstip wordt uitgevoerd of in een wachtrij wordt gezet. Na het verzamelen van gegevens kan de waarde in het veld Laatste voltooid In wachtrij of In behandeling in plaats van een tijdstempel zijn. Als dit probleem optreedt, kunt u de interval tussen gegevensverzamelingen verkleinen om de verzamelfrequentie te verminderen.

U kunt ook per agent de limiet voor het gelijktijdig verzamelen van gegevens vergroten.

vRealize Automation beperkt standaard het gelijktijdig verzamelen van gegevens tot twee keer per agent en zet aanvragen die deze limiet overschrijden in de wachtrij. Door deze beperking kunnen gegevens sneller worden verzameld zonder dat dit gevolgen heeft voor de algehele prestaties. U kunt de limiet vergroten om te profiteren van het gelijktijdig verzamelen van gegevens, maar u moet dit afwegen tegen het verlies van de algehele prestaties.

Als u de geconfigureerde limiet voor vRealize Automation per-agent vergroot, moet u wellicht de waarde van een of meer van deze time-outintervallen vergroten. Raadpleeg de documentatie voor vRealize Automation System Administration voor meer informatie over het configureren van gelijktijdige gegevensverzamelingen en time-outintervallen. Het verzamelen van gegevens met Manager Service vergt veel van de processor. Door de verwerkingskracht van de Manager Service-host te vergroten, is er minder tijd nodig voor het verzamelen van gegevens.

Met name het verzamelen van gegevens voor Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon AWS) kan veel van de processor vergen, vooral als uw systeem gelijktijdig in meerdere regio's gegevens verzamelt en als voorheen in die regio's nog geen gegevens zijn verzameld. Dit type gegevensverzameling kan tot een algehele verslechtering van de prestaties van websites leiden. Verklein de frequentie waarmee gegevens voor Amazon AWS worden verzameld als dit een merkbaar effect heeft op de prestaties.

Schaalbaarheid van werkstroomprocessen

De gemiddelde verwerkingstijd van werkstromen, vanaf het moment waarop de DEM Orchestrator de werkstroom begint te voorverwerken tot het moment waarop de werkstroom voltooid is, neemt toe met het aantal gelijktijdige werkstromen. De grootte van de werkstroom is afhankelijk van het aantal vRealize Automation-activiteiten, waaronder het aantal machine-aanvragen en enkele gegevensverzamelingshandelingen.

Manager Service configureren voor groot gegevensvolume

Als u verwacht een VMware vSphere-cluster met een groot aantal objecten, bijvoorbeeld 3000 virtual machines of meer, te gebruiken, moet u het configuratiebestand van de Manager Service aanpassen door grotere waarden in te voeren. Als u deze instelling niet aanpast, lukt het mogelijk niet om grote aantallen inventarisgegevens te verzamelen.

Pas de standaardwaarde van de instellingen `ProxyAgentServiceBinding` en `maxStringContentLength` in het bestand `ManagerService.exe.config` aan.

Procedure

- 1 Open het bestand `ManagerService.exe.config` in een teksteditor.

Dit bestand vindt u meestal op `C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server`.

- 2 Zoek de regels `binding name` en `readerQuotas` in het bestand.

```
<binding name="ProxyAgentServiceBinding" maxReceivedMessageSize="13107200">
  <readerQuotas maxStringContentLength="13107200" />
```

Opmerking Verwar deze twee regels niet met vergelijkbare regels die de volgende tekenreeks bevatten: `binding name = "ProvisionServiceBinding"`.

- 3 Vervang de nummerwaarden die aan de eigenschappen `maxReceivedMessageSize` en `maxStringContentLength` zijn toegewezen door een grotere waarde.

De optimale grootte hangt af van het aantal objecten dat u in de toekomst nog voor uw VMware vSphere-cluster verwacht. U kunt deze getallen bijvoorbeeld met een factor 10 verhogen om te testen.

- 4 Sla uw wijzigingen op en sluit het bestand.
- 5 Start de Manager Service van vRealize Automation opnieuw op.

Analyse en afstemming van de prestaties van Distributed Execution Manager

U kunt op elk gewenst moment het totale aantal werkstromen dat in behandeling is of in de wachtrij staat bekijken op de pagina `Status Distributed Execution` en u kunt via de pagina `Werkstroomgeschiedenis` bepalen hoe lang het duurt voordat een bepaalde werkstroom is uitgevoerd.

Als u een groot aantal werkstromen hebt die in behandeling zijn of als het voltooien van werkstromen langer duurt dan verwacht, kunt u meer DEM Worker-instanties (Distributed Execution Manager) toevoegen om de werkstromen op te pakken. Elke DEM Worker-instantie kan 30 gelijktijdige werkstromen verwerken. Overige werkstromen worden in de wachtrij voor uitvoering gezet.

U kunt de werkstroomschema's aanpassen om het aantal werkstromen dat gelijktijdig start te minimaliseren. U kunt bijvoorbeeld de uitvoertijden van alle werkstromen per uur achter elkaar plaatsen in plaats van ze allemaal aan het begin van elk uur te laten starten, zodat ze niet allemaal tegelijk gebruik hoeven te maken van de DEM-bronnen. Zie de documentatie over uitbreidbaarheid van vRealize Automation voor meer informatie over werkstromen.

Sommige werkstromen, met name bepaalde aangepaste werkstromen, kunnen veel vergen van de CPU. Als de CPU-belasting op de DEM Worker-machines erg hoog is, kunt u overwegen het verwerkingsvermogen van de DEM-machine te verhogen of meer DEM-machines aan uw omgeving toe te voegen.

vRealize Business for Cloud Schaalbaarheid

Configureer uw vRealize Business for Cloud-installatie voor schaalbaarheid in overeenstemming met de richtlijnen van VMware.

vRealize Business for Cloud kan tot 20.000 virtual machines opschalen in tien VMware vCenter Server-instanties. De eerste synchronisatie van de verzameling van inventarisgegevens duurt ongeveer drie uur voor het in drie VMwarevCenter Server-instanties synchroniseren van 20.000 virtual machines. De synchronisatie van de statistieken van VMware vCenter Server voor 20.000 virtual machines duurt ongeveer één uur. De taak voor het berekenen van de kosten wordt elke dag standaard uitgevoerd. Elke keer dat de taak voor 20.000 virtual machines wordt uitgevoerd neemt dit ongeveer twee uur in beslag.

Opmerking In vRealize Business for Cloud 1.0 kan de standaardconfiguratie van virtuele toepassingen maximaal 20.000 virtual machines ondersteunen. Door de limieten van de virtuele toepassing tot buiten de standaardconfiguratie op te rekken, neemt het aantal virtual machines die de toepassing kan ondersteunen niet toe.

vRealize Automation Overwegingen voor configuratie van hoge beschikbaarheid

Als u de beste systeemprestaties wenst, configureert u het vRealize Automation-systeem in overeenstemming met de richtlijnen van VMware voor een hoge beschikbaarheid.

vRealize Automation -toepassing

De vRealize Automation-toepassing ondersteunt actief-actief hoge beschikbaarheid voor alle onderdelen met uitzondering van de toepassingsdatabase. Vanaf versie 7.3 is databasefailover automatisch als drie knooppunten worden geïmplementeerd en synchrone replicatie tussen twee knooppunten wordt geconfigureerd. Als een databasefout wordt gedetecteerd in vRealize Automation-toepassing, wordt een geschikte databaseserver gepromoveerd tot master. U kunt toepassingsdatabase controleren en beheren op het tabblad **vRA-instellingen > Database** van de Virtual Appliance Management Console.

Voor een hoge beschikbaarheid van deze toepassingen plaatst u deze onder een load balancer. Zie [Uw load balancer configureren](#) voor meer informatie. Vanaf versie 7.0 zijn de database van de toepassing en vRealize Orchestrator automatisch geclusterd en beschikbaar voor gebruik.

vRealize Automation Beheer van directory's

Elke vRealize Automation-toepassing bevat een connector die ondersteuning biedt voor gebruikersverificatie, hoewel er meestal maar één connector wordt geconfigureerd voor het uitvoeren van synchronisatie tussen directory's. Het maakt niet uit welke connector u kiest als de connector voor synchronisatie. Om hoge beschikbaarheid voor Beheer van directory's te ondersteunen, moet u een

tweede connector configureren die overeenkomt met uw tweede vRealize Automation-toepassing, die verbinding maakt met uw identiteitsprovider en verwijst naar dezelfde Active Directory-instantie. Als er in deze configuratie een storing optreedt in een toepassing, neemt de andere het beheer van gebruikersverificatie over.

In een omgeving met hoge beschikbaarheid moeten alle knooppunten dezelfde verzameling Active Directory-directory's, gebruikers, verificatiemethoden, enz. bedienen. De meest directe methode om dit te bereiken, is door de identiteitsprovider te promoveren naar het cluster door de host van de load balancer in te stellen als de host van de identiteitsprovider. In deze configuratie worden alle verificatieaanvragen doorgeleid naar de load balancer, die de aanvragen doorstuurt naar een van de connectoren.

Raadpleeg [Configure Directories Management for High Availability](#) voor meer informatie over het configureren van beheer van directory's voor hoge beschikbaarheid.

Infrastructure Web Server

De onderdelen van de Infrastructure-webserver ondersteunen allemaal een actief-actief hoge beschikbaarheid. Voor een hoge beschikbaarheid van deze onderdelen plaatst u deze onder een load balancer.

Infrastructure Manager Service

De onderdelen van de Manager Service ondersteunen een actief-passief hoge beschikbaarheid. Voor een hoge beschikbaarheid van dit onderdeel plaatst u twee Manager Services onder een load balancer. In vRealize Automation 7.3 en hoger is failover automatisch.

Als de actieve Manager Service uitvalt, stopt u de Windows-service als deze niet reeds onder de load balancer gestopt is. Schakel de passieve Manager Service in en start de Windows-service onder de load balancer opnieuw in. Zie [De actieve Manager Service installeren](#).

Agenten

Agenten ondersteunen een actief-actief hoge beschikbaarheid. Raadpleeg de documentatie over de configuratie van vRealize Automation voor meer informatie over het configureren van agenten voor een hoge beschikbaarheid. Controleer de doelservice voor een hoge beschikbaarheid.

Distributed Execution Manager Worker

Een Distributed Execution Manager (DEM) die onder de Worker-rol draait, ondersteunt een actief-actief hoge beschikbaarheid. Als een storing in de DEM Worker-instantie optreedt, detecteert de DEM Orchestrator de storing en annuleert de DEM Orchestrator de werkstromen die de DEM Worker-instantie uitvoert. Als de DEM Worker-instantie weer online is, detecteert de instantie dat de DEM Orchestrator de werkstromen van de instantie heeft geannuleerd en stopt de instantie de uitvoering van de werkstromen. Om te voorkomen dat werkstromen voortijdig worden geannuleerd, laat u een DEM Worker-instantie gedurende enkele minuten offline voordat u de werkstromen ervan annuleert.

Distributed Execution Manager Orchestrator

DEM's die onder de Orchestrator-rol draaien, ondersteunen een actief-actief hoge beschikbaarheid. Als een DEM Orchestrator start, zoekt deze een andere actieve DEM Orchestrator.

- Als de DEM Orchestrator geen andere actieve DEM Orchestrator-instanties detecteert, start de DEM Orchestrator als primaire DEM Orchestrator.
- Als de DEM Orchestrator een andere actieve DEM Orchestrator detecteert, controleert de DEM Orchestrator de andere primaire DEM Orchestrator om een storing te detecteren.
- Als de DEM Orchestrator een storing detecteert, wordt de DEM Orchestrator de primaire instantie.

Als de vorige primaire instantie weer online is, detecteert de DEM Orchestrator dat een andere DEM Orchestrator zijn rol als primaire instantie heeft overgenomen en controleert de DEM Orchestrator op storingen in de primaire Orchestrator-instantie.

MSSQL-databaseserver voor Infrastructure-onderdelen

vRealize Automation ondersteunt SQL AlwaysON-groepen alleen met Microsoft SQL Server 2016. Wanneer u SQL Server 2016 installeert, moet de database worden gemaakt in de modus 100. Als u een oudere versie van Microsoft SQL Server gebruikt, gebruikt u een failoverclusterinstantie met gedeelde schijven. Raadpleeg het Microsoft-artikel <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms366279.aspx> voor meer informatie over het configureren van SQL AlwaysOn-groepen met MSDTC.

vRealize Orchestrator

Een interne instantie voor hoge beschikbaarheid van vRealize Orchestrator wordt geleverd als onderdeel van de toepassing vRealize Automation.

vRealize Business for Cloud Overwegingen voor hoge beschikbaarheid

Gebruik de functie VMware vSphere HA voor de vRealize Business for Cloud Edition-toepassing.

Raadpleeg de documentatie voor vCenter Server and Host Management om de functie VMware vSphere HA te configureren.

vRealize Automation -hardwarespecificaties en maximale capaciteit

Installeer de juiste onderdelen voor uw configuratie- en capaciteitsvereisten in elk vRealize Automation-serverprofiel in uw omgeving.

Serverrol	Onderdelen	Vereiste hardwarespecificaties	Aanbevolen hardwarespecificaties
vRealize Automation-toepassing	vRealize Automation Services, vRealize Orchestrator, vRealize Automation Appliance-database	CPU: 4 vCPU RAM: 18 GB (Zie vRealize Automation Schaalbaarheid voor meer informatie.) Schijf: 140 GB Netwerk: 1 GB/s	Dezelfde als de vereiste hardwarespecificaties.
Infrastructure Core-server	Website, Manager Service, DEM Orchestrator, DEM Worker, proxyagent	CPU: 4 vCPU RAM: 8 GB Schijf: 40 GB Netwerk: 1 GB/s	Dezelfde als de vereiste hardwarespecificaties.
Infrastructure Web Server	Website	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Schijf: 40 GB Netwerk: 1 GB/s	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Schijf: 40 GB Netwerk: 1 GB/s
Infrastructure Manager Server	Manager Service, DEM Orchestrator	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Schijf: 40 GB Netwerk: 1 GB/s	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Schijf: 40 GB Netwerk: 1 GB/s
Infrastructure Web/Manager Server	Infrastructure Web/Manager Server	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Schijf: 40 GB Netwerk: 1 GB/s	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Schijf: 40 GB Netwerk: 1 GB/s
Infrastructure DEM-server	(een of meer) DEM Workers	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Schijf: 40 GB Netwerk: 1 GB/s per DEM Worker	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Schijf: 40 GB Netwerk: 1 GB/s per DEM Worker
Infrastructure Agent Server	(een of meer) proxyagents	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Schijf: 40 GB Netwerk: 1 GB/s	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Schijf: 40 GB Netwerk: 1 GB/s
MSSQL-databaseserver	Infrastructuurdatabase	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Schijf: 40 GB Netwerk: 1 GB/s	CPU: 8 vCPU RAM: 16 GB Schijf: 80 GB Netwerk: 1 GB/s
vRealize Business for Cloud-toepassing	vRealize Business for Cloud-toepassingsservices vRealize Business for Cloud-databaseserver	CPU: 2 vCPU RAM: 4 GB Schijf: 50 GB Netwerk: 1 GB/s	Dezelfde als de vereiste hardwarespecificaties

vRealize Automation Aanbevolen maximale capaciteit

De volgende maximale waarden voor broncapaciteit gelden voor het grote vRealize Automation-implementatieprofiel.

Tabel 1-2. vRealize Automation Maximale broncapaciteit

Parameter	Maximumwaarde
Tenant	100
vSphere-endpoints	20
Computerbronnen	200
Beheerde machines	75.000
Gelijktijdige piekaanvraag	
constant	50
bursts	250
Piekaanvragen per uur	400
Bedrijfsgroepen	3000 (met 10 unieke gebruikers per bedrijfsgroep en waarbij geen gebruiker lid is van meer dan 50 bedrijfsgroepen)
Reserveringen	9000 (met 3 reserveringen per bedrijfsgroep)
Blueprints	
Alleen CBP	6000
CBP + XaaS	8000
Catalogusitems	
alle tenants	4000
in één tenant	6000
Gebruikers-/groepssynchronisatie met standaard 18 GB geheugen	
aantal gebruikers	95027
aantal groepen	20403 (elke groep bevat 4 gebruikers inclusief één nestingniveau)
Gebruiker/groep met geheugen dat is uitgebreid naar 30 GB	
aantal gebruikers	100.000
aantal groepen	750 (elke groep bevat 4000 gebruikers en elke gebruiker zit in 30 groepen)

Vereisten voor kleine implementatie van vRealize Automation

Een kleine implementatie van vRealize Automation bestaat uit systemen met 10.000 of minder beheerde machines en bevat de toepasselijke virtual machines, load balancers en poortconfiguraties. De kleine implementatie dient als startpunt voor een vRealize Automation-implementatie waarmee u op een ondersteunde manier naar een middelgrote of grote implementatie kunt opschalen.

Gebruik tijdens de implementatie van vRealize Automation het bedrijfsimplementatieproces om een aparte infrastructuurwebsite en Manager Service-adres te maken.

Ondersteuning

Een kleine implementatie kan de volgende items ondersteunen.

- 10.000 beheerde machines
- 500 catalogusitems
- 10 gelijktijdige machine-inrichtingen

Vereisten

Een kleine implementatie moet worden geconfigureerd met de toepasselijke componenten.

- vRealize Automation-toepassing 1: vrava-1.ra.local
- Infrastructure Core-server: inf-1.ra.local.
- MSSQL-databaseserver: mssql.ra.local
- vRealize Business for Cloud-toepassing: vrb.ra.local

DNS-vermeldingen

DNS-vermelding	Verwijst naar
vrava.ra.local	vrava-1.ra.local
web.ra.local	inf.ra.local
manager.ra.local	inf.ra.local

Certificaten

De in deze tabel gebruikte hostnamen zijn slechts voorbeelden.

Serverrol	CN of SAN
vRealize Automation-toepassing	SAN bevat vra.va.sqa.local en vra.va-1.sqa.local
Infrastructure Core-server	SAN bevat web.ra.local, managers.ra.local en inf-1.ra.local
vRealize Business for Cloud-server	CN = vrb.ra.local

Poorten

Gebruikers moeten toegang kunnen krijgen tot bepaalde poorten. Alle genoemde poorten zijn standaardpoorten.

Serverrol	Poort
vRealize Automation-toepassing	443, 8444. Poort 8444 is vereist voor de externe console van de virtual machine. Poort 8283 is vereist voor toegang tot het vRealize Orchestrator Control Center.

Beheerders moeten, naast de poorten die gebruikers nodig hebben, toegang kunnen krijgen tot bepaalde poorten.

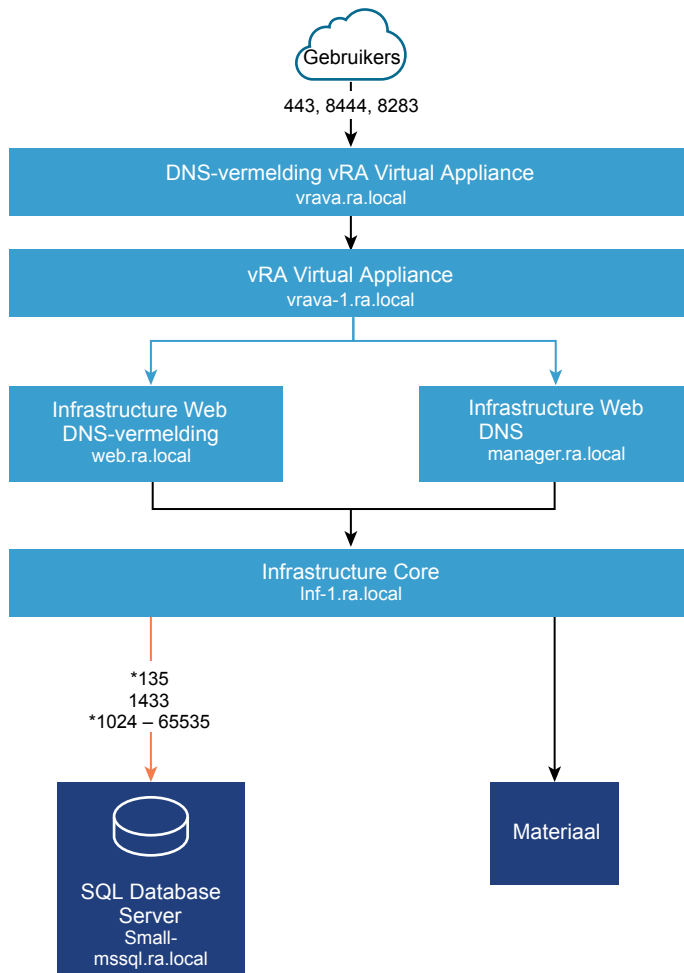
Serverrol	Poort
vRealize Automation-toepassing	5480, 8443. Poort 8443 wordt gebruikt voor geavanceerde configuratie van identiteitsbeheer. VMware Identity Manager naar Active Directory: 389, 636, 3268, 3269 VMware Identity Manager naar domeincontroller: 88, 464, 135
vRealize Business for Cloud	5480

Serverrol	Inkomende poorten	Uitgaande poorten service/systeem
vRealize Automation-toepassing	HTTPS: 443 Adapterconfiguratie: 8443 Proxy externe console: 8444 SSH: 22 Beheerconsole voor virtuele toepassing: 5480	LDAP: 389 LDAPS:636 Voor VMware ESXi: 902 Infrastructure Core is toegang vereist tot vSphere-endpoint poort 443 om een ticket te verkrijgen voor VMware Remote Console. Voor de vRealize Automation-toepassing is toegang tot poort 902 van de ESXi-host vereist om het verkeer naar de gebruiker te leiden. Infrastructure Core-server: 443 Kerberos-verificatie: 88 Vernieuwing computerobjectwachtwoord: 464
Infrastructure Core-server	HTTPS: 443 MSDTC: 135, 1024 - 65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik.	vRealize Automation virtuele toepassing: 443, 5480 Voor vSphere Endpoint: 443 Infrastructure Core is toegang vereist tot vSphere-endpoint poort 443 om een ticket te verkrijgen voor VMware Remote Console. Voor de vRealize Automation-toepassing is toegang tot poort 902 van de ESXi-host vereist om het verkeer naar de gebruiker te leiden. MSSQL: 135, 1433, 1024 - 65535 MSDTC: 135, 1024 - 65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik.

Serverrol	Inkomende poorten	Uitgaande poorten service/systeem
MSSQL-databaseserver	MSSQL: 1433 MSDTC: 135, 1024 - 65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik.	Infrastructure Core-server: 135, 1024 tot 65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik. MSDTC: 135, 1024 - 65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik.
vRealize Business for Cloud-toepassing	HTTPS: 443 SSH: 22 Beheerconsole voor virtuele toepassing: 5480	vRealize Automation virtuele toepassing: 443 Infrastructure Core: 443
Algemene catalogus		Algemene catalogus: 3268, 3269

Minimale benodigde ruimte

Figuur 1-1. Minimale benodigde ruimte voor kleine configuratie van vRealize Automation



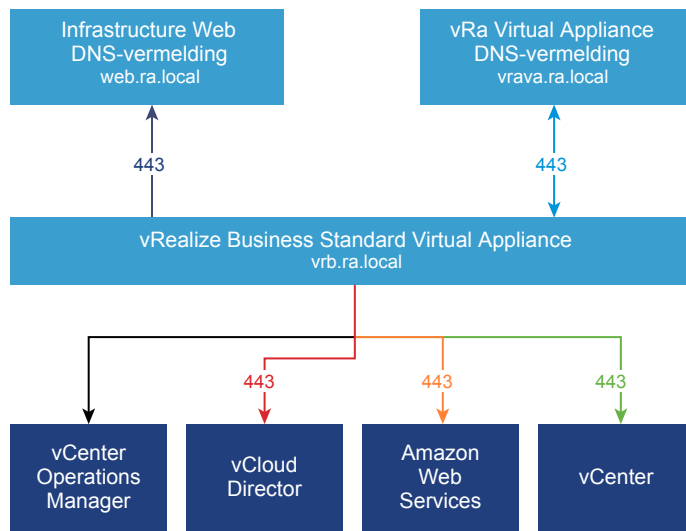
Niet afgebeeld:
Alle infrastructuursystemen hebben
toegang nodig tot poort 5480 van alle
vRealize Appliances zodat het verzamelen
van logboeken (vRA-instellingen >
Cluster > Logboeken verzamelen voor
virtual appliance:5480) goed verloopt.

Voor de externe console van de
virtual machine heeft de vRealize
Appliance toegang nodig tot
VMware ESXi-poort 902, en
Infrastructure Core-server heeft
toegang nodig tot poort 443 van
vSphere Endpoint.

*Raadpleeg het gedeelte Database implementeren voor informatie over hoe u dit bereik kunt beperken

Daarnaast is bidirectionele communicatie vereist.

Figuur 1-2. Minimale benodigde ruimte voor kleine configuratie van vRealize Business for Cloud



Vereisten voor middelgrote implementatie van vRealize Automation

Een middelgrote implementatie van vRealize Automation bestaat uit systemen van 30.000 beheerde machines of minder en bevat de van toepassing zijnde virtual machines, load balancers en poortconfiguraties.

Ondersteuning

Een middelgrote implementatie kan de volgende items ondersteunen.

- 30.000 beheerde machines
- 1000 catalogusitems
- 50 machine-inrichtingen

Vereisten

Een middelgrote implementatie moet aan de van toepassing zijnde vereisten voor de systeemconfiguratie voldoen.

Virtuele toepassingen

- vRealize Automation-toepassing 1: vrava-1.ra.local
- vRealize Automation-toepassing 2: vrava-2.ra.local
- vRealize Automation-toepassing 3: vrava-3.ra.local
- vRealize Business for Cloud Toepassing: vrb.ra.local

Virtual machines van de Windows Server

- Infrastructure Web/Manager Server 1 (Active Web of DEM-O, Active Manager): inf-1.ra.local
- Infrastructure Web/Manager Server 2 (Active Web of DEM-O, Passive Manager): inf-2.ra.local
- DEM-server infrastructuur 1: dem-1.ra.local
- DEM-server infrastructuur 2: dem-2.ra.local
- Infrastructure Agent Server 1: agent-1.ra.local
- Infrastructure Agent Server 2: agent-2.ra.local

Databaseservers

- MSSQL-failoverclusterinstantie: mssql.ra.local

Load balancers

- Load balancer vRealize Automation-toepassing: med-vrava.ra.local
- Load balancer Infrastructure Web: med-web.ra.local
- Service-load balancer Infrastructure Manager: med-manager.ra.local

Certificaten

De hostnamen die in deze tabel zijn gebruikt, zijn voorbeelden.

Serverrol	CN of SAN
vRealize Automation-toepassing	SAN bevat de volgende hostnamen: <ul style="list-style-type: none"> ■ vrava.ra.local ■ vrava-1.ra.local ■ vrava-2.ra.local
Infrastructure Web of Manager Server	SAN bevat de volgende hostnamen: <ul style="list-style-type: none"> ■ web.ra.local ■ manager.ra.local ■ inf-1.ra.local ■ inf-2.ra.local
vRealize Business for Cloud-toepassing	CN = vrb.ra.local

Poorten

Gebruikers moeten toegang kunnen krijgen tot bepaalde poorten. Alle genoemde poorten zijn standaardpoorten.

Serverrol	Poort
vRealize Automation-toepassing-load balancer	443, 8444. Poort 8444 is vereist voor de externe console van de virtual machine.

Beheerders moeten, naast de poorten die gebruikers nodig hebben, toegang kunnen krijgen tot bepaalde poorten.

Serverrol	Poort
vRealize Automation-toepassing fVAMI	5480, 8443. Poort 8443 wordt gebruikt voor geavanceerde configuratie van identiteitsbeheer. VMware Identity Manager naar Active Directory: 389, 636, 3268, 3269 VMware Identity Manager naar domeincontroller: 88, 464, 135
vRealize Appliance Orchestrator Control Center	8283
vRealize Business for Cloud-server	5480

In de volgende tabel staan communicatie-instellingen tussen toepassingen.

Serverrol	Inkomende poorten	Uitgaande poorten voor service of systeem
vRealize Automation-toepassing	HTTPS: Adapterconfiguratie: 8443 Proxy externe console: 8444 Postgres: 5432 RabbitMQ: 4369, 25672, 5671, 5672 ElasticSearch: 9300, 40002, 40003 Stomp: 61613 SSH: 22	LDAP: 389 LDAPS: 636 vRealize Automation-toepassing (alle overige): 5432, 4369, 25672, 5671, 5672, 9300, 40002, 40003 Load balancer vRealize Automation Infrastructure Web: 443 VMware ESXi: 902. Infrastructure Web of Manager moet toegang kunnen krijgen tot vSphere-endpointpoort 443 om een ticket voor de externe console van de virtual machine te krijgen. De vRealize Automation-toepassing moet toegang kunnen krijgen tot ESXi-hostpoort 902 om een proxy tussen de consolegegevens en de gebruiker tot stand te brengen. Kerberos-verificatie: 88 Vernieuwing computerobjectwachtwoord: 464
Infrastructure Web/Manager Server	HTTPS: 443 MSDTC: 135, 1024-65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik.	vRealize Automation-toepassing Load balancer: 443 vRealize Automation Load balancer Infrastructure Web: 443 vRealize Automation-toepassing (VA): 5480. vSphere-endpoint: 443. Infrastructure Web of Manager moet toegang kunnen krijgen tot vSphere-endpointpoort 443 om een ticket voor de externe console van de virtual machine te krijgen. De vRealize Automation-toepassing moet toegang kunnen krijgen tot ESXi-hostpoort 902 om een proxy tussen de consolegegevens en de gebruiker tot stand te brengen. MSSQL: 135, 1433, 1024 to 65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik.
Infrastructure DEM-server	N.v.t.	Load balancer vRealize Automation-toepassing: 443 Load balancer vRealize Automation Infrastructure Web: 443 vRealize Automation Load balancer Infrastructure Manager: 443 vRealize Automation-toepassing (VA): 5480.

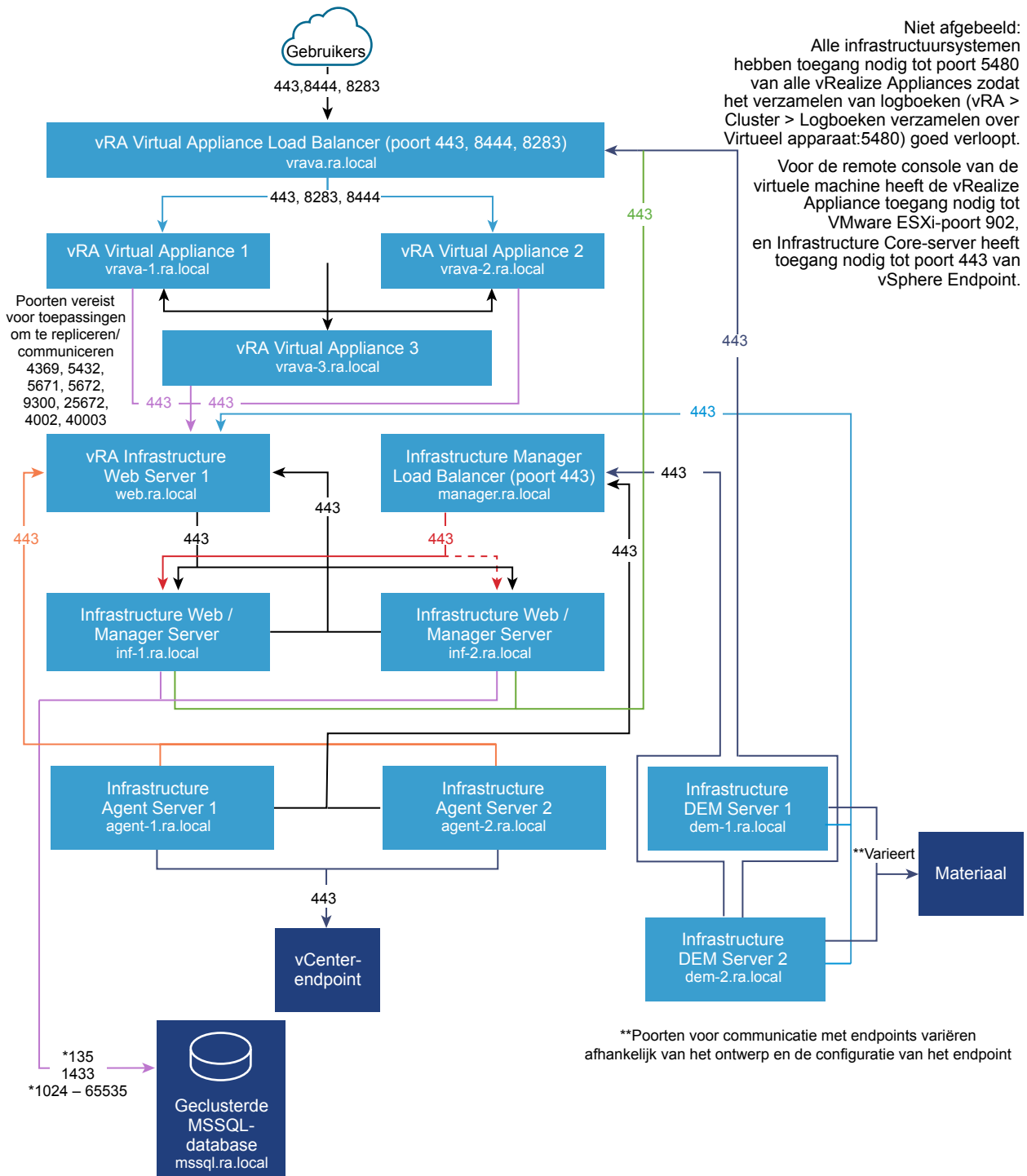
Serverrol	Inkomende poorten	Uitgaande poorten voor service of systeem
Infrastructure Agent Server	N.v.t.	Load balancer vRealize Automation Infrastructure Web: 443 vRealize Automation Load balancer Infrastructure Manager: 443 vRealize Automation-toepassing (VA): 5480.
MSSQL-databaseserver	MSSQL: 1433 MSDTC: 135, 1024 - 65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik.	Infrastructure Web/Manager Server: 135, 1024 - 65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik.
vRealize Business for Cloud-server	HTTPS: 443 SSH: 22 Beheerconsole voor virtuele toepassing: 5480	Load balancer vRealize Automation-toepassing: 443 Load balancer vRealize Automation Infrastructure Web: 443
Algemene catalogus		Algemene catalogus: 3268, 3269

Load balancers moeten toegang kunnen krijgen via de volgende poorten.

Load balancer	Gebalanceerde poorten
vRealize Automation-toepassing-load balancer	443, 8444
vRealize Automation Load balancer Infrastructure Web	443
Load balancer vRealize Automation Infrastructure Manager Service	443

Afbeeldingen

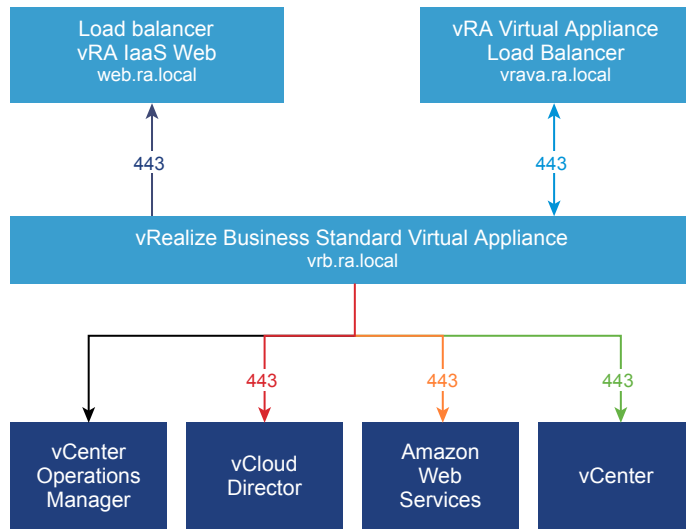
Figuur 1-3. Minimale benodigde ruimte voor middelgrote configuratie van vRealize Automation



*Raadpleeg het gedeelte Database implementeren voor informatie over hoe u dit bereik kunt beperken

Daarnaast is bidirectionele communicatie vereist.

Figuur 1-4. Minimale benodigde ruimte voor middelgrote implementatie van vRealize Business for Cloud



Vereisten voor grote implementatie van vRealize Automation

Een grote implementatie van vRealize Automation bestaat uit systemen van 50.000 beheerde machines of minder en bevat de van toepassing zijnde virtual machines, load balancers en poortconfiguraties.

Ondersteuning

Een grote implementatie kan de volgende items ondersteunen.

- 50.000 beheerde machines
- 2500 catalogusitems
- 100 gelijktijdige machine-inrichtingen

Vereisten

Een grote implementatie moet aan de van toepassing zijnde vereisten voor de systeemconfiguratie voldoen.

Virtuele toepassingen

- vRealize Automation-toepassing 1: vrava-1.ra.local
- vRealize Automation-toepassing 2: vrava-2.ra.local
- vRealize Automation-toepassing 2: vrava-3.ra.local
- vRealize Automation-toepassing Appliance: vrb.ra.local

Virtual machines van de Windows Server

- Infrastructure Web Server 1: web-1.ra.local

- Infrastructure Web Server 2: web-2.ra.local
- Infrastructure Manager Server 1: manager-1.ra.local
- Infrastructure Manager Server 2: manager-2.ra.local
- DEM-server infrastructuur 1: dem-1.ra.local
- DEM-server infrastructuur 2: dem-2.ra.local
- Infrastructure Agent Server 1: agent-1.ra.local
- Infrastructure Agent Server 2: agent-2.ra.local
- Geclusterde MSSQL-database: mssql.ra.local

Load balancers

- Load balancer vRealize Automation-toepassing: vrava.ra.local
- Load balancer Infrastructure Web: web.ra.local
- Load balancer Infrastructure Manager Service: manager.ra.local

Certificaten

De in deze tabel gebruikte hostnamen zijn slechts voorbeelden.

Serverrol	CN of SAN
vRealize Automation-toepassing	SAN bevat de volgende hostnamen: <ul style="list-style-type: none"> ■ vrava.ra.local ■ vrava-1.ra.local ■ vrava-2.ra.local
Infrastructure Web Server	SAN bevat de volgende hostnamen: <ul style="list-style-type: none"> ■ web.ra.local ■ web-1.ra.local ■ web-2.ra.local
Infrastructure Manager Server	SAN bevat de volgende hostnamen: <ul style="list-style-type: none"> ■ manager.ra.local ■ manager-1.ra.local ■ manager-2.ra.local
vRealize Business for Cloud-toepassing	CN = vrb.ra.local

Poorten

Gebruikers moeten toegang kunnen krijgen tot bepaalde poorten. Alle genoemde poorten zijn standaardpoorten.

Serverrol	Poort
Load balancer vRealize Automation-toepassing	443, 8444 poort 88444 is vereist voor VMware Remote Console.

Beheerders moeten, naast de poorten die gebruikers nodig hebben, toegang kunnen krijgen tot bepaalde poorten.

Serverrol	Poort
vRealize Automation-toepassing	5480, 8443. Poort 8443 wordt gebruikt voor geavanceerde configuratie van identiteitsbeheer. VMware Identity Manager naar Active Directory: 389, 636, 3268, 3269 VMware Identity Manager naar domeincontroller: 88, 464, 135
vRealize Business for Cloud-server	5480

Het systeem moet ondersteuning bieden voor de juiste communicatie tussen toepassingen.

Serverrol	Inkomende poorten	Uitgaande poorten voor service of systeem
vRealize Automation		
vRealize Automation-toepassing	HTTPS: 443 Adapterconfiguratie: 8443 Proxy externe console: 8444 Postgres: 5432 Rabbit MQ: 4369, 25672, 5671, 5672 ElasticSearch: 9300, 40002, 40003 Stomp: 61613 SSH: 22 Control-Center: 8283	LDAP: 389 LDAPS: 636 vRealize Automation-toepassing: 5432, 4369, 25672, 5671, 5672, 9300, 40002, 40003. Load balancer vRealize Automation Infrastructure Web: 443 VMware ESXi: 902. Voor Infrastructure Web is toegang vereist tot vSphere-endpoint poort 443 om een ticket te verkrijgen voor VMware Remote Console. De vRealize Automation-toepassing moet toegang kunnen krijgen tot ESXi-hostpoort 902 om een proxy tussen de consolegegevens en de gebruiker tot stand te brengen. Kerberos-verificatie: 88 Vernieuwing computerobjectwachtwoord: 464

Serverrol	Inkomende poorten	Uitgaande poorten voor service of systeem
Infrastructure Web Server	<p>HTTPS: 443</p> <p>MSDTC: 443, 1024-65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik.</p>	<p>Load balancer vRealize Automation-toepassing: 443</p> <p>Virtual appliance</p> <p>vRealize Automation-toepassing: 5480.</p> <p>vSphere-endpoint: 443. Voor Infrastructure Web is toegang vereist tot vSphere-endpoint poort 443 om een ticket te verkrijgen voor VMware Remote Console. Voor de vRealize Automation-toepassing is toegang vereist tot de ESXi-hostpoort 902 om een proxy tussen de consolegegevens en de gebruiker tot stand te brengen.</p> <p>MSSQL: 135, 1433, 1024 to 65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik.</p>
Infrastructure Manager Server	<p>HTTPS: 443</p> <p>MSDTC: 135,1024-65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik.</p>	<p>Load balancer vRealize Automation-toepassing: 443</p> <p>Load balancer vRealize Automation Infrastructure Web: 443</p> <p>vRealize Automation-toepassing: 443, 5480</p> <p>MSSQL: 135, 1433, 1024 to 65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik.</p>
Infrastructure DEM Server	N.v.t.	<p>Load balancer vRealize Automation-toepassing: 443</p> <p>Load balancer vRealize Automation Infrastructure Web: 443</p> <p>Load balancer vRealize Automation Infrastructure Manager: 443</p> <p>Load balancer vRealize Orchestrator: 8281</p> <p>vRealize Automation-toepassing: 5480.</p>

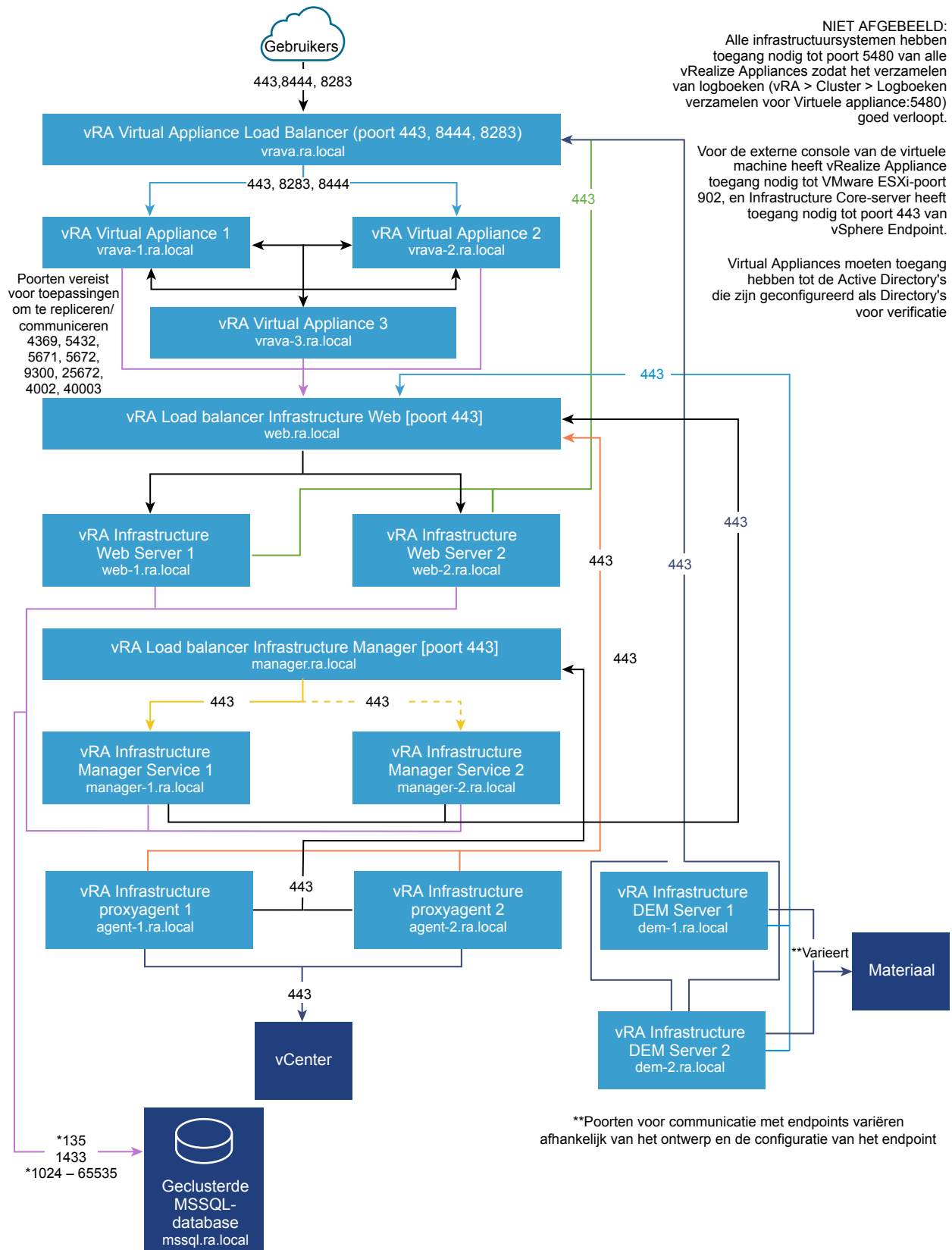
Serverrol	Inkomende poorten	Uitgaande poorten voor service of systeem
Infrastructure Agent Server	N.v.t.	Load balancer vRealize Automation Infrastructure Web: 443 Load balancer vRealize Automation Infrastructure Manager: 443 vRealize Automation-toepassing: 5480.
MSSQL-databaseserver	MSSQL: 1433 MSDTC: 135, 1024-65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik.	Infrastructure Web Server: 135, 1024-65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik. Infrastructure Manager Server: 135, 1024-65535. Zie de sectie Database-implementatie van vRealize Automation-implementatie voor informatie over het verkleinen van dit bereik.
vRealize Business for Cloud-server	HTTPS: 443 SSH: 22 Beheerconsole voor virtuele toepassing: 5480	Load balancer vRealize Automation-toepassing: 443 Load balancer vRealize Automation Infrastructure Web: 443
Algemene catalogus		Algemene catalogus: 3268, 3269

Load balancers moeten toegang kunnen krijgen via de volgende poorten.

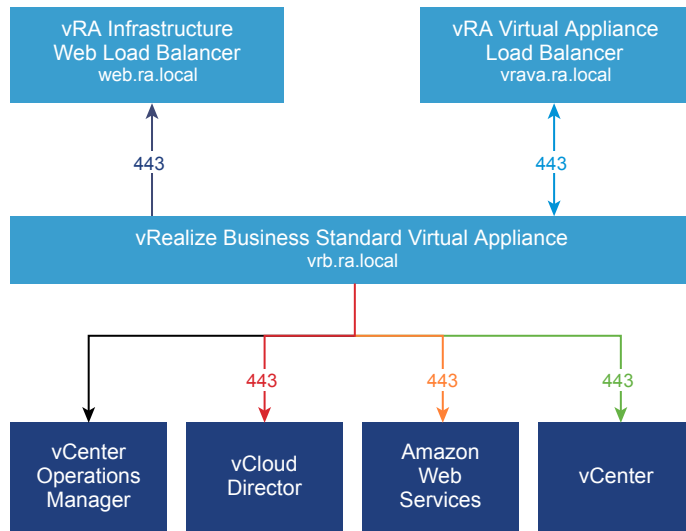
Load balancer	Gebalanceerde poorten
Load balancer vRealize Automation-toepassing	443, 8444
Load balancer vRealize Automation Infrastructure Web	443
Load balancer vRealize Automation Manager Server	443

Afbeeldingen

Figuur 1-5. Minimale benodigde ruimte voor grote configuratie van vRealize Automation



*Raadpleeg het gedeelte Database implementeren voor informatie over hoe u dit bereik kunt beperken

Figuur 1-6. Minimale benodigde ruimte voor grote configuratie van vRealize Business for Cloud

Gegevensimplementaties voor meerdere vRealize Automation - datacenters

vRealize Automation ondersteunt het beheer van bronnen in externe datacenters.

Als u vSphere-, HyperV- of Xen-bronnen in externe datacenters wilt beheren, implementeert u de proxyagent op een virtual machine in het externe datacenter.

Opmerking Het onderstaande diagram bevat een voorbeeld van een vSphere-implementatie. Voor andere endpoints is geen aanvullende configuratie vereist.

Omdat vRealize Orchestrator-werkstromen mogelijk communiceren via een WAN, volgt u de best practices die zijn beschreven in de *vRealize Orchestrator Coding Design Guide*.

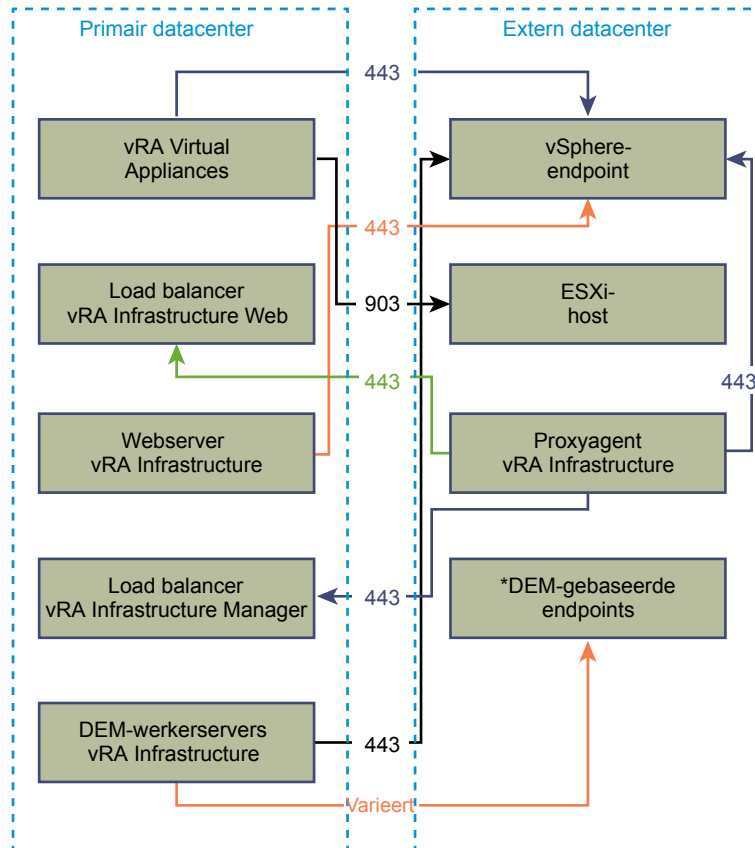
Tabel 1-3. Vereiste poorten voor WAN-communicatie

Rol	Inkomende poorten	Uitgaande poorten service/systeem
vRealize Automation-toepassing - inclusief ingesloten vRealize Orchestrator	N.v.t.	vSphere-endpoint: 443 ESXi-hosts: 903
Load balancer vRealize Automation Infrastructure	Proxyagent vRealize Automation Infrastructure: 443	N.v.t.
Webserver vRealize Automation Infrastructure	N.v.t.	vSphere-endpoint: 443
Load balancer vRealize Automation Infrastructure Manager	Proxyagent vRealize Automation Infrastructure: 443	N.v.t.
DEM-werkerservers vRealize Automation Infrastructure	N.v.t.	Endpoint: **varieert

* Als DEM-werkers zijn geïnstalleerd op de Manager Service-machine of een andere server, moet deze poort zijn geopend tussen die machine en het doelpunt.

** De poort die is vereist voor communicatie met een extern endpoint varieert afhankelijk van het endpoint. Voor vSphere is dit standaard poort 443.

Figuur 1-7. Configuratie van meerdere sites voor vRealize Automation



Veilige vRealize Automation -configuratie

In Beveiligde configuratie wordt beschreven hoe u het beveiligingsprofiel van een vRealize Automation-installatie kunt controleren, configureren en bijwerken conform VMware-richtlijnen.

In Beveiligde configuratie worden de volgende onderwerpen behandeld:

- Beveiliging software-infrastructuur
- Beveiliging geïnstalleerde configuratie
- Beveiliging hostnetwork

Overzicht vRealize Automation -baselinebeveiliging

VMware bevat uitgebreide aanbevelingen voor het controleren en configureren van een veilige baseline voor uw vRealize Automation-systeem.

Gebruik de juiste tools en procedures van VMware voor het controleren en behouden van een veilige, harde baseline-configuratie voor uw vRealize Automation-systeem. Sommige vRealize Automation-onderdelen zijn geïnstalleerd in een geharde of gedeeltelijke geharde staat, maar u moet de configuratie van ieder onderdeel controleren en bekijken in het licht van VMware beveiligingsaanbevelingen, bedrijfsveiligheidsregels en bekende dreigingen.

vRealize Automation Beveiligingregels

De beveiligingsregels van vRealize Automation gaan uit van een holistisch beveiligde omgeving gebaseerd op systeem- en netwerkconfiguratie, organisationele beveiligingsregels en best practices op het gebied van veiligheid.

Ga bij het controleren en configureren van de hardening van een vRealize Automation-systeem uit van de volgende aanbevelingen van VMware.

- Veilige implementatie
- Beveiligde configuratie
- Netwerkbeveiliging

Om te zorgen dat uw systeem veilig gehard wordt, moet u de aanbevelingen van VMware en uw lokale veiligheidsregels in acht nemen, omdat deze van toepassing zijn op al deze conceptuele gebieden.

Systeemonderdelen

Om een geharde, veilige configuratie van uw vRealize Automation-systeem te realiseren, moet u alle onderdelen kennen en weten hoe ze samenwerken bij de ondersteuning van de systeemfuncties.

Denk aan de volgende onderdelen bij het plannen en implementeren van systeembeveiliging.

- vRealize Automation-toepassing
- IaaS-onderdeel

Als u meer wilt weten over vRealize Automation en de manier waarop de onderdelen samenwerken, raadpleegt u [Basisprincipes en concepten](#) in het VMware vRealize Automation-documentatiecentrum. Zie voor meer informatie over typische vRealize Automation implementaties en architectuur [vRealize Automation Referentie-architectuur](#).

De integriteit van installatiemedia controleren

Gebruikers moeten altijd de integriteit van de installatiemedia controleren voordat ze een VMware-product installeren.

Controleer altijd de SHA1 hash of patch nadat u een ISO offline bundel downloadt om de integriteit en originaliteit van de gedownloade bestanden te waarborgen. Als u fysieke media ontvangt van VMware waarvan het veiligheidszegel verbroken is, retourneer de software dan aan VMware voor vervanging.

Gebruik nadat u de software gedownload hebt de totaalwaarde MD5/SHA1 om de integriteit van de download te controleren. Vergelijk de MD5/SHA1 hash-uitvoer met de waarde die vermeld is op de website van VMware. SHA1 of MD5 hash moet overeenkomen.

Voor meer informatie over het controleren van de integriteit van installatiemedia, zie <http://kb.vmware.com/kb/1537>.

Hardening van software-infrastructuur van VMware -systeem

Beoordeel de geïmplementeerde software-infrastructuur die uw VMware-systeem ondersteunt en controleer of hij voldoet aan de VMware-richtlijnen voor hardening, als onderdeel van uw verhardingsproces.

Voordat u uw VMware-systeem verhardt, dient u beveiligingsgebreken te beoordelen en op te lossen in uw ondersteunende software-infrastructuur om een volledig geharde en beveiligde omgeving te maken. Elementen van de software-infrastructuur die u moet overwegen, zijn onder andere onderdelen van het besturingssysteem, ondersteunende software en database-software. Los beveiligingsproblemen in deze en andere onderdelen op met behulp van de aanbevelingen van de fabrikant en andere relevante beveiligingsprotocollen.

De VMware vSphere® -omgeving harden

Beoordeel de VMware vSphere® -omgeving en controleer of het juiste niveau van vSphere-hardening wordt afgedwongen en gehandhaafd.

Voor meer hulp over hardening, zie <http://www.vmware.com/security/hardening-guides.html>.

Als onderdeel van een uitgebreid geharde omgeving, moet de VMware vSphere® -infrastructuur voldoen aan beveiligingsrichtlijnen zoals opgesteld door VMware.

De Infrastructure as a Service-host harden

Verifieer of uw Infrastructure as a Service Microsoft Windows-hostmachine is gehard volgens de richtlijnen van VMware.

Bekijk de aanbevelingen die worden gegeven in de aanbevolen richtlijnen van Microsoft Windows voor hardening en beveiliging en zorg dat uw Windows Server-host voldoende gehard is. Het niet opvolgen van de aanbevelingen voor hardening kan leiden tot blootstelling aan bekende beveiligingsrisico's van Windows-versies.

Zie de [vRealize Automation-ondersteuningsmatrix](#) om te controleren of uw versie wordt ondersteund.

Neem contact op met uw Microsoft-leverancier over de juiste hulp voor het harden van Microsoft-producten.

Microsoft SQL Server harden

Verifieer of de Microsoft SQL-serverdatabase voldoet aan de richtlijnen die zijn opgesteld door Microsoft en VMware.

Bekijk de aanbevelingen die worden gegeven in de richtlijnen van Microsoft SQL-server voor hardening en beveiliging. Bekijk ook alle beveiligingsbulletins van Microsoft over de geïnstalleerde versie van Microsoft SQL Server. Het niet opvolgen van de aanbevelingen voor hardening kan leiden tot blootstelling aan bekende beveiligingsrisico's van Microsoft SQL Server-versies.

Zie de [vRealize Automation-ondersteuningsmatrix](#) om te controleren of uw versie van Microsoft SQL Server wordt ondersteund.

Neem contact op met uw Microsoft-leverancier voor richtlijnen voor het harden van Microsoft-producten.

Microsoft .NET harden

Als onderdeel van een uitgebreid geharde omgeving, moet Microsoft .NET voldoen aan beveiligingsrichtlijnen zoals deze zijn opgesteld door Microsoft en VMware.

Bekijk de aanbevelingen die worden gegeven in de passende .NET-hardening en aanbevolen beveiligingsrichtlijnen. Bekijk ook alle beveiligingsbulletins van Microsoft over de versie van Microsoft SQL Server die u gebruikt. Het niet opvolgen van de aanbevelingen voor hardening kan leiden tot blootstelling aan bekende beveiligingsrisico's van onbeveiligde Microsoft.NET-onderdelen.

Zie de [vRealize Automation-ondersteuningsmatrix](#) om te controleren of uw versie van Microsoft.NET wordt ondersteund.

Neem contact op met uw Microsoft-leverancier voor richtlijnen voor het harden van Microsoft-producten.

Hardening van Internet Information Services (IIS)

Verifieer of uw Microsoft Internet Information Services (IIS) voldoet aan alle beveiligingsrichtlijnen van Microsoft en VMware.

Bekijk de aanbevelingen die worden gegeven in de aanbevolen richtlijnen voor passende Microsoft IIS-hardening en beveiliging. Bekijk ook alle beveiligingsbulletins van Microsoft over de versie van IIS die u gebruikt. Het niet opvolgen van de aanbevelingen voor hardening kan leiden tot blootstelling aan bekende beveiligingsrisico's.

Zie de [vRealize Automation-ondersteuningsmatrix](#) om te controleren of uw versie wordt ondersteund.

Neem contact op met uw Microsoft-leverancier voor richtlijnen voor het harden van Microsoft-producten.

Geïnstalleerde software controleren

Omdat kwetsbaarheden in software van derden en ongebruikte software het risico op onbevoegde toegang tot het systeem en verstoring van beschikbaarheid verhogen, is het belangrijk alle software die geïnstalleerd is op VMware-hostmachines te controleren en het gebruik ervan te evalueren.

Installeer geen software die niet nodig is voor het veilige gebruik van het systeem op de VMware-hostmachines. Verwijder ongebruikte of externe software.

Inventarisatie niet-ondersteunde software-installaties

Controleer uw VMware-implementatie en inventaris van geïnstalleerde producten om te controleren of er geen externe, niet-ondersteunde software geïnstalleerd is.

Zie voor meer informatie over de ondersteuningsregels van producten van derde partijen het VMware-artikel over ondersteuning op <https://www.vmware.com/support/policies/thirdparty.html>.

Software van derden controleren

De installatie van software van derden die niet is getest en gecontroleerd, wordt ondersteund noch aanbevolen door VMware. Onveilige, niet-geverifieerde software van derden zonder patches die op VMware-hostmachines is geïnstalleerd, brengt het risico op onbevoegde toegang tot het systeem en verstoring van beschikbaarheid met zich mee. Als u niet-ondersteunde software van derden moet gebruiken, vraag dan de externe verkoper om advies over veilige configuratie en patching-vereisten.

VMware Veiligheidsadviezen en patches

Om uw systeem maximaal te beveiligen, volgt u de beveiligingsadviezen van VMware en past u alle relevante patches toe.

VMware geeft beveiligingsadviezen voor producten. Houd deze adviezen in de gaten om te zorgen dat uw product beveiligd is tegen bekende dreigingen.

Open de installatie-, patching- en upgradegeschiedenis van vRealize Automation en controleer of de gegeven beveiligingsadviezen van VMware gevolgd en uitgevoerd zijn.

Voor meer informatie over de huidige beveiligingsadviezen van VMware, zie <http://www.vmware.com/security/advisories/>.

Beveiligde configuratie

Controleer en bewerk de beveiligingsinstellingen voor vRealize Automation virtual appliances en het onderdeel Infrastructure as a Service voor uw systeemconfiguratie. Controleer en bewerk daarnaast de configuratie van andere onderdelen en toepassingen.

Onder het veilig configureren van een vRealize Automation-installatie valt het controleren van de configuratie van ieder onderdeel afzonderlijk en van de onderdelen gezamenlijk. Overweeg alle systeemonderdelen samen te configureren zodat u een redelijk goede baselinebeveiliging krijgt.

De vRealize Automation -toepassing beveiligen

Controleer en bewerk de beveiligingsinstellingen voor de vRealize Automation-toepassing in de mate die vereist is voor uw systeemconfiguratie.

Configureer beveiligingsinstellingen voor uw virtual appliances en voor de besturingssystemen waarop deze worden uitgevoerd. Daarnaast moet u de configuratie van andere gerelateerde onderdelen en toepassingen instellen of controleren. In sommige gevallen moet u bestaande instellingen controleren, in andere gevallen moet u instellingen aanpassen of toevoegen om tot een juiste configuratie te komen.

Het hoofdwachtwoord wijzigen

U kunt het hoofdwachtwoord voor vRealize Automation-toepassing wijzigen om te voldoen aan de toepasselijke beveiligingsvereisten.

U wijzigt het hoofdwachtwoord in vRealize Automation-toepassing in de beheerinterface van de virtual appliance. Controleer of het hoofdwachtwoord voldoet aan de bedrijfsvereisten van uw organisatie voor de complexiteit van wachtwoorden.

Procedure

- 1 Open de beheerinterface van de virtual appliance voor uw vRealize Automation-toepassing.
`https://vRealizeAppliance-url:5480`
- 2 Selecteer het tabblad **Beheer** in de beheerinterface van de virtual appliance.
- 3 Selecteer het submenu **Beheer**.
- 4 Voer het huidige wachtwoord in in het tekstvak **Huidig wachtwoord van beheerder**.
- 5 Voer het nieuwe wachtwoord in in het tekstvak **Nieuw wachtwoord van beheerder**.
- 6 Voer het nieuwe wachtwoord in in het tekstvak **Nieuw wachtwoord van beheerder opnieuw typen**.
- 7 Klik op **Instellingen opslaan** om uw wijzigingen op te slaan.

Hash en complexiteit van rootwachtwoord controleren

Controleer of het hoofdwachtwoord voldoet aan de bedrijfsvereisten van uw organisatie voor de complexiteit van wachtwoorden.

Het is verplicht de complexiteit van het rootwachtwoord te controleren als de rootgebruiker de pam_cracklib-module voor controle van wachtwoordcomplexiteit die toegepast wordt op gebruikersaccounts omzeilt.

Het accountwachtwoord moet beginnen met \$6\$, wat staat voor een sha512 hash. Dit is de standaard-hash voor alle geharde toepassingen.

Procedure

- 1 Om de hash van het rootwachtwoord te controleren, meldt u zich aan als root en voert u de opdracht `# more /etc/shadow` uit.
De hash-informatie wordt weergegeven.

Figuur 1-8. Resultaten wachtwoord-hash

```
vcac148-084-111:~ $ more /etc/shadow
bin:!:16332:0:60:7:::
daemon:!:16332:0:60:7:::
haldaemon:!:16332:0:60:7:::
mail:!:15870::60:::
man:!:16332:0:60:7:::
messagebus:!:16332:0:60:7:::
nobody:!:15870::60:::
ntp:!:16332:0:60:7:::
polkituser:!:16332:0:60:7:::
postfix:!:16332:0:60:7:::
root:$6$PHxGPY5A$b8K4SS44UEHPfAtgs
P/:16346:0:365:7:::
```

- 2 Als het rootwachtwoord geen sha512 hash bevat, voer dan de opdracht `passwd` uit om dit te veranderen.

Alle beveiligde toepassingen schakelen `enforce_for_root` in voor de module `pw_history`, die u vindt in het bestand `etc/pam.d/common-password`. Het systeem onthoudt standaard de laatste vijf wachtwoorden. Oude wachtwoorden worden voor iedere gebruiker opgeslagen in het bestand `/etc/securetty/passwd`.

Rootwachtwoordgeschiedenis controleren

Controleer of de wachtwoordgeschiedenis is uitgevoerd voor het rootaccount.

Met alle beveiligde toepassingen wordt `enforce_for_root` ingeschakeld voor de module `pw_history`, die u vindt in het bestand `etc/pam.d/common-password`. Het systeem onthoudt standaard de laatste vijf wachtwoorden. Oude wachtwoorden worden voor iedere gebruiker opgeslagen in het bestand `/etc/securetty/passwd`.

Procedure

- 1 Voer de volgende opdracht uit:


```
cat /etc/pam.d/common-password-vmware.local | grep pam_pwhistory.so
```
- 2 Controleer of `enforce_for_root` wordt weergegeven in de gevonden resultaten.


```
passwd required pam_pwhistory.so enforce_for_root remember=5 retry=3
```

Verlopen van wachtwoorden beheren

Configureer de verloopdata van alle accountwachtwoorden in overeenstemming met het veiligheidsbeleid van uw organisatie.

Standaard gebruiken alle geharde virtuele VMware-accounts een vervaltijd van 60 dagen voor het wachtwoord. Op de meeste geharde toepassingen is het rootaccount ingesteld op een vervaltijd van 365 dagen voor het wachtwoord. Wij raden u aan te verifiëren of de vervaltijd op alle accounts overeenkomt met zowel de standaard veiligheids- als bewerkingseisen.

Als het rootwachtwoord verloopt, kunt u het niet opnieuw in gebruik nemen. U moet een site-specifiek beleid implementeren om te voorkomen dat beheer- en rootwachtwoorden verlopen.

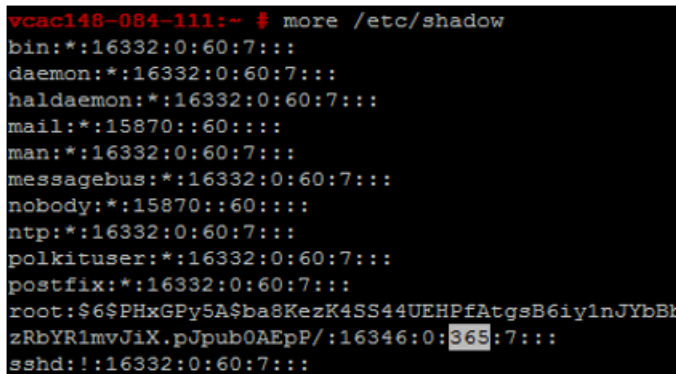
Procedure

- 1 Meld u aan bij uw machines met virtual appliances als root en voer de volgende opdracht uit om het verlopen van wachtwoorden op alle accounts te verifiëren.

```
# cat /etc/shadow
```

Het verlopen van het wachtwoord staat in het vijfde veld (velden zijn gescheiden door komma's) van het schaduwbestand. Het vervallen van de root is ingesteld in dagen.

Figuur 1-9. Verlopen van wachtwoorden



```
vcac148-084-111:~ # more /etc/shadow
bin:!:16332:0:60:7:::
daemon:!:16332:0:60:7:::
haldaemon:!:16332:0:60:7:::
mail:!:15870:!:60:!::::
man:!:16332:0:60:7:::
messagebus:!:16332:0:60:7:::
nobody:!:15870:!:60:!::::
ntp:!:16332:0:60:7:::
polkituser:!:16332:0:60:7:::
postfix:!:16332:0:60:7:::
root:$6$PHxGPy5A$ba8KzK4SS44UEHPfAtgsB6iy1nJYbBk
zRbYR1mvJiX.pJpub0AEpP/:16346:0:365:7:::
sshd:!:16332:0:60:7:::
```

- 2 Om het verlopen van het rootaccount te wijzigen, voert u een opdracht met de volgende vorm uit.

```
# passwd -x 365 root
```

In deze opdracht staat 365 voor het aantal dagen tot de vervaldatum van het wachtwoord. Gebruik dezelfde opdracht om een gebruiker te wijzigen, waarbij u het specifieke account in de plaats van 'root' gebruikt en het aantal dagen vervangt waarbinnen een wachtwoord volgens standaarden van de organisatie moet worden vervangen.

Beheren van Secure Shell- en beheerdersaccounts

Voor externe verbindingen beschikken alle geharde appliances over het Secure Shell-protocol (SSH). Gebruik SSH alleen wanneer dit nodig is, en beheer het zo dat de systeemveiligheid behouden blijft.

SSH is een interactieve omgeving met een opdrachtregel die externe verbindingen ondersteunt naar VMware virtuele toepassingen. Standaard zijn voor SSH-toegang verificatiegegevens voor high-privileged gebruikersaccounts nodig. De SSH-activiteiten van de hoofdgebruiker slaan de op rollen gebaseerde toegangscontrole (RBAC) en auditcontrole van de virtuele toepassingen meestal over.

Schakel als best practice SSH uit in een productie-omgeving, en activeer het alleen om problemen op te lossen die u niet op andere wijze kunt oplossen. Laat het alleen ingeschakeld indien nodig voor een specifiek doel en in overeenstemming met de veiligheidsregels van uw organisatie. SSH wordt standaard uitgeschakeld op de vRealize Automation-toepassing. Afhankelijk van uw configuratie van vSphere, kan het zijn dat u SSH kan in- of uitschakelen als u gebruik maakt van uw Open Virtualization Format-sjabloon (OVF).

Voor een eenvoudige test om te controleren of SSH is ingeschakeld op een machine, kunt u een verbinding proberen te openen met behulp van SSH. Als de verbinding geopend wordt en er om verificatiegegevens gevraagd wordt, is SSH ingeschakeld en beschikbaar voor verbindingen.

Hoofdgebruikersaccount Secure Shell

Omdat VMware toepassingen niet beschikken over vooraf geconfigureerde gebruikersaccounts, kan het hoofdaccount SSH gebruiken om direct standaard aan te melden. Schakel SSH zo snel mogelijk met het hoofdaccount uit.

Om de standaard voor onverwervelijkheid na te leven, is de SSH-server op alle geharde toepassingen geconfigureerd met de AllowGroups-wielinvoer voor het beperken van SSH-toegang tot het secundaire groepswiel. Voor scheiding van verplichtingen kunt u de AllowGroups-wielinvoer in het bestand `/etc/ssh/sshd_config` aanpassen naar het gebruik van een andere groep, zoals `sshd`.

De wielgroep heeft de module `pam_wheel` voor superuser-toegang ingeschakeld, zodat leden van de wielgroep `su-root` kunnen uitvoeren waar het hoofdwachtwoord benodigd is. Door groepscheiding kunnen gebruikers SSH gebruiken om de toepassing te openen, maar geen `su` naar de root uitvoeren. Verwijder of verander geen andere invoer in het veld AllowGroups, dat zorgt voor de juiste functionaliteit van de toepassing. Als u een verandering hebt uitgevoerd, moet u de SSH daemon opnieuw starten door de volgende opdracht uit te voeren: `# service sshd restart`.

Secure Shell in- of uitschakelen op vRealize Automation -toepassingen

Schakel Secure Shell (SSH) op de vRealize Automation-toepassing uitsluitend in voor probleemoplossing. Schakel SSH uit op deze onderdelen tijdens de normale productie.

U kunt SSH op de vRealize Automation-toepassing in- of uitschakelen door de beheerconsole van de virtual appliance te gebruiken.

Procedure

- 1 Navigeer naar de beheerinterface van de virtual appliance (VAMI) voor uw vRealize Automation-toepassing.
: `https://vRealizeAppliance url:5480`
- 2 Klik op het tabblad **Beheer**.
- 3 Klik op het submenu **Beheer**.
- 4 Selecteer het keuzevakje **SSH-service inschakelen** om SSH in te schakelen en deselecteer het om SSH uit te schakelen.
- 5 Klik op **Instellingen opslaan** om uw wijzigingen op te slaan.

Lokale beheerdersaccount voor Secure Shell maken

De aanbevolen beveiligingsprocedure is lokale beheerdersaccounts voor Secure Shell (SSH) te maken en te configureren op de hostmachines van uw virtual appliances. Daarnaast moet u toegang tot de SSH-hoofdmap uitschakelen nadat u de accounts hebt gemaakt.

Maak lokale beheerdersaccounts voor SSH, leden van de secundaire 'wheel-groep' of beide. Voordat u toegang tot de hoofdmap uitschakelt, moet u testen of geautoriseerde beheerders toegang hebben tot SSH met AllowGroups, en of zij `su` naar de root kunnen uitvoeren via de wheel-groep.

Procedure

- 1 Meld u als root aan bij de virtual appliances en voer de volgende opdrachten met de bijbehorende gebruikersnaam.

```
# useradd -g users <username> -G wheel -m -d /home/gebruikersnaam
# passwd username
```

Wheel is de groep zoals gespecificeerd in AllowGroups voor SSH-toegang. Gebruik `-G wheel,sshd` om meerdere secundaire groepen toe te voegen.

- 2 Schakel naar de gebruiker en geef een nieuw wachtwoord op om dit te controleren op complexiteit.

```
# su -gebruikersnaam
# gebruikersnaam@hostnaam:~>passwd
```

Als het wachtwoord de gewenste complexiteit heeft, wordt het wachtwoord bijgewerkt. Als het wachtwoord niet de gewenste complexiteit heeft, wordt het oorspronkelijke wachtwoord teruggezet en moet u de wachtwoordopdracht opnieuw uitvoeren.

- 3 Als u rechtstreeks aanmelden bij SSH wilt verwijderen, moet u het bestand `/etc/ssh/sshd_config` aanpassen door `(#)PermitRootLogin yes` te vervangen door `PermitRootLogin no`.

U kunt ook SSH in de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) inschakelen/uitschakelen door het selectievakje **Bij SSH aanmelden als beheerder ingeschakeld** op het tabblad **Beheer** in of uit te schakelen.

Wat nu te doen

Schakel rechtstreeks aanmelden als root uit. De verharde toepassingen staan rechtstreeks aanmelden als root via de console standaard toe. Als u beheerdersaccounts hebt gemaakt voor niet-afwijzing en deze hebt getest op su-root wheel-toegang, schakelt u rechtstreeks aanmelden als root uit door het bestand `/etc/security` als root te bewerken en de `tty1`-invoer te vervangen met `console`.

- 1 Open het bestand `/etc/securetty` in een teksteditor.
- 2 Zoek `tty1` en vervang dit door `console`.
- 3 Sla het CSV-bestand op en sluit het.

Hardening van de Secure Shell-serverconfiguratie

Waar mogelijk hebben alle VMware-toepassingen een standaard geharde configuratie. Gebruikers kunnen controleren of hun configuratie voldoende gehard is door de server en de clientservice-instellingen in het gedeelte Globale opties van het configuratiebestand te onderzoeken.

Procedure

- 1 Open het serverconfiguratiebestand `/etc/ssh/sshd_config` op de VMware-toepassing en controleer of de instellingen correct zijn.

Instelling	Status
Serverdaemonprotocol	Protocol 2
CBC-codes	aes256-ctr en aes128-ctr
TCP-forwarding	AllowTCPForwarding nee
Servergatewaypoorten	Clientgatewaypoorten nee
X11-forwarding	X11Forwarding nee
SSH-service	Gebruik het veld AllowGroups en specificeer een voor de groep toegestane toegang. Voeg de juiste leden toe aan deze groep.
GSSAPI-verificatie	GSSAPIAuthentication nee, indien niet gebruikt
Keberos-verificatie	KeberosAuthentication nee, indien niet gebruikt
Lokale variabelen (globale optie AcceptEnv)	Stel in op uitgeschakeld door uitcommentariëren of ingeschakeld voor LC_*- of LANG-variabelen
Tunnelconfiguratie	PermitTunnel nee
Netwerksessies	MaxSessions 1
Gebruiker van concurrerende verbindingen	Stel in op 1 voor hoofdmap en elke andere gebruiker. Het bestand <code>/etc/security/limits.conf</code> moet ook worden geconfigureerd met dezelfde instelling.
Controleren van de strict-modus	Strict-modus ja
Scheiding van privileges	UsePrivilegeSeparation ja
rhosts RSA-verificatie	RhostsESAAuthentication nee
Compressie	Compressie vertraagd of Compressie nee
Berichtverificatiemodus	MACs hmac-sha1
Beperking van gebruikerstoegang	PermitUserEnvironment nee

- 2 Sla uw wijzigingen op en sluit het bestand.

Hardening van de Secure Shell-clientconfiguratie

Als onderdeel van het hardingsproces van uw systeem controleert u de harding van de SSH-client door de het configuratiebestand van de SSH-client op machines die virtual appliances hosten om zeker te zijn dat hij is geconfigureerd volgens de richtlijnen van VMware.

Procedure

- 1 Open het SSH-clientconfiguratiebestand `/etc/ssh/ssh_config` en controleer of de instellingen in het gedeelte globale opties correct zijn.

Instelling	Status
Clientprotocol	Protocol 2
Clientgatewaypoorten	Clientgatewaypoorten nee
GSSAPI-verificatie	GSSAPI-verificatie nee
Lokale variabelen (globale optie SendEnv)	Bied uitsluitend LC_* of LANG-variabelen
CBC-codes	uitsluitend aes256-ctr en aes128-ctr
Berichtverificatiecodes	Uitsluitend gebruikt in de vermelding MACs hmac-sha1

- 2 Sla uw wijzigingen op en sluit het bestand.

Rechten voor Secure Shell-sleutelbestanden controleren

Om de kans op een kwaadwillende aanval zo klein mogelijk te maken, moet u kritieke rechten voor SSH-sleutelbestanden op de hostmachines van uw virtual appliances behouden.

Na het configureren of bijwerken van uw SSH-configuratie moet u altijd controleren of de rechten van het volgende SSH-sleutelbestand niet gewijzigd zijn.

- De sleutelbestanden van de openbare host in `/etc/ssh/*key.pub/` zijn in eigendom van de rootgebruiker en hebben rechten ingesteld tot 0644 (`-rw-r--r--`).
- De sleutelbestanden van de privé-host in `/etc/ssh/*key` zijn in eigendom van de rootgebruiker en hebben rechten ingesteld tot 0600 (`-rw----`).

Rechten voor SSH-sleutelbestand controleren

Controleer of SSH-rechten van toepassing zijn op zowel openbare als persoonlijke sleutelbestanden.

Procedure

- 1 Controleer de openbare SSH-sleutelbestanden door de volgende opdracht uit te voeren: `ls -l /etc/ssh/*key.pub`
- 2 Controleer of de eigenaar root is, of de groepseigenaar root is en of voor de bestanden de rechten zijn ingesteld op 0644 (`-rw-r--r--`).
- 3 Los eventuele problemen op door de volgende opdrachten uit te voeren.


```
chown root /etc/ssh/*key.pub
chgrp root /etc/ssh/*key.pub
chmod 644 /etc/ssh/*key.pub
```
- 4 Controleer de persoonlijke SSH-sleutelbestanden door de volgende opdracht uit te voeren: `ls -l /etc/ssh/*key`

- 5 Los eventuele problemen op door de volgende opdrachten uit te voeren.

```
chown root /etc/ssh/*key
```

```
chgrp root /etc/ssh/*key
```

```
chmod 644 /etc/ssh/*key
```

De Virtual Appliance Management Interface-gebruiker wijzigen

U kunt gebruikers in de Virtual Appliance Management Interface toevoegen en verwijderen om het juiste niveau van beveiliging te creëren.

Voor het rootgebruikersaccount van de Virtual Appliance Management Interface wordt PAM gebruikt voor verificatie. Hierdoor zijn de door PAM ingestelde opnameniveaus ook van toepassing. Als u de Virtual Appliance Management Interface niet juist hebt geïsoleerd, kan er een vergrendeling van het systeemrootaccount optreden als wordt getracht een beveiligingsaanval op de aanmelding uit te voeren. Daarnaast kunt u, als het rootaccount onvoldoende niet-afwijzing blijkt te verschaffen door meer dan één persoon in uw organisatie, ervoor kiezen de beheerder voor de beheerinterface te wijzigen.

Voorwaarden

Procedure

- 1 Voer de volgende opdracht uit om een nieuwe gebruiker te maken en deze toe te voegen aan de Virtual Appliance Management Interface-groep.

```
useradd -G vami,root gebruiker
```

- 2 Maak een wachtwoord voor de gebruiker.

```
passwd gebruiker
```

- 3 (Optioneel) Voer de volgende opdracht uit om roottoegang in de Virtual Appliance Management Interface uit te schakelen.

```
usermod -R vami root
```

Opmerking Als roottoegang tot de Virtual Appliance Management Interface wordt uitgeschakeld, is het ook niet meer mogelijk het beheerderswachtwoord, of het rootwachtwoord, uit te schakelen op het tabblad Beheer.

Boot Loader-verificatie instellen

Om een passend beveiligingsniveau te bieden, configureert u boot loader-verificatie op uw VMware virtual appliances.

Als de boot loader van het systeem geen verificatie behoeft, kunnen gebruikers met toegang tot het systeemconsole de systeemstartconfiguratie veranderen of het systeem opstarten in de modus voor één gebruiker of onderhoud, wat kan leiden tot denial of service of onbevoegde toegang tot het systeem. Omdat boot loader-verificatie niet standaard ingesteld is op de VMware virtual appliances, moet u een GRUB-wachtwoord creëren om dit te configureren.

Procedure

- 1 Controleer of er een opstartwachtwoord bestaat door de regel `password --md5 <password-hash>` in het bestand `/boot/grub/menu.lst` op uw virtual appliances te zoeken.
- 2 Als er geen wachtwoord bestaat, voer dan de opdracht `# /usr/sbin/grub-md5-crypt` uit op uw virtual appliance.

Er wordt een MD5-wachtwoord gegenereerd, en de opdracht levert de md5 Hash-uitvoer.
- 3 Voeg het wachtwoord toe aan het bestand `menu.lst` door de opdracht `# password --md5 <hash from grub-md5-crypt>` uit te voeren.

NTP configureren

Voor tijdsourcing schakelt u tijdsynchronisatie van de host uit en gebruikt u het Network Time Protocol (NTP) voor de vRealize Automation-toepassing.

De NTP-daemon op de vRealize Automation-toepassing levert gesynchroniseerde tijdservices. NTP is standaard uitgeschakeld dus u moet deze handmatig configureren. Gebruik indien mogelijk NTP in productieomgevingen voor het volgen van gebruikersacties en het detecteren van potentiële aanvallen en inbraken door middel van accurate audits en logboekregistratie. Raadpleeg de website van NTP voor informatie over NTP-beveiligingsberichten.

De NTP-configuratie bevindt zich in de map `/etc/` in elke toepassing. U kunt de NTP-service voor de vRealize Automation-toepassing inschakelen en tijdserver toevoegen op het tabblad **Beheer** in de beheerinterface van de virtual appliance.

Procedure

- 1 Open het configuratiebestand `/etc/ntp.conf` op de hostmachine van uw virtual appliance in een teksteditor.
- 2 Stel het eigendom van het bestand in op **root:root**.
- 3 Stel de rechten in op **0640**.
- 4 Het risico van een Denial of Service Amplification-aanval op de NTP-service kan worden verholpen door het bestand `/etc/ntp.conf` te openen en te controleren of de beperkingsregels in het bestand voorkomen.

```
restrict default kod nomodify notrap nopeer noquery
restrict -6 default kod nomodify notrap nopeer noquery
restrict 127.0.0.1
restrict -6 ::1
```

- 5 Sla gemaakte wijzigingen op en sluit het bestand.

TLS voor gegevens in overdracht configureren voor de vRealize Automation -toepassing

Zorg ervoor dat uw vRealize Automation-implementatie gebruikmaakt van sterke TLS-protocollen voor veilige transmissiekanalen voor onderdelen van de vRealize Automation-toepassing.

Omwille van prestaties is TLS niet ingeschakeld voor localhost-verbindingen tussen bepaalde toepassingservices. Schakel TLS in voor alle localhost-communicatie waar uitgebreide bescherming is vereist.

Belangrijk Als u TLS op de load balancer beëindigt, dient u onveilige protocollen, zoals SSLv2, SSLv3 en TLS 1.0 op alle load balancers uit te schakelen.

TLS inschakelen op localhost-configuratie

Standaard maakt bepaalde localhost-communicatie geen gebruik van TLS. U kunt TLS inschakelen voor alle localhost-verbindingen voor nog meer veiligheid.

Procedure

- 1 Maak verbinding met de vRealize Automation-toepassing met behulp van SSH.
- 2 Stel de rechten voor de vcac-keystore in met de volgende opdrachten:

```
usermod -A vco,coredump,pivotal vco
chown vcac.pivotal /etc/vcac/vcac.keystore
chmod 640 /etc/vcac/vcac.keystore
```

- 3 Update de HAProxy-configuratie.
 - a Open het HAProxy-configuratiebestand op /etc/haproxy/conf.d en kies de service 20-vcac.cfg.
 - b Zoek de regels die de volgende tekenreeks bevatten:

server local 127.0.0.1... en voeg het volgende toe aan het einde van deze regels: ssl
verify none

Dit gedeelte bevat tevens de volgende vergelijkbare regels:

backend-horizon	backend-vro
backend-vra	backend-artifactory
backend-vra-health	

- c Wijzig de poort voor backend-horizon van 8080 naar 8443.
- 4 Haal het wachtwoord van keystorePass op.
 - a Zoek de eigenschap certificate.store.password in het bestand /etc/vcac/security.properties.
Bijvoorbeeld certificate.store.password=s2enc~iom0GXATG+RB8ff7Wdm4Bg==
 - b Gebruik de volgende opdracht om de waarde te ontsleutelen:
vcac-config prop-util -d --p VALUE
Bijvoorbeeld vcac-config prop-util -d --p s2enc~iom0GXATG+RB8ff7Wdm4Bg==

5 Configureer de vRealize Automation-service

- a Open het bestand `/etc/vcac/server.xml`.
- b Voeg het volgende kenmerk toe aan de Connector-tag, waarbij u `certificate.store.password` vervangt door de `certificate.store.password`-waarde die staat in `etc/vcac/security.properties`.

```
scheme="https" secure="true" SSLEnabled="true" sslProtocol="TLS"
keystoreFile="/etc/vcac/vcac.keystore" keyAlias="apache"
keystorePass="certificate.store.password"
```

6 Configureer de vRealize Orchestrator-service

- a Open het bestand `/etc/vco/app-server.xml`
- b Voeg het volgende kenmerk toe aan de Connector-tag, waarbij u `certificate.store.password` vervangt door de `certificate.store.password`-waarde die staat in `etc/vcac/security.properties`.

```
scheme="https" secure="true" SSLEnabled="true" sslProtocol="TLS"
keystoreFile="/etc/vcac/vcac.keystore" keyAlias="apache"
keystorePass="certificate.store.password"
```

7 Start de vRealize Orchestrator, vRealize Automation en haproxy-services opnieuw.

```
service vcac-server restart
service vco-server restart
service haproxy restart
```

Opmerking Als de vco-server niet opnieuw wordt gestart, start u de hostcomputer opnieuw op.

8 Configureer de beheerinterface van de virtual appliance.

- a Open het bestand `/opt/vmware/share/htdocs/service/café-services/services.py`.
- b Wijzig de regel `conn = httpLib.HTTP()` naar `conn = httpLib.HTTPS()` om de veiligheid te vergroten.

Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-2-compliance inschakelen

De vRealize Automation-toepassing gebruikt nu voor alle inkomende en uitgaande netwerkverkeer de gecertificeerde Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-2-versie van OpenSSL voor gegevensoverdracht via TLS.

U kunt de FIPS-modus in- of uitschakelen in de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing. U kunt FIPS ook met behulp van de volgende opdrachten configureren vanaf de opdrachtregel (indien u bent aangemeld als root):

```
vcac-vami fips enable
vcac-vami fips disable
vcac-vami fips status
```

Indien FIPS is ingeschakeld, gebruikt inkomend en uitgaand vRealize Automation-toepassing-netwerkverkeer op poort 443 versleuteling die voldoet aan FIPS 140–2. Ongeacht de FIPS-instelling maakt vRealize Automation gebruik van AES–256 om beveiligde gegevens van de vRealize Automation-toepassing te beschermen.

Opmerking Op dit moment schakelt vRealize Automation slechts gedeeltelijk FIPS-compliance in, omdat bepaalde interne onderdelen nog niet gebruikmaken van gecertificeerde cryptografische modules. In gevallen waar gecertificeerde modules nog niet zijn geïmplementeerd, wordt de op AES-256 gebaseerde encryptie gebruikt in alle cryptografische algoritmes.

Opmerking Met de volgende procedure wordt de fysieke machine opnieuw opgestart als u de configuratie wijzigt.

Procedure

- 1 Meld u aan als rootgebruiker bij de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing.
`https:// vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 2 Selecteer **vRA-instellingen > Hostinstellingen**.
- 3 Klik op de knop onder de kop Actie rechtsboven om FIPS in- of uit te schakelen.
- 4 Klik op **Ja** om de vRealize Automation-toepassing opnieuw te starten.

Controleren of SSLv3, TLS 1.0 en TLS 1.1 zijn uitgeschakeld

Controleer als onderdeel van het verhardingsproces of de geïnstalleerde vRealize Automation-toepassing gebruik maakt van beveiligde transmissiekanalen.

Opmerking U kunt de bewerking Deelnemen aan cluster niet uitvoeren na het uitschakelen van TLS 1.0/1.1 en het inschakelen van TLS 1.2.

Voorwaarden

Voltooi [TLS inschakelen op localhost-configuratie](#).

Procedure

- 1 Controleer of SSLv3, TLS 1.0 en TLS 1.1 zijn uitgeschakeld in de https-handlers voor HAProxy op vRealize Automation-toepassing.

Lees dit bestand	Controleer of het volgende aanwezig is	Op de juiste regel als weergegeven
/etc/haproxy/conf.d/20-vcac.cfg	no-ssl3 no-tls10 no-tls11 force-tls12	bind 0.0.0.0:443 ssl crt /etc/apache2/server.pem ciphers !aNULL:!eNULL:kECDH+AESGCM:ECDH+AESGCM:RSA+AESGCM:kECDH+AES:ECDH+AES:RSA+AES:@STRENGTH no-ssl3 no-tls10 no-tls11
/etc/haproxy/conf.d/30-vro-config.cfg	no-ssl3 no-tls10 no-tls11 force-tls12	bind :::8283 v4v6 ssl crt /opt/vmware/etc/lighttpd/server.pem ciphers !aNULL:!eNULL:kECDH+AESGCM:ECDH+AESGCM:RSA+AESGCM:kECDH+AES:ECDH+AES:RSA+AES:@STRENGTH no-ssl3 no-tls10 no-tls11

- 2 Start de service opnieuw op.

```
service haproxy restart
```

- 3 Open het bestand /opt/vmware/etc/lighttpd/lighttpd.conf en controleer of de juiste uitschakelmogelijkheden worden weergegeven.

Opmerking Er is geen instructie voor het uitschakelen van TLS 1.0 of TLS 1.1 in Lighttpd. De beperking op het gebruik van TLS 1.0 en TLS 1.1 kan gedeeltelijk worden verholpen door ervoor te zorgen dat OpenSSL geen codesuites van TLS 1.0 en TLS 1.1 gebruikt.

```
ssl.use-ssl2 = "disable"
ssl.use-ssl3 = "disable"
```

- 4 Controleer of SSLv3, TLS 1.0 en TLS 1.1 uitgeschakeld zijn voor de Console Proxy op de vRealize Automation-toepassing.
 - a Bewerk het bestand /etc/vcac/security.properties door de volgende regel toe te voegen of te bewerken:


```
consoleproxy.ssl.server.protocols = TLSv1.2
```
 - b Start de server opnieuw op door de volgende opdracht uit te voeren:


```
service vcac-server restart
```

5 Controleer of SSLv3, TLS 1.1 en TLS 1.0 zijn uitgeschakeld voor de vCO-service.

- Zoek de tag <Connector> in het bestand /etc/vco/app-server/server.xml en voeg het volgende kenmerk toe:

```
sslEnabledProtocols = "TLSv1.2"
```

- Start de vCO-service nogmaals door de volgende opdracht uit te voeren.

```
service vco-server restart
```

6 Controleer of SSLv3, TLS 1.1 en TLS 1.0 zijn uitgeschakeld voor de vRealize Automation-service.

- Voeg de volgende kenmerken toe aan de tag <Connector> in het bestand /etc/vcac/server.xml

```
sslEnabledProtocols = "TLSv1.2"
```

- Start de vRealize Automation-service nogmaals door de volgende opdracht uit te voeren:

```
service vcac-server restart
```

7 Controleer of SSLv3, TLS 1.1 en TLS 1.0 zijn uitgeschakeld voor RabbitMQ.

Open het bestand /etc/rabbitmq/rabbitmq.config en controleer of {versions, ['tlsv1.2', 'tlsv1.1']} aanwezig zijn in de secties ssl and ssl_options.

```
[
  {ssl, [
    {versions, ['tlsv1.2', 'tlsv1.1']},
    {ciphers, ["AES256-SHA", "AES128-SHA"]}
  ]},
  {rabbit, [
    {tcp_listeners, [{"127.0.0.1", 5672}]},
    {frame_max, 262144},
    {ssl_listeners, [5671]},
    {ssl_options, [
      {cacertfile, "/etc/rabbitmq/certs/ca/cacert.pem"},
      {certfile, "/etc/rabbitmq/certs/server/cert.pem"},
      {keyfile, "/etc/rabbitmq/certs/server/key.pem"},
      {versions, ['tlsv1.2', 'tlsv1.1']},
      {ciphers, ["AES256-SHA", "AES128-SHA"]},
      {verify, verify_peer},
      {fail_if_no_peer_cert, false}
    ]},
    {mnesia_table_loading_timeout, 600000},
    {cluster_partition_handling, autoheal},
    {heartbeat, 600}
  ]},
  {kernel, [{net_ticktime, 120}]}
].
```

8 Start de RabbitMQ-server opnieuw.

```
# service rabbitmq-server restart
```

9 Controleer of SSLv3, TLS 1.1 en TLS 1.0 zijn uitgeschakeld voor de vIDM-service.

Open het bestand `opt/vmware/horizon/workspace/conf/server.xml` voor iedere instantie van de connector met `SSLEnabled="true"` en zorg dat de volgende regel in het bestand staat.

```
sslEnabledProtocols="TLSv1.2"
```

TLS-coderingssuites voor vRealize Automation -onderdelen configureren

Voor maximale veiligheid moet u vRealize Automation-onderdelen configureren zodat hierin sterke codes worden gebruikt.

De versleutelingscode die tussen de server en de browser wordt onderhandeld, bepaalt hoe sterk de versleuteling is die wordt gebruikt in een TLS-sessie.

Schakel zwakke codes in vRealize Automation-onderdelen uit om ervoor te zorgen dat alleen sterke codes worden geselecteerd. Configureer de server zodat deze alleen sterke codes ondersteunt en dat er voldoende grote codes worden gebruikt. Configureer alle codes ook in een passende volgorde.

Schakel coderingssuites uit die geen verificatie bieden, zoals de coderingssuites NULL, aNULL of eNULL. Schakel ook anonieme Diffie-Hellman-sleuteluitwisseling (ADH) uit, codes op exportniveau (EXP, codes met DES), sleutels van minder dan 128 bit voor het versleutelen van nettoladingverkeer, het gebruik van MD5 als hashing-mechanisme voor nettoladingverkeer, IDEA-coderingssuites en RC4-coderingssuites. Zorg ook dat coderingssuites die gebruikmaken van Diffie-Hellman-sleuteluitwisseling (DHE) zijn uitgeschakeld

Zwakke codes in HA-proxy

Beoordeel de codes van de proxyservice voor hoge beschikbaarheid van de vRealize Automation-toepassing op basis van de lijst met acceptabele codes en schakel alle codes uit die als zwak worden beschouwd.

Schakel coderingssuites uit die geen verificatie bieden, zoals de coderingssuites NULL, aNULL of eNULL. Schakel ook anonieme Diffie-Hellman-sleuteluitwisseling (ADH) uit, codes op exportniveau (EXP, codes met DES), sleutels van minder dan 128 bit voor het versleutelen van nettoladingverkeer, het gebruik van MD5 als hashing-mechanisme voor nettoladingverkeer, IDEA-coderingssuites en RC4-coderingssuites.

Procedure

- 1 Bekijk de codevermeldingen in het bestand `/etc/haproxy/conf.d/20-vcac.cfg` van de bindende richtlijn en schakel alle codes uit die als zwak beschouwd worden.

```
bind 0.0.0.0:443 ssl crt /etc/apache2/server.pem ciphers !aNULL:!eNULL:kECDH
+AESGCM:ECDH+AESGCM:RSA+AESGCM:kECDH+AES:ECDH+AES:RSA+AES:@STRENGTH no-ssl3 no-
tlsv10 no-tlsv11
```

- 2 Bekijk de codevermeldingen in het bestand `/etc/haproxy/conf.d/30-vro-config.cfg` van de bindende richtlijn en schakel alle codes uit die als zwak beschouwd worden.

```
bind :::8283 v4v6 ssl crt /opt/vmware/etc/httpsd/server.pem ciphers !aNULL:!
eNULL:kECDH+AESGCM:ECDH+AESGCM:RSA+AESGCM:kECDH+AES:ECDH+AES:RSA+AES:@STRENGTH
no-ssl3 no-tlsv10 no-tlsv11
```

Zwakke codes uitschakelen in de proxy-service van de console voor de vRealize Automation-toepassing

Beoordeel de codes van de proxy-service van de console voor de vRealize Automation-toepassing op basis van de lijst met acceptabele codes en schakel alle codes uit die als zwak worden beschouwd.

Schakel coderingssuites uit die geen verificatie bieden, zoals de coderingssuites NULL, aNULL of eNULL. Schakel ook anonieme Diffie-Hellman-sleuteluitwisseling (ADH) uit, codes op exportniveau (EXP, codes met DES), sleutels van minder dan 128 bit voor het versleutelen van nettoladingverkeer, het gebruik van MD5 als hashing-mechanisme voor nettoladingverkeer, IDEA-coderingssuites en RC4-coderingssuites.

Procedure

- 1 Open het bestand `/etc/vcac/security.properties` in een teksteditor.
- 2 Voeg een regel toe aan het bestand om de ongewenste codesuites uit te schakelen.

Gebruik een variatie op de volgende regel:

```
consoleproxy.ssl.ciphers.disallowed=cipher_suite_1, cipher_suite_2, enz.
```

Als u bijvoorbeeld de AES 128- en AES 256-codeersuites wilt uitschakelen, voegt u de volgende regel toe:

```
consoleproxy.ssl.ciphers.disallowed=TLS_DH_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA,
TLS_DH_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA, TLS_DH_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA,
TLS_DHE_DSS_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_DSS_WITH_AES_256_CBC_SHA,
TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA, TLS_DHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA
```

- 3 Start de server opnieuw op met de volgende opdracht.

```
service vcac-server restart
```

Zwakke codes in vRealize Automation-toepassing vCO-service

Beoordeel de codes van de vRealize Automation-toepassing vCO-service op basis van de lijst met acceptabele codes en schakel alle codes uit die als zwak worden beschouwd.

Schakel coderingssuites uit die geen verificatie bieden, zoals de coderingssuites NULL, aNULL of eNULL. Schakel ook anonieme Diffie-Hellman-sleuteluitwisseling (ADH) uit, codes op exportniveau (EXP, codes met DES), sleutels van minder dan 128 bit voor het versleutelen van nettoladingverkeer, het gebruik van MD5 als hashing-mechanisme voor nettoladingverkeer, IDEA-coderingssuites en RC4-coderingssuites.

Procedure

- 1 Zoek de `<Connector>`-tag in het bestand `/etc/vco/app/server/server.xml`.

2 Bewerk het codekenmerk of voeg het toe om de ontsleutelde codesuites te gebruiken.

Zie het volgende voorbeeld:

```
ciphers="TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256,TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256,TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256,TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA256,TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384,TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_GCM_SHA384,TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384,TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_256_CBC_SHA384"
```

Zwakke codes in de vRealize Automation-toepassing RabbitMQ-service uitschakelen

Beoordeel de codes van de vRealize Automation-toepassing RabbitMQ-service op basis van de lijst met acceptabele codes en schakel alle codes uit die als zwak worden beschouwd.

Schakel coderingssuites uit die geen verificatie bieden, zoals de coderingssuites NULL, aNULL of eNULL. Schakel ook anonieme Diffie-Hellman-sleuteluitwisseling (ADH) uit, codes op exportniveau (EXP, codes met DES), sleutels van minder dan 128 bit voor het versleutelen van nettoladingverkeer, het gebruik van MD5 als hashing-mechanisme voor nettoladingverkeer, IDEA-coderingssuites en RC4-coderingssuites.

Procedure

- 1 Evalueer de ondersteunde coderingssuites door de opdracht `# /usr/sbin/rabbitmqctl eval 'ssl:cipher_suites()'` uit te voeren.

De in het volgende voorbeeld geretourneerde codes vertegenwoordigen uitsluitend de ondersteunde codes. De RabbitMQ-server maakt geen gebruik van deze codes en kondigt ze ook niet aan, tenzij hij is geconfigureerd om dit te doen in het bestand `rabbitmq.config`.

```
["ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384", "ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384",
 "ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384", "ECDHE-RSA-AES256-SHA384",
 "ECDH-ECDSA-AES256-GCM-SHA384", "ECDH-RSA-AES256-GCM-SHA384",
 "ECDH-ECDSA-AES256-SHA384", "ECDH-RSA-AES256-SHA384",
 "DHE-RSA-AES256-GCM-SHA384", "DHE-DSS-AES256-GCM-SHA384",
 "DHE-RSA-AES256-SHA256", "DHE-DSS-AES256-SHA256", "AES256-GCM-SHA384",
 "AES256-SHA256", "ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256",
 "ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256", "ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256",
 "ECDHE-RSA-AES128-SHA256", "ECDH-ECDSA-AES128-GCM-SHA256",
 "ECDH-RSA-AES128-GCM-SHA256", "ECDH-ECDSA-AES128-SHA256",
 "ECDH-RSA-AES128-SHA256", "DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256",
 "DHE-DSS-AES128-GCM-SHA256", "DHE-RSA-AES128-SHA256", "DHE-DSS-AES128-SHA256",
 "AES128-GCM-SHA256", "AES128-SHA256", "ECDHE-ECDSA-AES256-SHA",
 "ECDHE-RSA-AES256-SHA", "DHE-RSA-AES256-SHA", "DHE-DSS-AES256-SHA",
 "ECDH-ECDSA-AES256-SHA", "ECDH-RSA-AES256-SHA", "AES256-SHA",
 "ECDHE-ECDSA-DES-CBC3-SHA", "ECDHE-RSA-DES-CBC3-SHA", "EDH-RSA-DES-CBC3-SHA",
 "EDH-DSS-DES-CBC3-SHA", "ECDH-ECDSA-DES-CBC3-SHA", "ECDH-RSA-DES-CBC3-SHA",
 "DES-CBC3-SHA", "ECDHE-ECDSA-AES128-SHA", "ECDHE-RSA-AES128-SHA",
 "DHE-RSA-AES128-SHA", "DHE-DSS-AES128-SHA", "ECDH-ECDSA-AES128-SHA",
 "ECDH-RSA-AES128-SHA", "AES128-SHA"]
```

- 2 Selecteer ondersteunde codes die voldoen aan de beveiligingsvereisten van uw organisatie.

Om bijvoorbeeld alleen ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256 & ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384 toe te staan, bekijkt u het bestand `/etc/rabbitmq/rabbitmq.config` en voegt u de volgende regel toe aan `ssl` en `ssl_options`.

```
{ciphers, ["ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256", "ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384"]}
```

- 3 Start de RabbitMQ-server opnieuw op met de volgende opdracht.

```
service rabbitmq-server restart
```

De beveiliging van Data-at-Rest controleren

De beveiliging van databasegebruikers en -accounts voor vRealize Automation controleren.

Postgres-gebruiker

Het Postgres Linux-gebruikersaccount is gekoppeld aan de superuser-accountrol van de postgres-database. Standaard is dit een vergrendeld account. Dit is de veiligste configuratie voor deze gebruiker, omdat het alleen toegankelijk is vanaf de rootgebruikeraccount. Ontgrendel dit gebruikersaccount niet.

Gebruikersaccountrollen database

De standaard gebruikersaccountrollen voor postgres mogen niet gebruikt worden voor gebruik buiten de toepassingsfunctionaliteit. Om niet-standaard databasecontrole of rapportage-activiteiten te ondersteunen moet een extra account gemaakt worden dat voldoende beveiligd is met een wachtwoord.

Voer het volgende script in de opdrachtregel uit:

```
vcac-vami add-db-user newUsername newPassword
```

Hiermee wordt een nieuwe gebruiker met een door de gebruiker aangemaakt wachtwoord toegevoegd.

Opmerking Dit script moet uitgevoerd worden in de master postgres-database in gevallen wanneer master-slave HA postgres-installatie geconfigureerd is.

PostgreSQL-clientverificatie configureren

Controleer of de vRealize Automation-toepassing PostgreSQL-database niet is geconfigureerd voor de verificatie van de lokale vertrouwensrelatie. Met zo'n configuratie zou iedere lokale gebruiker, inclusief de superuser van de database, zonder wachtwoord toegang kunnen krijgen als willekeurige PostgreSQL-gebruiker.

Opmerking Gebruik de account Postgres-superuser voor de lokale vertrouwensrelatie.

De md5-verificatiemethode wordt aangeraden omdat deze versleutelde wachtwoorden verzendt.

De instellingen voor de clientverificatiemethode staan in het bestand `/storage/db/pgdata/pg_hba.conf`.

```
# TYPE DATABASE USER ADDRESS METHOD

# "local" is for Unix domain socket connections only
local all postgres trust

# IPv4 local connections:
#host all all 127.0.0.1/32 md5
hostssl all all 127.0.0.1/32 md5

# IPv6 local connections:
#host all all ::1/128 md5
hostssl all all ::1/128 md5

# Allow remote connections for VCAC user.
#host vcac vcac 0.0.0.0/0 md5
hostssl vcac vcac 0.0.0.0/0 md5
hostssl vcac vcac ::0/0 md5

# Allow remote connections for VCAC replication user.
#host vcac vcac_replication 0.0.0.0/0 md5
hostssl vcac vcac_replication 0.0.0.0/0 md5
hostssl vcac vcac_replication ::0/0 md5

# Allow replication connections by a user with the replication privilege.
#host replication vcac_replication 0.0.0.0/0 md5
hostssl replication vcac_replication 0.0.0.0/0 md5
hostssl replication vcac_replication ::0/0 md5
```

Als u het bestand `pg_hba.conf` bewerkt, moet u de Postgres-server opnieuw starten door de volgende opdrachten uit te voeren. Daarna zijn de veranderingen van kracht.

```
# cd /opt/vmware/vpostgres/9.2/bin
# su postgres
# ./pg_ctl restart -D /storage/db/pgdata/ -m fast
```

vRealize Automation -toepassingsbronnen configureren

Bekijk vRealize Automation-toepassingsbronnen en beperk de bestandsrechten.

Procedure

- 1 Voer de volgende opdracht uit om te controleren of bestanden met SUID- en GUID-bits correct zijn gedefinieerd.

```
find / -path /proc -prune -o -type f -perm +6000 -ls
```

De volgende lijst wordt weergegeven.

2197357	24	-rwsr-xr-x	1	polkituser	root	23176	Mar 31	2015	/usr/lib/PolicyKit/polkit-set-default-helper
2197354	16	-rwxr-sr-x	1	root	polkituser	14856	Mar 31	2015	/usr/lib/PolicyKit/polkit-read-auth-helper
2197353	12	-rwsr-x---	1	root	polkituser	10744	Mar 31	2015	/usr/lib/PolicyKit/polkit-grant-helper-pam
2197352	20	-rwxr-sr-x	1	root	polkituser	19208	Mar 31	2015	/usr/lib/PolicyKit/polkit-

```

grant-helper
2197351 20 -rwxr-sr-x 1 root polkituser 19008 Mar 31 2015 /usr/lib/PolicyKit/polkit-
explicit-grant-helper
2197356 24 -rwxr-sr-x 1 root polkituser 23160 Mar 31 2015 /usr/lib/PolicyKit/polkit-
revoke-helper
2188203 460 -rws--x--x 1 root root 465364 Apr 21 22:38 /usr/lib64/ssh/ssh-keysign
2138858 12 -rwxr-sr-x 1 root tty 10680 May 10 2010 /usr/sbin/utempter
2142482 144 -rwsr-xr-x 1 root root 142890 Sep 15 2015 /usr/bin/passwd
2142477 164 -rwsr-xr-x 1 root shadow 161782 Sep 15 2015 /usr/bin/chage
2142467 156 -rwsr-xr-x 1 root shadow 152850 Sep 15 2015 /usr/bin/chfn
1458298 364 -rwsr-xr-x 1 root root 365787 Jul 22 2015 /usr/bin/sudo
2142481 64 -rwsr-xr-x 1 root root 57776 Sep 15 2015 /usr/bin/newgrp
1458249 40 -rwsr-x--- 1 root trusted 40432 Mar 18 2015 /usr/bin/crontab
2142478 148 -rwsr-xr-x 1 root shadow 146459 Sep 15 2015 /usr/bin/chsh
2142480 156 -rwsr-xr-x 1 root shadow 152387 Sep 15 2015 /usr/bin/gpasswd
2142479 48 -rwsr-xr-x 1 root shadow 46967 Sep 15 2015 /usr/bin/expiry
311484 48 -rwsr-x--- 1 root messagebus 47912 Sep 16 2014 /lib64/dbus-1/dbus-daemon-
launch-helper
876574 36 -rwsr-xr-x 1 root shadow 35688 Apr 10 2014 /sbin/unix_chkpwd
876648 12 -rwsr-xr-x 1 root shadow 10736 Dec 16 2011 /sbin/unix2_chkpwd
49308 68 -rwsr-xr-x 1 root root 63376 May 27 2015 /opt/likewise/bin/ksu
1130552 40 -rwsr-xr-x 1 root root 40016 Apr 16 2015 /bin/su
1130511 40 -rwsr-xr-x 1 root root 40048 Apr 15 2011 /bin/ping
1130600 100 -rwsr-xr-x 1 root root 94808 Mar 11 2015 /bin/mount
1130601 72 -rwsr-xr-x 1 root root 69240 Mar 11 2015 /bin/umount
1130512 36 -rwsr-xr-x 1 root root 35792 Apr 15 2011 /bin/ping6
2012 /lib64/dbus-1/dbus-daemon-launch-helper

```

- 2 Voer de volgende opdracht uit om te controleren of alle bestanden in de virtual appliance een eigenaar hebben.

```
find / -path /proc -prune -o -nouser -o -nogroup
```

- 3 Gebruik de volgende opdracht te bepalen of geen van de bestandsrechten voor de virtual appliance alle gebruikers wijzigingsmogelijkheden geven.

```
find / -name ".*" -type f -perm -a+w | xargs ls -ldb
```

- 4 Voer de volgende opdracht uit om te controleren of alleen de vcac-gebruiker de juiste bestanden bezit.

```
find / -name "proc" -prune -o -user vcac -print | egrep -v -e "*/vcac/*" | egrep
-v -e "*/vmware-vcac/*"
```

Als er geen resultaten worden weergegeven, dan zijn alle juiste bestanden alleen in het bezit van de vcac-gebruiker.

- 5 Controleer of de volgende bestanden alleen te wijzigen zijn door de vcac-gebruiker.

```

/etc/vcac/vcac/security.properties
/etc/vcac/vcac/solution-users.properties
/etc/vcac/vcac/sso-admin.properties
/etc/vcac/vcac/vcac.keystore

```

`/etc/vcac/vcac/vcac.properties`

Controleer ook de volgende bestanden en submappen

`/var/log/vcac/*`

`/var/lib/vcac/*`

`/var/cache/vcac/*`

- 6 Controleer of alleen de vcac- of hoofdgebruiker de juiste bestanden kan lezen in de volgende mappen en submappen.

`/etc/vcac/`

`/var/log/vcac/*`

`/var/lib/vcac/*`

`/var/cache/vcac/*`

- 7 Controleer of de juiste bestanden alleen in het bezit zijn van de vco- of hoofdgebruiker, zoals weergegeven in de volgende mappen en submappen.

`/etc/vco/`

`/var/log/vco/*`

`/var/lib/vco/*`

`/var/cache/vco/*`

- 8 Controleer of de juiste bestanden alleen schrijfbaar zijn door de vco- of hoofdgebruiker, zoals weergegeven in de volgende mappen en submappen.

`/etc/vco/`

`/var/log/vco/*`

`/var/lib/vco/*`

`/var/cache/vco/*`

- 9 Controleer of de juiste bestanden alleen te lezen zijn door de vco- of hoofdgebruiker, zoals weergegeven in de volgende mappen en submappen.

`/etc/vco/`

`/var/log/vco/*`

`/var/lib/vco/*`

`/var/cache/vco/*`

Configuratie van consoleproxy aanpassen

U kunt de externe consoleconfiguratie van vRealize Automation omwille van de probleemoplossing of organisatorische redenen aanpassen.

Als u vRealize Automation installeert, configureert of onderhoudt, kunt u sommige instellingen wijzigen om problemen op te lossen en fouten op te sporen. Registreer en controleer alle gemaakte wijzigingen om ervoor te zorgen dat de toepasselijke onderdelen goed beveiligd zijn voor het vereiste gebruik. Ga niet over tot productie als u niet zeker weet dat uw configuratiewijzigingen voldoende beveiligd zijn.

VMware Remote Console -ticketvervaldata aanpassen

U kunt de geldigheidsperiode voor externe consoletickets die worden gebruikt bij het opzetten van VMware Remote Console-verbindingen aanpassen.

Als een gebruiker een VMware Remote Console-verbinding maakt, wordt een eenmalige referentie opgehaald voor een specifieke verbinding met een virtual machine. U kunt de ticketvervaldatum instellen op een bepaalde tijdsduur in minuten.

Procedure

- 1 Open het bestand `/etc/vcac/security.properties` in een teksteditor.
- 2 Voeg een regel met de indeling `consoleproxy.ticket.validitySec=30` toe aan het bestand.
In deze regel specificeert de numerieke waarde het aantal minuten voordat het ticket vervalst.
- 3 Sla het CSV-bestand op en sluit het.
- 4 Start de vcac-server opnieuw met gebruikmaking van de opdracht `/etc/init.d/vcac-server restart`.

De ticketvervaldatum wordt teruggezet op de opgegeven tijdsduur in minuten.

Serverpoort van de consoleproxy aanpassen

U kunt de poort waarop de VMware Remote Console-consoleproxy berichten zoekt aanpassen.

Procedure

- 1 Open het bestand `/etc/vcac/security.properties` in een teksteditor.
- 2 Voeg een regel met de indeling `consoleproxy.service.port=8445` toe aan het bestand.
De numerieke waarde specificeert het poortnummer van de consoleproxyserver, in dit geval 8445.
- 3 Sla het CSV-bestand op en sluit het.
- 4 Start de vcac-server opnieuw met gebruikmaking van de opdracht `/etc/init.d/vcac-server restart`.

De proxyservicepoort wordt ingesteld op het gespecificeerde poortnummer.

X-XSS-Protection-reactieheader configureren

Voeg de reactieheader X-XSS-Protection toe aan het HAProxy-configuratiebestand.

Procedure

- 1 Open `/etc/haproxy/conf.d/20-vcac.cfg` om te bewerken.

- 2 Voeg de volgende regels toe in de front-endsectie.

```
rspdel X-XSS-Protection:\ 1;\ mode=block
rspadd X-XSS-Protection:\ 1;\ mode=block
```

- 3 Laad de HAProxy-configuratie opnieuw met de volgende opdracht.

```
/etc/init.d/haproxy reload
```

De reactieheader van de HTTP Strict Transport-beveiliging configureren

Voeg de reactieheader van de HSTS (HTTP Strict Transport) toe aan de HAProxy-configuratie.

Procedure

- 1 Open `/etc/haproxy/conf.d/20-vcac.cfg` om te bewerken.
- 2 Voeg de volgende regels toe in de front-endsectie.

```
rspdel Strict-Transport-Security:\ max-age=31536000
rspadd Strict-Transport-Security:\ max-age=31536000
```

- 3 Laad de HAProxy-configuratie opnieuw met de volgende opdracht.

```
/etc/init.d/haproxy reload
```

X-Frame-Options-reactieheader configureren

De X-Frame-Options-reactieheader wordt in bepaalde gevallen twee keer weergegeven.

De X-Frame-Options-reactieheader kan twee keer worden weergegeven omdat de vIDM-service deze header zowel aan de back-end als aan HAProxy toevoegt. Met een juiste configuratie voorkomt u dat deze twee keer wordt weergegeven.

Procedure

- 1 Open `/etc/haproxy/conf.d/20-vcac.cfg` om te bewerken.
- 2 Zoek de volgende regel in de front-endsectie.
- 3 Voeg de volgende regels toe vóór de regel die u in de vorige stap hebt gevonden:

```
rspadd X-Frame-Options:\ SAMEORIGIN
rspdel X-Frame-Options:\ SAMEORIGIN
```

- 4 Laad de HAProxy-configuratie opnieuw met de volgende opdracht.

```
/etc/init.d/haproxy reload
```

Serverresponsheaders configureren

Als best practice voor beveiliging moet u uw vRealize Automation-systeem configureren om informatie die beschikbaar is voor mogelijke aanvallers te beperken.

Beperk de gedeelde informatie over de identiteit en versie van uw systeem zoveel mogelijk. Hackers en mensen die kwaad willen kunnen deze informatie gebruiken om doelgerichte aanvallen op te zetten tegen uw webserver of versie.

De reactieheader van de Lighttpd-server configureren

De aanbevolen procedure is een blanco serverheader te maken voor de lighttpd-header van de vRealize Automation-toepassing.

Procedure

- 1 Open het bestand `/opt/vmware/etc/lighttpd/lighttpd.conf` in een teksteditor.
- 2 Voeg `server.tag = " "` toe aan het bestand.
- 3 Sla uw wijzigingen op en sluit het bestand.
- 4 Start de lighttpd-server opnieuw op door de opdracht `# /opt/vmware/etc/init.d/vami-lighttpd restart` uit te voeren.

De TCServer-reactieheader voor de vRealize Automation -toepassing configureren

De aanbevolen procedure is een aangepaste blanco serverheader te maken voor de TCServer-reactieheader die wordt gebruikt met de vRealize Automation-toepassing om de mogelijkheid te beperken dat kwaadwillenden waardevolle gegevens stelen.

Procedure

- 1 Open het bestand `/etc/vco/app-server/server.xml` in een teksteditor.
- 2 Voeg in elk `<Connector>`-element `server=" "` toe.
Bijvoorbeeld: `<Connector protocol="HTTP/1.1" server="" />`.
- 3 Sla uw wijzigingen op en sluit het bestand.
- 4 Start de server opnieuw op met de volgende opdracht.
`service vco-server restart`

De reactieheader van de Internet Information Services-server configureren

De aanbevolen procedure is een aangepaste blanco serverheader te maken voor de Internet Information Services-server (IIS) die wordt gebruikt met de Identity Appliance om de mogelijkheid dat kwaadwillenden waardevolle gegevens stelen, te beperken.

Procedure

- 1 Open het bestand `C:\Windows\System32\inetsrv\urlscan\UrlScan.ini` in een teksteditor.
- 2 Zoek `RemoveServerHeader=0` en wijzig deze in `RemoveServerHeader=1`.
- 3 Sla uw wijzigingen op en sluit het bestand.
- 4 Start de server opnieuw op door de opdracht `iisreset` uit te voeren.

Wat nu te doen

Schakel de IIS X-Powered By-header uit door HTTP-reactieheaders te verwijderen uit de lijst in de IIS-beheerconsole.

- 1 Open de IIS-beheerconsole.
- 2 Open de HTTP-reactieheader en verwijder deze van de lijst.
- 3 Start de server opnieuw op door de opdracht `iisreset` uit te voeren.

Sessie-time-out vRealize Automation-toepassing instellen

Configureer de sessie-time-out-instellingen op de vRealize Automation-toepassing in overeenstemming met het beveiligingsbeleid van uw bedrijf.

De vRealize Automation-toepassing standaard sessie-time-out bij inactiviteit van gebruikers is 30 minuten. Om deze time-outwaarde aan te passen aan het beveiligingsbeleid van uw bedrijf, bewerkt u het bestand `web.xml` op uw vRealize Automation-toepassing-hostmachine.

Procedure

- 1 Open het bestand `/usr/lib/vcac/server/webapps/vcac/WEB-INF/web.xml` in een teksteditor.
- 2 Zoek `session-config` en stel de waarde voor sessie-time-out in. Zie het volgende codevoorbeeld.

```
<!-- 30 minutes session expiration time -->
<session-config>
  <session-timeout>30</session-timeout>
  <tracking-mode>COOKIE</tracking-mode>
  <cookie-config>
    <path>/</path>
  </cookie-config>
</session-config>
```

- 3 Start de server opnieuw door de volgende opdracht uit te voeren.

```
service vcac-server restart
```

Niet-essentiële software beheren

Om veiligheidsrisico's te minimaliseren, verwijdert u niet-essentiële software van uw vRealize Automation-hostmachines of configureert u ze.

Configureer alle software die u niet verwijdert zoals omschreven is in de aanbevelingen van de fabrikant en geadviseerde beveiligingsmaatregelen om de kans dat deze software beveiligingsproblemen veroorzaakt te minimaliseren.

De handler voor USB-massaopslag beveiligen

Beveilig de handler voor USB-massaopslag om te voorkomen dat deze wordt gebruikt als USB-apparaathandler op hostmachines van de VMware virtual appliances. Kwaadwillenden kunnen deze handler gebruiken om uw systeem aan te vallen.

Procedure

- 1 Open het bestand `/etc/modprobe.conf.local` in een teksteditor.
- 2 Controleer of de regel `install usb-storage /bin/true` in het bestand staat.
- 3 Sla het CSV-bestand op en sluit het.

De Bluetooth-protocolhandler beveiligen

Beveilig de Bluetooth-protocolhandler op de hostmachines van uw virtual appliances om te voorkomen dat mogelijke aanvallers deze uitbuiten.

Het is niet nodig het Bluetooth-protocol te koppelen aan de netwerkstack. Hierdoor wordt de host extra blootgesteld aan mogelijke aanvallen.

Procedure

- 1 Open het bestand `/etc/modprobe.conf.local` in een teksteditor.
- 2 Controleer of de volgende regel in dit bestand staat.
`install bluetooth /bin/true`
- 3 Sla het CSV-bestand op en sluit het.

Het Stream Control Transmission-protocol beveiligen

Voorkom dat het protocol Stream Control Transmission (SCTP) standaard op uw systeem geladen wordt. Kwaadwillenden kunnen dit protocol gebruiken om uw systeem aan te vallen.

Configureer uw systeem zo dat voorkomen wordt dat de Stream Control Transmission Protocol (SCTP)-module geladen wordt, tenzij dit absoluut noodzakelijk is. SCTP is een ongebruikt IETF-standaard transportlaagprotocol. Door dit protocol aan de netwerkstack te koppelen, wordt de host extra blootgesteld aan mogelijke aanvallen. Lokale processen zonder rechten kunnen ervoor zorgen dat de kernel dynamisch een protocolhandler laadt door het protocol te gebruiken om een socket te openen.

Procedure

- 1 Open het bestand `/etc/modprobe.conf.local` in een teksteditor.
- 2 Controleer of de volgende regel in dit bestand staat.
`install sctp /bin/true`
- 3 Sla het CSV-bestand op en sluit het.

Het Datagram Congestion-protocol beveiligen

Voorkom als onderdeel van het verharden van uw systeem dat het Datagram Congestion Protocol (DCCP) standaard op de hostmachines van uw virtual appliances geladen wordt. Kwaadwillenden kunnen dit protocol gebruiken om uw systeem aan te vallen.

Voorkom dat de Datagram Congestion Control Protocol (DCCP)-module geladen wordt, tenzij dit absoluut noodzakelijk is. DCCP is een voorgesteld transportlaagprotocol dat niet wordt gebruikt. Door dit protocol aan de netwerkstack te koppelen, wordt de host extra blootgesteld aan mogelijke aanvallen. Lokale processen zonder rechten kunnen ervoor zorgen dat de kernel dynamisch een protocolhandler laadt door het protocol te gebruiken om een socket te openen.

Procedure

- 1 Open het bestand `/etc/modprobe.conf.local` in een teksteditor.
- 2 Controleer of de DCCP-regels in het bestand staan.

```
install dccp/bin/true
install dccp_ipv4/bin/true
install dccp_ipv6/bin/true
```

- 3 Sla het CSV-bestand op en sluit het.

Network Bridging beveiligen

Voorkom dat de network bridging-module standaard op uw systeem geladen wordt. Kwaadwillenden kunnen deze module gebruiken om uw systeem aan te vallen.

Configureer uw systeem om te voorkomen dat het netwerk deze module laadt, tenzij het absoluut noodzakelijk is. Mogelijke aanvallers kunnen de module gebruiken om netwerkpartities en -beveiliging te omzeilen.

Procedure

- 1 Voer de volgende opdracht uit op iedere VMware virtual appliance-hostmachine.

```
# rmmod bridge
```

- 2 Open het bestand `/etc/modprobe.conf.local` in een teksteditor.
- 3 Controleer of de volgende regel in dit bestand staat.

```
install bridge /bin/false
```

- 4 Sla het CSV-bestand op en sluit het.

Het Reliable Datagram Sockets-protocol beveiligen

Voorkom als onderdeel van het verharden van uw systeem dat het Reliable Datagram Sockets Protocol (RDS) standaard op de hostmachines van uw virtual appliances geladen wordt. Kwaadwillenden kunnen dit protocol gebruiken om uw systeem aan te vallen.

Door het Reliable Datagram Sockets (RDS)-protocol aan de netwerkstack te koppelen, wordt de host extra blootgesteld aan mogelijke aanvallen. Lokale processen zonder rechten kunnen ervoor zorgen dat het systeem dynamisch een protocolhandler laadt door het protocol te gebruiken om een socket te openen.

Procedure

- 1 Open het bestand `/etc/modprobe.conf.local` in een teksteditor.

- 2 Controleer of de regel `install rds /bin/true` in dit bestand staat.
- 3 Sla het CSV-bestand op en sluit het.

Het Secure Transparent Inter-Process Communication-protocol beveiligen

Voorkom als onderdeel van het verharderen van uw systeem dat het Transparent Inter-Process Communication-protocol (TIPC) standaard op de hostmachines van uw virtual appliances geladen wordt. Kwaadwillenden kunnen dit protocol gebruiken om uw systeem aan te vallen.

Door het Transparent Inter-Process Communications (TIPC)-protocol aan de netwerkstack te koppelen, wordt de host extra blootgesteld aan mogelijke aanvallen. Lokale processen zonder rechten kunnen ervoor zorgen dat de kernel dynamisch een protocolhandler laadt door het protocol te gebruiken om een socket te openen.

Procedure

- 1 Open het bestand `/etc/modprobe.conf.local` in een teksteditor.
- 2 Controleer of de regel `install tipc /bin/true` in dit bestand staat.
- 3 Sla het CSV-bestand op en sluit het.

Het Internetwork Packet Exchange-protocol beveiligen

Voorkom dat het protocol Internetwork Packet Exchange (IPX) standaard op uw systeem geladen wordt. Kwaadwillenden kunnen dit protocol gebruiken om uw systeem aan te vallen.

Voorkom dat de module Internetwork Packet Exchange (IPX) Protocol geladen wordt, tenzij dit absoluut noodzakelijk is. IPX-protocol is een verouderd netwerklaagprotocol. Door dit protocol aan de netwerkstack te koppelen, wordt de host extra blootgesteld aan mogelijke aanvallen. Lokale processen zonder rechten kunnen ervoor zorgen dat het systeem dynamisch een protocolhandler laadt door het protocol te gebruiken om een socket te openen.

Procedure

- 1 Open het bestand `/etc/modprobe.conf.local` in een teksteditor.
- 2 Controleer of de volgende regel in dit bestand staat.
`install ipx /bin/true`
- 3 Sla het CSV-bestand op en sluit het.

Het Appletalk-protocol beveiligen

Voorkom dat het Appletalk-protocol standaard op uw systeem geladen wordt. Kwaadwillenden kunnen dit protocol gebruiken om uw systeem aan te vallen.

Voorkom dat de module Appletalk Protocol geladen wordt, tenzij dit absoluut noodzakelijk is. Door dit protocol aan de netwerkstack te koppelen, wordt de host extra blootgesteld aan mogelijke aanvallen. Lokale processen zonder rechten kunnen ervoor zorgen dat het systeem dynamisch een protocolhandler laadt door het protocol te gebruiken om een socket te openen.

Procedure

- 1 Open het bestand `/etc/modprobe.conf.local` in een teksteditor.
- 2 Controleer of de volgende regel in dit bestand staat.

```
install appletalk /bin/true
```
- 3 Sla het CSV-bestand op en sluit het.

Het DECnet-protocol beveiligen

Voorkom dat het DECnet-protocol standaard op uw systeem geladen wordt. Kwaadwillenden kunnen dit protocol gebruiken om uw systeem aan te vallen.

Voorkom dat de module DECnet Protocol geladen wordt, tenzij dit absoluut noodzakelijk is. Door dit protocol aan de netwerkstack te koppelen, wordt de host extra blootgesteld aan mogelijke aanvallen. Lokale processen zonder rechten kunnen ervoor zorgen dat het systeem dynamisch een protocolhandler laadt door het protocol te gebruiken om een socket te openen.

Procedure

- 1 Open het bestand DECnet Protocol `/etc/modprobe.conf.local` in een teksteditor.
- 2 Controleer of de volgende regel in dit bestand staat.

```
install decnet /bin/true
```
- 3 Sla het CSV-bestand op en sluit het.

De Firewire-module beveiligen

Voorkom dat de Firewire-module standaard op uw systeem geladen wordt. Kwaadwillenden kunnen dit protocol gebruiken om uw systeem aan te vallen.

Voorkom dat de Firewire-module geladen wordt, tenzij dit absoluut noodzakelijk is.

Procedure

- 1 Open het bestand `/etc/modprobe.conf.local` in een teksteditor.
- 2 Controleer of de volgende regel in dit bestand staat.

```
install ieee1394 /bin/true
```
- 3 Sla het CSV-bestand op en sluit het.

Het onderdeel Infrastructure as a Service beveiligen

Beveilig voor het verharderen van uw systeem het onderdeel vRealize Automation Infrastructure as a Service (IaaS) en de hostmachine om te voorkomen dat aanvallers hier gebruik van kunnen maken.

U moet de beveiligingsinstelling voor het onderdeel vRealize Automation Infrastructure as a Service (IaaS) en de host waarop hij staat, configureren. U moet de configuratie van andere gerelateerde onderdelen en toepassingen instellen of controleren. In sommige gevallen kunt u bestaande instellingen controleren, in andere gevallen moet u instellingen aanpassen of toevoegen om tot een juiste configuratie te komen.

Windows Time-service uitschakelen

De aanbevolen beveiligingsprocedure is geautoriseerde tijdsservers te gebruiken in plaats van het hosten van tijdssynchronisatie in een vRealize Automation-productieomgeving.

In een productieomgeving schakelt u de hosttijdsynchronisatie uit en gebruikt u geautoriseerde tijdsservers om gebruikersacties nauwkeurig bij te kunnen houden en mogelijke schadelijke aanvallen en inbraak te identificeren door controles en logboekregistraties.

TLS voor Infrastructure as a Service Data-in-Transit configureren

Zorg ervoor dat uw vRealize Automation-implementatie gebruikmaakt van sterke TLS-protocollen voor veilige transmissiekanalen voor Infrastructure as a Service-onderdelen.

Secure Sockets Layer (SSL) en het recent ontwikkelde Transport Layer Security (TLS) zijn cryptografieprotocollen die mede zorgen voor systeembeveiliging tijdens netwerkcommunicatie tussen verschillende systeemonderdelen. SSL is een oudere standaard, dus veel onderdelen bieden geen adequate beveiliging meer tegen potentiële aanvallen. Eerdere SSL-protocollen, inclusief SSLv2 en SSLv3, hebben ernstige zwakke punten. Deze protocollen worden niet meer als veilig beschouwd.

Afhankelijk van het beveiligingsbeleid van uw organisatie kunt u overwegen ook TLS 1.0 uit te schakelen.

Opmerking Wanneer u TLS op de load balancer beëindigt, schakel dan ook zwakke protocollen zoals SSLv2, SSLv3 en TLS 1.0 uit indien nodig.

SSLv3 uitschakelen in Internet Information Services

Om veiligheidsredenen raden wij u aan SSLv3 in Internet Information Services (IIS) uit te schakelen op de Infrastructure as a Service (IaaS)-hostservermachine.

Procedure

- 1 Voer de editor voor het Windows-register uit als beheerder.
- 2 Navigeer naar
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\Schannel\Protocols\ in het registervenster.
- 3 Klik met de rechtermuisknop op **Protocollen** en selecteer **Nieuwe > sleutel**.
- 4 Voer **SSL 3.0** in.
- 5 Klik in de navigatiestructuur met de rechtermuisknop op de nieuw aangemaakte **SSL 3.0**-sleutel en selecteer in het snelmenu **Nieuwe > sleutel**. Voer vervolgens **Client** in.
- 6 Klik in de navigatiestructuur met de rechtermuisknop op de nieuw aangemaakte **SSL 3.0**-sleutel en selecteer in het snelmenu **Nieuwe > sleutel**. Voer vervolgens **Server** in.
- 7 Klik in de navigatiestructuur, onder SSL 3.0, met de rechtermuisknop op **Client** en selecteer **Nieuwe > DWORD (32 bits)-waarde**. Voer vervolgens **DisabledByDefault** in.
- 8 Klik in de navigatiestructuur, onder SSL 3.0, met de rechtermuisknop op **Client** en dubbelklik in het rechterdeelvenster op **DisabledByDefault**. Voer vervolgens **1** in.

- 9 Klik in de navigatiestructuur, onder SSL 3.0, met de rechtermuisknop op **Server** en selecteer **Nieuwe > DWORD (32 bits)-waarde**. Voer vervolgens **Enabled** in.
- 10 Klik in de navigatiestructuur, onder SSL 3.0, met de rechtermuisknop op **Server** en dubbelklik in het rechterdeelvenster op het ingeschakelde **DWORD**. Voer vervolgens **0** in.
- 11 Start de Windows-server opnieuw op.

TLS 1.0 uitschakelen voor IaaS

Configureer IaaS om groeperen te gebruiken en schakel TLS 1.0 uit voor maximale veiligheid.

Zie het Microsoft Knowledge Base-artikel <https://support.microsoft.com/en-us/kb/245030> voor meer informatie.

Procedure

- 1 IaaS configureren om groeperen te gebruiken in plaats van websockets.
 - a Update het configuratiebestand voor beheerservices C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\ManagerService.exe.config door de volgende waarden toe te voegen in het gedeelte <appSettings>


```
<add key="Extensibility.Client.RetrievalMethod" value="Polling"/>
<add key="Extensibility.Client.PollingInterval" value="2000"/>
<add key="Extensibility.Client.PollingMaxEvents" value="128"/>
```
 - b Start de beheerservice (VMware vCloud Automation Center-service) opnieuw.
- 2 Controleer of TLS 1.0 is uitgeschakeld op de IaaS-server.
 - a Voer de geregistreerde gebruiker uit als beheerder.
 - b Navigeer naar HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\ in het registervenster.
 - c Klik met de rechtermuisknop op Protocollen en selecteer **Nieuwe > sleutel**. Voer vervolgens **TLS 1.0** in.
 - d Klik in de navigatiestructuur met de rechtermuisknop op de sleutel TLS 1.0 die u zojuist hebt aangemaakt en selecteer in het snelmenu **Nieuwe > sleutel**. Voer vervolgens **Client** in.
 - e Klik in de navigatiestructuur met de rechtermuisknop op de sleutel TLS 1.0 die u zojuist hebt aangemaakt en selecteer in het snelmenu **Nieuwe > sleutel**. Voer vervolgens **Server** in.
 - f Klik in de navigatiestructuur, onder TLS 1.0, met de rechtermuisknop op **Client** en vervolgens op **Nieuwe > DWORD (32 bits)-waarde**. Voer aansluitend **DisabledByDefault** in.
 - g Selecteer in de navigatiestructuur, onder TLS 1.0, **Client** en dubbelklik in het rechterdeelvenster op **DisabledByDefault** DWORD. Voer vervolgens **1** in.
 - h Klik in de navigatiestructuur, onder TLS 1.0, met de rechtermuisknop op **Server** en selecteer **Nieuwe > DWORD (32 bits)-waarde**. Voer vervolgens **Enabled** in.

- i Selecteer in de navigatiestructuur, onder TLS 1.0, **Server** en dubbelklik in het rechterdeelvenster op **Ingeschakeld** DWORD. Voer vervolgens **0** in.
- j Start de Windows-server opnieuw op.

TLS-coderingssuites configureren

Voor maximale veiligheid moet u vRealize Automation-onderdelen configureren zodat hierin sterke codes worden gebruikt. De versleutelingscode die tussen de server en de browser wordt onderhandeld, bepaalt hoe sterk de versleuteling is die wordt gebruikt in een TLS-sessie. Schakel zwakke codes in vRealize Automation-onderdelen uit om ervoor te zorgen dat alleen sterke codes worden geselecteerd. Configureer de server zodat deze alleen sterke codes ondersteunt en dat er voldoende grote codes worden gebruikt. Configureer alle codes ook in een passende volgorde.

Coderingssuites die niet acceptabel zijn

Schakel coderingssuites uit die geen verificatie bieden, zoals de coderingssuites NULL, aNULL of eNULL. Schakel ook anonieme Diffie-Hellman-sleuteluitwisseling (ADH) uit, codes op exportniveau (EXP, codes met DES), sleutels van minder dan 128 bit voor het versleutelen van nettoladingverkeer, het gebruik van MD5 als hashing-mechanisme voor nettoladingverkeer, IDEA-coderingssuites en RC4-coderingssuites. Zorg ook dat coderingssuites die gebruikmaken van Diffie-Hellman-sleuteluitwisseling (DHE) zijn uitgeschakeld.

Beveiliging van hostserver controleren

Controleer als best practice voor beveiliging de beveiligingsconfiguratie van uw hostmachines voor Infrastructure as a Service (IaaS).

Microsoft biedt verschillende tools aan voor het controleren van de beveiliging op hostservermachines. Neem contact op uw met Microsoft-dealer voor advies over het beste gebruik van deze tools.

Beveiligde basis van hostserver controleren

Voer de Microsoft Baseline Security Analyzer (MBSA) uit om snel vast te stellen of uw server beschikt over de nieuwste updates of hot fixes. U kunt de MBSA gebruiken voor het installeren van ontbrekende patches van Microsoft om uw server up-to-date te houden met de beveiligingsaanbevelingen van Microsoft.

Download de nieuwste versie van de MBSA tool van de website van Microsoft.

Beveiligingsconfiguratie van hostserver controleren

Gebruik de Windows Security Configuration Wizard (SCW) en de Microsoft Security Compliance Manager (SCM) toolkit om te controleren of de hostserver veilig geconfigureerd is.

Voer de SCW uit vanuit de beheerderstools op uw Windows-server. Deze tool kan de rollen van uw server en de geïnstalleerde functies identificeren, inclusief netwerken, Windows-firewalls en registerinstellingen. Vergelijk het rapport met de nieuwste verhardingsrichtlijnen van de relevante SCM voor uw Windows-server. Op basis van de resultaten kunt u de beveiligingsinstellingen voor iedere functie aanpassen, zoals netwerkdiensten, accountinstellingen en Windows-firewalls, en de instellingen toepassen op uw server.

U vindt meer informatie over de SCW tool op de Microsoft Technet-site.

Toepassingsbronnen beschermen

Als best practice voor beveiliging moet u zorgen dat alle relevante Infrastructure as a Service-bestanden de juiste rechten hebben.

Controleer Infrastructure as a Service-bestanden aan de hand van uw Infrastructure as a Service-installatie. In de meeste gevallen moeten submappen en -bestanden voor iedere map dezelfde instellingen als de map hebben.

Map of bestand	Groep of gebruikers	Volledige controle	Wijzigen	Lezen en uitvoeren	Lezen	Schrijven
VMware\vCAC\Agents\<agent_name>\logs	SYSTEEM	X	X	X	X	X
	Beheerder	X	X	X	X	X
	Beheerders	X	X	X	X	X
VMware\vCAC\Agents\<agent_name>\temp	SYSTEEM	X	X	X	X	X
	Beheerder	X	X	X	X	X
	Beheerders	X	X	X	X	X
VMware\vCAC\Agents\	SYSTEEM	X	X	X	X	X
	Beheerders	X	X	X	X	X
	Gebruikers			X	X	
VMware\vCAC\Distributed Execution Manager\	SYSTEEM	X	X	X	X	X
	Beheerders	X	X	X	X	X
	Gebruikers			X	X	
VMware\vCAC\Distributed Execution Manager\DEM\Log	SYSTEEM	X	X	X	X	X
	Beheerder	X	X	X	X	X
	Beheerders	X	X	X	X	X
VMware\vCAC\Distributed Execution Manager\DEO\Log	SYSTEEM	X	X	X	X	X
	Beheerder	X	X	X	X	X
	Beheerders	X	X	X	X	X
VMware\vCAC\Management Agent\	SYSTEEM	X	X	X	X	X
	Beheerders	X	X	X	X	X
	Gebruikers			X	X	
VMware\vCAC\Server\	SYSTEEM	X	X	X	X	X

Map of bestand	Groep of gebruikers	Volledige controle	Wijzigen	Lezen en uitvoeren	Lezen	Schrijven
VMware\VCAC\Web API	Beheerders	X	X	X	X	X
	Gebruikers			X	X	
	SYSTEEM	X	X	X	X	X
	Beheerders	X	X	X	X	X
	Gebruikers			X	X	

De Infrastructure as a Service-hostmachine beveiligen

De aanbevolen beveiligingsprocedure is de minimale instellingen voor uw Infrastructure as a Service-hostmachine (IaaS) te controleren op naleving van de beveiligingsrichtlijnen.

Beveilig diverse accounts, toepassingen, poorten en services op de Infrastructure as a Service-hostmachine (IaaS).

Accountinstellingen voor de servergebruiker verifiëren

Controleer of er mogelijk onnodige accounts of instellingen voor lokale gebruikers of domeingebruikers zijn. Beperk gebruikersaccounts die niet zijn gekoppeld met toepassingsfuncties tot de accounts die zijn vereist voor beheer, onderhoud en probleemoplossing. Beperk externe toegang van domeingebruikersaccounts tot het minimum dat is vereist voor onderhoud van de server. Voer strikte controles uit voor deze accounts.

Onnodige toepassingen verwijderen

Verwijder alle onnodige toepassingen van de hostservers. Onnodige toepassingen verhogen het risico op blootstelling vanwege onbekende of niet-verholpen beveiligingsproblemen.

Onnodige poorten en services uitschakelen

Controleer de firewall van de hostserver voor de lijst met open poorten. Blokkeer alle poorten die niet zijn vereist voor de werking van het IaaS-onderdeel of essentiële systemen. Zie [Poorten en protocollen configureren](#). Voer audits uit voor de services die worden uitgevoerd op uw hostserver en schakel de services die niet zijn vereist uit.

Hostnetwerkbeveiliging configureren

Configureer instellingen voor de netwerkinterface en -communicatie op alle VMware-hostmachines voor maximale beveiliging tegen onbekende bedreigingen.

Configureer beveiligingsinstellingen voor de netwerkinterface voor de virtual appliances van VMware en de Infrastructure as a Service-onderdelen volgens de vastgestelde beveiligingsrichtlijnen als onderdeel van een uitgebreid beveiligingsplan.

Netwerkinstellingen configureren voor VMware-toepassingen

Controleer en bewerk de instellingen voor netwerkcommunicatie van de VMware-hostmachine van uw virtual appliances om er zeker van te zijn dat de hostmachines alleen veilige en essentiële communicatie ondersteunen.

Controleer de netwerk-IP-protocolconfiguratie van uw VMware-hostmachines en configureer netwerkinstellingen volgens de beveiligingsrichtlijnen. Schakel alle niet-essentiële communicatieprotocollen uit.

Toegang van gebruikers tot netwerkinterfaces voorkomen

Als best practice voor beveiliging mag u gebruikers alleen de systeemrechten geven die ze nodig hebben om hun werkzaamheden uit te voeren op hostmachines van VMware-toepassingen.

Gebruikersaccounts met rechten toestaan netwerkinterfaces te manipuleren, kan leiden tot het omzeilen van netwerkbeveiligingsmechanismen of denial of service. Beperk de mogelijkheid om netwerkinterface-instellingen te wijzigen tot bevoegde gebruikers.

Procedure

- 1 Voer de volgende opdracht uit op iedere hostmachine van de VMware-toepassing.

```
# grep -i '^USERCONTROL=' /etc/sysconfig/network/ifcfg*
```

- 2 Zorg dat iedere interface is ingesteld op NO

Wachtrijgrootte TCP Backlog instellen

Om verdediging te bieden tegen schadelijke aanvallen, configureert u een standaard wachtrijgrootte voor TCP backlog op de VMware-toepassingshostmachines.

Stel de wachtrijgroottes voor TCP backlog in op een passende standaardgrootte om te beschermen tegen TCP denial of service-aanvallen. De aanbevolen standaardinstelling is 1280.

Procedure

- 1 Voer de volgende opdracht uit op iedere VMware-toepassingshostmachine.

```
# cat /proc/sys/net/ipv4/tcp_max_syn_backlog
```

- 2 Open het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.

- 3 Stel de standaard wachtrijgrootte voor TCP backlog in door de volgende vermelding aan het bestand toe te voegen.

```
net.ipv4.tcp_max_syn_backlog=1280
```

- 4 Sla uw wijzigingen op en sluit het bestand.

ICMPv4-echo's naar uitzendadres weigeren

De aanbevolen beveiligingsprocedure is te verifiëren of de VMware-toepassing van uw hostmachine echoverzoeken van het ICMP-uitzendadres weigert.

Reacties op de uitzending van Internet Control Message Protocol (ICMP)-echo's vormen een aanvalsvector voor amplification-aanvallen en kunnen netwerktoewijzingen door schadelijke agenten mogelijk maken. Door uw toepassingshostmachines zo te configureren dat zij ICMPv4-echo's negeren, kunt u zich beschermen tegen dergelijke aanvallen.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# cat /proc/sys/net/ipv4/icmp_echo_ignore_broadcasts` uit op de virtuele VMware-toepassingshostmachines om ze echoverzoeken van IPv4-uitzendadressen te laten weigeren.

Als de hostmachines zijn geconfigureerd om IPv4-omleidingen te weigeren, retourneert deze opdracht een waarde 0 voor `/proc/sys/net/ipv4/icmp_echo_ignore_broadcasts`.

- 2 Als u een hostmachine voor een virtual appliance moet configureren om echoverzoeken van ICMPv4-uitzendadressen te weigeren, opent u het bestand `/etc/sysctl.conf` op de Windows-hostmachines in een teksteditor.
- 3 Zoek de vermelding `net.ipv4.icmp_echo_ignore_broadcasts=0`. Als de waarde voor deze vermelding niet is ingesteld op nul of als de vermelding niet bestaat, voegt u deze toe of werkt u de bestaande vermelding bij.
- 4 Sla de wijzigingen op en sluit het bestand.

IPv4-proxy ARP uitschakelen

Verifieer of IPv4-proxy ARP is uitgeschakeld (indien dit niet nodig is) op de hostmachine van uw VMware-toepassing om ongeautoriseerd delen van informatie te voorkomen.

Met IPv4-proxy ARP kan een systeem antwoorden versturen op ARP-verzoeken op één interface namens hosts die aangesloten zijn op een ander interface. Schakel deze instelling uit als u deze niet nodig hebt. Zo voorkomt u dat adresinformatie kan weglekken uit de gekoppelde netwerksegmenten.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# grep [01] /proc/sys/net/ipv4/conf/*/proxy_arp | egrep "default|all"` uit op de virtuele VMware-toepassingshostmachines om te bevestigen dat IPv4-proxy ARP is uitgeschakeld.

Als IPv6-proxy ARP is uitgeschakeld op de hostmachines, retourneert deze opdracht de waarde 0.

```
/proc/sys/net/ipv4/conf/all/proxy_arp:0
/proc/sys/net/ipv4/conf/default/proxy_arp:0
```

Als de hostmachines correct zijn geconfigureerd, is geen verdere actie nodig.

- 2 Als u IPv6-proxy ARP op hostmachines moet configureren, open dan het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.

3 Controleer de volgende vermeldingen.

```
net.ipv4.conf.default.proxy_arp=0
net.ipv4.conf.all.proxy_arp=0
```

Als deze vermeldingen niet bestaan of als hun waarde niet op nul is ingesteld, voegt u ze toe of werkt u de bestaande bij.

4 Sla gemaakte wijzigingen op en sluit het bestand.

IPv4 ICMP-omleidingsberichten weigeren

De aanbevolen beveiligingsprocedure is te verifiëren dat de virtuele VMware-toepassing van uw hostmachine IPv4 ICMP-omleidingsaanvragen weigert.

Routers maken gebruik van ICMP-omleidingsberichten om hosts te vertellen dat er een kortere route bestaat naar een bestemming. Een kwaadwillend ICMP-omleidingsbericht kan een man-in-the-middle-aanval mogelijk maken. Dergelijke berichten wijzigen de routeertabel van de host en zijn niet-geverifieerd. Zorg dat uw systeem zo is geconfigureerd dat dergelijke berichten worden genegeerd als zij niet op een andere manier nodig zijn.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# grep [01] /proc/sys/net/ipv4/conf/*/accept_redirects | egrep "default|all"` uit op de VMware-toepassingshostmachines om te bevestigen dat zij IPv4-omleidingsberichten weigeren.

Als de hostmachines zijn geconfigureerd om IPv4-omleidingen te weigeren, retourneert deze opdracht het volgende.

```
/proc/sys/net/ipv4/conf/all/accept_redirects:0
/proc/sys/net/ipv4/conf/default/accept_redirects:0
```

- 2 Als u een hostmachine voor een virtual appliance moet configureren om IPv4-omleidingsberichten te weigeren, opent u het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.
- 3 Controleer de waarden van de regels die beginnen met `net.ipv4.conf`.

Als de waarden voor de volgende vermeldingen niet zijn ingesteld op nul of als ze niet bestaan, voeg ze dan toe of werk de bestaande vermeldingen bij.

```
net.ipv4.conf.all.accept_redirects=0
net.ipv4.conf.default.accept_redirects=0
```

- 4 Sla uw wijzigingen op en sluit het bestand.

IPv6 ICMP-omleidingsberichten weigeren

De aanbevolen beveiligingsprocedure is te verifiëren dat de virtuele VMware-toepassing van uw hostmachine IPv6 ICMP-omleidingsaanvragen weigert.

Routers maken gebruik van ICMP-omleidingsberichten om hosts te vertellen dat er een kortere route bestaat naar een bestemming. Een kwaadwillend ICMP-omleidingsbericht kan een man-in-the-middle-aanval mogelijk maken. Dergelijke berichten wijzigen de routeertabel van de host en zijn niet-geverifieerd. Zorg dat uw systeem zo is geconfigureerd dat dergelijke berichten worden genegeerd als zij niet op een andere manier nodig zijn.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/*/accept_redirects | egrep "default|all"` uit op de hostmachines van de virtuele VMware-toepassing om te bevestigen dat zij IPv6-omleidingsberichten weigeren.

Als de hostmachines zijn geconfigureerd om IPv6-omleidingen te weigeren, retourneert deze opdracht het volgende.

```
/proc/sys/net/ipv6/conf/all/accept_redirects:0
```

```
/proc/sys/net/ipv6/conf/default/accept_redirects:0
```

- 2 Als u een hostmachine voor een virtual appliance moet configureren om IPv4-omleidingsberichten te weigeren, opent u het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.
- 3 Controleer de waarden van de regels die beginnen met `net.ipv6.conf`.

Als de waarden voor de volgende vermeldingen niet zijn ingesteld op nul of als ze niet bestaan, voeg ze dan toe of werk de bestaande vermeldingen bij.

```
net.ipv6.conf.all.accept_redirects=0
net.ipv6.conf.default.accept_redirects=0
```

- 4 Sla de wijzigingen op en sluit het bestand.

IPv4-martian-pakketten opslaan in logboek

De aanbevolen beveiligingsprocedure is te verifiëren of de virtuele VMware-toepassing van uw hostmachine IPv4-martian-pakketten in het logboek opslaat.

Martian-pakketten bevatten adressen waarvan het systeem weet dat ze ongeldig zijn. Configureer uw hostmachines zo dat ze deze berichten in het logboek opslaan, zodat u foute configuraties of lopende aanvallen kunt identificeren.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# grep [01] /proc/sys/net/ipv4/conf/*/log_martians | egrep "default|all"` uit op de VMware-toepassing van uw hostmachines om te verifiëren of zij IPv4-martian-pakketten registreren.

Als de virtual machines zijn geconfigureerd om martian-pakketten te registreren, retourneert deze opdracht het volgende:

```
/proc/sys/net/ipv4/conf/all/log_martians:1
/proc/sys/net/ipv4/conf/default/log_martians:1
```

Als de hostmachines correct zijn geconfigureerd, is geen verdere actie nodig.

- 2 Als u virtual machines moet configureren voor het registreren van IPv4-martian-pakketten, opent u het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.
- 3 Controleer de waarden van de regels die beginnen met `net.ipv4.conf`.

Als de waarde voor de volgende vermeldingen niet is ingesteld op 1 of als ze niet bestaan, voeg ze dan toe aan het bestand of werk de bestaande vermeldingen bij.

```
net.ipv4.conf.all.log_martians=1
net.ipv4.conf.default.log_martians=1
```

- 4 Sla uw wijzigingen op en sluit het bestand.

Omgekeerde padfiltering van IPv4 gebruiken

De aanbevolen beveiligingsprocedure is te verifiëren of de virtual appliance VMware van hostmachines omgekeerde padfiltering van IPv4 gebruiken.

Omgekeerde padfiltering beschermt tegen vervalste bronadressen door ervoor te zorgen dat het systeem pakketten annuleert wanneer deze bronadressen hebben zonder route of met een route die niet naar de oorspronkelijke interface verwijst. Configureer uw hostmachines zodat deze zoveel mogelijk gebruikmaken van omgekeerde padfiltering. In bepaalde gevallen kan omgekeerde padfiltering ertoe leiden dat het systeem legitiem verkeer annuleert, afhankelijk van de systeemrol. In dat geval moet u wellicht een ruimere modus gebruiken of omgekeerde padfiltering helemaal uitschakelen.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# grep [01] /proc/sys/net/ipv4/conf/*/rp_filter | egrep "default|all"` uit op de VMware-hostmachine van de virtual appliance om te controleren of omgekeerde padfiltering van IPv4 wordt gebruikt.

Als de virtual machines omgekeerde padfiltering van IPv4 gebruiken, geeft deze opdracht het volgende resultaat:

```
/proc/sys/net/ipv4/conf/all/rp_filter:1
/proc/sys/net/ipv4/conf/default/rp_filter:1
```

Als uw virtual machines correct zijn geconfigureerd, is geen verdere actie nodig.

- 2 Als u omgekeerde padfiltering van IPv4 moet configureren op hostmachines, opent u het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.
- 3 Controleer de waarden van de regels die beginnen met `net.ipv4.conf`.

Als de waarden voor de volgende vermeldingen niet zijn ingesteld op 1 of als ze niet bestaan, voeg ze dan toe aan het bestand of werk de bestaande vermeldingen bij.

```
net.ipv4.conf.all.rp_filter=1
net.ipv4.conf.default.rp_filter=1
```

- 4 Sla de wijzigingen op en sluit het bestand.

IPv4-forwarding weigeren

Verifieer of de VMware-toepassing van uw hostmachines de IPv4-forwarding weigeren.

Als het systeem is geconfigureerd voor IP-forwarding en geen toegewezen router is, kunnen aanvallers het gebruiken om de netwerkbeveiliging te omzeilen door een pad voor communicatie aan te bieden dat niet wordt gefilterd door netwerkapparaten. Om dit risico te vermijden, configureert u de hostmachines van uw virtual appliance zo dat IPv4-forwarding wordt geweigerd.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# cat /proc/sys/net/ipv4/ip_forward` uit op de VMware-toepassing van uw hostmachines om te bepalen dat zij IPv4-forwarding weigeren.

Als de hostmachines zijn geconfigureerd om IPv4-forwarding te weigeren, retourneert deze opdracht een waarde 0 voor `/proc/sys/net/ipv4/ip_forward`. Als de virtual machines correct zijn geconfigureerd, is geen verdere actie nodig.
- 2 Als u een hostmachine voor een virtual appliance moet configureren om IPv4-forwarding te weigeren, opent u het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.
- 3 Zoek de vermelding `net.ipv4.ip_forward=0`. Als de waarde voor deze vermelding op dit moment niet is ingesteld op nul of als de vermelding niet bestaat, voegt u deze toe of werkt u de bestaande vermelding bij.
- 4 Sla gemaakte wijzigingen op en sluit het bestand.

IPv6-forwarding weigeren

De aanbevolen beveiligingsprocedure is te verifiëren of de VMware-toepassing van uw hostsysteem IPv6-forwarding weigert.

Als het systeem is geconfigureerd voor IP-forwarding en geen toegewezen router is, kunnen aanvallers het gebruiken om de netwerkbeveiliging te omzeilen door een pad voor communicatie aan te bieden dat niet wordt gefilterd door netwerkapparaten. Om dit risico te vermijden, configureert u de hostmachines van uw virtual appliance zo dat IPv6-forwarding wordt geweigerd.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/*/forwarding | grep "default|all"` uit op de VMware-toepassing van uw hostmachines om te verifiëren of zij IPv6-forwarding weigeren.

Als de hostmachines zijn geconfigureerd om IPv6-forwarding te weigeren, retourneert deze opdracht het volgende:

```
/proc/sys/net/ipv6/conf/all/forwarding:0
/proc/sys/net/ipv6/conf/default/forwarding:0
```

Als de hostmachines correct zijn geconfigureerd, is geen verdere actie nodig.

- 2 Als u een hostmachine moet configureren om IPv6-forwarding te weigeren, opent u het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.
- 3 Controleer de waarden van de regels die beginnen met `net.ipv6.conf`.

Als de waarden voor de volgende vermeldingen niet zijn ingesteld op nul of als ze niet bestaan, voeg ze dan toe of werk de bestaande vermeldingen bij.

```
net.ipv6.conf.all.accept_redirects=0
net.ipv6.conf.default.accept_redirects=0
```

- 4 Sla gemaakte wijzigingen op en sluit het bestand.

IPv4 TCP Syncookies gebruiken

Controleer of de hostmachines van uw VMware-toepassingen gebruik maken van IPv4 TCP Syncookies.

Een TCP SYN flood-aanval kan een denial of service veroorzaken door de TCP-verbindingstabel van een systeem te vullen met verbindingen in de SYN_RCVD-status. Syncookies voorkomen het traceren van een verbinding tot ontvangst van een daarop volgende ACK die verifieert dat de andere partij een geldige verbinding probeert te maken en geen flood-aanval wil starten. Deze techniek werkt niet in volledige overeenstemming met standaarden, maar wordt alleen geactiveerd tijdens een flood-conditie, en maakt verdediging van het systeem mogelijk terwijl de service voor geldige verzoeken blijft doorlopen.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# cat /proc/sys/net/ipv4/tcp_syncookies` uit op de VMware-toepassingshostmachines om te controleren of ze IPv4 TCP Syncookies gebruiken.

Als de hostmachines geconfigureerd zijn om IPv4 doorsturen te weigeren, geeft deze opdracht een waarde van 1 voor `/proc/sys/net/ipv4/tcp_syncookies`. Als de virtual machines correct zijn geconfigureerd, is geen verdere actie nodig.

- 2 Als u een virtual appliance moet configureren voor het gebruik van IPv4 TCP Syncookies, open dan `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.

3 Zoek de vermelding `net.ipv4.tcp_syncookies=1`.

Als de waarde voor deze vermelding op dit moment niet is ingesteld op 1 of als de vermelding niet bestaat, voegt u deze toe of werkt u de bestaande vermelding bij.

4 Sla gemaakte wijzigingen op en sluit het bestand.

IPv6-router-advertisements weigeren

Verifieer of de VMware-toepassing van uw hostmachine informatie over het accepteren van router-advertisements en ICMP-omleidingen weigert, tenzij anderszins is vereist voor de systeembewerking.

Met IPv6 kunnen systemen hun netwerkapparaten configureren door automatisch informatie van het netwerk te gebruiken. Vanuit een veiligheidsperspectief wordt de voorkeur gegeven aan handmatig configureren van belangrijke configuratie-informatie boven het accepteren van deze informatie van het netwerk zonder verificatie.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/*/accept_ra | egrep "default|all"` uit op de VMware-toepassing van uw hostmachines om te verifiëren of zij router-advertisements weigeren.

Als de hostmachines zijn geconfigureerd om IPv6-router-advertisements te weigeren, retourneert deze opdracht de waarde 0:

```
/proc/sys/net/ipv6/conf/all/accept_ra:0
/proc/sys/net/ipv6/conf/default/accept_ra:0
```

Als de hostmachines correct zijn geconfigureerd, is geen verdere actie nodig.

- 2 Als u een hostmachine moet configureren om IPv6-router-advertisements te weigeren, opent u het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.
- 3 Controleer de volgende vermeldingen.

```
net.ipv6.conf.all.accept_ra=0
net.ipv6.conf.default.accept_ra=0
```

Als deze vermeldingen niet bestaan of als hun waarde niet is ingesteld op nul, voegt u de vermeldingen toe of werkt u de bestaande bij.

- 4 Sla gemaakte wijzigingen op en sluit het bestand.

IPv6-routeraanvragen weigeren

De aanbevolen beveiligingsprocedure is te verifiëren dat de VMware-toepassing van uw hostmachine IPv6-routeraanvragen weigert tenzij anderszins vereist voor de systeembewerking.

De instelling routeraanvragen bepaalt hoeveel routeraanvragen worden verzonden als de interface wordt geladen. Als de adressen statisch zouden zijn toegewezen, is het niet nodig een aanvraag te sturen.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/*/router_solicitations | egrep "default|all"` uit op de VMware-toepassing van uw hostmachines om te verifiëren of zij IPv6-routeraanvragen weigeren.

Als de hostmachines zijn geconfigureerd om IPv6-routeraankondigingen te weigeren, retourneert deze opdracht het volgende:

```
/proc/sys/net/ipv6/conf/all/router_solicitations:0
/proc/sys/net/ipv6/conf/default/router_solicitations:0
```

Als de hostmachines correct zijn geconfigureerd, is geen verdere actie nodig.

- 2 Als u een hostmachine moet configureren om IPv6-routeraanvragen te weigeren, opent u het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.
- 3 Controleer de volgende vermeldingen.

```
net.ipv6.conf.all.router_solicitations=0
net.ipv6.conf.default.router_solicitations=0
```

Als deze vermeldingen niet bestaan of als hun waarde niet op nul is ingesteld, voegt u ze toe of werkt u de bestaande bij.

- 4 Sla gemaakte wijzigingen op en sluit het bestand.

IPv6-routervoorkeuren in routeraanvragen weigeren

Verifieer of de VMware-toepassing van uw hostmachine IPv6-routeraanvragen weigert tenzij anderszins is vereist voor de systeembewerking.

De routervoorkeur in de aanvraaginstelling bepaalt de routervoorkeuren. Als de adressen statisch zouden zijn toegewezen, is het niet nodig om routervoorkeuren voor aanvragen te ontvangen.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/*/accept_ra_rtr_pref | egrep "default|all"` uit op de VMware-toepassing van uw hostmachines om te verifiëren of zij IPv6-routeraanvragen weigeren.

Als de hostmachines zijn geconfigureerd om IPv6-routeraankondigingen te weigeren, retourneert deze opdracht het volgende:

```
/proc/sys/net/ipv6/conf/all/accept_ra_rtr_pref:0
/proc/sys/net/ipv6/conf/default/accept_ra_rtr_pref:0
```

Als de hostmachines correct zijn geconfigureerd, is geen verdere actie nodig.

- 2 Als u een hostmachine moet configureren om IPv6-routeraanvragen te weigeren, opent u het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.

3 Controleer de volgende vermeldingen.

```
net.ipv6.conf.all.accept_ra_rtr_pref=0
net.ipv6.conf.default.accept_ra_rtr_pref=0
```

Als de vermeldingen niet bestaan of als hun waarde niet is ingesteld op nul, voegt u de vermeldingen toe of werkt u de bestaande bij.

4 Sla gemaakte wijzigingen op en sluit het bestand.

IPv6-routervoorvoegsels weigeren

Verifieer dat de VMware-toepassing van uw hostmachine informatie over IPv6-routervoorvoegsels weigert tenzij anderszins is vereist voor de systeembewerking.

De instelling `accept_ra_pinfo` regelt of het systeem informatie over voorvoegsels van de router accepteert. Als de adressen statisch zouden zijn toegewezen, is het niet nodig om informatie over routervoorvoegsels te ontvangen.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/*/accept_ra_pinfo | egrep "default|all"` uit op de VMware-toepassing van uw hostmachines om te verifiëren dat zij informatie over voorvoegsels van de IPv6-router weigeren.

Als de hostmachines zijn geconfigureerd om IPv6-routeraankondigingen te weigeren, retourneert deze opdracht het volgende.

```
/proc/sys/net/ipv6/conf/all/accept_ra_pinfo:0
/proc/sys/net/ipv6/conf/default/accept_ra_pinfo:0
```

Als de hostmachines correct zijn geconfigureerd, is geen verdere actie nodig.

- 2 Als u hostmachines moet configureren zodat ze informatie over IPv6-routervoorvoegsels weigeren, opent u het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.
- 3 Controleer de volgende vermeldingen.

```
net.ipv6.conf.all.accept_ra_pinfo=0
net.ipv6.conf.default.accept_ra_pinfo=0
```

Als deze vermeldingen niet bestaan of als hun waarde niet op nul is ingesteld, voegt u ze toe of werkt u de bestaande bij.

4 Sla gemaakte wijzigingen op en sluit het bestand.

Hop-limit-instellingen van IPv6-router-advertisement weigeren

Verifieer of de VMware-toepassing van uw hostmachines de hop-limit-instellingen voor de IPv6-router weigert (tenzij deze nodig zijn).

De instelling `accept_ra_defrtr` regelt of het systeem hop-limit-instellingen accepteert van een router-advertisement. Door deze in te stellen op nul, voorkomt u dat een router uw standaard IPv6-hop-limit-instelling voor uitgaande pakketten wijzigt.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/*/accept_ra_defrtr | egrep "default|all"` uit op de VMware-toepassing van uw hostmachines om te verifiëren of zij de hop-limit-instellingen voor de IPv6-router weigeren.

Als de hostmachines zijn geconfigureerd om hop-limit-instellingen voor IPv6 te weigeren, retourneert deze opdracht de waarden 0.

```
/proc/sys/net/ipv6/conf/all/accept_ra_defrtr:0
/proc/sys/net/ipv6/conf/default/accept_ra_defrtr:0
```

Als de hostmachines correct zijn geconfigureerd, is geen verdere actie nodig.

- 2 Als u een hostmachine moet configureren om hop-limit-instellingen voor IPv6-routes te weigeren, opent u het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.
- 3 Controleer de volgende vermeldingen.

```
net.ipv6.conf.all.autoconf=0
net.ipv6.conf.default.autoconf=0
```

Als deze vermeldingen niet bestaan of als hun waarde niet op nul is ingesteld, voegt u ze toe of werkt u de bestaande bij.

- 4 Sla gemaakte wijzigingen op en sluit het bestand.

Autoconf-instellingen voor IPv6-router-advertisement weigeren

Verifieer of de VMware-toepassing van uw hostmachines de autoconf-instellingen voor de IPv6-router weigert (tenzij deze nodig zijn).

De instelling `autoconf` regelt of router-advertisements ertoe kunnen leiden dat het systeem een globaal unicast-adres toewijst aan een interface.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/*/autoconf | egrep "default|all"` uit op de VMware-toepassing van uw hostmachines om te verifiëren dat zij de autoconf-instellingen voor de IPv6-router weigeren.

Als de hostmachines zijn geconfigureerd om autoconf-instellingen voor IPv6 te weigeren, retourneert deze opdracht de waarde 0.

```
/proc/sys/net/ipv6/conf/all/autoconf:0
/proc/sys/net/ipv6/conf/default/autoconf:0
```

Als de hostmachines correct zijn geconfigureerd, is geen verdere actie nodig.

- 2 Als u een hostmachine moet configureren om autoconf-instellingen voor IPv6-routes te weigeren, opent u het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.
- 3 Controleer de volgende vermeldingen.

```
net.ipv6.conf.all.autoconf=0
net.ipv6.conf.default.autoconf=0
```

Als deze vermeldingen niet bestaan of als hun waarde niet op nul is ingesteld, voegt u ze toe of werkt u de bestaande bij.

- 4 Sla gemaakte wijzigingen op en sluit het bestand.

IPv6-neighbor-aanvragen weigeren

Verifieer dat de VMware-toepassing van uw hostmachines IPv6-neighbor-aanvragen weigert, tenzij deze noodzakelijk zijn.

De instelling `dad_transmits` bepaalt hoeveel neighbor-aanvragen per adres verzonden moeten worden (globaal en linklokaal) als een interface wordt geladen, om te garanderen dat het gewenste adres uniek op het netwerk is.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# grep [01] /proc/sys/net/ipv6/conf/*/dad_transmits | egrep "default|all"` uit op de VMware-toepassing van uw hostmachines om te verifiëren dat zij IPv6-neighbor-aanvragen weigeren.

Als de hostmachines zijn geconfigureerd om IPv6-neighbor-aanvragen te weigeren, retourneert deze opdracht de waarde 0.

```
/proc/sys/net/ipv6/conf/all/dad_transmits:0
/proc/sys/net/ipv6/conf/default/dad_transmits:0
```

Als de hostmachines correct zijn geconfigureerd, is geen verdere actie nodig.

- 2 Als u een hostmachine moet configureren om IPv6-neighbor-aanvragen te weigeren, opent u het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.
- 3 Controleer de volgende vermeldingen.

```
net.ipv6.conf.all.dad_transmits=0
net.ipv6.conf.default.dad_transmits=0
```

Als deze vermeldingen niet bestaan of als hun waarde niet op nul is ingesteld, voegt u ze toe of werkt u de bestaande bij.

- 4 Sla gemaakte wijzigingen op en sluit het bestand.

Max. aantal IPv6-adressen beperken

Controleer of de hostmachines van uw VMware-toepassing max. IPv6-adresinstellingen beperkt tot het minimaal vereiste voor systeemgebruik.

De maximale adresinstellingen bepalen hoeveel algemene unicast IPv6-adressen beschikbaar zijn voor ieder interface. De standaard is 16, maar u moet dit instellen tot precies het aantal statisch geconfigureerde algemene adressen die benodigd zijn voor uw systeem.

Procedure

- 1 Voer de opdracht `# grep [1] /proc/sys/net/ipv6/conf/*/max_addresses | egrep "default|all"` uit op de hostmachines van de VMware-toepassingen om te controleren of ze het max. aantal IPv6-adressen correct beperken.

Als de hostmachines geconfigureerd zijn om het maximumaantal IPv6-adressen te beperken, geeft deze opdracht de waarde 1 als resultaat.

```
/proc/sys/net/ipv6/conf/all/max_addresses:1
/proc/sys/net/ipv6/conf/default/max_addresses:1
```

Als de hostmachines correct zijn geconfigureerd, is geen verdere actie nodig.

- 2 Als u het max. IPv6-adressen moet configureren op hostmachines, open dan het bestand `/etc/sysctl.conf` in een teksteditor.
- 3 Controleer de volgende vermeldingen.

```
net.ipv6.conf.all.max_addresses=1
net.ipv6.conf.default.max_addresses=1
```

Als deze vermeldingen niet bestaan of als hun waarde niet op 1 is ingesteld, voegt u ze toe of werkt u de bestaande bij.

- 4 Sla gemaakte wijzigingen op en sluit het bestand.

Netwerkinstellingen voor de Infrastructure as a Service-host configureren

Om veiligheidsredenen raden wij u aan de netwerkcommunicatie-instellingen op uw VMware-hostmachine voor uw Infrastructure as a Service-onderdeel (IaaS) te configureren volgens de vereisten en richtlijnen van VMware.

Configureer de netwerkconfiguratie van de Infrastructure as a Service-hostmachine (IaaS) zodat deze alle vRealize Automation-functies inclusief bijbehorende beveiliging ondersteunt.

Zie [Het onderdeel Infrastructure as a Service beveiligen](#).

Poorten en protocollen configureren

Als best practice voor beveiliging, moet u de poorten en protocollen voor alle vRealize Automation-toepassingen en -onderdelen configureren conform de VMware-richtlijnen.

Configureer inkomende en uitgaande poorten voor vRealize Automation-onderdelen zoals vereist voor kritieke systeemonderdelen om te kunnen functioneren in productie. Schakel alle niet-gebruikte poorten en protocollen uit. Zie [vRealize Automation Referentie-architectuur](#).

Voor gebruikers verplichte poorten

Configureer als best practice voor de beveiliging vRealize Automation gebruikerspoorten conform de VMware-richtlijnen.

Zorg dat u vereiste poorten alleen opent via een beveiligd netwerk.

SERVER	POORTEN
vRealize Automation-toepassing	443, 8443

Voor beheerders vereiste poorten

De aanbevolen beveiligingsprocedure is de vRealize Automation-beheerderspoorten te configureren in overeenstemming met de VMware-richtlijnen.

Zorg dat u vereiste poorten alleen opent via een beveiligd netwerk.

SERVER	POORTEN
vRealize Application Services-server	5480

vRealize Automation -toepassingspoorten

Configureer als best practice voor de beveiliging inkomende en uitgaande poorten voor de vRealize Automation-toepassing conform de aanbevelingen van VMware.

Inkomende poorten

Configureer het minimaal aantal vereiste inkomende poorten voor de vRealize Automation-toepassing. Configureer optionele poorten indien nodig voor uw systeemconfiguratie.

Tabel 1-4. Minimaal vereiste inkomende poorten

POORT	PROTOCOL	OPMERKINGEN
443	TCP	Toegang tot de vRealize Automation-console en API-oproepen.
8443	TCP	Consoleproxy (VMRC).
5480	TCP	Toegang tot de Web Management Console van de virtual appliance.
5488, 5489	TCP	Intern. Gebruikt door de vRealize Automation-toepassing voor updates.
5672	TCP	RabbitMQ-berichten.
		Opmerking Als u vRealize Automation-toepassing-instanties clustert, kan het zijn dat u de open poorten 4369 en 25672 moet configureren.
40002	TCP	Benodigd voor vIDM-service. Hier bevindt zich een firewall voor alle externe verkeer, met uitzondering van verkeer van andere vRealize Automation-toepassing-knooppunten indien toegevoegd aan een HA-configuratie.

Configureer indien nodig optionele inkomende poorten.

Tabel 1-5. Optionele inkomende poorten

POORT	PROTOCOL	OPMERKINGEN
22	TCP	(Optionele) SSH. Schakel in een productie-omgeving de SSH-service die luistert op poort 22 uit en sluit poort 22.
80	TCP	(Optionele) omleiding naar 443.

Uitgaande poorten

Configureer de vereiste uitgaande poorten.

Tabel 1-6. Configureer de minimaal vereiste uitgaande poorten.

POORT	PROTOCOL	OPMERKINGEN
25.587	TCP, UDP	SMTP voor het verzenden van uitgaande e-mails.
53	TCP, UDP	DNS.
67, 68, 546, 547	TCP, UDP	DHCP.
110, 995	TCP, UDP	POP voor het ontvangen van inkomende e-mails.
143, 993	TCP, UDP	IMAP voor het ontvangen van inkomende e-mails.
443	TCP	Infrastructure as a Service Manager Service over HTTPS.

Configureer indien nodig optionele uitgaande poorten.

Tabel 1-7. Optionele uitgaande poorten.

POORT	PROTOCOL	OPMERKINGEN
80	TCP	(Optioneel) Voor het ophalen van software-updates. U kunt updates afzonderlijk downloaden en toepassen.
123	TCP, UDP	(Optioneel) Voor het maken van directe verbinding met NTP, in plaats van tijd van de host te gebruiken.

Infrastructure as a Service-poorten

Om veiligheidsredenen raden wij u aan inkomende en uitgaande poorten voor de Infrastructure as a Service (IaaS)-onderdelen te configureren volgens de VMware-richtlijnen.

Inkomende poorten

Configureer de minimaal vereiste inkomende poorten voor de IaaS-onderdelen.

Tabel 1-8. Minimaal vereiste inkomende poorten

ONDERDEEL	POORT	PROTOCOL	OPMERKINGEN
Manager Service	443	TCP	Communicatie met IaaS-onderdelen en de vRealize Automation-toepassing via HTTPS. Voor alle virtualisatiehosts die proxyagenten beheren, moet ook de TCP-poort 443 geopend zijn voor inkomend verkeer.

Uitgaande poorten

Configureer de minimaal vereiste uitgaande poorten voor de IaaS-onderdelen.

Tabel 1-9. Configureer de minimaal vereiste uitgaande poorten.

ONDERDEEL	POORT	PROTOCOL	OPMERKINGEN
Alles	53	TCP, UDP	DNS.
Alles		TCP, UDP	DHCP.
Manager Service	443	TCP	Communicatie met de vRealize Automation-toepassing via HTTPS.
Website	443	TCP	Communicatie met Manager Service via HTTPS.
Distributed Execution Managers	443	TCP	Communicatie met Manager Service via HTTPS.
Proxyagenten	443	TCP	Communicatie met Manager Service en virtualisatiehosts via HTTPS.
Gastagent	443	TCP	Communicatie met Manager Service via HTTPS.
Managerservice, website	1433	TCP	MSSQL.

Configureer, indien nodig, optionele uitgaande poorten.

Tabel 1-10. Optionele uitgaande poorten.

ONDERDEEL	POORT	PROTOCOL	OPMERKINGEN
Alles	123	TCP, UDP	NTP is optioneel

Audits en logboekregistratie

De aanbevolen beveiligingsprocedure is audits en logboekregistratie in te stellen op uw vRealize Automation-systeem in overeenstemming met VMware-aanbevelingen.

Met externe logboekregistratie op een centrale logboekhost kunnen logboekbestanden veilig worden opgeslagen. Door logboekbestanden op een centrale logboekhost te verzamelen, kunt u de omgeving met één hulpmiddel controleren. U kunt daarnaast aggregaatanalyse uitvoeren en naar bewijs zoeken van bedreigingen zoals gecoördineerde aanvallen op meerdere entiteiten binnen de infrastructuur. Door logboekregistratie op een beveiligde, centrale logboekhost uit te voeren, kunt u voorkomen dat er met logboeken wordt geknoeid. Bovendien beschikt u hiermee over een controlerecord over langere tijd.

Controleren of de externe logboekserver is beveiligd

Wanneer hackers door de beveiliging van uw hostmachine zijn gekomen, proberen zij vaak logboekbestanden te vinden zodat zij deze kunnen bewerken om hun sporen te wissen en de controle te behouden zonder te worden ontdekt. Door de externe logboekserver te beveiligen helpt u geknoei met logboeken te ontmoedigen.

Een geautoriseerde NTP-server gebruiken

Controleer of alle hostmachines dezelfde relatieve tijdsbron gebruiken, inclusief de relevante lokalisatie-offset, en dat u de relatieve tijdsbron kunt relateren aan een vooraf afgesproken tijd, zoals Coordinated Universal Time (UTC). Door een gedisciplineerde benadering van tijdsbronnen kunt u snel de acties van een indringer volgen en correlaties zoeken wanneer u de relevante logboekbestanden bekijkt. Onjuiste tijdsinstellingen maken het moeilijk inspectie en correlatie van logboekbestanden uit te voeren om aanvallen te detecteren en kunnen audits onnauwkeurig maken.

Gebruik ten minste drie NTP-servers van externe tijdsbronnen of configureer een paar lokale NTP-servers op een vertrouwd netwerk die hun tijd van ten minste drie externe tijdsbronnen krijgen.

vRealize Automation installeren

Volg de instructies voor het installeren van een nieuwe instantie van vRealize Automation.

Overzicht van vRealize Automation -installatie

U kunt vRealize Automation installeren om ondersteuning te bieden voor minimale, proof of concept-omgevingen, of in verschillende formaten van gedistribueerde bedrijfsconfiguraties die productiewerklasten kunnen verwerken. De installatie kan interactief of stil verlopen.

Na de installatie neemt u vRealize Automation in gebruik door uw instellingen aan te passen en tenants te configureren, zodat gebruikers toegang krijgen tot inrichting via selfservice en levenscyclusbeheer van cloudservices.

Over de installatie van vRealize Automation

U kunt vRealize Automation op verschillende manieren installeren, die allemaal andere interactiviteitsniveaus hebben.

Implementeer voor de installatie een vRealize Automation-toepassing en voltooi vervolgens de feitelijke installatie met een van de volgende opties:

- Een geconsolideerde, browsergebaseerde installatiewizard
- Afzonderlijke browsergebaseerde toepassingsconfiguratie en afzonderlijke Windows -installaties voor IaaS-serveronderdelen
- Een stil installatieprogramma op basis van de opdrachtregel dat invoer van een properties-antwoordbestand accepteert
- Een installatie-REST API die invoer in JSON-indeling accepteert

U kunt ook vRealize Automation installeren met behulp van vRealize Suite Lifecycle Manager. Zie de [vRealize Suite-documentatie](#).

Nieuw in deze vRealize Automation -installatie

Als u eerdere versies van vRealize Automation hebt geïnstalleerd, moet u, voordat u begint, opletten voor wijzigingen in de installatie voor deze versie.

- Deze versie vereenvoudigt het proces voor het hernoemen van de vRealize Automation-toepassing. Zie [De hostnaam van de vRealize Automation-appliance wijzigen](#).
- In deze versie gebruikt de vRealize Automation-toepassing standaard TLS 1.2. De beheerinterface bevat een optie om tijdelijk TLS 1.0 en 1.1 in te schakelen, wat nodig kan zijn om de bestaande agenten te updaten naar deze versie.
- De beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing bevat nu een pagina voor het installeren en beheren van patches. Zie [Toegangspatchbeheer](#).
- In deze versie wordt beschreven hoe u de standaardpoort wijzigt van de proxy voor de VMware Remote-console. Zie [De VMware Remote Console-proxy poort wijzigen](#).
- Deze versie corrigeert sommige verbroken Help-koppelingen in de installatiewizard.

vRealize Automation -installatieonderdelen

Een typische vRealize Automation-installatie bestaat uit een vRealize Automation-toepassing en een of meer Windows-servers die samen vRealize Automation Infrastructure as a Service (IaaS) bieden.

De vRealize Automation -toepassing

De toepassing vRealize Automation is een vooraf geconfigureerde virtuele Linux-toepassing. De toepassing vRealize Automation wordt geleverd als een open virtualisatiebestand dat u implementeert op een bestaande gevirtualiseerde infrastructuur zoals vSphere.

De toepassing vRealize Automation voert meerdere functies uit die essentieel zijn voor vRealize Automation.

- De toepassing bevat de server die de vRealize Automation-productportal host, waar gebruikers zich aanmelden voor toegang tot inrichting via selfservice en beheer van cloudservices.
- De toepassing beheert single sign-on (SSO) voor autorisatie en verificatie van gebruikers.
- De toepassingsserver host een beheerinterface voor instellingen voor de toepassing vRealize Automation.
- De toepassing bevat een vooraf geconfigureerde PostgreSQL-database die wordt gebruikt voor interne bewerkingen van de toepassing vRealize Automation.

In grote implementaties met redundante toepassingen, fungeren de secundaire toepassingsdatabases als replica's om hoge beschikbaarheid te bieden.

- De toepassing bevat een vooraf geconfigureerde instantie van vRealize Orchestrator. vRealize Automation gebruikt vRealize Orchestrator-werkstromen en -acties om de mogelijkheden uit te breiden.

De ingesloten instantie van vRealize Orchestrator wordt nu aanbevolen. In oudere implementaties of speciale gevallen is het echter mogelijk dat gebruikers vRealize Automation verbinden met een externe vRealize Orchestrator.

- De toepassing bevat het Management Agent-installatieprogramma dat kan worden gedownload. De Management Agent moet worden geïnstalleerd op alle Windows-servers die samen uw vRealize Automation IaaS vormen.

De Management Agent registreert IaaS Windows-servers bij de toepassing vRealize Automation, automatiseert de installatie en het beheer van onderdelen van IaaS en verzamelt informatie voor ondersteuning en telemetrie.

Infrastructure as a Service

vRealize Automation IaaS bestaat uit een of meer Windows-servers die samenwerken om systemen te modelleren en in te richten in private, openbare of hybride cloudinfrastructuren.

U installeert vRealize Automation IaaS-onderdelen op een of meer virtuele of fysieke Windows-servers. Na de installatie worden IaaS-bewerkingen weergegeven onder het tabblad Infrastructuur in de productinterface.

IaaS bestaat uit de volgende onderdelen, die samen of afzonderlijk kunnen worden geïnstalleerd, afhankelijk van de grootte van de implementatie.

Webserver

De IaaS Webserver biedt infrastructuurbeheer en servicecreatie aan de vRealize Automation-productinterface. Het onderdeel Webserver communiceert met de Manager Service, die updates van de Distributed Execution Manager (DEM), SQL Server-database en agenten biedt.

Model Manager

vRealize Automation gebruikt modellen om integratie met externe systemen en databases mogelijk te maken. De modellen implementeren bedrijfslogica die wordt gebruikt door de DEM.

Model Manager biedt services en hulpprogramma's voor het behouden, het maken van meerdere versies, het beveiligen en het distribueren van modelelementen. Model Manager wordt gehost op een van de IaaS Webservers en communiceert met DEM's, de SQL Server-database en de website met de productinterface.

Manager Service

De Manager Service is een Windows-service die communicatie tussen IaaS DEM's, de SQL Server-database, agenten en SMTP coördineert. De Manager Service communiceert bovendien met de Webserver via de Model Manager en moet worden uitgevoerd onder een domeinaccount met beheerdersrechten op alle IaaS Windows-servers.

IaaS vereist dat er slechts één Windows-machine tegelijk de Manager Service actief uitvoert, tenzij u de automatische Manager Service-failover inschakelt. Voor back-up of hoge beschikbaarheid kunt u extra Manager Service-machines implementeren, maar voor de benadering van de handmatige failover moet voor back-upmachines de service worden gestopt en geconfigureerd worden om handmatig te worden gestart.

Zie [De automatische failover van Manager Service](#) voor meer informatie.

SQL Server-database

IaaS gebruikt een Microsoft SQL Server-database om informatie bij te houden over de machines die het beheert en de eigen elementen en beleidsregels. De meeste gebruikers staan toe dat vRealize Automation de database maakt tijdens de installatie. U kunt ook de database afzonderlijk maken volgens uw sitebeleid.

Distributed Execution Manager

Het IaaS DEM-onderdeel voert de bedrijfslogica van aangepaste modellen uit en werkt interactief met de IaaS SQL Server-database en met externe databases en systemen. Een veelgebruikte benadering is het installeren van DEM's op de IaaS Windows-server die de actieve Manager Service host, maar dit is niet vereist.

Elke DEM-instantie fungeert als werker of orchestrator. De rollen kunnen worden geïnstalleerd op dezelfde of afzonderlijke servers.

DEM Worker—Een DEM-werker heeft één functie: werkstromen uitvoeren. Meerdere DEM-werkers verhogen de capaciteit en kunnen worden geïnstalleerd op dezelfde of afzonderlijke servers.

DEM Orchestrator—Een DEM-orchestrator voert de volgende toezichtsfuncties uit.

- Bewaakt DEM-werkers. Als een werker stopt of de verbinding met Model Manager wordt verbroken, verplaatst de DEM-orchestrator de werkstromen naar een andere DEM-werker.
- Plant werkstromen door werkstroominstanties te maken op de geplande tijd.
- Zorgt ervoor dat slechts één instantie van een geplande werkstroom op een gegeven moment wordt uitgevoerd.
- Verwerkt werkstromen voordat ze worden uitgevoerd. Deze voorverwerking omvat het controleren van de voorwaarden voor werkstromen en het maken van de geschiedenis van de uitvoering van de werkstroom.

De actieve DEM-orchestrator heeft een sterke netwerkverbinding met de Model Manager-host nodig. In grote implementaties met meerdere DEM-orchestrators op afzonderlijke servers dienen de secundaire orchestrators als back-ups. De secundaire DEM-orchestrators bewaken de actieve DEM-orchestrator en bieden redundantie en failover wanneer een probleem optreedt met de actieve DEM-orchestrator. Voor dit soort failoverconfiguratie kunt u overwegen om de actieve DEM-orchestrator met de actieve Manager Service-host te installeren en de secundaire DEM-orchestrators met de Manager Service-stand-byhosts.

Agenten

vRealize Automation IaaS gebruikt agenten voor de integratie met externe systemen en het beheer van gegevens tussen de vRealize Automation-onderdelen.

Een veelgebruikte benadering is het installeren van vRealize Automation-agenten op de IaaS Windows-server die de actieve Manager Service host, maar dit is niet vereist. Meerdere agenten verhogen de capaciteit en kunnen worden geïnstalleerd op dezelfde of afzonderlijke servers.

Virtualisatieproxyagenten

vRealize Automation maakt en beheert virtual machines op virtualisatiehosts. Virtualisatieproxyagenten verzenden opdrachten naar, en verzamelen gegevens van, vSphere ESX Server-, XenServer- en Hyper-V-hosts en de virtual machines die hierop zijn ingericht.

Een virtualisatieproxyagent heeft de volgende eigenschappen.

- Vereist doorgaans beheerdersrechten op het virtualisatieplatform dat door de agent wordt beheerd.
- Communiceert met de IaaS Manager Service.
- Wordt afzonderlijk geïnstalleerd en heeft een eigen configuratiebestand.

De meeste vRealize Automation-implementaties installeren de vSphere-proxyagent. U kunt andere proxyagenten installeren afhankelijk van de virtualisatiebronnen die in gebruik zijn op uw locatie.

Integratieagenten voor virtuele desktop

Virtual Desktop Integration (VDI) PowerShell-agenten maken vRealize Automation-integratie met externe virtuele bureaubladsystemen mogelijk. VDI-agenten vereisen beheerdersrechten op externe systemen.

U kunt virtual machines registreren die zijn ingericht door vRealize Automation met XenDesktop op een Citrix Desktop Delivery Controller (DDC), waarmee de gebruiker de XenDesktop Web-interface kan openen via vRealize Automation.

Integratieagenten voor externe inrichting

External Provisioning Integration (EPI) PowerShell-agenten maken vRealize Automation-integratie met externe systemen in het machine-inrichtingsproces mogelijk.

Integratie met Citrix Provisioning Server maakt bijvoorbeeld het inrichten van machines via het streamen van schijven op aanvraag mogelijk en met een EPI-agent kunt u tijdens het inrichtingsproces extra Visual Basic-scripts uitvoeren.

EPI-agenten vereisen beheerdersrechten voor interactie met de externe systemen.

Windows Management Instrumentation-agent

De vRealize Automation Windows Management Instrumentation-agent (WMI) stelt u in staat de Windows-systeemgegevens beter te volgen en te controleren en zorgt ervoor dat u externe Windows-servers kunt beheren vanaf een centrale locatie. Met de WMI-agent kunnen ook gegevens worden verzameld van Windows-servers die worden beheerd door vRealize Automation.

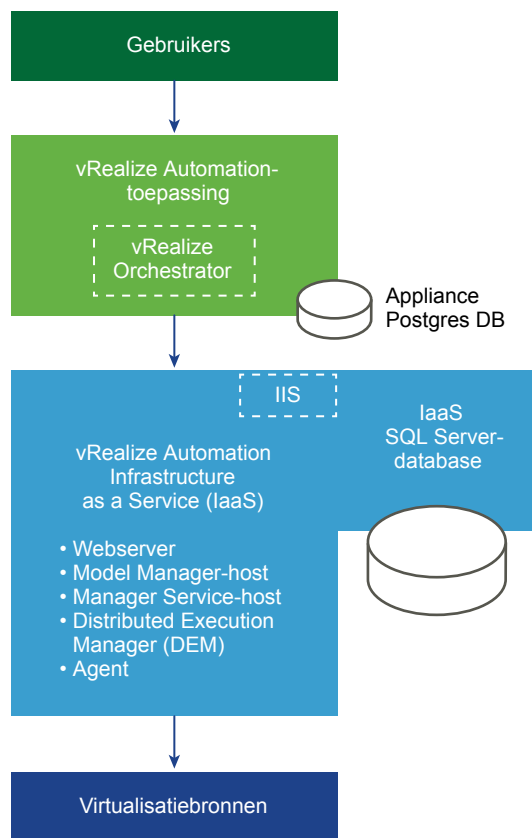
Implementatietype

U kunt vRealize Automation installeren als minimale implementatie voor het testen van het concept of ontwikkelingswerk, of in een gedistribueerde configuratie die geschikt is voor middelgrote tot grote productieworkloads.

Minimale vRealize Automation -implementaties

Minimale implementaties bevatten één vRealize Automation-toepassing en één Windows-server die de IaaS-onderdelen host. In een minimale implementatie kan de vRealize Automation SQL Server-database zich op dezelfde IaaS Windows-server bevinden als de IaaS-onderdelen of op een afzonderlijke Windows-server.

Figuur 1-10. Minimale vRealize Automation -implementatie



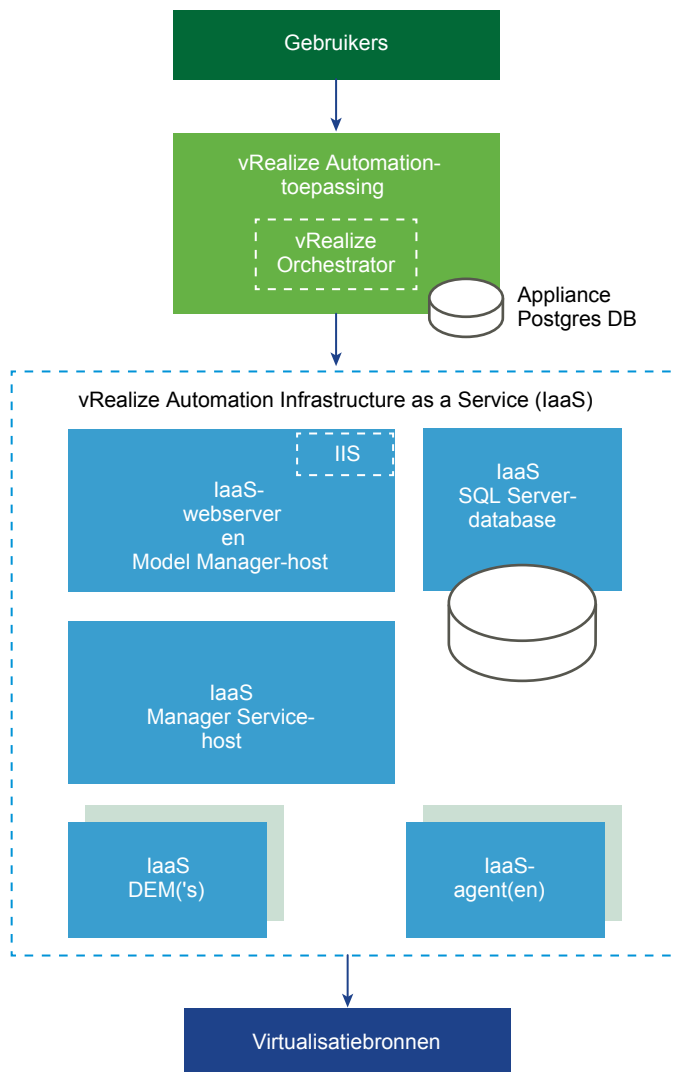
U kunt een minimale implementatie niet converteren naar een bedrijfsimplementatie. Om een implementatie op te schalen, begint u met een kleine bedrijfsimplementatie en voegt u vervolgens onderdelen toe. Beginnen met een minimale implementatie wordt niet ondersteund.

Opmerking De vRealize Automation-documentatie bevat een compleet voorbeeldscenario van een minimale implementatie die u stapsgewijs begeleidt bij de installatie en beschrijft hoe u kunt beginnen werken met het product om het concept te testen. Zie *Installeren en configureren vRealize Automation voor het Rainpole-scenario*.

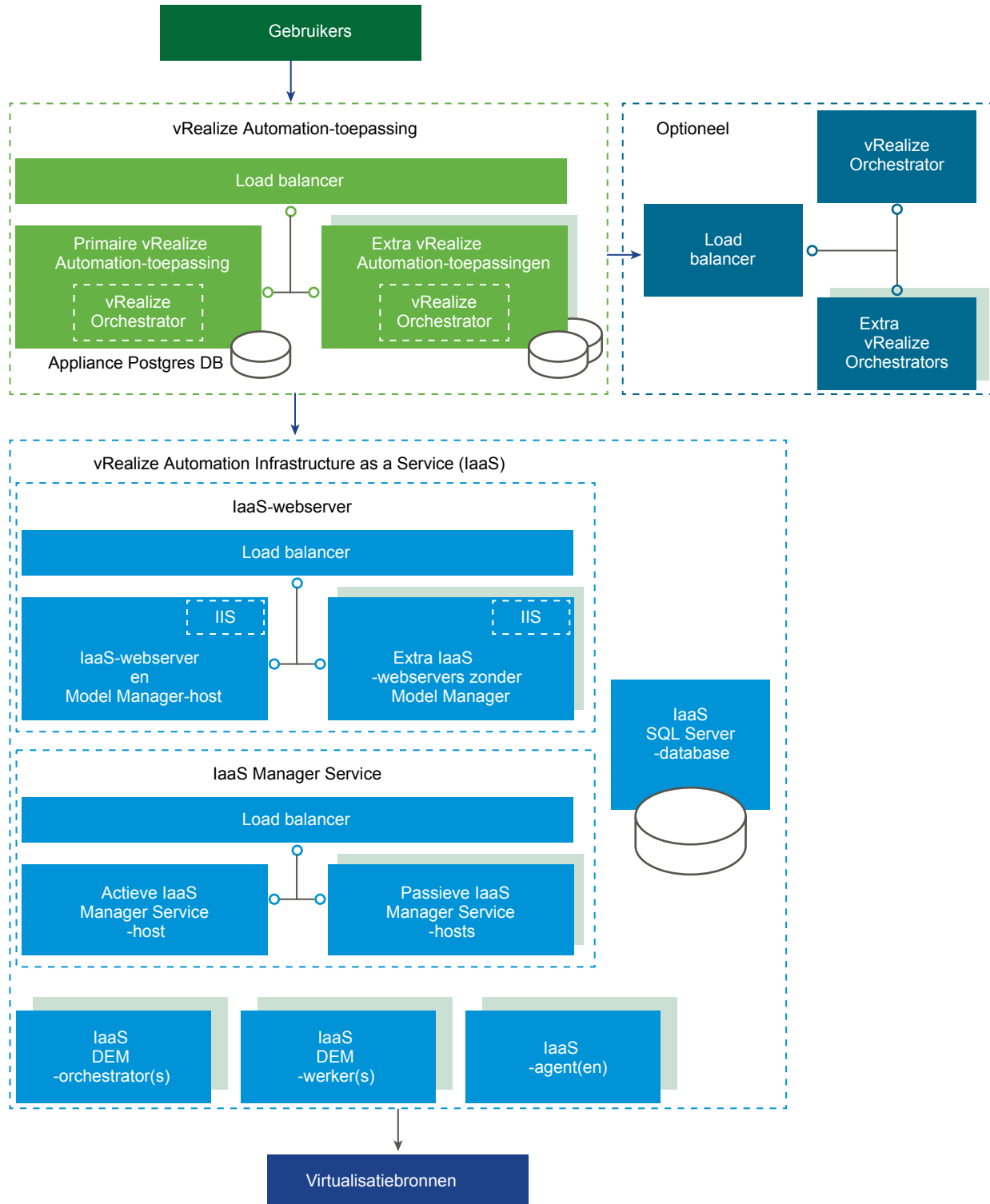
Gedistribueerde vRealize Automation -implementaties

Gedistribueerde ondernemingsimplementaties kunnen variëren in grootte. Een gedistribueerde basisimplementatie kan vRealize Automation eenvoudig verbeteren door IaaS-onderdelen te hosten op afzonderlijke Windows-servers zoals wordt weergegeven in de volgende afbeelding.

Figuur 1-11. Gedistribueerde vRealize Automation -implementatie



Veel productie-implementaties gaan nog verder, met redundante toepassingen, redundante servers, en load balancing voor nog meer capaciteit. Grote, gedistribueerde implementaties zorgen voor beter schaling, hoge beschikbaarheid en noodherstel. De ingesloten instantie van vRealize Orchestrator wordt nu aanbevolen, maar u ziet mogelijk dat vRealize Automation is verbonden met een externe vRealize Orchestrator in oudere implementaties.

Figuur 1-12. Grote gedistribueerde vRealize Automation -implementatie met load balancing

Raadpleeg de handleiding *vRealize Automation Referentie-architectuur* voor informatie over schaalbaarheid en hoge beschikbaarheid.

Uw installatiemethode kiezen

De geconsolideerde vRealize Automation-installatiewizard is uw primaire tool voor nieuwe vRealize Automation-installaties. Of u voert de handmatige, afzonderlijke installatieprocessen of een stille installatie uit.

- De installatiewizard biedt een eenvoudige en snelle installatiemethode, van minimale implementaties tot gedistribueerde implementaties in de hele onderneming met of zonder load balancers. De meeste gebruikers voeren de installatiewizard uit.
- Als u een implementatie van vRealize Automation wilt uitbreiden of als de installatiewizard om een of andere reden is gestopt, moet u de handmatige installatiestappen uitvoeren. Nadat u bent begonnen met een handmatige installatie, kunt u niet teruggaan en de installatiewizard uitvoeren.
- Afhankelijk van de behoeften van uw site kunt u ook baat hebben bij een stille installatie, een installatie vanaf de opdrachtregel of een op API's gebaseerde installatie.

Vorbereiden op vRealize Automation -installatie

U installeert vRealize Automation in een bestaande virtualisatie-infrastructuur. Voordat u met een installatie begint, moet u aan bepaalde omgevings- en systeemvereisten voldoen.

Algemene voorbereiding

Voordat u vRealize Automation installeert, moet u rekening houden met verschillende implementatiebrede overwegingen.

Zie de [vRealize Automation-ondersteuningsmatrix](#) voor meer informatie over geavanceerde omgevingsvereisten, met inbegrip van ondersteunde versies van besturingssystemen en browsers.

Webbrowsers van gebruikers

Meerdere browservensters en -tabbladen worden niet ondersteund. vRealize Automation ondersteunt één sessie per gebruiker.

VMware Remote Consoles die zijn ingericht op vSphere, ondersteunen slechts een subset van door vRealize Automation ondersteunde browsers.

Software van derden

Alle software van derden moet over de recentste patches beschikken. Software van derden omvat Microsoft Windows en SQL Server.

Tijdsynchronisatie

Alle vRealize Automation-apparaten en IaaS Windows-servers moeten met dezelfde tijdbron worden gesynchroniseerd. U mag slechts één van de volgende bronnen gebruiken. Combineer geen tijdbronnen.

- De vRealize Automation-apparaathost
- Een externe network time protocol (NTP)-server

Als u de vRealize Automation-apparaathost wilt gebruiken, moet u NTP uitvoeren op de ESXi-host. Zie [VMware Knowledge Base-artikel 1318](#) voor meer informatie over tijdregistratie.

U selecteert de tijdbron op de pagina Installatievereisten van de installatiewizard.

Accounts en wachtwoorden

Er zijn verschillende gebruikersaccounts en wachtwoorden die u mogelijk moet maken of waarvoor u mogelijk instellingen moet plannen voordat u vRealize Automation installeert.

IaaS Serviceaccount

IaaS installeert verschillende Windows-services die onder één gebruikersaccount moeten worden uitgevoerd.

- Het account moet een domeingebruiker zijn.
- Het account hoeft geen domeinbeheerder te zijn, maar moet, voor de installatie begint, op alle IaaS Windows-servers over lokale beheerdersrechten beschikken.
- Het accountwachtwoord mag geen dubbel aanhalingsteken (") bevatten.
- Het Management Agent-installatieprogramma voor IaaS Windows-servers vraagt u de verificatiegegevens voor het account op te geven.
- Het account moet beschikken over het recht **Aanmelden als een service**, waarmee de Manager Service kan starten en logboekbestanden kan genereren.
- Het account moet beschikken over dbo-rechten (eigenaar van database) voor de IaaS-database.

Als u het installatieprogramma gebruikt om de database te maken, voegt u de accountaanmelding aan SQL Server toe voordat u aan de installatie begint. Het installatieprogramma verleent de dbo-rechten nadat het de database heeft gemaakt.

- Als u het installatieprogramma gebruikt om de database te maken, in SQL, voegt u de rol sysadmin aan het account toe voordat u aan de installatie begint.

De rol sysadmin is niet vereist als u ervoor kiest om een reeds bestaande lege database te gebruiken.

Identiteit van IIS-toepassingspool

Het account dat u als de identiteit van de IIS-toepassingspool gebruikt voor de Model Manager Web-service moet beschikken over het recht **Aanmelden als een batchtaak**.

IaaS Databaseverificatiegegevens

U kunt de database laten maken door het installatieprogramma van vRealize Automation of u kunt deze apart maken met behulp van SQL Server. Wanneer het vRealize Automation-installatieprogramma de database maakt, gelden de volgende vereisten.

- Als u voor het vRealize Automation-installatieprogramma Windows-verificatie selecteert, moet het account dat de Management Agent op de primaire IaaS-webserver uitvoert in SQL over de rol sysadmin beschikken om de database te maken en de grootte ervan te wijzigen.

- Als u voor het vRealize Automation-installatieprogramma Windows-verificatie selecteert, moet het account dat de Management Agent op de primaire IaaS-webserver uitvoert in SQL over de rol sysadmin beschikken omdat tijdens runtime de verificatiegegevens worden gebruikt.
- Als u de database apart maakt, hoeven de verificatiegegevens van de Windows- of SQL-gebruiker die u opgeeft alleen te beschikken over dbo-rechten op de database.

IaaS Wachtwoordzin voor beveiliging van database

De wachtwoordzin voor de beveiliging van de database genereert een coderingssleutel die gegevens in de IaaS SQL-database beveiligt. U geeft de wachtwoordzin voor de beveiliging op de pagina met de IaaS-host van de installatiewizard op.

- Gebruik gedurende de hele installatie dezelfde wachtwoordzin voor de beveiliging van de database, zodat elk onderdeel dezelfde coderingssleutel heeft.
- Noteer de wachtwoordzin omdat u deze nodig hebt om de database te herstellen als er een fout optreedt of als u na de oorspronkelijke installatie onderdelen wilt toevoegen.
- De wachtwoordzin voor de beveiliging van de database mag geen dubbel aanhalingsteken (") bevatten. De wachtwoordzin wordt dan wel geaccepteerd wanneer u het maakt, maar zorgt ervoor dat de installatie mislukt.

vSphere -endpoints

Als u van plan bent in te richten naar een vSphere-endpoint, hebt u een lokaal account of domeinaccount nodig met voldoende rechten om bewerkingen uit te voeren op de bestemming. Voor het account moet ook het geschikte rechteenniveau zijn geconfigureerd in vRealize Orchestrator.

vRealize Automation -beheerderswachtwoord

Na de installatie kunt u zich met het vRealize Automation-beheerderswachtwoord aanmelden bij de standaardtenant. U geeft het beheerderswachtwoord op de pagina voor Single Sign-On van de installatiewizard op.

Het vRealize Automation-beheerderswachtwoord mag niet eindigen op een is-gelijkteken (=). Het wachtwoord wordt dan wel geaccepteerd wanneer u het maakt, maar het veroorzaakt later fouten wanneer u bewerkingen uitvoert zoals het opslaan van endpoints.

Hostnamen en IP-adressen

De namen van hosts in uw vRealize Automation-installatie moeten aan bepaalde vereisten voldoen.

- Alle vRealize Automation-machines in uw installatie moeten elkaars namen kunnen omzetten aan de hand van de volledig gekwalificeerde domeinnaam (FQDN).

Geef tijdens het uitvoeren van de installatie altijd de volledige FQDN op wanneer u een vRealize Automation-machine identificeert of selecteert. Geef geen IP-adressen of korte machinenamen op.

- Naast de FQDN-vereiste moeten Windows-machines die als host fungeren van de Model Manager-webservice, de Manager Service en de Microsoft SQL Server-database elkaars namen kunnen omzetten aan de hand van de Windows Internet Name Service (WINS)-naam.

Configureer uw domeinnaamsysteem (DNS) zodanig dat deze korte WINS-hostnamen worden omgezet.

- Plan de benaming van domeinen en machines vooraf zodat vRealize Automation-machinenamen met letters (a-z, A-Z) beginnen, met letters of cijfers (0-9) eindigen en alleen letters, cijfers of koppeltekens (-) in het midden hebben. Het onderstreepteken (_) mag niet voorkomen in de hostnaam of in de FQDN.

Bekijk de specificaties voor hostnamen van de Internet Engineering Task Force voor meer informatie over toegestane namen. Zie www.ietf.org.

- Doorgaans behoudt u de hostnamen en FQDN's die u had gepland voor vRealize Automation-systemen. Het is niet altijd mogelijk om een hostnaam te wijzigen. Wanneer een wijziging mogelijk is, kan het een complexe procedure zijn.
- U doet er daarom goed aan statische IP-adressen te gebruiken voor alle vRealize Automation-toepassingen en IaaS Windows-servers. vRealize Automation ondersteunt DHCP, maar statische IP-adressen worden aanbevolen voor langetermijnimplementaties zoals productieomgevingen.
 - U past een IP-adres toe op de vRealize Automation-toepassing tijdens de OVF- of OVA-implementatie.
 - Voor de IaaS Windows-servers volgt u de gebruikelijke procedure van uw besturingssysteem. Stel het IP-adres in voordat u vRealize Automation IaaS installeert.

Latentie en bandbreedte

vRealize Automation ondersteunt gedistribueerde installatie op meerdere locaties, maar gegevensoverdrachtssnelheid en volume moeten voldoen aan de minimale vereisten.

vRealize Automation heeft een omgeving met een netwerklantie van 5 ms of lager, een bandbreedte van 1 GB of hoger, nodig bij de volgende onderdelen.

- vRealize Automation-appliance
- IaaS-webserver
- IaaS Model Manager-host
- IaaS Manager Service-host
- IaaS SQL Server-database
- IaaS DEM Orchestrator

Het volgende onderdeel kan werken op een locatie met hogere latentie, maar dit wordt niet aanbevolen.

- IaaS DEM Worker

U kunt het volgende onderdeel installeren op de locatie van het endpoint waarmee dit communiceert.

- IaaS-proxyagent

vRealize Automation -toepassing

De meeste vereisten van de vRealize Automation-toepassing worden voorgeconfigureerd in de OVF of OVA die u implementeert. Dezelfde vereisten gelden voor standalone, primaire of replica-vRealize Automation-toepassingen.

De minimale hardware voor virtual machines waarop u kunt implementeren is versie 7, of ESX/ESXi 4.x of later. Zie [VMware Knowledge Base-artikel 2007240](#). Vanwege de vereiste hardwarebronnen mag u deze niet implementeren in VMware Workstation.

Na de implementatie kunt u vSphere gebruiken om de hardware-instellingen van de vRealize Automation-toepassing aan te passen om aan de vereisten van Active Directory te voldoen. Zie de volgende tabel.

Tabel 1-11. Hardwarevereisten vRealize Automation -toepassing voor Active Directory

vRealize Automation-toepassing voor kleine Active Directory's	vRealize Automation-toepassing voor grote Active Directory's
<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 CPU's ■ 18 GB geheugen ■ 60 GB schijfopslag 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 CPU's ■ 22 GB geheugen ■ 60 GB schijfopslag

Een kleine Active Directory heeft tot 25.000 gebruikers in de organisatie-eenheid (OU) die in de ID Store-configuratie moeten worden gesynchroniseerd. Een grote Active Directory heeft meer dan 25.000 gebruikers in de OU.

vRealize Automation -toepassingspoorten

Poorten voor de vRealize Automation-appliance worden doorgaans vooraf geconfigureerd in de OVF of OVA die u implementeert.

De volgende poorten worden gebruikt door de vRealize Automation-appliance.

Tabel 1-12. Inkomende poorten

Poort	Protocol	Opmerkingen
22	TCP	Optioneel. Toegang voor SSH-sessies.
80	TCP	Optioneel. Omleidingen naar 443.
88	TCP, (UDP is optioneel)	Cloud KDC Kerberos-verificatie vanaf externe mobiele apparaten.
443	TCP	Toegang tot de vRealize Automation-console en API-oproepen. Toegang voor machines om de gastagent en de softwarebootstrapagent te downloaden. Toegang voor load balancer, browser.
4369, 5671, 5672, 25672	TCP	RabbitMQ-berichten.
5480	TCP	Toegang tot de beheerinterface van de virtual appliance.

Tabel 1-12. Inkomende poorten (Vervolgd)

Poort	Protocol	Opmerkingen
		Gebruikt door de Management Agent.
5488, 5489	TCP	Intern door de vRealize Automation-appliance gebruikt voor updates.
8230, 8280, 8281, 8283	TCP	Interne instantie van vRealize Orchestrator.
8443	TCP	Toegang voor de browser. Identity Manager-beheerderspoort via HTTPS.
8444	TCP	Communicatie met consoleproxy voor vSphere VMware Remote Console-verbindingen.
9300-9400	TCP	Toegang voor Identity Manager-audits.
54328	UDP	

Tabel 1-13. Uitgaande poorten

Poort	Protocol	Opmerkingen
25, 587	TCP, UDP	SMTP voor het verzenden van uitgaande e-mails met meldingen.
53	TCP, UDP	DNS-server.
67, 68, 546, 547	TCP, UDP	DHCP.
80	TCP	Optioneel. Voor het ophalen van softwareupdates. Updates kunnen apart worden gedownload en toegepast.
88, 464, 135	TCP, UDP	Domeincontroller.
110, 995	TCP, UDP	POP voor het ontvangen van inkomende e-mails met meldingen.
143, 993	TCP, UDP	IMAP voor het ontvangen van inkomende e-mails met meldingen.
123	TCP, UDP	Optioneel. Voor het maken van directe verbinding met NTP, in plaats van tijd van de host te gebruiken.
389	TCP	Toegang tot de View Connection Server.
389, 636, 3268, 3269	TCP	Active Directory. Standaardpoorten worden weergegeven, maar kunnen worden geconfigureerd.
443	TCP	Communicatie met IaaS Manager Service en infrastructuur-endpointhosts via HTTPS.
		Communicatie met de vRealize Automation-software-service via HTTPS.
		Toegang tot de Identity Manager-upgradeserver.
		Toegang tot de View Connection Server.
445	TCP	Toegang tot de ThinApp-opslagplaats voor Identity Manager.
902	TCP	Bewerkingen om ESXi-netwerkbestanden te kopiëren en VMware Remote Console-verbindingen.
5050	TCP	Optioneel. Voor communicatie met vRealize Business for Cloud.
5432	TCP, UDP	Optioneel. Voor communicatie met een andere PostgreSQL-database voor de appliance.
5500	TCP	RSA SecurID-systeem. Standaardpoort wordt weergegeven, maar kan worden geconfigureerd.
8281	TCP	Optioneel. Voor communicatie met een externe instantie van vRealize Orchestrator.

Tabel 1-13. Uitgaande poorten (Vervolgd)

Poort	Protocol	Opmerkingen
9300-9400	TCP	Toegang voor Identity Manager-audits.
54328	UDP	

Andere poorten zijn mogelijk vereist voor specifieke vRealize Orchestrator-invoegtoepassingen die communiceren met externe systemen. Raadpleeg de documentatie bij de vRealize Orchestrator-invoegtoepassing.

IaaS Windows-servers

Alle Windows-services die dienen als host voor IaaS-onderdelen moeten aan bepaalde vereisten voldoen. Controleer de vereisten voordat u de installatiewizard van vRealize Automation of de standaard op Windows gebaseerde installer uitvoert.

- Plaats alle IaaS Windows-servers in hetzelfde domein. Gebruik geen werkgroepen.
- Elke server moet aan de volgende minimale hardwarevereisten voldoen.
 - 2 CPU's
 - 8 GB geheugen
 - 40 GB schijfopslag

Voor een server die host is voor de SQL-database in combinatie met IaaS-onderdelen is mogelijk aanvullende hardware vereist.

- Vanwege de vereiste hardwarebronnen mag u deze niet implementeren in VMware Workstation.
- Installeer Microsoft .NET Framework 3.5.
- Installeer Microsoft .NET Framework 4.5.2 of hoger.

Een exemplaar van .NET is verkrijgbaar vanuit elke vRealize Automation-toepassing:

<https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/api/status>

Als u Internet Explorer gebruikt voor de download, controleert u of Verbeterde beveiliging is uitgeschakeld. Navigeer naar `res://iesetup.dll/SoftAdmin.htm` op de Windows-server.

- Installeer Microsoft PowerShell 2.0, 3.0 of 4.0, afhankelijk van uw versie van Windows.

Voor sommige upgrades of migraties van vRealize Automation hebt u mogelijk een oudere of nieuwere versie van PowerShell nodig, naast de versie die u momenteel gebruikt.

- Als u meer dan één onderdeel van IaaS op dezelfde Windows-server installeert, moet u deze in dezelfde installatiemap installeren. Gebruik geen verschillende paden.
- IaaS-servers gebruiken TLS voor verificatie. Dit is standaard ingeschakeld op sommige Windows-servers.

Sommige sites schakelen TLS uit om veiligheidsredenen, maar u moet ten minste één TLS-protocol ingeschakeld houden. Deze versie van vRealize Automation ondersteunt TLS 1.2.

- Schakel de service Distributed Transaction Coordinator (DTC) in. IaaS gebruikt DTC om databasetransacties en -acties te ondersteunen zoals het maken van werkstromen.

Opmerking Als u een IaaS Windows-server wilt maken door een machine te klonen, moet u DTC vervolgens op de kloon installeren. Als u een machine kloon waarop DTC al is geïnstalleerd, wordt de unieke id hiervan ook naar de kloon gekopieerd, wat een communicatiefout veroorzaakt. Zie [Fout bij het communiceren met Manager Service](#).

Schakel DTC ook in op de server die als host van de SQL-database wordt gebruikt, als dit een andere server is dan IaaS. Zie [VMware Knowledge Base-artikel 2038943](#) voor meer informatie over het inschakelen van DTC.

- Controleer of de service Secondary Log On wordt uitgevoerd. Desgewenst kunt u de service stoppen nadat de installatie is voltooid.

Poorten op IaaS Windows-server

Poorten op IaaS Windows-servers moeten worden geconfigureerd voordat vRealize Automation wordt geïnstalleerd.

Open poorten tussen alle IaaS Windows-servers aan de hand van de volgende tabellen. Voeg de server toe die de SQL-database host, als deze losstaat van IaaS. Als het sitebeleid dit toestaat, kunt u desgewenst ook de firewalls tussen de IaaS Windows-servers en SQL Server uitschakelen.

Tabel 1-14. Inkomende poorten

Poort	Protocol	Onderdeel	Opmerkingen
443	TCP	Manager Service	Communicatie met IaaS-onderdelen en de vRealize Automation-toepassing via HTTPS.
443	TCP	vRealize Automation-toepassing	Communicatie met IaaS-onderdelen en de vRealize Automation-toepassing via HTTPS.
443	TCP	Infrastructuur-endpointhosts	Communicatie met IaaS-onderdelen en de vRealize Automation-toepassing via HTTPS. Doorgaans is 443 de standaardcommunicatiepoort voor virtuele en cloud-endpointhosts, maar raadpleeg de bijgeleverde documentatie van uw infrastructuurhosts voor een volledige lijst van standaard- en vereiste poorten.
443	TCP	Gastagent Softwarebootstrapagent	Communicatie met Manager Service via HTTPS
443	TCP	DEM-werker	Communicatie met NSX Manager
1433	TCP	SQL Server-instantie	MSSQL

Tabel 1-15. Uitgaande poorten

Poort	Protocol	Onderdeel	Opmerkingen
53	TCP, UDP	Alles	DNS
67, 68, 546, 547	TCP, UDP	Alles	DHCP

Tabel 1-15. Uitgaande poorten (Vervolgd)

Poort	Protocol	Onderdeel	Opmerkingen
123	TCP, UDP	Alles	Optioneel. NTP
443	TCP	Manager Service	Communicatie met de vRealize Automation-toepassing via HTTPS
443	TCP	Distributed Execution Managers	Communicatie met Manager Service via HTTPS
443	TCP	Proxyagenten	Communicatie met Manager Service en infrastructuur-endpointhosts via HTTPS
443	TCP	Management agent	Communicatie met het vRealize Automation-apparaat
443	TCP	Gastagent Softwarebootstrapagent	Communicatie met Manager Service via HTTPS
1433	TCP	Manager Service Website	MSSQL
5480	TCP	Alles	Communicatie met het vRealize Automation-apparaat.

Omdat u DTC inschakelt tussen alle servers, is voor DTC bovendien poort 135 via TCP en een willekeurige poort tussen 1024 en 65535 vereist. Prerequisite Checker controleert of DTC wordt uitgevoerd en of de vereiste poorten open zijn.

IaaS -webserver

Een Windows-server die het webonderdeel host, moet aan extra vereisten voldoen, boven op alle vereisten voor alle IaaS Windows-servers.

De vereisten zijn identiek, ongeacht of de Model Manager al dan niet door het webonderdeel wordt gehost.

- Configureer Java.
 - Installeer Java 1.8, 64-bits, update 161 of hoger. Gebruik niet de 32-bits versie.
De JRE is voldoende. U hoeft niet over de volledige JDK te beschikken.
 - Stel de omgevingsvariabele JAVA_HOME in op de Java-installatiemap.
 - Controleer of %JAVA_HOME%\bin\java.exe beschikbaar is.
- Configureer Internet Information Services (IIS) op basis van de volgende tabel.

U hebt IIS 7.5 nodig voor varianten van Windows 2008, IIS 8 voor Windows 2012 en IIS 8.5 voor Windows 2012 R2 en IIS 10 voor Windows 2016.

Naast de configuratie-instellingen dient u het hosten van aanvullende websites in IIS te vermijden. vRealize Automation stelt de binding op de communicatiepoort in op alle niet-toegewezen IP-adressen, waardoor geen verdere bindingen meer mogelijk zijn. De standaard communicatiepoort van vRealize Automation is 443.

Tabel 1-16. Internet Information Services voor IaaS Manager Service-host

IIS-onderdeel	Instelling
Rollen van Internet Information Services (IIS)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Windows-verificatie ■ Statische inhoud ■ Standaarddocument ■ ASPNET 3.5 en ASPNET 4.5 ■ ISAPI-extensies ■ ISAPI-filter
Rollen voor IIS Windows Process Activation-service	<ul style="list-style-type: none"> ■ Configuratie-API ■ Netomgeving ■ Procesmodel ■ WCF-activering (alleen Windows 2008-varianten) ■ HTTP-activering ■ Niet-HTTP-activering (alleen Windows 2008-varianten) <p>(Windows 2012-varianten: Ga naar Functies > .Net Framework 3.5-onderdelen > Niet-HTTP-activering)</p>
IIS-verificatie-instellingen	<p>Stel de volgende niet-standaardwaarden in.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Windows-verificatie ingeschakeld ■ Anonieme verificatie uitgeschakeld <p>Wijzig de volgende standaardwaarden niet.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Provider voor onderhandelen ingeschakeld ■ NTLM-provider ingeschakeld ■ Kernelmodus voor Windows-verificatie ingeschakeld ■ Uitgebreide beveiliging voor Windows-verificatie ingeschakeld ■ Voor certificaten die gebruikmaken van SHA512 moet TLS1.2 worden uitgeschakeld in Windows 2012-varianten

IaaS Manager Service-host

Een Windows-server die dient als host voor het onderdeel Manager Service moet aan aanvullende vereisten voldoen naast die voor alle Windows-servers van IaaS.

De vereisten zijn hetzelfde, ongeacht of de Manager Service-host een primaire host of een back-up is.

- Er mogen geen firewalls bestaan tussen een Manager Service-host en een DEM-host. Zie [Poorten op IaaS Windows-server](#) voor meer poortinformatie.
- De Manager Service-host moet in staat zijn om de NETBIOS-naam van de SQL Server-databasehost om te zetten. Als de NETBIOS-naam niet kan worden omgezet, voegt u de NETBIOS-naam van SQL Server toe aan het bestand `/etc/hosts` van de Manager Service-machine.

IaaS SQL Server-host

Een Windows-server die de IaaS SQL-database host, moet aan bepaalde vereisten voldoen.

Uw SQL Server kan zich bevinden op een van uw IaaS Windows-servers of op een aparte host. Wanneer ze samen worden gehost met IaaS-onderdelen, komen deze vereisten hiervoor boven op de vereisten voor alle IaaS Windows-servers.

- Deze release van vRealize Automation biedt geen ondersteuning voor standaardcompatibiliteitsmodus 130 voor SQL Server 2016. Als u een afzonderlijke, lege SQL Server 2016-database maakt voor IaaS, gebruikt u compatibiliteitsmodus 100 of 120.

Als u de database maakt via het vRealize Automation-installatieprogramma, is de compatibiliteit al geconfigureerd.

- AlwaysOn-beschikbaarheidsgroep (AAG) wordt alleen ondersteund met SQL Server 2016 Enterprise. Wanneer u AAG gebruikt, geeft u de FQDN van de AAG-listener op als de SQL Server-host.
- Wanneer ze samen worden gehost met IaaS-onderdelen, configureert u Java.
 - Installeer Java 1.8, 64-bits, update 161 of hoger. Gebruik niet de 32-bits versie. De JRE is voldoende. U hoeft niet over de volledige JDK te beschikken.
 - Stel de omgevingsvariabele JAVA_HOME in op de Java-installatiemap.
 - Controleer of %JAVA_HOME%\bin\java.exe beschikbaar is.
- Gebruik een ondersteunde SQL Server-versie uit de [vRealize Automation-ondersteuningsmatrix](#).
- Schakel het TCP/IP-protocol voor SQL Server in.
- SQL Server bevat een modeldatabase die de sjabloon vormt voor alle databases die op de SQL-instantie worden gemaakt. Voor een correcte installatie van IaaS laat u de grootte van de modeldatabase ongewijzigd.
- Doorgaans heeft de server meer hardware nodig dan de minimumhardware die beschreven is in [IaaS Windows-servers](#).

Zie [vRealize Automation-hardwarespecificaties en maximale capaciteit](#) voor meer informatie.

- Voordat u het vRealize Automation-installatieprogramma uitvoert, moet u accounts identificeren en rechten toevoegen in SQL. Zie [Accounts en wachtwoorden](#).

IaaS Host voor Distributed Execution Manager

Een Windows-server die dient als host voor het onderdeel orchestrator of werker voor de Distributed Execution Manager (DEM) moet aan aanvullende vereisten voldoen, naast die voor alle IaaS Windows-servers.

Er mogen geen firewalls aanwezig zijn tussen de DEM-host en de Manager Service-host. Zie [Poorten op IaaS Windows-server](#) voor meer poortinformatie.

DEM-werkers moeten mogelijk aan aanvullende vereisten voldoen, afhankelijk van de inrichtingsbronnen waarmee ze communiceren.

DEM-werkers met Amazon Web Services

Een IaaS-DEM-werker van vRealize Automation die communiceert met Amazon Web Services (AWS), moet aan aanvullende vereisten voldoen, naast die voor alle IaaS-Windows-servers en DEM's in het algemeen.

Een DEM-werker kan met AWS communiceren voor de inrichting. De DEM-werker communiceert met en verzamelt gegevens van een Amazon EC2-account.

- De DEM-werker moet internettoegang hebben.
- Als de DEM-werker zich achter een firewall bevindt, moet HTTPS-verkeer naar en vanaf `aws.amazon.com` worden toegestaan, alsook de URL's voor EC2-regio's waartoe uw AWS-accounts toegang hebben, zoals `ec2.us-east-1.amazonaws.com` voor de US East-regio.

Elke URL wordt omgezet naar een bereik met IP-adressen, zodat u mogelijk een tool, zoals die op de website Network Solutions, nodig hebt om deze IP-adressen weer te geven en te configureren.

- Als de DEM-werker verbinding maakt met internet via een proxyserver, moet de DEM-service actief zijn met verificatiegegevens die geldig zijn op de proxyserver.

DEM-werkers met OpenStack of PowerVC

Een vRealize Automation IaaS DEM-werker die communiceert met en gegevens verzamelt van Openstack of PowerVC moet aan extra vereisten voldoen, boven op de vereisten voor alle IaaS Windows-servers en DEM's in het algemeen.

Tabel 1-17. Vereisten voor DEM-werkers met OpenStack en PowerVC

Uw installatie	Vereisten
Alles	<p>Schakel in het Windows-register TLS v1.2-ondersteuning voor .NET Framework in. Bijvoorbeeld:</p> <pre>[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\.NETFramework\v4.0.30319] "SchUseStrongCrypto"=dword:00000001</pre> <pre>[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Microsoft\.NETFramework\v4.0.30319] "SchUseStrongCrypto"=dword:00000001</pre>
Windows 2008 DEM Host	<p>Schakel in het Windows-register het TLS v1.2-protocol in. Bijvoorbeeld:</p> <pre>[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS_1.2] [HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS_1.2\Client] "DisabledByDefault"=dword:00000000 "Enabled"=dword:00000001</pre> <pre>[HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SecurityProviders\SCHANNEL\Protocols\TLS_1.2\Server] "DisabledByDefault"=dword:00000000 "Enabled"=dword:00000001</pre>
Automatisch ondertekende certificaten op uw infrastructuur-endpointhost	<p>Als uw PowerVC- of Openstack-instantie geen gebruik maakt van vertrouwde certificaten, importeer dan het SSL-certificaat van uw PowerVC- of Openstack-instantie naar de Trusted Root Certificate Authorities op iedere IaaS Windows-server waar u van plan bent een vRealize Automation DEM te installeren.</p>

DEM-werkers met Red Hat Enterprise Virtualization

Een vRealize Automation IaaS DEM-werker die communiceert met en gegevens verzamelt van Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV) moet aan extra vereisten voldoen, boven op de vereisten voor alle IaaS Windows-servers en DEM's in het algemeen.

- U moet elke RHEV-omgeving aan het domein koppelen dat de DEM-werkerserver bevat.
- De verificatiegegevens die worden gebruikt om het endpoint te beheren dat een RHEV-omgeving vertegenwoordigt, moeten beschikken over beheerdersprivileges voor de RHEV-omgeving. Wanneer u RHEV voor inrichting gebruikt, communiceert de DEM-werker met dat account en verzamelt hij er gegevens van.
- De verificatiegegevens moeten ook voldoende privileges hebben om objecten te maken op de hosts in de omgeving.

DEM-werkers met SCVMM

Een vRealize Automation IaaS DEM-werker die virtual machines beheert met System Center Virtual Machine Manager (SCVMM) moet aan extra vereisten voldoen, boven op de vereisten voor alle IaaS Windows-servers en DEM's in het algemeen.

- Installeer de DEM-werker op dezelfde machine met de SCVMM-console.
- U doet er daarom goed aan de SCVMM-console te installeren op een afzonderlijke DEM-werker.

- De DEM-werker moet toegang hebben tot de module SCVMM PowerShell die samen met de console is geïnstalleerd.
- Het PowerShell-uitvoeringsbeleid moet zijn ingesteld op RemoteSigned of Unrestricted.

Voer een van de volgende opdrachten in bij de PowerShell-opdrachtprompt om het PowerShell-uitvoeringsbeleid te verifiëren:

```
help about_signing
help Set-ExecutionPolicy
```

- Als alle DEM-werkers in de instantie zich niet op machines bevinden die voldoen aan deze vereisten, gebruikt u Skill-opdrachten om SCVMM-gerelateerde werkstromen naar DEM-werkers te leiden die wel voldoen.

vRealize Automation biedt geen ondersteuning voor een implementatieomgeving waarin gebruik wordt gemaakt van een SCVMM-privécloudconfiguratie. vRealize Automation kan op dit moment niet verzamelen van, toewijzen aan of inrichten op basis van SCVM-privéclouds.

De volgende extra vereisten gelden voor SCVMM.

- vRealize Automation ondersteunt SCVMM 2012 R2, waarvoor PowerShell 3 of hoger is vereist.
- Installeer de SCVMM-console voordat u vRealize Automation DEM-werkers installeert die SCVMM-werkitems gebruiken.

Als u de DEM-werker installeert voordat u de SCVMM-console installeert, bevat het logboek fouten van deze strekking:

Werkstroom 'ScvmmEndpointDataCollection' is mislukt met de volgende uitzondering: de term 'Get-VMMServer' is niet herkend als de naam van een cmdlet, functie, scriptbestand of uitvoerbaar programma. Controleer de spelling van de naam of, als er een pad is opgegeven, controleer of het pad juist is en probeer het vervolgens opnieuw.

Als u dit probleem wilt oplossen, controleert u of de SCVMM-console is geïnstalleerd en start u de DEM-werker service opnieuw.

- Elke instantie van SCVMM moet worden gekoppeld aan het domein waarin de server zich bevindt.
- De verificatiegegevens die worden gebruikt voor het beheer van het endpoint dat een instantie van SCVMM weergeeft, moeten over beheerderrechten beschikken op de SCVMM-server.

De verificatiegegevens moeten ook beschikken over beheerdersrechten voor de Hyper-V-servers in de instantie.

- Voor het inrichten van machines op een SCVMM-bron, moet de vRealize Automation-gebruiker die het catalogusitem aanvraagt de beheerdersrol binnen de SCVMM-instantie hebben.
- De beheerde Hyper-V-servers in de SCVMM-instantie moeten Windows 2008 R2 SP1-servers zijn waarop Hyper-V is geïnstalleerd. De processor moet zijn voorzien van de nodige virtualisatie-extensies, .NET Framework 4.5.2 of hoger moet zijn geïnstalleerd en Windows Management Instrumentation (WMI) moet zijn ingeschakeld.

- Als u een Generation-2-machine wilt inrichten op een SCVMM 2012 R2-bron, moet u de volgende eigenschappen toevoegen aan de blueprint.

```
Scvmm.Generation2 = true
Hyperv.Network.Type = synthetic
```

Generation-2-blueprints moeten een bestaande virtualHardDisk (vHDX) met gegevensverzameling hebben op de pagina met buildinformatie over de blueprint. Als deze informatie ontbreekt mislukt de Generation-2-inrichting.

Zie [Voorbereiding van uw SCVMM-omgeving](#) voor meer informatie over het voorbereiden van machine-inrichting.

Certificaten

vRealize Automation gebruikt SSL-certificaten voor een beveiligde communicatie tussen IaaS-onderdelen en instanties van de vRealize Automation-toepassing. De toepassingen en de Windows-installatiemachines wisselen deze certificaten uit om een vertrouwde verbinding tot stand te brengen. U kunt certificaten verkrijgen van een interne of een externe certificeringsinstantie of u kunt automatisch ondertekende certificaten genereren tijdens het implementatieproces voor elk onderdeel.

Raadpleeg [VMware Knowledge Base-artikel 2106583](#) voor belangrijke informatie over probleemoplossing, ondersteuning en vertrouwensvereisten voor certificaten.

Opmerking vRealize Automation ondersteunt SHA2-certificaten. De automatisch ondertekende certificaten die door het systeem worden gegenereerd, gebruiken SHA-256 met RSA-versleuteling. Vanwege vereisten van het besturingssysteem of de browser moet u de bestaande certificaten mogelijk naar SHA2-certificaten bijwerken.

U kunt certificaten bijwerken of vervangen na de implementatie. Een certificaat kan bijvoorbeeld verlopen of u kunt ervoor kiezen om automatisch ondertekende certificaten te gebruiken tijdens uw eerste implementatie, maar u kunt daarna certificaten verkrijgen van een vertrouwde instantie voordat u live gaat met uw vRealize Automation-implementatie.

Tabel 1-18. Certificaatimplementaties

Onderdeel	Minimale implementatie (niet-productie)	Gedistribueerde implementatie (klaar voor productie)
vRealize Automation-toepassing	Genereer een automatisch ondertekend certificaat tijdens de toepassingsconfiguratie.	U kunt voor elk cluster toepassingen een certificaat gebruiken van een interne of externe certificeringsinstantie. Certificaten die meerdere keren gebruikt kunnen worden en certificaten met jokertekens worden ondersteund.
Onderdelen van IaaS	Tijdens de installatie accepteert u de gegenereerde automatisch ondertekende certificaten of selecteert u certificaatonderdrukking.	Haal een certificaat voor meervoudig gebruik, zoals een Subject Alternative Name (SAN)-certificaat, op vanaf een interne of externe certificeringsinstantie die uw webclient vertrouwt.

Certificaatketens

Als u certificaatketens gebruikt, geeft u de certificaten in de volgende volgorde op.

- Client-/servercertificaat ondertekend door het tussenliggende CA-certificaat
- Een of meer tussenliggende certificaten
- Een CA-basiscertificaat

Neem de koptekst BEGIN CERTIFICAAT en de voettekst EINDE CERTIFICAAT op voor elk certificaat wanneer u certificaten importeert.

Certificaatwijzigingen bij aanpassing van de aanmeldings-URL voor vRealize Automation

Als u wilt dat gebruikers zich aanmelden bij een andere URL-naam dan een naam van een vRealize Automation-toepassing of load balancer, raadpleegt u de CNAME-stappen vóór en na installatie in [Stel de vRealize Automation-URL voor aanmelding in op een aangepaste naam..](#)

vRealize Automation -certificaatvereisten

Wanneer u uw eigen certificaten gebruikt met vRealize Automation, moeten de certificaten aan bepaalde vereisten voldoen.

Ondersteunde certificaattypen

In veel organisaties worden certificaten uitgegeven of aangevraagd door externe instanties volgens bedrijfsvereisten.

De volgende vereisten betreffen algemene identiteitsindelingen- en certificaattypen die worden gebruikt bij typische vRealize Automation-implementaties.

Certificaateigenschap	Vereisten
Hash-algoritme	SHA1, SHA2, (256, 584, 512)
Handtekeningalgoritme	RSASSA-PKCS1_V1_5
Sleutellengte	2084, 4096

Opmerking De RSASSA-PSS-handtekening wordt niet ondersteund voor vRealize Automation-implementaties. Deze handtekening is de standaard voor een Microsoft CA op Windows 2012 R2. De handtekening is een configureerbare parameter. Daarom dient u ervoor te zorgen dat deze correct is ingesteld wanneer u een Microsoft CA gebruikt.

Ondersteuningsmatrix voor vRealize Automation -certificaten

Hash-algoritme	SHA1				SHA2-256			
Handtekeningalgoritme	RSASSA-PKCS1_V1_5				RSASSA-PKCS1_V1_5			
Sleutelgrootte	2048	4096	2048	4096	2048	4096	2048	4096
Ondersteund voor vRealize Automation	Ondersteund Geverifieerd	Ondersteund Geverifieerd	Niet ondersteund	Niet ondersteund	Ondersteund Geverifieerd	Ondersteund Geverifieerd	Niet ondersteund	Niet ondersteund

Hash-algoritme	SHA2-384				SHA2-512			
Handtekeningalgoritme	RSASSA-PKCS1_V1_5				RSASSA-PKCS1_V1_5			
Sleutelgrootte	2048	4096	2048	4096	2048	4096	2048	4096
Ondersteund voor vRealize Automation	Ondersteund Geverifieerd	Ondersteund Geverifieerd	Niet ondersteund	Niet ondersteund	Ondersteund Geverifieerd	Ondersteund Geverifieerd	Niet ondersteund	Niet ondersteund

Certificaten en persoonlijke sleutels uitpakken

Certificaten die u gebruikt met de virtuele toepassingen, moeten de PEM-bestandsindeling hebben.

De voorbeelden in de volgende tabel gebruiken Gnu openssl-opdrachten om de certificaatgegevens die u nodig hebt om de virtuele toepassingen te configureren, uit te pakken.

Tabel 1-19. Voorbeeldcertificaatwaarden en -opdrachten (openssl)

Certificeringsinstantie levert	Opdracht	Vermeldingen van virtuele toepassing
RSA persoonlijke sleutel	<code>openssl pkcs12 -in <i>path_to_.pfx</i> -nocerts -out key.pem</code>	RSA persoonlijke sleutel
PEM-bestand	<code>openssl pkcs12 -in <i>path_to_.pfx</i> -clcerts -nokeys -out cert.pem</code>	Certificaatketen
(Optioneel) Wachtwoordzin	n.v.t.	Wachtwoordzin

De toepassing vRealize Automation implementeren

De toepassing vRealize Automation wordt geleverd als een open virtualisatiebestand dat u implementeert op een bestaande gevirtualiseerde infrastructuur.

Over implementatie van de vRealize Automation -toepassing

Alle installaties vereisen eerst een geïmplementeerde, maar niet-geconfigureerde vRealize Automation-toepassing, voordat u doorgaat met een van de huidige vRealize Automation-installatieopties.

- De geconsolideerde, browsergebaseerde installatiewizard
- Afzonderlijke browsergebaseerde configuratie van de toepassing, gevolgd door afzonderlijke Windows-installaties voor IaaS-servers
- Stil installatieprogramma voor de opdrachtregel dat invoer van een properties-antwoordbestand accepteert
- De installatie-REST API die invoer in JSON-indeling accepteert

De vRealize Automation -toepassing implementeren

Voordat u een van de installatiepaden kunt nemen, vereist vRealize Automation dat u ten minste één vRealize Automation-toepassing implementeert.

Om de toepassing te maken, kunt u de vSphere-client gebruiken om een gedeeltelijk geconfigureerde virtuele machine van een sjabloon te downloaden en te implementeren. U moet de procedure meer dan één keer uitvoeren als u een bedrijfsimplementatie voor hoge beschikbaarheid en failover wilt maken. Een dergelijke implementatie heeft doorgaans meerdere vRealize Automation-toepassingen achter een load balancer.

Voorwaarden

- Meld u aan bij de vSphere-client met een account dat is gemachtigd om OVF-sjablonen te implementeren in de inventaris.
- Download het .ovf- of .ova-bestand van de vRealize Automation-toepassing naar een locatie die toegankelijk is voor de vSphere-client.

Procedure

- 1 Selecteer de optie vSphere **OVF-sjabloon implementeren**.
- 2 Voer het pad naar het .ovf- of .ova-bestand van de vRealize Automation-toepassing in.
- 3 Bekijk de sjabloondetails.
- 4 Lees en accepteer de licentieovereenkomst voor eindgebruikers.
- 5 Voer een toepassingsnaam en inventarislocatie in.

Wanneer u toepassingen implementeert, gebruikt u een andere naam voor elke toepassing en gebruikt u geen niet-alfanumerieke tekens zoals underscores (_) in namen.

- 6 Selecteer de host en de cluster waarin u de toepassing wilt plaatsen.
- 7 Selecteer de bronpool waarin u de toepassing wilt plaatsen.
- 8 Selecteer de opslag die als host fungeert voor de toepassing.

9 Selecteer een schijfindeling.

Met thick-indelingen verhoogt u de prestaties, terwijl u met thin-indelingen opslagruimte bespaart.

De indeling is niet van invloed op de schijfgrootte van de toepassing. Als een toepassing meer ruimte nodig heeft voor gegevens, voegt u een schijf toe door vSphere te gebruiken na de implementatie.

10 Selecteer een doelnetwerk in het vervolgkeuzemenu.

11 Voltooi de eigenschappen voor de toepassing.

- a Voer een rootwachtwoord in en bevestig het.

Met de verificatiegegevens voor het rootaccount meldt u zich aan bij de browsergebaseerde beheerinterface die wordt gehost door de toepassing, of de opdrachtregelconsole voor het besturingssysteem van de toepassing.

- b Selecteer of u externe SSH-verbindingen met de opdrachtregelconsole wilt toestaan of niet.

Het is veiliger om SSH uit te schakelen, maar dit vereist dat u de console rechtstreeks in vSphere opent en niet via een afzonderlijke terminalclient.

- c Voer bij **Hostnaam** de FQDN van de toepassing in.

Voor betere resultaten voert u de FQDN in, zelfs wanneer u DHCP gebruikt.

Opmerking vRealize Automation ondersteunt DHCP, maar statische IP-adressen worden aanbevolen voor implementaties in productieomgevingen.

- d Wanneer u statische IP-adressen gebruikt, voert u de waarden voor gateway, netmasker en DNS-servers in in de netwerkeigenschappen. U moet ook het IP-adres, FQDN en domein voor de toepassing zelf invoeren, zoals wordt weergegeven in het volgende voorbeeld.

Figuur 1-13. Voorbeeldeigenschappen voor virtual appliance

▼ Application	3 settings
Enable SSH service in the appliance	<p>This will be used as an initial status of the SSH service in the appliance. You can change the status of the SSH service in the appliance Web console.</p> <input checked="" type="checkbox"/>
Hostname	<p>The host name for this virtual machine. Provide the fully qualified domain name if you use DHCP. Leave blank to try to reverse look up the IP address if you use DHCP.</p> <input type="text" value="va1.mycompany.com"/>
Initial root password	<p>This will be used as an initial password for the root user account. You can change the password using the passwd command or from the appliance Web console).</p> <p>Enter password <input type="password" value="*****"/></p> <p>Confirm password <input type="password" value="*****"/></p>
▼ Networking Properties	6 settings
Default Gateway	<p>The default gateway address for this VM. Leave blank if DHCP is desired.</p> <input type="text" value="12.34.56.79"/>
Domain Name	<p>The domain name of this VM. Leave blank if DHCP is desired.</p> <input type="text" value="mycompany.com"/>
Domain Name Servers	<p>The domain name server IP Addresses for this VM (comma separated). Leave blank if DHCP is desired.</p> <input type="text" value="12.34.56.80, 12.34.56.81"/>
Domain Search Path	<p>The domain search path (comma or space separated domain names) for this VM. Leave blank if DHCP is desired.</p> <input type="text" value="mycompany.com"/>
Network 1 IP Address	<p>The IP address for this interface. Leave blank if DHCP is desired.</p> <input type="text" value="12.34.56.78"/>
Network 1 Netmask	<p>The netmask or prefix for this interface. Leave blank if DHCP is desired.</p> <input type="text" value="255.255.254.0"/>

12 Afhankelijk van uw implementatie, vCenter Server en DNS-configuratie kiest u een van de volgende manieren om de implementatie te voltooien en de toepassing in te schakelen.

- Als de implementatie in vSphere is gebeurd en **Inschakelen na implementatie (Power on after deployment)** beschikbaar is op de pagina Gereed om te voltooien, volgt u onderstaande stappen.
 - a Selecteer **Inschakelen na implementatie** en klik op **Voltooien**.
 - b Nadat de implementatie van het bestand in vCenter Server is voltooid, klikt u op **Sluiten**.
 - c Wacht totdat de virtual machine is opgestart. Dit kan tot 5 minuten duren.
- Als de implementatie in vSphere is gebeurd en **Inschakelen na implementatie (Power on after deployment)** niet beschikbaar is op de pagina Gereed om te voltooien, volgt u onderstaande stappen.
 - a Nadat de implementatie van het bestand in vCenter Server is voltooid, klikt u op **Sluiten**.
 - b Schakel de vRealize Automation-toepassing in.
 - c Wacht totdat de virtual machine is opgestart. Dit kan tot 5 minuten duren.
 - d Controleer of de vRealize Automation-toepassing is geïmplementeerd door de FQDN te pingen. Als u de toepassing niet kunt pingen, start u de virtual machine opnieuw.
 - e Wacht totdat de virtual machine is opgestart. Dit kan tot 5 minuten duren.
- Als u de vRealize Automation-toepassing hebt geïmplementeerd in vCloud met vCloud Director, zal vCloud het wachtwoord dat u hebt ingevoerd tijdens de OVA-implementatie mogelijk overschrijven. Volg onderstaande stappen om het overschrijven te voorkomen.
 - a Na de implementatie in vCloud Director klikt u op uw vApp om de vRealize Automation-toepassing weer te geven.
 - b Klik met de rechtermuisknop op de vRealize Automation-toepassing en selecteer **Eigenschappen**.
 - c Klik op het tabblad **Aanpassing gastbesturingssysteem (Guest OS Customization)**.
 - d Schakel onder **Wachtwoord opnieuw instellen (Password Reset)** de optie **Lokaal beheerderswachtwoord toestaan (Allow local administrator password)** uit en klik op **OK**.
 - e Schakel de vRealize Automation-toepassing in.
 - f Wacht totdat de virtual machine is opgestart. Dit kan tot 5 minuten duren.

13 Controleer of de vRealize Automation-toepassing is geïmplementeerd door de FQDN te pingen.

Wat nu te doen

- (Optioneel) Voeg NIC's toe. Zie [Netwerkitterfacecontrollers toevoegen voordat u het installatieprogramma uitvoert](#).
- Meld u aan bij de browsergebaseerde beheerinterface om de geconsolideerde installatiewizard uit te voeren of de toepassing handmatig te configureren.

<https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480>

- U kunt het aanmelden ook overslaan en profiteren van een stille of API-gebaseerde installatie van vRealize Automation.

Netwerkinterfacecontrollers toevoegen voordat u het installatieprogramma uitvoert

vRealize Automation ondersteunt meerdere netwerkinterface-domeincontrollers (NIC's). Voordat u het installatieprogramma uitvoert, is het mogelijk om NIC's toe te voegen aan de vRealize Automation-toepassing of IaaS-Windows-server.

Als u meerdere NIC's nodig hebt voordat u de installatiewizard vRealize Automation uitvoert, kunt u deze toevoegen na de implementatie in vCenter maar voordat u de wizard start. Redenen waarom u misschien op een vroeg moment extra NIC's wilt gebruiken ziet u onder meer terug in de volgende voorbeelden:

- U wilt afzonderlijke netwerken voor infrastructuur en gebruikers.
- U hebt een extra NIC nodig zodat IaaS-servers aan een Active Directory-domein kunnen worden toegevoegd.

Zie voor meer informatie over scenario's met meerdere NIC's, deze [blogpost van VMware Cloud Management](#).

Voor drie of meer NIC's zijn de volgende beperkingen van toepassing.

- VIDM moet toegang hebben tot de Postgres-database en Active Directory.
- In een HA-cluster moet de VIDM toegang tot de URL van de load balancer.
- De voorgaande VIDM-verbindingen moeten worden geleverd via de eerste twee NIC's.
- NIC's na de tweede NIC mogen niet worden gebruikt of worden herkend door VIDM.
- NIC's na de tweede NIC mogen niet worden gebruikt om verbinding te maken met Active Directory.

Gebruik de eerste of tweede NIC wanneer u een map in vRealize Automation configureert.

Voorwaarden

Implementeer de toepassing vRealize Automation OVF en Windows virtual machines, maar meld u niet aan en start de installatiewizard niet.

Procedure

- 1 Voeg in vCenter, NIC's toe voor elke vRealize Automation-toepassing.
 - a Klik met de rechtermuisknop op de nieuw geïmplementeerde-toepassing en selecteer **Instellingen bewerken**.
 - b VMXNETn NIC's toevoegen.
 - c Als deze is ingeschakeld, start u de toepassing opnieuw.
- 2 Meld u als rootgebruiker aan op opdrachtregel van de vRealize Automation-toepassing.

3 Configureer de NIC's door de volgende opdracht uit te voeren voor elke NIC

Zorg ervoor dat u het standaard gateway-adres ook opgeeft. U kunt statische routes configureren na het voltooien van deze procedure.

```
/opt/vmware/share/vami/vami_set_network network-interface (STATICV4|
STATICV4+DHCPV6|STATICV4+AUTOV6) IPv4-address netmask gateway-v4-address
```

Bijvoorbeeld:

```
/opt/vmware/share/vami/vami_set_network eth1 STATICV4 192.168.100.20
255.255.255.0 192.168.100.1
```

- 4 Controleer of alle vRealize Automation-knooppunten elkaar via de DNS-naam kunnen oplossen.
- 5 Controleer of alle vRealize Automation-knooppunten toegang hebben tot alle load balancing FQDN's voor vRealize Automation-onderdelen.
- 6 Als u van Split-Brain DNS gebruikmaakt, controleer of alle vRealize Automation-knooppunten en VIP's dezelfde FQDN in DNS hebben voor elk knooppunt-IP en -VIP.
- 7 Voeg in vCenter, NIC's toe aan IaaS-Windows-servers.
 - a Klik met de rechtermuisknop op de server IaaS en selecteer **Instellingen bewerken**.
 - b Voeg NIC's toe aan de IaaS-server virtual machine.
- 8 Configureer in Windows de toegevoegde IaaS-server-NIC's en hun IP-adressen. Zie de Microsoft-documentatie, indien nodig.

Wat nu te doen

- (Optioneel) als u statische routes nodig hebt, volg de aanwijzingen in [Statische routes configureren](#) voordat u doorgaat met de installatie.
- Meld u aan bij de browsergebaseerde beheerinterface om de geconsolideerde installatiewizard uit te voeren of de toepassing handmatig te configureren.

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- U kunt het aanmelden ook overslaan en profiteren van een stille of API-gebaseerde installatie van vRealize Automation.

vRealize Automation installeren met de installatiewizard

De vRealize Automation-installatiewizard biedt een eenvoudige en snelle manier om minimale of bedrijfsimplementaties uit te voeren.

Voordat u de wizard start, implementeert u een vRealize Automation-toepassing en configureert u IaaS Windows-servers om aan de vereisten te voldoen. De installatiewizard wordt weergegeven wanneer u zich voor de eerste keer aanmeldt bij de nieuw geïmplementeerde vRealize Automation-toepassing.

- Als u de wizard wilt stoppen en later wilt terugkeren, klikt u op **Afmelden**.
- Als u de wizard wilt uitschakelen, klikt u op **Annuleren**, of meldt u zich af en start u de handmatige installatie via de standaardinterfaces.

De wizard is uw primaire tool voor nieuwe vRealize Automation-installaties. Als u een bestaande vRealize Automation-implementatie wilt uitbreiden nadat de wizard is uitgevoerd, raadpleegt u de procedures in [De standaardinstallatie-interfaces van de vRealize Automation](#).

De installatiewizard voor minimale implementaties gebruiken

Minimale implementaties demonstreren hoe vRealize Automation werkt, maar hebben doorgaans onvoldoende capaciteit om productieomgevingen te ondersteunen.

Installeer een minimale implementatie voor het testen van een concept of om u vertrouwd te maken met vRealize Automation.

De installatiewizard voor een minimale implementatie starten

Minimale implementaties bestaan gewoonlijk uit één vRealize Automation-apparaat, één IaaS Windows-server en de vSphere-agent voor endpoints. Bij een minimale installatie worden alle IaaS-onderdelen op één Windows-server geplaatst.

Voorwaarden

- Controleer de vereisten in [Vorbereiden op vRealize Automation-installatie](#).
- Maak een niet-geconfigureerde toepassing. Zie [De vRealize Automation-toepassing implementeren](#).

Procedure

- 1 Meld u als rootgebruiker aan bij de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing.
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 2 Wanneer de installatiewizard wordt weergegeven, klikt u op **Volgende**.
- 3 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.
- 4 Selecteer **Minimale implementatie** en **Infrastructure as a Service installeren** op de pagina Implementatietype en klik op **Volgende**.
- 5 Op de pagina Installatievereisten onderbreekt u het proces om u aan te melden bij uw IaaS Windows-server en de Management Agent te installeren. De Management Agent stelt het vRealize Automation-apparaat in staat deze IaaS-server te detecteren en er verbinding mee te maken.

Wat nu te doen

Installeer de Management Agent op uw IaaS Windows-server. Zie [De Management Agent van vRealize Automation installeren](#).

De Management Agent van vRealize Automation installeren

Voor alle IaaS Windows-servers is de Management Agent vereist. Deze koppelt de servers aan hun specifieke vRealize Automation-toepassing.

Als u de vRealize Automation SQL Server-database host op een aparte Windows-machine die de IaaS-onderdelen niet host, heeft de SQL Server-machine de Management Agent niet nodig.

De Management Agent registreert de IaaS Windows-server bij de specifieke vRealize Automation-toepassing, automatiseert de installatie en het beheer van IaaS-onderdelen en verzamelt informatie voor ondersteuning en telemetrie. De Management Agent wordt uitgevoerd als een Windows-service onder een domeinaccount met beheerdersrechten op IaaS Windows-servers.

Voorwaarden

Maak een vRealize Automation-toepassing en start de installatiewizard.

Zie [De vRealize Automation-toepassing implementeren](#) en [De installatiewizard voor een minimale implementatie starten](#).

Procedure

- 1 Meld u aan bij de toepassingsconsole van vRealize Automation als rootgebruiker.
- 2 Voer de volgende opdracht in:


```
openssl x509 -in /opt/vmware/etc/lighttpd/server.pem -fingerprint -noout -sha1
```
- 3 Kopieer de vingerafdruk zodat u deze later kunt verifiëren. Bijvoorbeeld:


```
71:84:47:72:03:57:C8:C2:68:65:00:06:BC:D8:23:98:92:54:BF:89
```
- 4 Meld u aan bij de IaaS Windows-server met een account dat beheerdersrechten heeft.
- 5 Open de installatie-URL van de vRealize Automation-toepassing in een webbrowser.


```
https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer
```
- 6 Klik op **Installatieprogramma Management Agent**, sla het .msi-bestand op en voer dit uit.
- 7 Lees het welkomstbericht.
- 8 Accepteer de licentieovereenkomst voor eindgebruikers.
- 9 Accepteer of wijzig de installatiemap.


```
Program Files (x86)\VMware\VCAC\Management Agent
```

10 Voer gegevens van de vRealize Automation-toepassing in:

- a Voer het HTTPS-adres, inclusief FQDN en :5480-poortnummer van de toepassing in.
- b Voer de verificatiegegevens van het rootaccount van de toepassing in.
- c Klik op **Laden** en controleer of de vingerafdruk overeenkomt met de vingerafdruk die u eerder hebt gekopieerd. Negeer dubbele punten.

Als de vingerafdrukken niet overeenkomen, controleert u of u het juiste toepassingsadres hebt.

Figuur 1-14. Management Agent - Gegevens vRealize Automation-toepassing

vRA appliance address:

 Specify the scheme and the port (hosted by default on 5480). Example: https://va-address:5480
 Root username: Password:
 Provide vRealize Automation appliance root user credentials
 Management Site Service certificate SHA1 fingerprint:

☒ I confirm the fingerprint matches the Management Site Service SSL certificate

11 Voer de domein\gebruikersnaam en het wachtwoord voor het serviceaccount in.

Het serviceaccount moet een domeinaccount met beheerdersrechten op IaaS Windows-servers zijn. Gebruik steeds hetzelfde serviceaccount.

12 Volg de prompts om de installatie van de Management Agent te voltooien.

Opmerking Omdat ze gekoppeld zijn, moet u de Management Agent opnieuw installeren als u de vRealize Automation-toepassing vervangt.

Als u IaaS verwijdert van een Windows-server, wordt de Management Agent niet verwijderd. Als u de Management Agent wilt verwijderen, gebruikt u de optie Programma's toevoegen of verwijderen in Windows.

Wat nu te doen

Ga terug naar de browsergebaseerde installatiewizard. IaaS Windows-servers waarop de Management Agent is geïnstalleerd, worden weergegeven onder Gedetecteerde hosts.

De installatiewizard voltooien

Na installatie van de management agent keert u terug naar de wizard en volgt u de aanwijzingen. Als u aanvullende instructies nodig hebt over instellingen, klikt u op de Help-koppeling rechtsboven in de wizard.

- Wanneer u de wizard voltooit, worden op de laatste pagina het pad naar en de naam van een eigenschappenbestand weergegeven. U kunt het bestand bewerken en gebruiken om een stille vRealize Automation-installatie uit te voeren met dezelfde of vergelijkbare instellingen als die van uw wizardsessie. Zie [Stille installatie van vRealize Automation](#).
- Wanneer u initiële inhoud maakt, kunt u zich aanmelden bij de standaardtenant als de configuratiebeheerder en de catalogusitems aanvragen. Zie [Scenario: iRequest Initial Content for a Rainpole Proof of Concept Deployment \(Scenario: initiële inhoud aanvragen voor een Rainpole-bewijs van conceptimplementatie\)](#) voor een voorbeeld van de wijze waarop u het item kunt aanvragen en de handmatige gebruikersactie kunt voltooien.
- Zie [Toegang tot de standaardtenant configureren](#) voor het configureren van toegang tot de standaardtenant voor andere gebruikers.

De installatiewizard voor zakelijke implementaties gebruiken

U kunt een bedrijfsimplementatie afstemmen op de behoeften van uw organisatie. Een bedrijfsimplementatie kan bestaan uit gedistribueerde onderdelen of implementaties die een hoge beschikbaarheid vereisen en geconfigureerd zijn met load balancers.

Enterprise-implementaties zijn ontworpen voor meer complexe installatiestructuren met gedistribueerde en redundante onderdelen en omvatten meestal load balancers. De installatie van IaaS-onderdelen is optioneel voor beide implementatietypen.

Voor implementaties met load balancers leiden meerdere actieve webserverinstanties en vRealize Automation-toepassingen ertoe dat de installatie mislukt. Tijdens de installatie moeten alleen een enkele webserverinstantie en een enkele vRealize Automation-toepassing actief zijn.

De installatiewizard voor een Enterprise-implementatie starten

Enterprise-implementaties zijn groot genoeg voor productieomgevingen. U kunt met de installatiewizard een normale gedistribueerde installatie uitvoeren of een gedistribueerde installatie met load balancers om een hoge beschikbaarheid en ondersteuning bij failover te bieden.

Als u een gedistribueerde installatie met load balancers implementeert, moet u het team dat verantwoordelijk is voor de configuratie van uw vRealize Automation-omgeving hiervan op de hoogte brengen. Uw tenantbeheerders moeten Beheer van directory's configureren voor hoge beschikbaarheid wanneer ze de koppeling naar Active Directory configureren.

Voorwaarden

- Controleer de vereisten in [Voorbereiden op vRealize Automation-installatie](#).
- Maak een niet-geconfigureerde toepassing. Zie [De vRealize Automation-toepassing implementeren](#).

Procedure

- 1 Meld u als rootgebruiker aan bij de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing.
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 2 Wanneer de installatiewizard wordt weergegeven, klikt u op **Volgende**.

- 3 Accepteer de licentieovereenkomst voor eindgebruikers en klik op **Volgende**.
- 4 Selecteer **Bedrijfsimplementatie** en **Infrastructure as a Service installeren** op de pagina Implementatietype.
- 5 Op de pagina Installatievereisten onderbreekt u het proces om u aan te melden bij uw IaaS Windows-servers en de Management Agent te installeren. De Management Agent stelt de vRealize Automation-toepassing in staat deze IaaS-servers te detecteren en er verbinding mee maken.

Wat nu te doen

Installeer de Management Agent op uw IaaS Windows-servers. Zie [De Management Agent van vRealize Automation installeren](#).

De Management Agent van vRealize Automation installeren

Voor alle IaaS Windows-servers is de Management Agent vereist. Deze koppelt de servers aan hun specifieke vRealize Automation-toepassing.

Als u de vRealize Automation SQL Server-database host op een aparte Windows-machine die de IaaS-onderdelen niet host, heeft de SQL Server-machine de Management Agent niet nodig.

De Management Agent registreert de IaaS Windows-server bij de specifieke vRealize Automation-toepassing, automatiseert de installatie en het beheer van IaaS-onderdelen en verzamelt informatie voor ondersteuning en telemetrie. De Management Agent wordt uitgevoerd als een Windows-service onder een domeinaccount met beheerdersrechten op IaaS Windows-servers.

Voorwaarden

Maak een vRealize Automation-toepassing en start de installatiewizard.

Zie [De vRealize Automation-toepassing implementeren](#) en [De installatiewizard voor een Enterprise-implementatie starten](#).

Procedure

- 1 Meld u aan bij de toepassingsconsole van vRealize Automation als rootgebruiker.
- 2 Voer de volgende opdracht in:


```
openssl x509 -in /opt/vmware/etc/lighttpd/server.pem -fingerprint -noout -sha1
```
- 3 Kopieer de vingerafdruk zodat u deze later kunt verifiëren. Bijvoorbeeld:


```
71:84:47:72:03:57:C8:C2:68:65:00:06:BC:D8:23:98:92:54:BF:89
```
- 4 Meld u aan bij de IaaS Windows-server met een account dat beheerdersrechten heeft.
- 5 Open de installatie-URL van de vRealize Automation-toepassing in een webbrowser.


```
https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer
```
- 6 Klik op **Installatieprogramma Management Agent**, sla het .msi-bestand op en voer dit uit.
- 7 Lees het welkomstbericht.

8 Accepteer de licentieovereenkomst voor eindgebruikers.

9 Accepteer of wijzig de installatiemap.

Program Files (x86)\VMware\VCAC\Management Agent

10 Voer gegevens van de vRealize Automation-toepassing in:

- a Voer het HTTPS-adres, inclusief FQDN en :5480-poortnummer van de toepassing in.
- b Voer de verificatiegegevens van het rootaccount van de toepassing in.
- c Klik op **Laden** en controleer of de vingerafdruk overeenkomt met de vingerafdruk die u eerder hebt gekopieerd. Negeer dubbele punten.

Als de vingerafdrukken niet overeenkomen, controleert u of u het juiste toepassingsadres hebt.

Figuur 1-15. Management Agent - Gegevens vRealize Automation-toepassing

11 Voer de domein\gebruikersnaam en het wachtwoord voor het serviceaccount in.

Het serviceaccount moet een domeinaccount met beheerdersrechten op IaaS Windows-servers zijn. Gebruik steeds hetzelfde serviceaccount.

12 Volg de prompts om de installatie van de Management Agent te voltooien.

Herhaal de procedure voor alle Windows-servers die IaaS-onderdelen hosten.

Opmerking Omdat ze gekoppeld zijn, moet u de Management Agent opnieuw installeren als u de vRealize Automation-toepassing vervangt.

Als u IaaS verwijdert van een Windows-server, wordt de Management Agent niet verwijderd. Als u de Management Agent wilt verwijderen, gebruikt u de optie Programma's toevoegen of verwijderen in Windows.

Wat nu te doen

Ga terug naar de browsergebaseerde installatiewizard. IaaS Windows-servers waarop de Management Agent is geïnstalleerd, worden weergegeven onder Gedetecteerde hosts.

De installatiewizard voltooien

Na installatie van de management agent keert u terug naar de wizard en volgt u de aanwijzingen. Als u aanvullende instructies nodig hebt over instellingen, klikt u op de Help-koppeling rechtsboven in de wizard.

- Wanneer u de wizard voltooit, worden op de laatste pagina het pad naar en de naam van een eigenschappenbestand weergegeven. U kunt het bestand bewerken en gebruiken om een stille vRealize Automation-installatie uit te voeren met dezelfde of vergelijkbare instellingen als die van uw wizardsessie. Zie [Stille installatie van vRealize Automation](#).
- Wanneer u initiële inhoud maakt, kunt u zich aanmelden bij de standaardtenant als de configuratiebeheerder en de catalogusitems aanvragen. Zie [Scenario: iRequest Initial Content for a Rainpole Proof of Concept Deployment \(Scenario: initiële inhoud aanvragen voor een Rainpole-bewijs van conceptimplementatie\)](#) voor een voorbeeld van de wijze waarop u het item kunt aanvragen en de handmatige gebruikersactie kunt voltooien.
- Zie [Toegang tot de standaardtenant configureren](#) voor het configureren van toegang tot de standaardtenant voor andere gebruikers.

De vRealize Automation -installatiewizard doorlopen

Met de vRealize Automation-installatiewizard kunt u via gebruiksvriendelijke pagina's vereisten controleren, instellingen kiezen, instellingen valideren en vRealize Automation-onderdelen installeren.

Opmerking De wizard omvat stappen waarbij u zich aanmeldt bij andere systemen, zoals load balancers of IaaS Windows-servers.

Voorwaarden

- Maak een of meer niet-geconfigureerde toepassingen. Zie [De vRealize Automation-toepassing implementeren](#).

Minimale implementaties gebruiken één vRealize Automation-toepassing. Bedrijfsimplementaties kunnen meerdere toepassingen hebben achter een load balancer.
- Zorg dat een of meer Windows-systemen beschikbaar zijn om als host te fungeren voor de IaaS-onderdelen.
- Start de wizard door u aan te melden als root bij de beheersinterface van de vRealize Automation-toepassing.

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`

Procedure

1 Implementatietype

Op de pagina Implementatietype besluit u welke vRealize Automation-onderdelen, en hoeveel exemplaren van elk onderdeel, u wilt installeren.

2 [Installatievereisten](#)

Op de pagina Installatievereisten stopt u even om een verbinding tot stand te brengen met Windows-machines die als host fungeren voor vRealize Automation IaaS. Daarnaast selecteert u een bron voor tijdsynchronisatie.

3 [vRealize Appliances](#)

(Alleen bedrijfsimplementaties) Op de pagina vRealize Appliances hebt u de mogelijkheid om een implementatie met hoge beschikbaarheid te maken met meerdere vRealize Automation-toepassingen.

4 [Serverrollen](#)

(Alleen enterprise-implementaties) Op de pagina Serverrollen wijst u vRealize Automation IaaS-onderdeelrollen toe aan de Windows-machines waarop u eerder de Management Agent hebt geïnstalleerd.

5 [Prerequisite Checker](#)

Op de pagina Prerequisite Checker controleert en herstelt u uw Windows-servers voor vRealize Automation om de installatie van IaaS te ondersteunen.

6 [vRealize Automation-host](#)

Op de pagina vRealize Automation-host stelt u het basis-URL-adres in voor vRealize Automation. Het adres is gewoonlijk de vRealize Automation-toepassing of, in implementaties met hoge beschikbaarheid, een load balancer.

7 [Single Sign-On](#)

Op de pagina Single Sign-On stelt u de aanmeldingsreferenties in van de standaard tenantsysteembeheerder van vRealize Automation.

8 [IaaS-host](#)

Op de pagina IaaS-host stelt u de basis-URL-adressen voor bepaalde IaaS-onderdelen in. Daarnaast maakt u een wachtwoordzin voor de beveiliging voor de IaaS-SQL-database van vRealize Automation.

9 [Microsoft SQL Server](#)

Op de pagina Microsoft SQL Server configureert u de vRealize Automation IaaS SQL-database. In de IaaS-database worden ingerichte machines, gekoppelde elementen en beleidsregels geregistreerd.

10 [Webrol](#)

(Alleen bedrijfsimplementaties) Op de pagina Webrol kunt u de vRealize Automation IaaS-website in IIS afzonderlijk configureren.

11 [Manager Service-rol](#)

(Alleen bedrijfsimplementaties) Op de pagina Manager Service-rol kunt u de vRealize Automation Windows-machine afzonderlijk configureren die als host voor de IaaS Manager Service fungeert.

12 Distributed Execution Managers

Op de pagina Distributed Execution Managers configureert u de vRealize Automation Windows-machines die als host fungeren voor IaaS DEM's. Er worden meerdere DEM-hosts ondersteund.

13 Agenten

Op de pagina Agenten brengt u de koppeling tot stand tussen vRealize Automation IaaS en de virtualisatiesources waarop de infrastructuur wordt geïmplementeerd. U selecteert een agenttype en vult de gegevens voor het bijbehorende endpoint in.

14 Certificaat van vRealize Appliance

Op de pagina Certificaat van vRealize Appliance maakt of selecteert u het verificatiecertificaat dat in de vRealize Automation-toepassing wordt gebruikt. Als het certificaat zelfondertekend is, zien eindgebruikers het en bevestigen het wanneer ze zich aanmelden bij vRealize Automation in een browser.

15 Webcertificaat

Op de pagina Webcertificaat maakt of selecteert u het verificatiecertificaat dat op de IaaS-webserver wordt gebruikt. De vRealize Automation-toepassing maakt verbinding met de webserver en moet deze verifiëren en vertrouwen.

16 Certificaat van Manager Service

(Alleen bedrijfsimplementaties) Op de pagina Certificaat van Manager Service maakt of selecteert u het verificatiecertificaat dat op de vRealize Automation IaaS Manager Service-host wordt gebruikt. De andere IaaS Windows-servers maken verbinding met de Manager Service-host en moeten deze verifiëren en vertrouwen.

17 Load balancers

(Alleen enterprise-implementaties) Op de pagina Load Balancers pauzeert u om load balancers te configureren voor de juiste groep vRealize Automation-lidsystemen.

18 Validatie

Op de pagina Validatie controleert u of de installatie van vRealize Automation door kan gaan.

19 Momentopnamen maken

Op de pagina Momentopnamen maken stopt u even om momentopnamen voor virtual machines van alle vRealize Automation-onderdelen te maken voordat u verdergaat met de installatie.

20 Installatiedetails

Op de pagina Installatiedetails start u de vRealize Automation-installatie of probeert u het opnieuw als er problemen zijn opgetreden.

21 Licenties

Op de pagina Licenties voert u een sleutel in om het geïnstalleerde vRealize Automation-product te activeren.

22 Telemetrie

Op de pagina Telemetrie bepaalt u of vRealize Automation gebruiksstatistieken moet verzenden naar VMware als onderdeel van het CEIP-programma (Customer Experience Improvement Program).

23 Opties na installatie

De pagina Opties na installatie bevat opties om nieuwe vRealize Automation-gegevens te maken of om oudere implementatiegegevens te migreren naar uw nieuwe installatie.

24 Initiële inhoud configureren

Op de pagina Initiële inhoud configureren maakt u een nieuwe, lokale vRealize Automation-standaardtenantgebruiker die kan beginnen met een inhoudwerkstroom voor een vSphere-endpoint.

25 Migratieconfiguratie

Op de pagina Migratieconfiguratie kunt u met de overdracht beginnen van een andere, oudere vRealize Automation-implementatie naar uw nieuwe geïnstalleerde implementatie.

Implementatietype

Op de pagina Implementatietype besluit u welke vRealize Automation-onderdelen, en hoeveel exemplaren van elk onderdeel, u wilt installeren.

Minimaal

Minimale implementaties gebruiken slechts één vRealize Automation-toepassing en één Windows-server die IaaS-onderdelen host. In minimale toepassingen kunt u de IaaS-database hosten op een afzonderlijk SQL Server-systeem of SQL op de Windows-server van IaaS installeren.

U kunt een minimale implementatie niet converteren naar een bedrijfsimplementatie. Om een implementatie op te schalen, begint u met een kleine bedrijfsimplementatie en voegt u vervolgens onderdelen toe. Beginnen met een minimale implementatie wordt niet ondersteund.

Bedrijfsimplementatie

Bedrijfsimplementaties bevatten meerdere afzonderlijke toepassingen en Windows-hosts, doorgaans met load balancing. In bedrijfstoepassingen kunt u de IaaS-database ook hosten op een afzonderlijk SQL Server-systeem of op een van de Windows-servers van IaaS.

Wanneer u kiest voor een bedrijfsimplementatie, worden extra installatiewizardpagina's weergegeven in de overzichtslijst aan de linkerkant van de wizard.

Infrastructure as a Service

Met de optie Infrastructure as a Service (IaaS) selecteert u of u al dan niet bestaande Windows-machines wilt configureren met vRealize Automation-modellerings- en inrichtingsmogelijkheden.

Wanneer u kiest voor IaaS, worden extra installatiewizardpagina's weergegeven in de overzichtslijst aan de linkerkant van de wizard.

Installatievereisten

Op de pagina Installatievereisten stopt u even om een verbinding tot stand te brengen met Windows-machines die als host fungeren voor vRealize Automation IaaS. Daarnaast selecteert u een bron voor tijdsynchronisatie.

IaaS Windows-servers

Als u wilt dat een Windows-machine dient als een IaaS-onderdeelhost, moet u vCAC–IaaSManagementAgent–Setup.msi downloaden en installeren op de Windows-machine.

De installatie van de Management Agent vereist communicatie met een actieve vRealize Automation-toepassing. Elke keer dat u de Management Agent in Windows installeert, wordt dat systeem op unieke wijze verbonden met de specifieke toepassing en implementatie.

Mogelijke IaaS Windows-servers die de juiste Management Agent hebben geïnstalleerd, worden weergegeven onder **Gedetecteerde hosts**.

Als u wilt dat een gedetecteerde host wordt genegeerd in de installatiewizard, klikt u op **Verwijderen**. Als een Windows-host wordt verwijderd, wordt de bijbehorende Management Agent niet verwijderd. Als u de agent wilt verwijderen, gebruikt u de functie Software rechtstreeks in Windows.

Tijdbron

U moet elke vRealize Automation-toepassing en IaaS Windows-server synchroniseren met dezelfde tijdbron. De volgende bronnen zijn toegestaan:

- Hosttijd gebruiken—Synchroniseer met de ESXi-host van de vRealize Automation-toepassing.
- Tijdserver gebruiken—Synchroniseer met één externe NTP-server (Network Time Protocol). Voer de FQDN of het IP-adres van de NTP-server in.

Gebruik binnen een vRealize Automation-implementatie geen tijdbronnen door elkaar.

vRealize Appliances

(Alleen bedrijfsimplementaties) Op de pagina vRealize Appliances hebt u de mogelijkheid om een implementatie met hoge beschikbaarheid te maken met meerdere vRealize Automation-toepassingen.

Meerdere appliances moeten achter een load balancer worden gehost die u afzonderlijk hebt geïnstalleerd. Op een latere wizardpagina controleert en voltooit u de configuratie van de appliances en de load balancer. Voor elke vRealize Automation-toepassing die u toevoegt, voert u de bijbehorende FQDN en de rootreferenties in.

Serverrollen

(Alleen enterprise-implementaties) Op de pagina Serverrollen wijst u vRealize Automation IaaS-onderdeelrollen toe aan de Windows-machines waarop u eerder de Management Agent hebt geïnstalleerd.

IaaS Windows-machines kunnen dienen als primaire en aanvullende webserver, Manager Service-hosts, DEM-hosts en Agent-hosts. Zie [Infrastructure as a Service](#) voor meer informatie over IaaS-onderdeelrollen.

De scheiding van IaaS-serverrollen is alleen mogelijk in enterprise-implementaties. In minimale implementaties voert één Windows-machine alle rollen uit.

Prerequisite Checker

Op de pagina Prerequisite Checker controleert en herstelt u uw Windows-servers voor vRealize Automation om de installatie van IaaS te ondersteunen.

De Prerequisite Checker inspecteert Windows-machines waarop u de Management Agent hebt geïnstalleerd en functioneert als host voor IaaS-onderdelen. Vereisten zijn onder meer Java, instellingen voor Internet Information Services (IIS), de service Microsoft Distributed Transaction Coordinator (DTC) enzovoort. Klik op **Details weergeven** voor een gedetailleerde lijst met vereisten.

Met de installatiewizard kunt u doorgaan zonder op vereisten te controleren, maar houd er rekening mee dat de installatie dan kan mislukken.

- Klik op **Uitvoeren** om op vereisten te controleren.
- Als er vereisten ontbreken, klikt u op **Details weergeven** voor meer informatie en vervolgens op **Herstellen**.

De installatiewizard kan de meeste op software en instellingen gebaseerde vereisten herstellen. Nadat wijzigingen zijn aangebracht, start de installatiewizard uw IaaS-hosts opnieuw op.

De wizard kan geen oplossing bieden voor onvoldoende geheugen of CPU. Als dergelijke problemen optreden, moet u deze oplossen in vSphere of op uw hardware.

vRealize Automation -host

Op de pagina vRealize Automation-host stelt u het basis-URL-adres in voor vRealize Automation. Het adres is gewoonlijk de vRealize Automation-toepassing of, in implementaties met hoge beschikbaarheid, een load balancer.

- Wanneer u slechts één vRealize Automation-toepassing implementeert zonder load balancer, voert u de FQDN van de vRealize Automation-toepassing in. U kunt klikken zodat de FQDN in de installatiewizard voor u wordt ingevuld.
- Als u een Enterprise-configuratie implementeert die een of meer vRealize Automation-toepassingen achter de load balancer bevat, voert u in plaats daarvan de FQDN van de load balancer.

Er kan nog steeds één vRealize Automation-toepassing achter een load balancer worden geïmplementeerd. Met die methode kunt u toepassingen later gemakkelijker toevoegen om de implementatie uit te breiden.

Single Sign-On

Op de pagina Single Sign-On stelt u de aanmeldingsreferenties in van de standaard tenantsysteembeheerder van vRealize Automation.

De standaardtenantsysteembeheerder heeft de meeste bevoegdheden van alle gebruikers, inclusief voor het maken van aanvullende tenants. De referenties van de standaardtenantsysteembeheerder staan los van de rootreferenties van de vRealize Automation-toepassing.

IaaS -host

Op de pagina IaaS-host stelt u de basis-URL-adressen voor bepaalde IaaS-onderdelen in. Daarnaast maakt u een wachtwoordzin voor de beveiliging voor de IaaS-SQL-database van vRealize Automation.

Minimale implementaties

Instelling	Beschrijving
IaaS-webadres	Voer de IaaS-Windows-server-FQDN in.
Installeer IaaS-onderdelen in	Selecteer of voer de IaaS-Windows-server-FQDN in.
Gebruikersnaam	Voer in de indeling DOMEINgebruikersnaam het serviceaccount in. Het account moet een domeinaccount met lokale beheerdersrechten op de IaaS Windows-server zijn.
Wachtwoord	Voer het wachtwoord van het account in.
Wachtwoordzin voor de beveiliging	<p>Maak een wachtwoordzin voor de versleuteling van gegevens in de IaaS-SQL-database.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Noteer de wachtwoordzin, want u hebt deze nodig om de database te herstellen in geval van een fout of om na de initiële installatie onderdelen toe te voegen. ■ De wachtwoordzin mag geen dubbele aanhalingstekens (") bevatten.
Wachtwoordzin bevestigen	Voer de wachtwoordzin opnieuw in.

Enterprise-implementaties

Instelling	Beschrijving
IaaS-webadres	Voer de FQDN van de primaire IaaS-webserver in. Als u een enterprise-configuratie implementeert die meerdere IaaS-webservers met load balancing bevat, voert u in plaats daarvan de FQDN van de load balancer in.
Manager Service-adres	Voer de FQDN van de host van de primaire Manager Service in. Als u een enterprise-configuratie implementeert die meerdere Manager Service-hosts met load balancing bevat, voert u in plaats daarvan de FQDN van de load balancer in.
Wachtwoordzin voor de beveiliging	<p>Maak een wachtwoordzin voor de versleuteling van gegevens in de IaaS-SQL-database.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Noteer de wachtwoordzin, want u hebt deze nodig om de database te herstellen in geval van een fout of om na de initiële installatie onderdelen toe te voegen. ■ De wachtwoordzin mag geen dubbele aanhalingstekens (") bevatten.
Wachtwoordzin bevestigen	Voer de wachtwoordzin opnieuw in.

Microsoft SQL Server

Op de pagina Microsoft SQL Server configureert u de vRealize Automation IaaS SQL-database. In de IaaS-database worden ingerichte machines, gekoppelde elementen en beleidsregels geregistreerd.

Instelling	Beschrijving
Servernaam	<p>Voer de FQDN van de SQL Server-host in. Dit kan een IaaS Windows-server of een afzonderlijke server zijn.</p> <p>Als u een poortnummer of een benoemde instantie moet opgeven, gebruikt u de indeling FQDN,Poort\Instantie.</p> <p>Wanneer u SQL AlwaysOn-beschikbaarheidsgroep (AAG) gebruikt, geeft u de FQDN van de AAG-listener op.</p>
Databasenaam	Accepteer de standaard van vra of voer een andere naam voor de IaaS-database in.
Nieuwe database maken	<p>Laat de database in de installatiewizard maken.</p> <p>Deze optie werkt alleen als het account dat de Management Agent op de primaire IaaS-webserver uitvoert, de rol sysadmin in SQL heeft.</p>
Bestaande, lege database gebruiken	<p>Laat de database niet in de installatiewizard maken.</p> <p>Als u de database afzonderlijk maakt, moeten de Windows-gebruikers- of SQL-gebruikersreferenties die u opgeeft de dbo-bevoegdheid in de database hebben.</p>
Standaardinstellingen	<p>(Alleen nieuwe database) Schakel deze optie uit als u een alternatieve opslaglocatie wilt gebruiken voor IaaS-gegevens- en -logbestanden.</p> <p>Als de optie is uitgeschakeld, voert u directory's in voor gegevens (MDF) en logboeken. Uw SQL Server-serviceaccount moet over schrijfbevoegdheden voor de directory's beschikken.</p>
SSL voor databaseverbinding gebruiken	Versleutel verbindingen met de database. Als u deze optie wilt gebruiken, moet u uw SQL Server-host voor SSL afzonderlijk configureren. Daarnaast moet de host van IaaS Web Server en Manager Service het SSL-certificaat van uw SQL Server-host vertrouwen.
Windows-verificatie	<p>Schakel deze optie alleen uit als u SQL-verificatie in plaats van Windows wilt gebruiken.</p> <p>Als deze optie is uitgeschakeld, voert u SQL-verificatiereferenties in.</p>
Installatiepad	<p>Laat deze optie uitgeschakeld als u de standaardlocatie %ProgramFiles(x86)%\VMware wilt accepteren of voer een alternatieve locatie in.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ vRealize Automation-bestanden worden niet geïnstalleerd op de SQL Server-host. Deze worden op de primaire IaaS-webserver geplaatst. ■ Als u meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-machine installeert, installeert u deze allemaal in hetzelfde installatiepad.

Webrol

(Alleen bedrijfsimplementaties) Op de pagina Webrol kunt u de vRealize Automation IaaS-website in IIS afzonderlijk configureren.

In een bedrijfsimplementatie geeft u de IaaS Windows-machine afzonderlijk op die als host fungeert voor het webonderdeel. Voor hoge beschikbaarheid worden meerdere hosts ondersteund.

Instelling		Beschrijving
Naam website		<p>Pas de naam aan of laat deze ongewijzigd als de IIS-standaardwebsite.</p> <p>Voorkom dat u aanvullende websites in IIS host.</p> <p>vRealize Automation stelt de binding op de communicatiepoort in op alle niet-toegewezen IP-adressen, waardoor geen verdere bindingen meer mogelijk zijn.</p>
Poort		Pas de poort aan of accepteer de standaardpoort 443.
IaaS-webservers	IaaS-hostnaam	Voer de FQDN van elke IaaS Windows-machine in die als host fungeert voor het IaaS-webonderdeel.
	Gebruikersnaam	Voer in de indeling DOMEIN\gebruikersnaam het serviceaccount in. Het account moet een domeinaccount met lokale beheerdersrechten op de IaaS Windows-server zijn.
	Wachtwoord	Voer het wachtwoord van het account in.
	Installatiepad	<p>Laat deze optie uitgeschakeld als u de standaardlocatie %ProgramFiles(x86)%\VMware wilt accepteren of voer een alternatieve locatie in.</p> <p>Als u meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-machine installeert, installeert u deze allemaal in hetzelfde installatiepad.</p>

Manager Service-rol

(Alleen bedrijfsimplementaties) Op de pagina Manager Service-rol kunt u de vRealize Automation Windows-machine afzonderlijk configureren die als host voor de IaaS Manager Service fungeert.

In een bedrijfsimplementatie geeft u de host van de Manager Service afzonderlijk op. Dit is een Windows-service. Voor hoge beschikbaarheid worden meerdere hosts ondersteund.

Instelling		Beschrijving
Active		<p>Selecteer de primaire Manager Service-host. Eventuele aanvullende hosts dienen als back-ups voor de primaire host.</p> <p>Als u een installatie uitvoert met de installatiewizard, treedt een transparante failover van de service naar een back-up op wanneer zich een probleem voordoet. Zie De automatische failover van Manager Service.</p>
IaaS-hostnaam		Voer de FQDN van elke IaaS Windows-machine in die als host fungeert voor de Manager Service.
Gebruikersnaam		Voer in de indeling DOMEIN\gebruikersnaam het serviceaccount in. Het account moet een domeinaccount met lokale beheerdersrechten op de IaaS Windows-server zijn.
Wachtwoord		Voer het wachtwoord van het account in.
Installatiepad		<p>Laat deze optie uitgeschakeld als u de standaardlocatie %ProgramFiles(x86)%\VMware wilt accepteren of voer een alternatieve locatie in.</p> <p>Als u meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-machine installeert, installeert u deze allemaal in hetzelfde installatiepad.</p>

Distributed Execution Managers

Op de pagina Distributed Execution Managers configureert u de vRealize Automation Windows-machines die als host fungeren voor IaaS DEM's. Er worden meerdere DEM-hosts ondersteund.

Instelling	Beschrijving
IaaS-hostnaam	Voer de FQDN van elke IaaS Windows-machine in die als host fungeert voor een DEM.
Instantienaam	Voer een unieke id in voor elke DEM. Alle DEM-namen moeten uniek zijn, ongeacht of ze zich op dezelfde of op andere hosts bevinden.
Gebruikersnaam	Voer in de indeling DOMEIN\gebruikersnaam het serviceaccount in. Het account moet een domeinaccount met lokale beheerdersrechten op de IaaS Windows-server zijn.
Wachtwoord	Voer het wachtwoord van het account in.
Omschrijving instantie	Voer indien nodig een uitleg in van de werkstromen die aan elke DEM zijn gekoppeld.
Installatiepad	Laat deze optie uitgeschakeld als u de standaardlocatie %ProgramFiles(x86)%\VMware wilt accepteren of voer een alternatieve locatie in. Als u meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-machine installeert, installeert u deze allemaal in hetzelfde installatiepad.

Agenten

Op de pagina Agenten brengt u de koppeling tot stand tussen vRealize Automation IaaS en de virtualisatieresources waarop de infrastructuur wordt geïmplementeerd. U selecteert een agenttype en vult de gegevens voor het bijbehorende endpoint in.

- Meerdere agenten van hetzelfde of een ander type worden ondersteund.
- U kunt agenten installeren op dezelfde server of op afzonderlijke servers.
- U kunt maximaal 25 agenten van een willekeurig type op dezelfde server installeren.
- Wanneer u meerdere agenten van hetzelfde type op dezelfde server installeert, moet elke agent een unieke naam en een ander endpoint hebben.
- Voor hoge beschikbaarheid kunt u een agent van hetzelfde type en met dezelfde naam en endpoint op afzonderlijke servers installeren.
- vSphere is gewoonlijk een van de agenttypen.
- U kunt agenten na installatie toevoegen.

Agenttypen

Tabel 1-20. vSphere

Instelling	Beschrijving
Agenttype	Selecteer vSphere in de vervolgkeuzelijst.
IaaS-hostnaam	Selecteer in de vervolgkeuzelijst de FQDN van de IaaS Windows-machine die als host fungeert voor de agent.

Tabel 1-20. vSphere (Vervolgd)

Instelling	Beschrijving
Agentnaam	Voer een unieke id in tenzij u voor hoge beschikbaarheid dezelfde agentnaam en hetzelfde endpoint toevoegt voor afzonderlijke servers.
Endpoint	Voer een naam in voor het vSphere-endpoint.
Installatiepad	Laat deze optie uitgeschakeld als u de standaardlocatie %ProgramFiles(x86)%\VMware wilt accepteren of voer een alternatieve locatie in. Als u meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-machine installeert, installeert u deze allemaal in hetzelfde installatiepad.
Gebruikersnaam	Voer in de indeling DOMEIN\gebruikersnaam het serviceaccount in. Het account moet een domeinaccount met lokale beheerdersrechten op de IaaS Windows-server zijn.
Wachtwoord	Voer het wachtwoord van het account in.

Tabel 1-21. EPI PowerShell

Instelling	Beschrijving
Agenttype	Selecteer EpiPowerShell in de vervolgkeuzelijst.
IaaS-hostnaam	Selecteer in de vervolgkeuzelijst de FQDN van de IaaS Windows-machine die als host fungeert voor de agent.
Agentnaam	Voer een unieke id in tenzij u voor hoge beschikbaarheid dezelfde agentnaam en hetzelfde endpoint toevoegt voor afzonderlijke servers.
Type	Selecteer in de vervolgkeuzelijst welk merk inrichting het EPiServer-endpoint host.
Server	Voer de FQDN van de EPiServer in.
Installatiepad	Laat deze optie uitgeschakeld als u de standaardlocatie %ProgramFiles(x86)%\VMware wilt accepteren of voer een alternatieve locatie in. Als u meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-machine installeert, installeert u deze allemaal in hetzelfde installatiepad.
Gebruikersnaam	Voer in de indeling DOMEIN\gebruikersnaam het serviceaccount in. Het account moet een domeinaccount met lokale beheerdersrechten op de IaaS Windows-server zijn.
Wachtwoord	Voer het wachtwoord van het account in.

Tabel 1-22. HyperV

Instelling	Beschrijving
Agenttype	Selecteer Hyper-V in de vervolgkeuzelijst.
IaaS-hostnaam	Selecteer in de vervolgkeuzelijst de FQDN van de IaaS Windows-machine die als host fungeert voor de agent.
Agentnaam	Voer een unieke id in tenzij u voor hoge beschikbaarheid dezelfde agentnaam en hetzelfde endpoint toevoegt voor afzonderlijke servers.
Gebruikersnaam	Voer het aanmeldingsaccount voor de HyperV-endpointinstantie in.
Wachtwoord	Voer het wachtwoord van het account in.

Tabel 1-22. HyperV (Vervolgd)

Instelling	Beschrijving
Installatiepad	Laat deze optie uitgeschakeld als u de standaardlocatie %ProgramFiles(x86)%\VMware wilt accepteren of voer een alternatieve locatie in. Als u meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-machine installeert, installeert u deze allemaal in hetzelfde installatiepad.
Gebruikersnaam	Voer in de indeling DOMEIN\gebruikersnaam het serviceaccount in. Het account moet een domeinaccount met lokale beheerdersrechten op de IaaS Windows-server zijn.
Wachtwoord	Voer het wachtwoord van het account in.

Tabel 1-23. VDI PowerShell

Instelling	Beschrijving
Agenttype	Selecteer VdiPowerShell in de vervolgkeuzelijst.
IaaS-hostnaam	Selecteer in de vervolgkeuzelijst de FQDN van de IaaS Windows-machine die als host fungeert voor de agent.
Agentnaam	Voer een unieke id in tenzij u voor hoge beschikbaarheid dezelfde agentnaam en hetzelfde endpoint toevoegt voor afzonderlijke servers.
Type	Het endpointtype wordt standaard ingesteld op XenDesktop en kan niet worden gewijzigd.
Server	Voer de FQDN van het XenDesktop-endpoint in.
XenDesktop-versie	Selecteer de versie in de vervolgkeuzelijst.
Installatiepad	Laat deze optie uitgeschakeld als u de standaardlocatie %ProgramFiles(x86)%\VMware wilt accepteren of voer een alternatieve locatie in. Als u meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-machine installeert, installeert u deze allemaal in hetzelfde installatiepad.
Gebruikersnaam	Voer in de indeling DOMEIN\gebruikersnaam het serviceaccount in. Het account moet een domeinaccount met lokale beheerdersrechten op de IaaS Windows-server zijn.
Wachtwoord	Voer het wachtwoord van het account in.

Tabel 1-24. Xen

Instelling	Beschrijving
Agenttype	Selecteer Xen in de vervolgkeuzelijst.
IaaS-hostnaam	Selecteer in de vervolgkeuzelijst de FQDN van de IaaS Windows-machine die als host fungeert voor de agent.
Agentnaam	Voer een unieke id in tenzij u voor hoge beschikbaarheid dezelfde agentnaam en hetzelfde endpoint toevoegt voor afzonderlijke servers.
Gebruikersnaam	Voer het aanmeldingsaccount voor de Xen-endpointinstantie in.
Wachtwoord	Voer het wachtwoord van het account in.

Tabel 1-24. Xen (Vervolgd)

Instelling	Beschrijving
Installatiepad	Laat deze optie uitgeschakeld als u de standaardlocatie %ProgramFiles(x86)%\VMware wilt accepteren of voer een alternatieve locatie in. Als u meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-machine installeert, installeert u deze allemaal in hetzelfde installatiepad.
Gebruikersnaam	Voer in de indeling DOMEIN\gebruikersnaam het serviceaccount in. Het account moet een domeinaccount met lokale beheerdersrechten op de IaaS Windows-server zijn.
Wachtwoord	Voer het wachtwoord van het account in.

Tabel 1-25. WMI

Instelling	Beschrijving
Agenttype	Selecteer WMI in de vervolgkeuzelijst.
IaaS-hostnaam	Selecteer in de vervolgkeuzelijst de FQDN van de IaaS Windows-machine die als host fungeert voor de agent.
Agentnaam	Voer een unieke id in tenzij u voor hoge beschikbaarheid dezelfde agentnaam en hetzelfde endpoint toevoegt voor afzonderlijke servers.
Installatiepad	Laat deze optie uitgeschakeld als u de standaardlocatie %ProgramFiles(x86)%\VMware wilt accepteren of voer een alternatieve locatie in. Als u meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-machine installeert, installeert u deze allemaal in hetzelfde installatiepad.
Gebruikersnaam	Voer in de indeling DOMEIN\gebruikersnaam het serviceaccount in. Het account moet een domeinaccount met lokale beheerdersrechten op de IaaS Windows-server zijn.
Wachtwoord	Voer het wachtwoord van het account in.

Tabel 1-26. Test

Instelling	Beschrijving
Agenttype	Selecteer Test in de vervolgkeuzelijst.
IaaS-hostnaam	Selecteer in de vervolgkeuzelijst de FQDN van de IaaS Windows-machine die als host fungeert voor de agent.
Agentnaam	Voer een unieke id in tenzij u voor hoge beschikbaarheid dezelfde agentnaam en hetzelfde endpoint toevoegt voor afzonderlijke servers.
Installatiepad	Laat deze optie uitgeschakeld als u de standaardlocatie %ProgramFiles(x86)%\VMware wilt accepteren of voer een alternatieve locatie in. Als u meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-machine installeert, installeert u deze allemaal in hetzelfde installatiepad.
Gebruikersnaam	Voer in de indeling DOMEIN\gebruikersnaam het serviceaccount in. Het account moet een domeinaccount met lokale beheerdersrechten op de IaaS Windows-server zijn.
Wachtwoord	Voer het wachtwoord van het account in.

Certificaat van vRealize Appliance

Op de pagina Certificaat van vRealize Appliance maakt of selecteert u het verificatiecertificaat dat in de vRealize Automation-toepassing wordt gebruikt. Als het certificaat zelfondertekend is, zien eindgebruikers het en bevestigen het wanneer ze zich aanmelden bij vRealize Automation in een browser.

Instelling		Beschrijving
Certificaatactie	Bestaande behouden	Gebruik het certificaat dat zich al in deze vRealize Automation-toepassing bevindt. Controleer de details in de onderstaande items, zoals het serienummer en de vingerafdruk.
	Certificaat genereren	Gebruik de wizard om een zelfondertekend certificaat voor de vRealize Automation-toepassing te genereren.
	Ondertekeningsaanvraag genereren	<p>Maak een bestand voor aanvraag van een certificaatondertekening voor uw certificeringsinstantie. Aan de hand van een aanvraag voor certificaatondertekening kan uw certificeringsinstantie gemakkelijker een certificaat maken met de juiste waarden die u moet importeren.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Voer Organisatie, Organisatie-eenheid en Landcode in (zie hieronder). 2 Klik op Ondertekeningsaanvraag genereren. 3 Als u het bestand voor aanvraag van een certificaatondertekening voor uw certificeringsinstantie wilt downloaden, klikt u op de koppeling die wordt weergegeven.
	Importeren	<p>Zoek een certificaatbestand in PEM-indeling zodat de wizard het aan het juiste archief kan toevoegen, en laad het voor gebruik door vRealize Automation.</p> <p>Tenzij u een certificaat importeert dat u op basis van uw aanvraag van certificaatondertekening hebt gemaakt, moet u voor deze optie de persoonlijke sleutel van het certificaat, de wachtwoordzin voor de persoonlijke sleutel (indien aanwezig) en de certificaatketen invoeren.</p> <p>Wanneer u een door de certificeringsinstantie verschaft PEM importeert die op basis van uw aanvraag van certificaatondertekening is gemaakt, laat u de persoonlijke sleutel en de wachtwoordzin leeg.</p>
Gewone naam		<p>De FQDN van de vRealize Automation-toepassing.</p> <p>In bedrijfsimplementaties met hoge beschikbaarheid waarin een load balancer zich voor meerdere toepassingen bevindt, is dit item echter de FQDN van de load balancer.</p>
Organisatie		Voer tekst in voor uw grotere afdeling of bedrijfseenheid.
Organisatie-eenheid		Voer tekst in voor uw kleinere afdeling of werkgroep.
Landcode		Voer een afkorting voor uw land van vestiging in.
Serienummer		Unieke alfanumerieke id
Vingerafdruk		Unieke alfanumerieke tekenreeks die wordt gebruikt ter identificatie van een certificaat of om certificaten met elkaar te vergelijken

Instelling	Beschrijving
Geldig van	Tijdstempel waarna het certificaat kan worden gebruikt
Geldig tot	Tijdstempel waarna het certificaat niet meer kan worden gebruikt

Webcertificaat

Op de pagina Webcertificaat maakt of selecteert u het verificatiecertificaat dat op de IaaS-webserver wordt gebruikt. De vRealize Automation-toepassing maakt verbinding met de webserver en moet deze verifiëren en vertrouwen.

Instelling	Beschrijving
Certificaatactie	Bestaande behouden
	Gebruik het certificaat dat zich al op deze IaaS-webserver bevindt. Controleer de details in de onderstaande items, zoals het serienummer en de vingerafdruk.
	Certificaat genereren
	Gebruik de wizard om een zelfondertekend certificaat voor de IaaS-webserver te genereren.
	Ondertekeningsaanvraag genereren
	Maak een bestand voor aanvraag van een certificaatondertekening voor uw certificeringsinstantie. Aan de hand van een aanvraag voor certificaatondertekening kan uw certificeringsinstantie gemakkelijker een certificaat maken met de juiste waarden die u moet importeren.
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Voer Organisatie, Organisatie-eenheid en Landcode in (zie hieronder). 2 Klik op Ondertekeningsaanvraag genereren. 3 Als u het bestand voor aanvraag van een certificaatondertekening voor uw certificeringsinstantie wilt downloaden, klikt u op de koppeling die wordt weergegeven.
	Importeren
	<p>Zoek een certificaatbestand in PEM-indeling zodat de wizard het aan het juiste archief kan toevoegen, en laad het voor gebruik door vRealize Automation.</p> <p>Tenzij u een certificaat importeert dat u op basis van uw aanvraag van certificaatondertekening hebt gemaakt, moet u voor deze optie de persoonlijke sleutel van het certificaat, de wachtwoordzin voor de persoonlijke sleutel (indien aanwezig) en de certificaatketen invoeren.</p> <p>Wanneer u een door de certificeringsinstantie verschaft PEM importeert die op basis van uw aanvraag van certificaatondertekening is gemaakt, laat u de persoonlijke sleutel en de wachtwoordzin leeg.</p>
	Duimafdruk voor certificaat aanbieden
	Laad een certificaat dat u al aan het juiste archief hebt toegevoegd.
Gewone naam	De FQDN van de IaaS-webserver.
	In bedrijfsimplementaties met hoge beschikbaarheid waarin een load balancer zich voor meerdere webserver bevindt, is dit item echter de FQDN van de load balancer.
Organisatie	Voer tekst in voor uw grotere afdeling of bedrijfseenheid.

Instelling	Beschrijving
Organisatie-eenheid	Voer tekst in voor uw kleinere afdeling of werkgroep.
Landcode	Voer een afkorting voor uw land van vestiging in.
Serienummer	Unieke alfanumerieke id
Vingerafdruk	Unieke alfanumerieke tekenreeks die wordt gebruikt ter identificatie van een certificaat of om certificaten met elkaar te vergelijken
Geldig van	Tijdstempel waarna het certificaat kan worden gebruikt
Geldig tot	Tijdstempel waarna het certificaat niet meer kan worden gebruikt

Certificaat van Manager Service

(Alleen bedrijfsimplementaties) Op de pagina Certificaat van Manager Service maakt of selecteert u het verificatiecertificaat dat op de vRealize Automation IaaS Manager Service-host wordt gebruikt. De andere IaaS Windows-servers maken verbinding met de Manager Service-host en moeten deze verifiëren en vertrouwen.

Deze pagina wordt alleen weergegeven als u de Manager Service op een aparte machine van de IaaS-webserver host. Als ze op dezelfde machine worden gehost, verschaft het webcertificaat verificatie voor beide rollen.

Instelling	Beschrijving
Certificaatactie	Bestaande behouden
	Gebruik het certificaat dat zich al op deze IaaS Manager Service-host bevindt. Controleer de details in de onderstaande items, zoals het serienummer en de vingerafdruk.
	Certificaat genereren
Ondertekeningsaanvraag genereren	<p>Gebruik de wizard om een zelfondertekend certificaat voor de IaaS Manager Service-host te genereren.</p> <p>Maak een bestand voor aanvraag van een certificaatondertekening voor uw certificeringsinstantie. Aan de hand van een aanvraag voor certificaatondertekening kan uw certificeringsinstantie gemakkelijker een certificaat maken met de juiste waarden die u moet importeren.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Voer Organisatie, Organisatie-eenheid en Landcode in (zie hieronder). 2 Klik op Ondertekeningsaanvraag genereren. 3 Als u het bestand voor aanvraag van een certificaatondertekening voor uw certificeringsinstantie wilt downloaden, klikt u op de koppeling die wordt weergegeven.

Instelling	Beschrijving
Importeren	<p>Zoek een certificaatbestand in PEM-indeling zodat de wizard het aan het juiste archief kan toevoegen, en laad het voor gebruik door vRealize Automation.</p> <p>Tenzij u een certificaat importeert dat u op basis van uw aanvraag van certificaatondertekening hebt gemaakt, moet u voor deze optie de persoonlijke sleutel van het certificaat, de wachtwoordzin voor de persoonlijke sleutel (indien aanwezig) en de certificaatketen invoeren.</p> <p>Wanneer u een door de certificeringsinstantie verschaft PEM importeert die op basis van uw aanvraag van certificaatondertekening is gemaakt, laat u de persoonlijke sleutel en de wachtwoordzin leeg.</p>
Duimafdruk voor certificaat aanbieden	Laad een certificaat dat u al aan het juiste archief hebt toegevoegd.
Gewone naam	<p>De FQDN van de IaaS Manager Service-host.</p> <p>In bedrijfsimplementaties met hoge beschikbaarheid waarin een load balancer zich voor meerdere Manager Service-hosts bevindt, is dit item echter de FQDN van de load balancer.</p>
Organisatie	Voer tekst in voor uw grotere afdeling of bedrijfseenheid.
Organisatie-eenheid	Voer tekst in voor uw kleinere afdeling of werkgroep.
Landcode	Voer een afkorting voor uw land van vestiging in.
Serienummer	Unieke alfanumerieke id
Vingerafdruk	Unieke alfanumerieke tekenreeks die wordt gebruikt ter identificatie van een certificaat of om certificaten met elkaar te vergelijken
Geldig van	Tijdstempel waarna het certificaat kan worden gebruikt
Geldig tot	Tijdstempel waarna het certificaat niet meer kan worden gebruikt

Load balancers

(Alleen enterprise-implementaties) Op de pagina Load Balancers pauzeert u om load balancers te configureren voor de juiste groep vRealize Automation-lidsystemen.

De lijst met load balancers is uitsluitend voor informatiedoeleinden. Op basis van uw eerdere invoer in wizards wordt hier elke load balancer in uw implementatie samen met de leden, hun onderdeelrol, FQDN en poortnummer weergegeven.

Pauzeer hier en gebruik de lijst terwijl u zich aanmeldt bij uw load balancers om vRealize Automation-leden en open poorten toe te voegen.

Validatie

Op de pagina Validatie controleert u of de installatie van vRealize Automation door kan gaan.

Klik op **Valideren** om te controleren of alle onderdelen, rollen en accounts van vRealize Automation juist zijn en systemen elkaar kunnen verifiëren. Het proces kan een half uur of langer duren, afhankelijk van uw omgeving.

In geval van fouten vouwt u het regelitem met de fout uit en brengt u correcties aan op basis van de status en de weergegeven berichten. U kunt pas doorgaan met de installatie van vRealize Automation als de validatie is gelukt.

Momentopnamen maken

Op de pagina Momentopnamen maken stopt u even om momentopnamen voor virtual machines van alle vRealize Automation-onderdelen te maken voordat u verdergaat met de installatie.

Ook al is de validatie geslaagd, dan is het toch raadzaam om voorbereidingen te treffen voor eventuele onverwachte problemen met betrekking tot de installatie. Voordat u de installatie start, gebruikt u uw vSphere-client om een momentopname te maken van elke vRealize Automation-toepassing en IaaS Windows-server. Anders moet u alle wizardinstellingen tot dit punt opnieuw invoeren.

Als u over voldoende middelen beschikt, kunt u momentopnamen maken van virtual machines die worden uitgevoerd. Het is beter om ze eerst te stoppen.

- 1 Klik rechtsboven in de installatiewizard op **Afmelden**.

Belangrijk Als u de wizard op een andere manier sluit dan met de optie **Afmelden**, kunt u de wizard niet opnieuw openen.

- 2 Sluit in vSphere het gastbesturingssysteem van elke vRealize Automation-toepassing en IaaS Windows-server af.
 - 3 Klik met de rechtermuisknop op de virtual machines en selecteer **Momentopname maken**.
 - 4 Geef de momentopname een naam.
 - 5 Als u machinegeheugen in de momentopname wilt opnemen, selecteert u **Momentopname van geheugen van virtual machine maken**.
 - 6 Klik op **OK**.
- Wacht totdat de momentopnamen zijn gemaakt.
- 7 Schakel het gastbesturingssysteem van elke vRealize Automation-toepassing en IaaS Windows-server in.
 - 8 Keer terug naar de momentopnamepagina van de installatiewizard door u opnieuw als root aan te melden.

<https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480>

Installatiedetails

Op de pagina Installatiedetails start u de vRealize Automation-installatie of probeert u het opnieuw als er problemen zijn opgetreden.

Klik op **Installeren** als u de installatie wilt starten. Afhankelijk van uw omgeving kan de installatie een uur of langer duren.

U kunt zowel tijdens als na de installatie op de knop **Logboeken verzamelen** klikken.

- Wanneer u logboeken verzamelt, verschijnt een koppeling voor het downloaden van een ZIP-bestand boven de statustabel.
- Wanneer u meer dan één keer logboeken verzamelt, zal iedere verzameling de vorige overschrijven.

Als u de huidige logboeken wilt hebben, moet u deze downloaden alvorens weer op **Logboeken verzamelen** te klikken.

Als er problemen optreden, stopt de wizard met de installatie en worden er berichten weergegeven om u te helpen correcties aan te brengen. Nadat u de berichten hebt bekeken en de noodzakelijke correcties hebt genoteerd, hebt u mogelijk de momentopnamen nodig die u hebt gemaakt.

Niet naar momentopnamen terugkeren

Als de wizard **Nieuwe poging mislukt** inschakelt, kunt u correcties aanbrengen en de installatie opnieuw proberen zonder machines naar momentopnamen terug te zetten.

Klik op **Nieuwe poging mislukt** nadat u correcties hebt aangebracht.

IaaS Windows-servers terugzetten naar momentopnamen

Als de wizard **Alle IaaS opnieuw proberen** inschakelt, voert u de volgende stappen uit.

- 1 Zet in vSphere alle IaaS Windows-machines terug naar de momentopnamen die u op de vorige wizardpagina hebt gemaakt.
- 2 Als de momentopnamen zijn gemaakt nadat u hebt afgesloten, schakelt u gastbesturingssystemen in.
- 3 Als u een externe SQL Server hebt gebruikt, verwijdt u de vRealize Automation SQL-database.
- 4 Breng correcties aan.
- 5 Klik op **Elke IaaS opnieuw proberen**.

Appliances en IaaS Windows-servers terugzetten naar momentopnamen

Als in de wizard berichten worden weergegeven over de vRealize Automation-toepassing, voert u de volgende stappen uit.

- 1 Zet in vSphere alle vRealize Automation-toepassingen en IaaS Windows-machines terug naar de momentopnamen die u op de vorige wizardpagina hebt gemaakt.
- 2 Als de momentopnamen zijn gemaakt nadat u hebt afgesloten, schakelt u gastbesturingssystemen in.
- 3 Als u een externe SQL Server hebt gebruikt, verwijdt u de vRealize Automation SQL-database.
- 4 Breng correcties aan.
- 5 Keer terug naar de installatiewizard door u opnieuw als root aan te melden.
<https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480>
- 6 Keer terug naar de pagina Installatiedetails en klik op **Installeren**.

Licenties

Op de pagina Licenties voert u een sleutel in om het geïnstalleerde vRealize Automation-product te activeren.

Voer in **Nieuwe licentiesleutel** uw sleutel in en klik op **Sleutel verzenden**. U kunt meer dan één sleutel verzenden, inclusief sleutels voor standalone vRealize Automation, vRealize Suite, vRealize Business for Cloud en vRealize Code Stream.

Op deze pagina geeft u ook aan of vRealize Code Stream moet worden ingeschakeld. vRealize Code Stream wordt niet ondersteund voor hoge beschikbaarheid of productie-implementaties van vRealize Automation en vereist het vRealize Code Stream Management Pack. Zie [Licenties voor vRealize Code Stream](#) voor meer informatie.

Telemetrie

Op de pagina Telemetrie bepaalt u of vRealize Automation gebruiksstatistieken moet verzenden naar VMware als onderdeel van het CEIP-programma (Customer Experience Improvement Program).

Schakel de optie om deel te nemen aan het CEIP-programma (Customer Experience Improvement Program) in of uit.

Zie [Het CEIP-programma \(Customer Experience Improvement Program\)](#) voor meer informatie.

Opties na installatie

De pagina Opties na installatie bevat opties om nieuwe vRealize Automation-gegevens te maken of om oudere implementatiegegevens te migreren naar uw nieuwe installatie.

- Met **Initiële inhoud configureren** wordt een nieuwe, lokale gebruiker van de standaardtenant gemaakt. De lokale gebruiker kan het configuratieproces in de standaardtenant starten.
Voor deze optie moet u ten minste één vSphere-endpoint eerder hebben toegevoegd op de pagina Agenten van de installatiewizard.
- Met **Implementatie migreren** worden uw oudere vRealize Automation-gegevens naar deze nieuwe geïnstalleerde implementatie overgebracht. Tijdens de migratie worden essentiële elementen zoals groepen, blueprints en endpoints behouden.
- Als u **Doorgaan** kiest, komt u aan het einde van de installatiewizard terecht.

Initiële inhoud configureren

Op de pagina Initiële inhoud configureren maakt u een nieuwe, lokale vRealize Automation-standaardtenantgebruiker die kan beginnen met een inhoudwerkstroom voor een vSphere-endpoint.

Opmerking Deze optie is alleen beschikbaar als u ten minste één vSphere-endpoint eerder hebt toegevoegd op de pagina Agenten.

De nieuwe, lokale gebruikersnaam is configurationadmin. vRealize Automation verleent configurationadmin de volgende bevoegdheden.

- Tenantbeheerder
- IaaS-beheerder

- Goedkeuringsbeheerder
- Catalogusbeheerder
- Infrastructuurarchitect
- XaaS-architect
- vRealize Orchestrator-beheerder

Voer een aanmeldingswachtwoord in voor configurationadmin en bevestig het. Als u een catalogusitem wilt genereren zodat configurationadmin het configuratieproces kan starten na aanmelding bij de standaardtenant, klikt u op **Initiële inhoud maken**.

Migratieconfiguratie

Op de pagina Migratieconfiguratie kunt u met de overdracht beginnen van een andere, oudere vRealize Automation-implementatie naar uw nieuwe geïnstalleerde implementatie.

Houd rekening met de volgende richtlijnen voordat u een oudere implementatie migreert.

- Neem de vRealize Automation-migratiegids die hoort bij uw oudere implementatieversie, grondig door. Vereisten en andere gegevens kunnen verschillen.
- Migreer de oudere tenants en identiteitsarchieven naar VMware Identity Manager in de nieuwe implementatie.
- Kloon de oudere IaaS SQL Server-database en herstel deze in de nieuwe IaaS-database van de implementatie. Noteer de naam van de gekloonde database.
- Verkrijg de coderingssleutel voor de oudere IaaS SQL Server-database en noteer deze.
- Maak een nieuwe wachtwoordzin (en noteer deze) om de gemigreerde gegevens opnieuw te versleutelen.
- Noteer de FQDN en rootaanmeldingsreferenties van de oudere vRealize Automation-toepassing of -load balancer.
- Noteer de rootaanmeldingsreferenties van de nieuwe implementatie.

De standaardinstallatie-interfaces van de vRealize Automation

Na het uitvoeren van de installatiewizard moet of wilt u misschien bepaalde installatietaken handmatig uitvoeren via de standaardinterfaces.

De installatiewizard die wordt beschreven in [vRealize Automation installeren met de installatiewizard](#) is het voornaamste hulpmiddel voor nieuwe installaties van vRealize Automation. Na het uitvoeren van de wizard zijn er echter bewerkingen waarvoor de oudere, handmatige installatieprocedure is vereist.

U moet de handmatige procedure uitvoeren als u een vRealize Automation-implementatie wilt uitbreiden of als de wizard om een of andere reden is gestopt. Hieronder volgen enkele voorbeelden van situaties waarin u mogelijk een beroep moet doen op de procedures die in deze sectie worden beschreven.

- U hebt de wizard geannuleerd voordat de installatie is voltooid.
- Installatie via de wizard is mislukt.

- U wilt een extra vRealize Automation-toepassing toevoegen voor hoge beschikbaarheid.
- U wilt een extra IaaS-webserver toevoegen voor hoge beschikbaarheid.
- U hebt nog een proxyagent nodig.
- U hebt nog een DEM-werker of Orchestrator nodig.

U kunt alle of slechts enkele handmatige procedures gebruiken. Bekijk de beschrijvingen in deze sectie en volg de procedures die op uw situatie van toepassing zijn.

De standaardinterfaces voor minimale implementaties gebruiken

U kunt een standalone, minimale implementatie installeren voor gebruik in een ontwikkelomgeving of voor een 'proof of concept'. Minimale implementaties zijn niet geschikt voor een productieomgeving.

Checklist voor Minimale implementatie

U installeert vRealize Automation in een minimale configuratie voor het testen van het concept of ontwikkelingswerk. Voor minimale implementaties zijn minder installatiestappen vereist, maar ze hebben niet de productiecapaciteit van een enterprise-implementatie.

Voer de taken op het hoogste niveau in de volgende volgorde uit.

Tabel 1-27. Checklist voor Minimale implementatie

Taak	Details
<input type="checkbox"/> Plan de installatievereisten voor omgeving en adres.	Vorbereiden op vRealize Automation-installatie
<input type="checkbox"/> Maak een niet-geconfigureerde vRealize Automation-toepassing.	De vRealize Automation-toepassing implementeren
<input type="checkbox"/> Configureer de vRealize Automation-toepassing handmatig.	De vRealize Automation-toepassing configureren
<input type="checkbox"/> IaaS-onderdelen installeren op een afzonderlijke Windows-server.	IaaS-onderdelen installeren
<input type="checkbox"/> Aanvullende agenten installeren (indien nodig).	vRealize Automation-agenten installeren
<input type="checkbox"/> Aanvullende taken na afloop van de installatie, zoals het configureren van de standaardtenant.	Toegang tot de standaardtenant configureren

De vRealize Automation -toepassing configureren

De vRealize Automation-toepassing is een gedeeltelijk geconfigureerde virtual machine die de webportal voor de vRealize Automation-server en de webportal voor gebruikers host. U downloadt en implementeert de OVF-sjabloon (Open Virtualization Format) in vCenter Server of de ESX-/ESXi-inventaris.

Voorwaarden

- Maak een niet-geconfigureerde toepassing. Zie [De vRealize Automation-toepassing implementeren](#).
- Verkrijg een verificatiecertificaat voor de vRealize Automation-toepassing.

Procedure

- 1 Meld u als rootgebruiker aan bij de beheerinterface van de niet-geconfigureerde vRealize Automation-toepassing.

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`

Sla eventuele certificaatwaarschuwingen over.

- 2 Als de installatiewizard wordt weergegeven, annuleert u deze zodat u naar de beheerinterface in plaats van de wizard kunt gaan.
- 3 Selecteer **Beheerder > Tijdsinstellingen** en stel de bron voor tijdsynchronisatie in.

Optie	Beschrijving
Hosttijd	Synchroniseer met de ESXi-host van de vRealize Automation-toepassing.
Tijdserver	Synchroniseer met één externe NTP-server (Network Time Protocol). Voer de FQDN of het IP-adres van de NTP-server in.

U moet vRealize Automation-toepassingen en IaaS Windows-servers met dezelfde tijdbron synchroniseren. Gebruik binnen een vRealize Automation-implementatie geen tijdbronnen door elkaar.

- 4 Selecteer **vRA-instellingen > Hostinstellingen**.

Optie	Actie
Automatisch oplossen	Selecteer Automatisch oplossen om de naam van de huidige host voor de vRealize Automation-toepassing te gebruiken.
Host bijwerken	Voor nieuwe hosts selecteert u Host bijwerken . Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de vRealize Automation-toepassing (<i>vra-hostname.domain.name</i>) in het tekstvak Hostnaam in. Bij gedistribueerde implementaties waarin load balancers worden gebruikt, selecteert u Host bijwerken . Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de load balancer-server (<i>vra-loadbalancename.domain.name</i>) in het tekstvak Hostnaam in.

Opmerking Wanneer u **Host bijwerken** gebruikt om de hostnaam in te stellen, moet u de SSO-instellingen configureren (zie hieronder).

- 5 Selecteer het certificaattype in het menu **Certificaatactie**.

Als u een PEM-gecodeerd certificaat gebruikt, bijvoorbeeld voor een gedistribueerde omgeving, selecteert u **Importeren**.

Certificaten die u importeert, moeten vertrouwd worden en moeten ook van toepassing zijn op alle instanties van de vRealize Automation-toepassing en elke load balancer via het gebruik van Subject Alternative Name (SAN)-certificaten.

Als u een aanvraag voor certificaatondertekening wilt genereren voor een nieuw certificaat, die u kunt indienen bij een certificeringsinstantie, selecteert u **Ondertekeningsaanvraag genereren**. Aan de hand van een aanvraag voor certificaatondertekening kan uw certificeringsinstantie gemakkelijker een certificaat maken met de juiste waarden die u moet importeren.

Opmerking Als u certificaatketens gebruikt, geeft u de certificaten op in deze volgorde:

- a Client-/servercertificaat ondertekend door het tussenliggende CA-certificaat
- b Een of meer tussenliggende certificaten
- c Een CA-basiscertificaat

Optie	Actie
Bestaande behouden	Verlaat de huidige SSL-configuratie. Selecteer deze optie om uw wijzigingen te annuleren.
Certificaat genereren	<ul style="list-style-type: none"> a De waarde die wordt weergegeven in het tekstvak Algemene naam is de hostnaam die wordt weergegeven in het bovenste gedeelte van de pagina. Als er extra instanties van de vRealize Automation-toepassing beschikbaar zijn, worden de bijbehorende FQDN's opgenomen in het SAN-kenmerk van het certificaat. b Voer uw organisatienaam in, zoals uw bedrijfsnaam, in het tekstvak Organisatie. c Voer uw organisatie-eenheid in, zoals de naam of locatie van uw afdeling, in het tekstvak Organisatie-eenheid. d Voer een ISO 3166-landcode van twee letters in, zoals NL, in het tekstvak Land.

Optie	Actie
Ondertekeningsaanvraag genereren	<p>a Selecteer Ondertekeningsaanvraag genereren.</p> <p>b Bekijk de gegevens in de tekstvakken Organisatie, Organisatie-eenheid, Landcode en Algemene naam. Deze gegevens worden op basis van het bestaande certificaat ingevuld. U kunt deze gegevens indien nodig bewerken.</p> <p>c Klik op Aanvraag voor certificaatondertekening genereren om een aanvraag voor certificaatondertekening te genereren en klik vervolgens op de koppeling De gegenereerde aanvraag voor certificaatondertekening hier downloaden om een dialoogvenster te openen waarmee u de aanvraag voor certificaatondertekening kunt opslaan op een locatie waar u deze naar een certificeringsinstantie kunt versturen.</p> <p>d Als u het voorbereide certificaat ontvangt, klikt u op Importeren en volgt u de instructies voor het importeren van een certificaat in vRealize Automation.</p>
Importeren	<p>a Kopieer de certificaatwaarden van BEGIN PRIVATE KEY tot END PRIVATE KEY, inclusief de kop- en voettekst, en plak ze in het tekstvak RSA persoonlijke sleutel.</p> <p>b Kopieer de certificaatwaarden van BEGIN CERTIFICATE tot END CERTIFICATE, inclusief de kop- en voettekst, en plak ze in het tekstvak Certificaatketen. Voor meerdere certificaatwaarden neemt u een BEGIN CERTIFICATE-koptekst en een END CERTIFICATE-voettekst voor elk certificaat op.</p> <p>Opmerking Wanneer er sprake is van een certificaatketen, zijn er mogelijk extra kenmerken beschikbaar.</p> <p>c (Optioneel) Als uw certificaat een wachtwoordzin gebruikt om de certificaatsleutel te coderen, kopieert u de wachtwoordzin en plakt u deze in het tekstvak Wachtwoordzin.</p>

6 Klik op **Instellingen opslaan** om de hostgegevens en SSL-configuratie op te slaan.

7 Configureer de SSO-instellingen.

8 Klik op **Berichten**. De configuratie-instellingen en de status van berichten voor uw toepassing worden weergegeven. Wijzig deze instellingen niet.

9 Klik op het tabblad **Telemetrie** om te kiezen of u wilt deelnemen aan het programma ter verbetering van de klantervaring (CEIP) van VMware.

Details over de gegevens die via het CEIP worden verzameld en het doel waarvoor deze worden gebruikt door VMware vindt u bij het Trust & Assurance Center op <http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>.

- Selecteer de optie **Deelnemen aan het programma ter verbetering van de klantervaring van VMware** om aan het programma deel te nemen.
- Schakel het selectievakje **Join the VMware Customer Experience Improvement Program** uit als u niet wilt deelnemen aan het programma.

- 10** Klik op **Services** en controleer of de betreffende services zijn geregistreerd.

Dit kan, afhankelijk van uw siteconfiguratie, zo'n 10 minuten duren.

Opmerking U kunt zich aanmelden bij de toepassing en `tail -f /var/log/vcac/catalina.out` uitvoeren om het opstarten van de services te monitoren.

- 11** Voer uw licentiegegevens in.

- a Klik op **vRA-instellingen > Licenties**.
- b Klik op **Licenties**.
- c Geef de vRealize Automation-licentiesleutel op die u samen met de installatiebestanden hebt gedownload en klik op **Sleutel indienen**.

Opmerking Als er een verbindingfout optreedt, is er mogelijk een probleem met de load balancer. Controleer in dat geval de netwerkverbinding met de load balancer.

- 12** Kies of u vRealize Code Stream wilt inschakelen en voer een vRealize Code Stream-licentie in.

vRealize Code Stream wordt niet ondersteund in vRealize Automation-implementaties voor hoge beschikbaarheid of productie.

- 13** Bevestig dat u zich kunt aanmelden bij vRealize Automation.

- a Open een webbrowser en ga naar de URL van de productinterface van vRealize Automation.
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN/vcac`
- b Accepteer het vRealize Automation-certificaat.
- c Accepteer het SSO-certificaat.
- d Meld u aan met de gebruikersnaam `administrator@vsphere.local` en het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij de SSO-configuratie.

De interface wordt geopend en u ziet de pagina Tenants van het tabblad **Beheer**. De lijst bevat één tenant, genaamd `vsphere.local`.

De implementatie en configuratie van vRealize Automation-toepassing is nu voltooid. Als de geconfigureerde toepassing niet goed werkt, moet u deze opnieuw implementeren en configureren. Breng geen wijzigingen aan in de bestaande toepassing.

Wat nu te doen

Zie [De infrastructuuronderdelen installeren](#).

IaaS-onderdelen installeren

De beheerder installeert een volledige set met IaaS-infrastructuuronderdelen op een Windows-machine (fysiek of virtual). Beheerdersrechten zijn vereist om deze taken uit te voeren.

Een minimale installatie installeert alle onderdelen op dezelfde Windows-server, behalve de SQL-database, die u op een afzonderlijke server kunt installeren.

Tijdsynchronisatie op de Windows-server inschakelen

Klokken op de vRealize Automation-server en Windows-servers moeten worden gesynchroniseerd om te garanderen dat de installatie lukt.

De volgende stappen beschrijven hoe u tijdsynchronisatie inschakelt met de ESX/ESXi-host met behulp van VMware Tools. Als u de IaaS-onderdelen installeert op een fysieke host of als u VMware Tools niet wilt gebruiken voor tijdsynchronisatie, zorgt u ervoor dat de servertijd nauwkeurig is met behulp van uw voorkeursmethode.

Procedure

- 1 Open een opdrachtprompt op de Windows-installatiemachine.
- 2 Typ de volgende opdracht om naar de VMware Tools-map te gaan.

```
cd C:\Program Files\VMware\VMware Tools
```

- 3 Typ de opdracht om de tijdsynchronisatiestatus weer te geven.

```
VMwareToolboxCmd.exe timesync status
```

- 4 Als tijdsynchronisatie is uitgeschakeld, typt u de volgende opdracht om dit in te schakelen.

```
VMwareToolboxCmd.exe timesync enable
```

IaaS-certificaten

vRealize Automation-IaaS-onderdelen gebruiken certificaten en SSL om communicatie tussen onderdelen te beveiligen. In een minimale installatie die wordt gebruikt voor Proof of Concept-doeleinden, kunt u zelfondertekende certificaten gebruiken.

In een gedistribueerde omgeving verkrijgt u een domeincertificaat van een vertrouwde certificeringsinstantie. Voor informatie over het installeren van domeincertificaten voor IaaS-onderdelen, raadpleegt u [IaaS-certificaten installeren](#) in het hoofdstuk over gedistribueerde implementatie.

De infrastructuuronderdelen installeren

De systeembeheerder meldt zich aan bij de Windows-machine en gebruikt de installatiewizard om de IaaS-services op de Windows virtual of fysieke machine te installeren.

Voorwaarden

- Controleer of de server voldoet aan de vereisten in [IaaS Windows-servers](#).
- [Tijdsynchronisatie op de Windows-server inschakelen](#).
- Controleer of de vRealize Automation-toepassing is geïmplementeerd en volledig geconfigureerd en dat de nodige services worden uitgevoerd (plugin-service, catalog-service, iaas-proxy-provider).

Procedure

1 [Het vRealize Automation laaS-installatieprogramma downloaden](#)

Als u laaS wilt installeren op uw minimale virtuele of fysieke Windows-server, downloadt u een exemplaar van het laaS-installatieprogramma van de vRealize Automation-toepassing.

2 [Het installatietype selecteren](#)

De systeembeheerder voert Installer uit vanuit de installatiemachine voor Windows 2008 of Windows 2012.

3 [Voorwaarden controleren](#)

De functie voor het controleren van de voorwaarden controleert of uw machine voldoet aan de laaS-installatievereisten.

4 [Server- en accountinstellingen opgeven](#)

De systeembeheerder voor vRealize Automation geeft de server- en accountinstellingen op voor de Windows-installatieserver en selecteert een instantie van een SQL-databaseserver en een verificatiemethode.

5 [Managers en agenten opgeven](#)

Bij de minimale installatie worden de vereiste Distributed Execution Managers en de standaard vSphere-proxyagent geïnstalleerd. Na de installatie kan de systeembeheerder extra proxyagenten installeren (XenServer of Hyper-V bijvoorbeeld) met behulp van een aangepast installatieprogramma.

6 [De laaS-onderdelen registreren](#)

De systeembeheerder installeert het laaS-certificaat en registreert de laaS-componenten bij de SSO.

7 [De installatie voltooien](#)

De systeembeheerder voltooit de laaS-installatie.

Het vRealize Automation laaS -installatieprogramma downloaden

Als u laaS wilt installeren op uw minimale virtuele of fysieke Windows-server, downloadt u een exemplaar van het laaS-installatieprogramma van de vRealize Automation-toepassing.

Als u tijdens het proces certificaatwaarschuwingen ziet, negeert u deze en voltooit u de installatie.

Voorwaarden

- Controleer de vereisten van de laaS Windows-server. Zie [laaS Windows-servers](#).
- Als u Internet Explorer gebruikt voor de download, controleert u of Verbeterde beveiliging niet is ingeschakeld. Navigeer naar `res://iesetup.dll/SoftAdmin.htm` op de Windows-server.

Procedure

1 Meld u aan bij de laaS Windows-server met een account dat beheerdersrechten heeft.

2 Open de installatie-URL van de vRealize Automation-toepassing in een webbrowser.

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer`

3 Klik op **laaS installeren**.

4 Sla `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480` op de Windows-server op.

Wijzig de naam van het installatiebestand niet. Deze wordt gebruikt om de installatie te verbinden met de vRealize Automation-toepassing.

Het installatietype selecteren

De systeembeheerder voert Installer uit vanuit de installatiemachine voor Windows 2008 of Windows 2012.

Voorwaarden

[Het vRealize Automation laaS-installatieprogramma downloaden.](#)

Procedure

1 Klik met de rechtermuisknop op het installatiebestand `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` en selecteer **Als administrator uitvoeren**.

2 Klik op **Volgende**.

3 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.

4 Geef op de aanmeldpagina de verificatiegegevens voor de beheerder van de vRealize Automation-toepassing op en controleer het SSL-certificaat.

a Typ de gebruikersnaam (dit is **root**) en het wachtwoord.

Het wachtwoord is het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij de implementatie van de vRealize Automation-toepassing.

b Selecteer **Certificaat accepteren**.

c Klik op **Certificaat weergeven**.

Vergelijk de vingerafdruk van het certificaat met de vingerafdruk die is ingesteld voor de vRealize Automation-toepassing. U kunt het vRealize Automation-toepassingscertificaat bekijken in de clientbrowser als de beheerconsole is geopend op poort 5480.

5 Selecteer **Certificaat accepteren**.

6 Klik op **Volgende**.

7 Selecteer **Volledig installeren** op de pagina **Installatietype** als u een minimale implementatie uitvoert en klik op **Volgende**.

Voorwaarden controleren

De functie voor het controleren van de voorwaarden controleert of uw machine voldoet aan de laaS-installatievereisten.

Voorwaarden

[Het installatietype selecteren.](#)

Procedure

1 Voltooi de Prerequisite Check.

Optie	Beschrijving
Geen fouten	Klik op Volgende .
Niet-kritieke fouten	Klik op Overslaan .
Kritieke fouten	Als u kritieke fouten overslaat, zal de installatie mislukken. Als er waarschuwingen worden weergegeven, selecteert u de waarschuwing in het linkervenster en volgt u de instructies aan de rechterkant. Handel alle kritieke fouten af en klik op Opnieuw controleren om te controleren of alles in orde is.

2 Klik op **Volgende**.

De machine voldoet aan de installatievereisten.

Server- en accountinstellingen opgeven

De systeembeheerder voor vRealize Automation geeft de server- en accountinstellingen op voor de Windows-installatieserver en selecteert een instantie van een SQL-databaseserver en een verificatiemethode.

Voorwaarden

[Voorwaarden controleren](#).

Procedure

- 1 Geef op de pagina **Server- en accountinstellingen** of de pagina **Gedetecteerde instellingen** de gebruikersnaam en het wachtwoord voor het Windows-serviceaccount op. Dit service-account moet een lokaal beheerdersaccount zijn dat ook SQL-beheerdersrechten heeft.

- 2 Typ een wachtwoord in het tekstvak **Wachtwoordzin**.

Een wachtwoordzin is een reeks woorden waarmee de coderingssleutel wordt gegenereerd om de databasegegevens mee te beveiligen

Opmerking Sla uw wachtwoordzin veilig op, zodat deze beschikbaar is voor toekomstige installaties of systeemherstel.

- 3 Als u de database-instantie op dezelfde server wilt installeren als de IaaS-onderdelen, accepteert u de standaardserver in het tekstvak **Server** in het gedeelte met informatie over de installatie van de SQL-serverdatabase.

Als de database zich op een andere machine bevindt, geeft u de server met de volgende indeling op.
machine-FQDN,port-number\named-database-instance

- 4 Accepteer de standaardwaarde in het tekstvak **Naam van database** of voer de juiste naam in indien van toepassing.

5 Selecteer de verificatiemethode.

- ◆ Schakel het selectievakje **Windows-verificatie gebruiken** in als u de database wilt maken met behulp van de verificatiegegevens voor Windows van de huidige gebruiker. Deze gebruiker moet over de sys_admin-rechten voor SQL beschikken.
- ◆ Schakel het selectievakje **Windows-verificatie gebruiken** uit als u een database wilt maken met behulp van SQL-verificatie. Typ de **Gebruikersnaam** en het **Wachtwoord** van de gebruiker van SQL-server met sys_admin-rechten voor de instantie van SQL-server.

Windows-verificatie wordt aanbevolen. Wanneer u SQL-verificatie kiest, verschijnt het niet-versleutelde databasewachtwoord in bepaalde configuratiebestanden.

6 (Optioneel) Schakel het selectievakje **SSL gebruiken voor databaseverbinding** in.

Het selectievakje is standaard ingeschakeld. SSL biedt een meer beveiligde verbinding tussen de IaaS-server en de SQL-database. U moet echter eerst SSL configureren op SQL-server om deze optie te kunnen ondersteunen. Zie [Microsoft Technet-artikel 189067](#) voor meer informatie over het configureren van SSL op SQL-server.

7 Klik op **Volgende**.

Managers en agenten opgeven

Bij de minimale installatie worden de vereiste Distributed Execution Managers en de standaard vSphere-proxyagent geïnstalleerd. Na de installatie kan de systeembeheerder extra proxyagenten installeren (XenServer of Hyper-V bijvoorbeeld) met behulp van een aangepast installatieprogramma.

Voorwaarden

[Server- en accountinstellingen opgeven.](#)

Procedure

- 1 Accepteer op de pagina **Distributed Execution Managers en vSphere-proxyagent** de standaardwaarden of wijzig indien nodig de namen.
- 2 Accepteer de standaardwaarde om een vSphere-agent te installeren, zodat inrichting met vSphere wordt ingeschakeld, of selecteer deze waarde niet.

- a Selecteer **vSphere-agent installeren en configureren**.
- b Accepteer de standaardwaarden voor agent en endpoint of typ een naam.

Noteer de waarde van de Endpoint-naam. U moet dit soort informatie correct invoeren wanneer u de vSphere-endpoint opgeeft in de vRealize Automation-console. Anders kan de configuratie mislukken.

3 Klik op **Volgende**.

De IaaS-onderdelen registreren

De systeembeheerder installeert het IaaS-certificaat en registreert de IaaS-componenten bij de SSO.

Voorwaarden

[Het vRealize Automation IaaS-installatieprogramma downloaden.](#)

Procedure

- 1 Accepteer de standaardwaarde in **Server**, die de volledige gekwalificeerde domeinnaam bevat van de vRealize Automation-toepassingsserver waarvan u het installatieprogramma hebt gedownload. Controleer of de volledig gekwalificeerde domeinnaam wordt gebruikt om de server te identificeren en niet het IP-adres.

Als er meerdere toepassingen zijn en als u gebruik maakt van Load Balancer, geeft u het virtuele toepassingspad op voor de Load Balancer.

- 2 Klik op **Laden** om de waarde van **SSO-standaardtenant** (vsphere.local) in te vullen.
- 3 Klik op **Downloaden** om het certificaat op te halen van de vRealize Automation-toepassing.
U kunt klikken op **Certificaat weergeven** om de details van het certificaat weer te geven.
- 4 Selecteer **Certificaat accepteren** om het SSO-certificaat te installeren.
- 5 Typ in het venster SSO-beheerder **administrator** in het tekstvak **Gebruikersnaam** en typ het wachtwoord dat u voor deze gebruiker hebt opgegeven toen uw SSO hebt geconfigureerd in **Wachtwoord** en **Bevestig het wachtwoord**.
- 6 Klik op de testkoppeling rechts van het veld **Gebruikersnaam** om het opgegeven wachtwoord te controleren.
- 7 Accepteer de standaardwaarde in **IaaS-server**, die de naam bevat van de host van de Windows-machine die u installeert.
- 8 Klik op de testkoppeling rechts van het veld **IaaS-server** om de verbinding te controleren.
- 9 Klik op **Volgende**.

Als er fouten optreden nadat u op **Volgende** hebt geklikt, moet u deze oplossen voordat u doorgaat.

De installatie voltooien

De systeembeheerder voltooit de IaaS-installatie.

Voorwaarden

- [De IaaS-onderdelen registreren.](#)
- Controleer of de machine waarop u de installatie wilt uitvoeren, verbonden is met het netwerk en verbinding kan maken met de vRealize Automation-toepassing waarvan u het IaaS-installatieprogramma downloadt.

Procedure

- 1 Controleer de informatie op de pagina **Gereed om te installeren** (opties mogelijk in het Engels) en klik op **Installeren**.
De installatie wordt gestart. Afhankelijk van uw netwerkconfiguratie kan de installatie vijf minuten tot een uur duren.
- 2 Wanneer het succesbericht wordt weergegeven, laat u het selectievakje **Help me bij de eerste configuratie** ingeschakeld en klikt u op **Volgende** en **Voltooien**.
- 3 Sluit het berichtvenster **Het systeem configureren**.

De installatie is nu voltooid.

Wat nu te doen

[IaaS-services controleren](#).

De standaardinterfaces voor gedistribueerde implementaties gebruiken

Bedrijfsimplementaties zijn ontworpen voor een grotere vRealize Automation-capaciteit in productie, en vereisen dat u onderdelen over meerdere machines distribueert. In bedrijfsimplementaties kunnen ook redundante systemen achter load balancers worden opgenomen.

Checklist voor gedistribueerde implementatie

Een systeembeheerder kan vRealize Automation implementeren in een gedistribueerde configuratie, die failoverbescherming en hoge beschikbaarheid via redundantie levert.

De checklist voor Gedistribueerde implementatie biedt een algemeen overzicht van de stappen die vereist zijn om een gedistribueerde installatie uit te voeren.

Tabel 1-28. Checklist voor Gedistribueerde implementatie

Taak	Details
<input type="checkbox"/> Plan en bereid de installatieomgeving voor en controleer of aan alle installatievereisten is voldaan.	Vorbereiden op vRealize Automation-installatie
<input type="checkbox"/> Plan uw SSL-certificaten en haal deze op.	Certificaatvertrouwensvereisten in een gedistribueerde implementatie
<input type="checkbox"/> Implementeer de server van de hoofdtoepassing vRealize Automation en eventuele aanvullende toepassingen die u vereist voor redundantie en hoge beschikbaarheid.	De vRealize Automation-toepassing implementeren
<input type="checkbox"/> Configureer uw load balancer om vRealize Automation-toepassingsverkeer af te handelen.	Uw load balancer configureren
<input type="checkbox"/> Configureer de server van de hoofdtoepassing vRealize Automation en eventuele aanvullende toepassingen die u hebt geïmplementeerd voor redundantie en hoge beschikbaarheid.	Toepassingen configureren voor vRealize Automation

Tabel 1-28. Checklist voor Gedistribueerde implementatie (Vervolgd)

Taak	Details
<input type="checkbox"/> Configureer uw load balancer om het vRealize Automation laaS-onderdelenverkeer af te handelen en vRealize Automation laaS-onderdelen te installeren.	De laaS-onderdelen in een gedistribueerde configuratie installeren
<input type="checkbox"/> Indien vereist installeert u agenten om te integreren met externe systemen.	vRealize Automation-agenten installeren
<input type="checkbox"/> Configureer de standaardtenant en lever de laaS-licentie.	Toegang tot de standaardtenant configureren

vRealize Orchestrator

De vRealize Automation-toepassing omvat een ingebouwde versie van vRealize Orchestrator die momenteel wordt aanbevolen voor gebruik met nieuwe installaties. In oudere implementaties of speciale gevallen is het echter mogelijk dat gebruikers vRealize Automation verbinden met een afzonderlijke, externe vRealize Orchestrator. Zie <https://www.vmware.com/products/vrealize-orchestrator.html>.

Raadpleeg [VMware vRealize Orchestrator-invoegtoepassing voor vRealize Automation](#) voor informatie over het verbinden van vRealize Automation en vRealize Orchestrator.

Beheer van directory's

Als u een gedistribueerde installatie met load balancers voor hoge beschikbaarheid en failover installeert, moet u het team dat verantwoordelijk is voor de configuratie van uw vRealize Automation-omgeving hiervan op de hoogte brengen. Uw tenantbeheerders moeten Beheer van directory's configureren voor hoge beschikbaarheid wanneer ze de koppeling naar uw Active Directory configureren.

Statuscontroles van load balancer uitschakelen

Statuscontroles zorgen ervoor dat een load balancer alleen verkeer stuurt naar knooppunten die werken. De load balancer stuurt met een opgegeven frequentie een statuscontrole naar elk knooppunt. Knooppunten die de foutdrempelwaarde overschrijden ontvangen geen nieuw verkeer.

Voor werklastverdeling en failover kunt u meerdere vRealize Automation-toepassingen achter een load balancer plaatsen. Daarnaast kunt u meerdere laaS-webservers en laaS Manager Service-servers achter hun respectieve load balancers plaatsen.

Wanneer u load balancers gebruikt, mag u niet toestaan dat de load balancers om het even wanneer tijdens de installatie statuscontroles sturen. Statuscontroles kunnen de installatie verstoren of onvoorspelbaar gedrag veroorzaken tijdens de installatie.

- Wanneer u vRealize Automation-toepassingen of laaS-onderdelen implementeert achter bestaande load balancers, moet u de statuscontroles op alle load balancers in de voorgestelde configuratie uitschakelen voordat u onderdelen installeert.
- Na het installeren en configureren van alle vRealize Automations, inclusief alle vRealize Automation-toepassingen en laaS-onderdelen, kunt u de statuscontroles weer inschakelen.

Certificaatvertrouwensvereisten in een gedistribueerde implementatie

vRealize Automation gebruikt certificaten om vertrouwensrelaties te onderhouden en veilige communicatie aan te bieden aan onderdelen in gedistribueerde implementaties.

In een gedistribueerde of geclusterde implementatie volgt de certificaatorganisatie van vRealize Automation veelal de architectuurstructuur met 3 lagen van vRealize Automation. De drie lagen zijn vRealize Automation-toepassing, IaaS-websiteonderdelen en Manager Service-onderdelen. In een gedistribueerd systeem deelt elke hardwarematige machine in een bepaalde laag een certificaat. Dat wilt zeggen dat elke vRealize Automation-toepassing een algemeen certificaat deelt en dat elke Manager Service-machine het algemene certificaat deelt dat op die laag van toepassing is.

U kunt door het systeem of door een gebruiker gegenereerde zelfondertekende certificaten gebruiken, of certificaten die door een CA zijn uitgegeven bij gedistribueerde implementaties van vRealize Automation. Vanaf vRealize Automation 7.0 en later genereert het installatieprogramma automatisch een zelfondertekend certificaat voor alle toepasselijke knooppunten als er geen certificaten worden aangeleverd door de gebruiker, en plaatst deze in de juiste vertrouwensarchieven.

U kunt load balancers met gedistribueerde vRealize Automation-onderdelen gebruiken om hoge beschikbaarheid en ondersteuning voor failover te bieden. VMware raadt aan om voor implementaties van vRealize Automation een doorgifteconfiguratie te gebruiken voor implementaties waarin load balancers worden gebruikt. In een doorgifteconfiguratie geven load balancers aanvragen door aan de juiste onderdelen in plaats van de aanvragen te ontsleutelen. De vRealize Automation-toepassing en IaaS-webservers moeten vervolgens de benodigde ontsleuteling uitvoeren.

Voor meer informatie over het gebruik en de configuratie van load balancers verwijzen wij u naar *Load balancing van vRealize Automation*.

Als u uw eigen certificaten aanlevert of genereert met Openssl of een ander hulpprogramma, kunt u wildcardcertificaten of SAN-certificaten (Subject Alternative Name) gebruiken. IaaS-certificaten moeten certificaten voor meervoudig gebruik zijn.

Als u zelf certificaten aanlevert, moet u een certificaat voor meervoudig gebruik hebben waarin het onderdeel IaaS is inbegrepen in het cluster en dat certificaat vervolgens kopiëren naar het vertrouwensarchief voor elk onderdeel. Als u load balancers gebruikt, moet u de FQDN van de load balancer opnemen in het vertrouwde adres van het clustercertificaat voor meervoudig gebruik.

Als u door een systeem gegenereerde, zelfondertekende certificaten moet bijwerken met door de gebruiker of CA aangeleverde certificaten, verwijzen wij u naar [Updating vRealize Automation Certificates](#).

De tabel Certificaatvertrouwensvereisten biedt een overzicht van de vertrouwensregistratievereisten voor diverse geïmporteerde certificaten.

Tabel 1-29. Certificaatvertrouwensvereisten

Importeren	Registreren
vRealize Automation-toepassingscluster	laaS-webonderdelencluster
laaS-webonderdeelcluster	<ul style="list-style-type: none"> ■ vRealize Automation-toepassingscluster ■ Manager Service-onderdelencluster ■ Onderdelen van DEM Orchestrators en DEM-werkers
Manager Service-onderdelencluster	<ul style="list-style-type: none"> ■ Onderdelen van DEM Orchestrators en DEM-werkers ■ Agenten en proxyagenten

Certificaatvertrouwen configureren op webonderdelen-, Manager Service- en DEM-hosts

Klanten die een vingerafdruk met vooraf geïnstalleerde PFX-bestanden gebruiken om de gebruikersverificatie te ondersteunen, moeten het vertrouwen van de vingerafdruk configureren op de webhost-, Manager Service- en DEM Orchestrator- en Worker-hostmachines.

Klanten die PEM-bestanden of automatisch ondertekende certificaten importeren kunnen deze procedure negeren.

Voorwaarden

Geldige `web.pfx` en `ms.pfx` beschikbaar voor verificatie van vingerafdruk.

Procedure

- 1 Importeer de bestanden `web.pfx` en `ms.pfx` naar de volgende locaties op de webonderdeel- en Manager Service-hostmachines:
 - *Host Computer/Certificates/Personal* certificate store
 - *Host Computer/Certificates/Trusted People* certificate store
- 2 Importeer de bestanden `web.pfx` en `ms.pfx` naar de volgende locaties op de DEM Orchestrator- en Worker-hostmachines:

Host Computer/Certificates/Trusted People certificate store
- 3 Open een Microsoft Management Console-venster op elk van de betreffende hostmachines.

Opmerking De werkelijke paden en opties in de Management Console kunnen enigszins verschillen afhankelijk van de Windows-versies en systeemconfiguraties.

- a Selecteer **Add/Remove Snap-in (Module toevoegen/verwijderen)**.
- b Selecteer **Certificates (Certificaten)**.
- c Selecteer **Local Computer (Lokale computer)**.
- d Open de eerder geïmporteerde certificaatbestanden en kopieer de vingerafdrukken.

Wat nu te doen

Voeg de vingerafdruk in op de certificaatpagina voor de Manager Service, webonderdelen en DEM-onderdelen van de vRealize Automation-wizard.

Installatiewerkbladen

Werkbladen leggen belangrijke informatie vast die u moet raadplegen tijdens de installatie.

De instellingen zijn hoofdlettergevoelig. Er zijn extra ruimten voor meer onderdelen, als u een gedistribueerde implementatie installeert. Mogelijk hebt u niet alle ruimte in de werkbladen nodig. Bovendien kan een machine meer dan één IaaS-onderdeel hosten. Zo kunnen de primaire webserver en DEM Orchestrator zich bijvoorbeeld op dezelfde FQDN bevinden.

Tabel 1-30. vRealize Automation -toepassing

Variabele	Mijn waarde	Voorbeeld
FQDN van primaire vRealize Automation-toepassing		automation.mycompany.com
IP-adres van primaire vRealize Automation-toepassing Alleen als referentie: voer geen IP-adressen in		123.234.1.105
FQDN van aanvullende vRealize Automation-toepassing		automation2.mycompany.com
IP-adres van aanvullende vRealize Automation-toepassing Alleen als referentie: voer geen IP-adressen in		123.234.1.106
FQDN van load balancer van vRealize Automation-toepassing		automation-balance.mycompany.com
IP-adres van load balancer van vRealize Automation-toepassing Alleen als referentie: voer geen IP-adressen in		123.234.1.201
Gebruikersnaam voor beheerinterface (https://appliance-FQDN:5480)	root (standaard)	root
Wachtwoord voor beheerinterface		admin123
Standaardtenant	vsphere.local (standaard)	vsphere.local
Gebruikersnaam voor standaardtenant	administrator@vsphere.local (standaardwaarde)	administrator@vsphere.local
Wachtwoord voor standaardtenant		login123

Tabel 1-31. IaaS Windows-servers

Variabele	Mijn waarde	Voorbeeld
Primaire IaaS-webserver met FQDN voor Model Manager-gegevens		web.mycompany.com
Primaire IaaS-webserver met IP-adres voor Model Manager-gegevens Alleen als referentie: voer geen IP-adressen in		123.234.1.107
FQDN voor extra IaaS-webserver		web2.mycompany.com
IP-adres voor extra IaaS-webserver Alleen als referentie: voer geen IP-adressen in		123.234.1.108
FQDN voor load balancer van IaaS-webserver		web-balance.mycompany.com
IP-adres voor load balancer van IaaS-webserver Alleen als referentie: voer geen IP-adressen in		123.234.1.202
FQDN van actieve IaaS Manager Service-host		mgr-svc.mycompany.com
IP-adres van actieve IaaS Manager Service-host Alleen als referentie: voer geen IP-adressen in		123.234.1.109
FQDN van passieve IaaS Manager Service-host		mgr-svc2.mycompany.com
IP-adres van passieve IaaS Manager Service-host Alleen als referentie: voer geen IP-adressen in		123.234.1.110
FQDN voor load balancer van IaaS Manager Service-host		mgr-svc-balance.mycompany.com
IP-adres voor load balancer van IaaS Manager Service-host Alleen als referentie: voer geen IP-adressen in		123.234.203
Voor IaaS-services domeinaccount met beheerdersrechten op hosts		SUPPORT\provisioner
Accountwachtwoord		login123

Tabel 1-32. IaaS SQL Server-database

Variabele	Mijn waarde	Voorbeeld
Database-instantie		IAASSQL
Databasenaam	vcac (standaard)	vcac
Wachtwoordzin (gebruikt bij installatie, upgrade en migratie)		login123

Tabel 1-33. IaaS Distributed Execution Managers

Variabele	Mijn waarde	Voorbeeld
FQDN van DEM-host		dem.mycompany.com
IP-adres van DEM-host Alleen als referentie: voer geen IP-adressen in		123.234.1.111
FQDN van DEM-host		dem2.mycompany.com
IP-adres van DEM-host Alleen als referentie: voer geen IP-adressen in		123.234.1.112
Unieke naam van DEM Orchestrator		Orchestrator-1
Unieke naam van DEM Orchestrator		Orchestrator-2
Unieke naam van DEM Worker		Werker-1
Unieke naam van DEM Worker		Werker-2
Unieke naam van DEM Worker		Werker-3
Unieke naam van DEM Worker		Werker-4

Uw load balancer configureren

Nadat u de toepassingen voor vRealize Automation hebt geconfigureerd, kunt u een load balancer instellen om het verkeer tussen meerdere instanties van de vRealize Automation-toepassing te verdelen.

De volgende lijst biedt een overzicht van de algemene stappen die vereist zijn bij het configureren van een load balancer voor vRealize Automation-verkeer:

- 1 Installeer uw load balancer.
- 2 Schakel sessieaffiniteit in, ook bekend als 'sticky' sessies.
- 3 Zorg ervoor dat de time-out op de load balancer minstens 100 seconden is.
- 4 Als uw netwerk of load balancer dit vereist, importeert u een certificaat naar uw load balancer. Voor informatie over vertrouwensrelaties en certificaten raadpleegt u [Certificaatvertrouwensvereisten in een gedistribueerde implementatie](#). Voor informatie over het uitpakken van certificaten raadpleegt u [Certificaten en persoonlijke sleutels uitpakken](#).
- 5 Configureer de load balancer voor vRealize Automation-toepassing-verkeer.

- 6 Configureer de toepassingen voor vRealize Automation. Zie [Toepassingen configureren voor vRealize Automation](#).

Opmerking Wanneer u virtuele toepassingen instelt onder de load balancer, doet u dit alleen voor virtuele toepassingen die zijn geconfigureerd voor gebruik met vRealize Automation. Als u niet-geconfigureerde toepassingen instelt, ziet u foutantwoorden.

Zie [vRealize Automation Load Balancing](#) voor meer informatie over load balancers.

Raadpleeg de handleiding *vRealize Automation Referentie-architectuur* voor informatie over schaalbaarheid en hoge beschikbaarheid.

Toepassingen configureren voor vRealize Automation

Na de implementatie van uw toepassingen en de configuratie van de taakverdeling, kunt u de toepassingen voor vRealize Automation configureren.

De eerste vRealize Automation -toepassing configureren in een cluster

De vRealize Automation-toepassing is een gedeeltelijk geconfigureerde virtual machine die de webportal voor de vRealize Automation-server en de webportal voor gebruikers host. U downloadt en implementeert de OVF-sjabloon (Open Virtualization Format) in vCenter Server of de ESX-/ESXi-inventaris.

Voorwaarden

- Maak een niet-geconfigureerde toepassing. Zie [De vRealize Automation-toepassing implementeren](#).
- Verkrijg een verificatiecertificaat voor de vRealize Automation-toepassing.
Als uw netwerk of load balancer dit vereist, kopiëren latere procedures het certificaat naar de load balancer en aanvullende appliances.

Procedure

- 1 Meld u als rootgebruiker aan bij de beheerinterface van de niet-geconfigureerde vRealize Automation-toepassing.

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`

Sla eventuele certificaatwaarschuwingen over.
- 2 Als de installatiewizard wordt weergegeven, annuleert u deze zodat u naar de beheerinterface in plaats van de wizard kunt gaan.
- 3 Selecteer **Beheerder > Tijdsinstellingen** en stel de bron voor tijdsynchronisatie in.

Optie	Beschrijving
Hosttijd	Synchroniseer met de ESXi-host van de vRealize Automation-toepassing.
Tijdserv	Synchroniseer met één externe NTP-server (Network Time Protocol). Voer de FQDN of het IP-adres van de NTP-server in.

U moet alle vRealize Automation-toepassingen en IaaS Windows-servers met dezelfde tijdbron synchroniseren. Gebruik binnen een vRealize Automation-implementatie geen tijdbronnen door elkaar.

4 Selecteer **vRA-instellingen > Hostinstellingen**.

Optie	Actie
Automatisch oplossen	Selecteer Automatisch oplossen om de naam van de huidige host voor de vRealize Automation-toepassing te gebruiken.
Host bijwerken	<p>Voor nieuwe hosts selecteert u Host bijwerken. Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de vRealize Automation-toepassing (<i>vra-hostname.domain.name</i>) in in het tekstvak Hostnaam.</p> <p>Bij gedistribueerde implementaties waarin load balancers worden gebruikt, selecteert u Host bijwerken. Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de load balancer-server (<i>vra-loadbalancename.domain.name</i>) in het tekstvak Hostnaam in.</p>

Opmerking Wanneer u **Host bijwerken** gebruikt om de hostnaam in te stellen, moet u de SSO-instellingen configureren (zie hieronder).

5 Selecteer het certificaattype in het menu **Certificaatactie**.

Als u een PEM-gecodeerd certificaat gebruikt, bijvoorbeeld voor een gedistribueerde omgeving, selecteert u **Importeren**.

Certificaten die u importeert, moeten vertrouwd worden en moeten ook van toepassing zijn op alle instanties van de vRealize Automation-toepassing en elke load balancer via het gebruik van Subject Alternative Name (SAN)-certificaten.

Als u een aanvraag voor certificaatondertekening wilt genereren voor een nieuw certificaat, die u kunt indienen bij een certificeringsinstantie, selecteert u **Ondertekeningsaanvraag genereren**. Aan de hand van een aanvraag voor certificaatondertekening kan uw certificeringsinstantie gemakkelijker een certificaat maken met de juiste waarden die u moet importeren.

Opmerking Als u certificaatketens gebruikt, geeft u de certificaten op in deze volgorde:

- a Client-/servercertificaat ondertekend door het tussenliggende CA-certificaat
- b Een of meer tussenliggende certificaten
- c Een CA-basiscertificaat

Optie	Actie
Bestaande behouden	Verlaat de huidige SSL-configuratie. Selecteer deze optie om uw wijzigingen te annuleren.
Certificaat genereren	<ul style="list-style-type: none"> a De waarde die wordt weergegeven in het tekstvak Algemene naam is de hostnaam die wordt weergegeven in het bovenste gedeelte van de pagina. Als er extra instanties van de vRealize Automation-toepassing beschikbaar zijn, worden de bijbehorende FQDN's opgenomen in het SAN-kenmerk van het certificaat. b Voer uw organisatienaam in, zoals uw bedrijfsnaam, in het tekstvak Organisatie. c Voer uw organisatie-eenheid in, zoals de naam of locatie van uw afdeling, in het tekstvak Organisatie-eenheid. d Voer een ISO 3166-landcode van twee letters in, zoals NL, in het tekstvak Land.

Optie	Actie
Ondertekeningsaanvraag genereren	<ul style="list-style-type: none"> a Selecteer Ondertekeningsaanvraag genereren. b Bekijk de gegevens in de tekstvakken Organisatie, Organisatie-eenheid, Landcode en Algemene naam. Deze gegevens worden op basis van het bestaande certificaat ingevuld. U kunt deze gegevens indien nodig bewerken. c Klik op Aanvraag voor certificaatondertekening genereren om een aanvraag voor certificaatondertekening te genereren en klik vervolgens op de koppeling De gegenereerde aanvraag voor certificaatondertekening hier downloaden om een dialoogvenster te openen waarmee u de aanvraag voor certificaatondertekening kunt opslaan op een locatie waar u deze naar een certificeringsinstantie kunt versturen. d Als u het voorbereide certificaat ontvangt, klikt u op Importeren en volgt u de instructies voor het importeren van een certificaat in vRealize Automation.
Importeren	<ul style="list-style-type: none"> a Kopieer de certificaatwaarden van BEGIN PRIVATE KEY tot END PRIVATE KEY, inclusief de kop- en voettekst, en plak ze in het tekstvak RSA persoonlijke sleutel. b Kopieer de certificaatwaarden van BEGIN CERTIFICATE tot END CERTIFICATE, inclusief de kop- en voettekst, en plak ze in het tekstvak Certificaatketen. Voor meerdere certificaatwaarden neemt u een BEGIN CERTIFICATE-koptekst en een END CERTIFICATE-voettekst voor elk certificaat op. <p>Opmerking Wanneer er sprake is van een certificaatketen, zijn er mogelijk extra kenmerken beschikbaar.</p> <ul style="list-style-type: none"> c (Optioneel) Als uw certificaat een wachtwoordzin gebruikt om de certificaatsleutel te coderen, kopieert u de wachtwoordzin en plakt u deze in het tekstvak Wachtwoordzin.

6 Klik op **Instellingen opslaan** om de hostgegevens en SSL-configuratie op te slaan.

7 Indien vereist voor het netwerk of de load balancer kopieert u het geïmporteerde of nieuwe certificaat naar de load balancer van de virtuele toepassing.

Mogelijk moet u SSH-toegang op rootniveau inschakelen om het certificaat te kunnen exporteren.

a Als u dit nog niet hebt gedaan, meldt u zich als root aan bij de beheerconsole van de vRealize Automation-toepassing.

b Klik op het tabblad **Beheer**.

c Klik op het submenu **Beheer**.

d Schakel het selectievakje **SSH-service ingeschakeld** in.

Als u klaar bent, schakelt u het selectievakje weer uit om SSH uit te schakelen.

e Schakel het selectievakje **SSH-aanmelding voor beheerder** in.

Als u klaar bent, schakelt u het selectievakje weer uit om SSH uit te schakelen.

f Klik op **Instellingen opslaan**.

8 Configureer de SSO-instellingen.

9 Klik op **Services**.

Alle services moeten worden uitgevoerd voordat u een licentie kunt installeren of aanmelding bij de console kunt verrichten. Gewoonlijk duurt het ongeveer 10 minuten voordat ze zijn opgestart.

Opmerking U kunt zich ook aanmelden bij de toepassing en `tail -f /var/log/vcac/catalina.out` uitvoeren om het opstarten van de services te monitoren.

10 Voer uw licentiegegevens in.

- a Klik op **vRA-instellingen > Licenties**.
- b Klik op **Licenties**.
- c Geef de vRealize Automation-licentiesleutel op die u samen met de installatiebestanden hebt gedownload en klik op **Sleutel indienen**.

Opmerking Als er een verbindingfout optreedt, is er mogelijk een probleem met de load balancer. Controleer in dat geval de netwerkverbinding met de load balancer.

11 Kies of u vRealize Code Stream wilt inschakelen en voer een vRealize Code Stream-licentie in.

vRealize Code Stream wordt niet ondersteund in vRealize Automation-implementaties voor hoge beschikbaarheid of productie.

12 Klik op **Berichten**. De configuratie-instellingen en de status van berichten voor uw toepassing worden weergegeven. Wijzig deze instellingen niet.

13 Klik op het tabblad **Telemetrie** om te kiezen of u wilt deelnemen aan het programma ter verbetering van de klantervaring (CEIP) van VMware.

Details over de gegevens die via het CEIP worden verzameld en het doel waarvoor deze worden gebruikt door VMware vindt u bij het Trust & Assurance Center op

<http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>.

- Selecteer de optie **Deelnemen aan het programma ter verbetering van de klantervaring van VMware** om aan het programma deel te nemen.
- Schakel het selectievakje **Join the VMware Customer Experience Improvement Program** uit als u niet wilt deelnemen aan het programma.

14 Klik op **Instellingen opslaan**.

15 Bevestig dat u zich kunt aanmelden bij vRealize Automation.

- a Open een webbrowser en ga naar de URL van de productinterface van vRealize Automation.
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN/vcac`
- b Negeer eventuele waarschuwingen over certificaten.
- c Meld u aan met de gebruikersnaam `administrator@vsphere.local` en het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij de SSO-configuratie.

De interface wordt geopend en u ziet de pagina Tenants van het tabblad **Beheer**. De lijst bevat één tenant, genaamd `vsphere.local`.

Aanvullende instanties van de vRealize Automation -toepassing configureren

De systeembeheerder kan meerdere instanties van de vRealize Automation-toepassing implementeren om redundantie in een omgeving voor hoge beschikbaarheid te garanderen.

Voor elke vRealize Automation-toepassing moet u tijdsynchronisatie inschakelen en de toepassing toevoegen aan een cluster. Configuratie-informatie op basis van instellingen voor de eerste (primaire) vRealize Automation-toepassing wordt automatisch toegevoegd wanneer u de toepassing toevoegt aan de cluster.

Als u een gedistribueerde installatie met load balancers voor hoge beschikbaarheid en failover installeert, moet u het team dat verantwoordelijk is voor de configuratie van uw vRealize Automation-omgeving hiervan op de hoogte brengen. Uw tenantbeheerders moeten Beheer van directory's configureren voor hoge beschikbaarheid wanneer ze de koppeling naar uw Active Directory configureren.

Een extra vRealize Automation Appliance toevoegen aan het cluster

Voor hoge beschikbaarheid kunnen gedistribueerde installaties een load balancer gebruiken vóór een cluster van vRealize Automation-toepassingsknooppunten.

U gebruikt de beheerinterface op de nieuwe vRealize Automation-appliance om deze toe te voegen aan een bestaand cluster met een of meer toepassingen. Bij het toevoegen worden configuratiegegevens gekopieerd naar de nieuwe toepassing die u toevoegt, waaronder certificaat, SSO, licentie, database, en berichtgegevens.

U moet toepassingen één voor één toevoegen aan een cluster, niet parallel.

Voorwaarden

- Het cluster moet al een of meer vRealize Automation-toepassingen bevatten, waarvan er één het primaire knooppunt is. Zie [De eerste vRealize Automation-toepassing configureren in een cluster](#).

Pas nadat de nieuwe toepassing aan het cluster is toegevoegd, kunt u een nieuwe toepassing als primair knooppunt instellen.

- Maak het knooppunt van de nieuwe toepassing. Zie [De vRealize Automation-toepassing implementeren](#).
- Controleer of de load balancer is geconfigureerd voor gebruik met de nieuwe toepassing.

- Controleer dat er verkeer door de load balancer kan passeren naar alle huidige knooppunten en het nieuwe knooppunt dat u gaat toevoegen.
- Controleer of alle vRealize Automation-services op de huidige knooppunten zijn gestart.

Procedure

- 1 Meld u als rootgebruiker aan bij de beheerinterface van de nieuwe vRealize Automation-toepassing.
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
Sla eventuele certificaatwaarschuwingen over.
- 2 Als de installatiewizard wordt weergegeven, annuleert u deze zodat u naar de beheerinterface in plaats van de wizard kunt gaan.
- 3 Selecteer **Beheerder > Tijdsinstellingen** en stel de tijdbron in op de bron waarvan ook de rest van de clustertoepassingen gebruikmaken.
- 4 Selecteer **vRA-instellingen > Cluster**.
- 5 Typ de FQDN van een eerder geconfigureerde vRealize Automation-toepassing in het tekstvak **Leidend clusterknooppunt**.
U kunt de FQDN van de primaire vRealize Automation-toepassing gebruiken of een vRealize Automation-toepassing die al aan de cluster is gekoppeld.
- 6 Typ het hoofdwachtwoord in het tekstvak **Wachtwoord**.
- 7 Klik op **Deelnemen aan cluster**.
- 8 Sla eventuele certificaatwaarschuwingen over.
De services voor de cluster worden opnieuw opgestart.
- 9 Controleer of de services worden uitgevoerd.
 - a Klik op het tabblad **Services**.
 - b Klik op het tabblad **Vernieuwen** om de voortgang van het opstarten van de service te volgen.

Ongebruikte services uitschakelen

Om interne bronnen te behouden in gevallen waarin een externe instantie van vRealize Orchestrator wordt gebruikt, kunt u de ingesloten vRealize Orchestrator-service uitschakelen.

Voorwaarden

Een extra vRealize Automation Appliance toevoegen aan het cluster

Procedure

- 1 Meld u aan bij de console van de vRealize Automation-toepassing.
- 2 Stop de vRealize Orchestrator-service.

```
service vco-server stop
chkconfig vco-server off
```

De gedistribueerde implementatie valideren

Nadat u extra instanties van de toepassing vRealize Automation hebt geïmplementeerd, valideert u of u toegang hebt tot de geclusterde toepassingen.

Procedure

- 1 Schakel in de beheerinterface van Load Balancer of het configuratiebestand tijdelijk alle knooppunten uit, behalve het knooppunt dat u wilt testen.
- 2 Bevestig dat u zich kunt aanmelden bij vRealize Automation via het load balancer-adres:
`https://vrealize-automation-appliance-load-balancer-FQDN/vcac`
- 3 Nadat u hebt gecontroleerd of u via de load balancer toegang krijgt tot de nieuwe toepassing vRealize Automation, schakelt u de andere knooppunten opnieuw in.

De IaaS-onderdelen in een gedistribueerde configuratie installeren

De systeembeheerder installeert de IaaS-onderdelen nadat de toepassingen volledig zijn geïmplementeerd en geconfigureerd. De IaaS-onderdelen geven toegang tot de infrastructurele functies van vRealize Automation.

Alle onderdelen moeten onder dezelfde serviceaccountgebruiker worden uitgevoerd. Dit moet een domeinaccount zijn die bevoegdheden heeft op elke gedistribueerde IaaS-server. Gebruik geen lokale systeemaccounts.

Voorwaarden

- [De eerste vRealize Automation-toepassing configureren in een cluster.](#)
- Als uw site gebruikmaakt van meerdere vRealize Automation-toestellen, [Een extra vRealize Automation Appliance toevoegen aan het cluster.](#)
- Controleer of de server voldoet aan de vereisten in [IaaS Windows-servers](#).
- Verkrijg een certificaat van een vertrouwde certificeringsinstantie en importeer dit in het vertrouwde basiscertificaatarchief van de machines waarop u de website- en Model Manager Data-onderdelen wilt installeren.
- Als u load balancers gebruikt in uw omgeving, controleert u of deze aan de configuratievereisten voldoen.

Procedure

1 [IaaS-certificaten installeren](#)

Voor productieomgevingen verkrijgt u een domeincertificaat van een vertrouwde certificeringsinstantie. Importeer het certificaat naar het vertrouwde hoofdcertificaatarchief van alle machines waarop u het websiteonderdeel en de Manager Service (de IIS-machines) tijdens de IaaS-installatie wilt installeren.

2 [Het vRealize Automation IaaS-installatieprogramma downloaden](#)

Als u IaaS wilt installeren op uw gedistribueerde virtuele of fysieke Windows-servers, downloadt u een exemplaar van het IaaS-installatieprogramma van de vRealize Automation-toepassing.

3 Een IaaS-databasescenario kiezen

vRealize Automation IaaS gebruikt een Microsoft SQL Server-database om informatie bij te houden over de machines die het beheert en de eigen elementen en beleidsregels.

4 Een IaaS-websiteonderdeel met Model Manager-gegevens installeren

De systeembeheerder installeert het websiteonderdeel om toegang te bieden tot infrastructuurmogelijkheden in de vRealize Automation-webconsole. U kunt een of meer instanties van het websiteonderdeel installeren, maar u moet Model Manager-gegevens configureren op de machine die het eerste websiteonderdeel host. U installeert Model Manager-gegevens slechts eenmaal.

5 Extra IaaS-webserveronderdelen

De webserver biedt toegang tot infrastructuurmogelijkheden in vRealize Automation. Nadat de eerste webserver is geïnstalleerd, kunt u de prestaties verhogen door extra IaaS-webservers te installeren.

6 De actieve Manager Service installeren

De actieve Manager Service is een Windows-service die de communicatie coördineert tussen IaaS Distributed Execution Managers, de database, agenten, proxyagenten en SMTP.

7 Een back-up van een Manager Service-onderdeel installeren

De back-up van een Manager Service biedt redundantie en hoge beschikbaarheid en kan handmatig worden gestart als de actieve service stopt.

8 Distributed Execution Managers installeren

U kunt de Distributed Execution Manager in een van de volgende twee rollen installeren: DEM Orchestrator of DEM Worker. U moet ten minste één DEM-instantie voor elke rol installeren en u kunt extra DEM-instanties installeren ter ondersteuning van failover en hoge beschikbaarheid.

9 Windows-service voor toegang tot de IaaS-database configureren

Een systeembeheerder kan de verificatiemethode die wordt gebruikt voor toegang tot de SQL-database, wijzigen tijdens runtime (nadat de installatie is voltooid). Standaard wordt de Windows-identiteit van het momenteel aangemelde account gebruikt om verbinding te maken met de database nadat deze is geïnstalleerd.

10 IaaS-services controleren

Na de installatie controleert de systeembeheerder dat de IaaS-services worden uitgevoerd. Als de services worden uitgevoerd, is de installatie een succes.

Wat nu te doen

Installeer een DEM Orchestrator en ten minste één instantie van een DEM Worker. Zie [Distributed Execution Managers installeren](#).

IaaS-certificaten installeren

Voor productieomgevingen verkrijgt u een domeincertificaat van een vertrouwde certificeringsinstantie. Importeer het certificaat naar het vertrouwde hoofdcertificaatarchief van alle machines waarop u het websiteonderdeel en de Manager Service (de IIS-machines) tijdens de IaaS-installatie wilt installeren.

Voorwaarden

Op Windows 2012-machines moet u TLS1.2 uitschakelen voor certificaten die SHA512 gebruiken. Zie [Microsoft Knowledge Base-artikel 245030](#) voor meer informatie over het uitschakelen van TLS1.2.

Procedure

- 1 Verkrijg een certificaat van een vertrouwde certificeringsinstantie.
- 2 Open de Internet Information Services (IIS) Manager.
- 3 Dubbelklik op **Servercertificaten** in de functieweergave.
- 4 Klik op **Importeren** in het venster Acties.
 - a Voer een bestandsnaam in het tekstvak **Certificaatbestand** in, of klik op de bladerknop (...), om naar de naam van een bestand te gaan waarop het geëxporteerde bestand is opgeslagen.
 - b Voer een wachtwoord in het tekstvak **Wachtwoord** in als het certificaat is geëxporteerd met een wachtwoord.
 - c Selecteer **Deze sleutel markeren als exporteerbaar**.
- 5 Klik op **OK**.
- 6 Klik op het geïmporteerde certificaat en selecteer **Weergeven**.
- 7 Controleer of het certificaat en de keten ervan worden vertrouwd.

Als het certificaat niet vertrouwd wordt, ziet u het bericht Dit CA-basiscertificaat wordt niet vertrouwd.

Opmerking U moet het vertrouwensprobleem oplossen voordat u verder gaat met de installatie. Als u toch doorgaat, zal uw implementatie mislukken.

- 8 Start IIS opnieuw op of open een venster voor een opdrachtprompt met verhoogde bevoegdheid en typ iisreset.

Wat nu te doen

[Het vRealize Automation IaaS-installatieprogramma downloaden](#).

Het vRealize Automation IaaS -installatieprogramma downloaden

Als u IaaS wilt installeren op uw gedistribueerde virtuele of fysieke Windows-servers, downloadt u een exemplaar van het IaaS-installatieprogramma van de vRealize Automation-toepassing.

Als u tijdens het proces certificaatwaarschuwingen ziet, negeert u deze en voltooit u de installatie.

Voorwaarden

- [De eerste vRealize Automation-toepassing configureren in een cluster](#) en optioneel [Een extra vRealize Automation Appliance toevoegen aan het cluster](#).
- Controleer of de server voldoet aan de vereisten in [IaaS Windows-servers](#).

- Controleer of u een certificaat hebt geïmporteerd naar IIS en dat het hoofdcertificaat of de certificeringsinstantie zich in de vertrouwde basis op de installatiemachine bevindt.
- Als u load balancers gebruikt in uw omgeving, controleert u of deze aan de configuratievereisten voldoen.

Procedure

- 1 (Optioneel) Activeer HTTP als u de installatie uitvoert op een Windows 2012-machine.
 - a Selecteer **Onderdelen > Onderdelen toevoegen** in Serverbeheer.
 - b Vouw onder .NET Framework-onderdelen **WCF-services** uit.
 - c Selecteer **HTTP-activering**.
- 2 Meld u aan bij de IaaS Windows-server met een account dat beheerdersrechten heeft.
- 3 Open de installatie-URL van de vRealize Automation-toepassing in een webbrowser. Gebruik geen load balancer-adres.

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer`
- 4 Klik op **IaaS installeren**.
- 5 Sla `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480` op de Windows-server op.

Wijzig de naam van het installatiebestand niet. Deze wordt gebruikt om de installatie te verbinden met de vRealize Automation-toepassing.
- 6 Download het installatiebestand op elke IaaS Windows-server waarop u onderdelen installeert.

Wat nu te doen

Installeer de IaaS-database. Zie [Een IaaS-databasescenario kiezen](#).

Een IaaS-databasescenario kiezen

vRealize Automation IaaS gebruikt een Microsoft SQL Server-database om informatie bij te houden over de machines die het beheert en de eigen elementen en beleidsregels.

Afhankelijk van uw voorkeuren en privileges zijn er verschillende procedures waaruit u kunt kiezen om de IaaS-database te maken.

Opmerking U kunt beveiligd SSL inschakelen bij het maken of upgraden van de SQL-database. Wanneer u bijvoorbeeld de SQL-database maakt of upgradet, kunt u de optie voor beveiligd SSL gebruiken om op te geven dat de SSL-configuratie die al in de SQL-server is opgegeven, moet worden afgedwongen bij het verbinden met de SQL-database. SSL biedt een meer beveiligde verbinding tussen de IaaS-server en de SQL-database. Deze optie, die beschikbaar is in de aangepaste installatiewizard, vereist dat u SSL al hebt geconfigureerd op de SQL-server. Zie [Microsoft Technet-artikel 189067](#) voor soortgelijke informatie over het configureren van SSL op SQL-server.

Tabel 1-34. Een IaaS-databasescenario kiezen

Scenario	Procedure
Maak de IaaS-database handmatig met de opgegeven databasescripts. Met deze optie kan een databasebeheerder de wijzigingen zorgvuldig controleren voordat de database wordt gemaakt.	De IaaS-database handmatig maken.
Bereid een lege database voor en gebruikt het installatieprogramma om het databaseschema in te vullen. Met deze optie kan de installer een databasegebruiker met dbo -rechten gebruiken om de database in te vullen.	Een lege database voorbereiden.
Gebruik het installatieprogramma om de database te maken. Dit is de meest eenvoudige oplossing maar dit vereist wel het gebruik van sysadmin -privileges in het installatieprogramma.	De IaaS-database maken met behulp van de installatiewizard.

De IaaS-database handmatig maken

De vRealize Automation-systeembeheerder kan de database handmatig maken met behulp van door VMware geleverde scripts.

Voorwaarden

- Installeer Microsoft .NET Framework 4.5.2 of later op de SQL Server-host.
- Gebruik Windows-verificatie, in plaats van SQL-verificatie, om verbinding te maken met de database.
- Controleer de database-installatievereisten. Zie [IaaS SQL Server-host](#).
- Open de installatie-URL van de vRealize Automation-toepassing in een webbrowser en download de installatiescripts voor de IaaS-database.

<https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer>

Procedure

- 1 Ga naar de submap Database in de map waar u het installatie-ZIP-archief hebt uitgepakt.
- 2 Pak het DBInstall.zip-archief uit op een lokale map.
- 3 Meld u aan bij de Windows-databasehost en zorg dat u over voldoende rechten (**sysadmin**-privileges) beschikt om databases te maken en te verwijderen in de SQL Server-instantie.
- 4 Controleer indien nodig de database-implementatiescripts. Controleer in het bijzonder de instellingen in de sectie DBSettings van CreateDatabase.sql en bewerk deze indien nodig.

De instellingen in het script zijn de aanbevolen instellingen. Alleen ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION ON en READ_COMMITTED_SNAPSHOT ON zijn vereist.

5 Voer de volgende opdracht uit met de argumenten die in de tabel worden beschreven.

```
BuildDB.bat /p:DBServer=db_server;
DBName=db_name;DBDir=db_dir;
LogDir=[log_dir];ServiceUser=service_user;
ReportLogin=web_user;
VersionString=version_string
```

Tabel 1-35. Databasewaarden

Variabele	Waarde
<i>db_server</i>	Geeft de SQL Server-instantie op in de indeling dbhostname[,port number]\SQL instance. Geef alleen een poortnummer op als u een niet-standaardpoort gebruikt. Het Microsoft SQL-standaardpoortnummer is 1433. De standaardwaarde voor <i>db_server</i> is localhost.
<i>db_name</i>	Naam van de database. De standaardwaarde is vra. Databasenames mogen niet langer zijn dan 128 ASCII-teken.
<i>db_dir</i>	Pad naar de gegevensmap voor de database, exclusief de eindslash.
<i>log_dir</i>	Pad naar de logboekmap voor de database, exclusief de eindslash.
<i>service_user</i>	Gebruikersnaam waaronder de Manager Service wordt uitgevoerd.
<i>Web_user</i>	Gebruikersnaam waaronder de Web Services worden uitgevoerd.
<i>version_string</i>	De versie van vRealize Automation, die u vindt door u aan te melden bij de vRealize Automation-toepassing en op het tabblad Bijwerken te klikken. Bijvoorbeeld, de tekenreeks van de vRealize Automation 6.1-versie is 6.1.0.1200.

De database wordt gemaakt.

Wat nu te doen

[De IaaS-onderdelen in een gedistribueerde configuratie installeren.](#)

Een lege database voorbereiden

Een vRealize Automation-systeembeheerder kan het IaaS-schema installeren in een lege database. Met deze installatiemethode kunt u de database optimaal beveiligen.

Voorwaarden

- Controleer de database-installatievereisten. Zie [IaaS SQL Server-host](#).
- Open de installatie-URL van de vRealize Automation-toepassing in een webbrowser en download de installatiescripts voor de IaaS-database.

<https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer>

Procedure

- 1 Ga naar de map Database in de map waarin u het ZIP-archief voor de installatie hebt uitgepakt.
- 2 Pak het DBInstall.zip-archief uit op een lokale map.
- 3 Meld u aan bij de host van de Windows-database met de **sysadmin**-rechten voor de SQL Server-instantie.
- 4 Bewerk de volgende bestanden en vervang alle instanties van de variabelen in de tabel door de juiste waarden voor uw omgeving.

```
CreateDatabase.sql
SetDatabaseSettings.sql
```

Tabel 1-36. Databasewaarden

Variabele	Waarde
\$(DBName)	Naam van de database, zoals vRA. Databasenames mogen niet langer zijn dan 128 ASCII-tekens.
\$(DBDir)	Pad naar de gegevensmap voor de database, exclusief de eindslash.
\$(LogDir)	Pad naar de logboekmap voor de database, exclusief de eindslash.

- 5 Controleer de instellingen in de sectie DB Settings van SetDatabaseSettings.sql en bewerk deze indien nodig.

De instellingen in het script zijn de aanbevolen instellingen voor de IaaS-database. Alleen ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION ON en READ_COMMITTED_SNAPSHOT ON zijn vereist.

- 6 Open SQL Server Management Studio.
- 7 Klik op **Nieuwe query**.
Het venster SQL-query wordt weergegeven.
- 8 Controleer of in het menu **Query** de **SQLCMD Mode** is geselecteerd.
- 9 Plak de volledige aangepaste inhoud van CreateDatabase.sql in het query-venster.
- 10 Plak onder de inhoud CreateDatabase.sql de volledige gewijzigde inhoud van SetDatabaseSettings.sql.
- 11 Klik op **Uitvoeren**.
Het script wordt uitgevoerd en er wordt een database gemaakt.

Wat nu te doen

[De IaaS-onderdelen in een gedistribueerde configuratie installeren.](#)

De IaaS-database maken met behulp van de installatiewizard

vRealize Automation gebruikt een Microsoft SQL Server-database om informatie bij te houden over de machines die het beheert en de eigen elementen en beleidsregels.

De volgende stappen beschrijven hoe u de IaaS-database kunt maken met behulp van het installatieprogramma of hoe u een bestaande lege database kunt vullen. U kunt de database ook handmatig maken. Zie [De IaaS-database handmatig maken](#).

Voorwaarden

- Als u de database maakt met Windows-verificatie in plaats van SQL-verificatie, controleert u of de gebruiker die het installatieprogramma uitvoert, over **sysadmin**-rechten op de SQL-server beschikt.
- [Het vRealize Automation IaaS-installatieprogramma downloaden](#).

Procedure

- 1 Klik met de rechtermuisknop op het installatiebestand `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` en selecteer **Als administrator uitvoeren**.
- 2 Klik op **Volgende**.
- 3 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.
- 4 Geef op de aanmeldpagina de verificatiegegevens voor de beheerder van de vRealize Automation-toepassing op en controleer het SSL-certificaat.
 - a Typ de gebruikersnaam (dit is **root**) en het wachtwoord.
Het wachtwoord is het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij de implementatie van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Selecteer **Certificaat accepteren**.
 - c Klik op **Certificaat weergeven**.
Vergelijk de vingerafdruk van het certificaat met de vingerafdruk die is ingesteld voor de vRealize Automation-toepassing. U kunt het vRealize Automation-toepassingscertificaat bekijken in de clientbrowser als de beheerconsole is geopend op poort 5480.
- 5 Klik op **Volgende**.
- 6 Selecteer **Aangepaste installatie** op de pagina met installatietypen.
- 7 Selecteer **IaaS-server** onder Componentselectie op de pagina met installatietypen.
- 8 Accepteer de hoofdinstallatielocatie of klik op **Wijzigen** en selecteer een installatiepad.
Zelfs in een gedistribueerde implementatie zou het installeren van meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-server in bepaalde gevallen kunnen worden overwogen.
Als u meerdere IaaS-onderdelen installeert, moet u deze altijd installeren naar hetzelfde pad.
- 9 Klik op **Volgende**.
- 10 Selecteer **Database** op de pagina voor aangepaste IaaS-serverinstallatie.

11 Geef in het tekstvak **Database-instantie** de database-instantie op of klik op **Scannen** en maak uw selectie in de lijst met instanties. Als de database-instantie zich op een niet-standaardpoort bevindt, neemt u het poortnummer op in de instantiespecificatie door het formulier *dbhost,SQL_port_number\SQLinstance* te gebruiken. Het Microsoft SQL-standaardpoortnummer is 1443.

12 (Optioneel) Schakel het selectievakje **SSL gebruiken voor databaseverbinding** in.

Het selectievakje is standaard ingeschakeld. SSL biedt een meer beveiligde verbinding tussen de IaaS-server en de SQL-database. U moet echter eerst SSL configureren op SQL-server om deze optie te kunnen ondersteunen. Zie [Microsoft Technet-artikel 189067](#) voor meer informatie over het configureren van SSL op SQL-server.

13 Kies uw database-installatietype in het venster **Databasenaam**.

- Selecteer **Bestaande lege database gebruiken** om het schema te maken in een bestaande database.
- Typ een nieuwe databasenaam of gebruik de standaardnaam **vcac** om een nieuwe database te maken. Databasenames mogen niet langer zijn dan 128 ASCII-tekens.

14 Schakel **Standaardgegevens en logboekmappen gebruiken** uit als u alternatieve locaties wilt opgeven of laat dit ingeschakeld als u de standaardmappen wilt gebruiken (aanbevolen).

15 Selecteer een verificatiemethode voor het installeren van de database in de lijst **Verificatie**.

- Als u de verificatiegegevens wilt gebruiken waaronder u het installatieprogramma uitvoert om de database te maken, selecteert u **Windows-id gebruiken....**
- Om SQL-verificatie te gebruiken, schakelt u **Windows-id gebruiken...** uit. Typ SQL-verificatiegegevens in de tekstvakken voor de gebruiker en het wachtwoord.

Standaard wordt het Windows-servicegebruikersaccount gebruikt tijdens runtime om toegang te krijgen tot de database. Deze moet bovendien over sysadmin-rechten voor de SQL Server-instantie beschikken. De verificatiegegevens die worden gebruikt om tijdens runtime toegang te krijgen tot de database, kunnen worden geconfigureerd om SQL-verificatiegegevens te gebruiken.

Windows-verificatie wordt aanbevolen. Wanneer u SQL-verificatie kiest, verschijnt het niet-versleutelde databasewachtwoord in bepaalde configuratiebestanden.

16 Klik op **Volgende**.

17 Voltooi de Prerequisite Check.

Optie	Beschrijving
Geen fouten	Klik op Volgende .
Niet-kritieke fouten	Klik op Overslaan .
Kritieke fouten	Als u kritieke fouten overslaat, zal de installatie mislukken. Als er waarschuwingen worden weergegeven, selecteert u de waarschuwing in het linkervenster en volgt u de instructies aan de rechterkant. Handel alle kritieke fouten af en klik op Opnieuw controleren om te controleren of alles in orde is.

18 Klik op **Installeren**.

19 Wanneer het succesbericht wordt weergegeven, schakelt u **Help me bij de eerste configuratie** uit en klikt u op **Volgende**.

20 Klik op **Voltooien**.

De database is klaar voor gebruik.

Een IaaS-websiteonderdeel met Model Manager-gegevens installeren

De systeembeheerder installeert het websiteonderdeel om toegang te bieden tot infrastructuurmogelijkheden in de vRealize Automation-webconsole. U kunt een of meer instanties van het websiteonderdeel installeren, maar u moet Model Manager-gegevens configureren op de machine die het eerste websiteonderdeel host. U installeert Model Manager-gegevens slechts eenmaal.

Voorwaarden

- Installeer de IaaS-database en zie [Een IaaS-databasescenario kiezen](#).
- Als u al andere IaaS-onderdelen hebt geïnstalleerd, zorg er dan voor dat u de gemaakte wachtwoordzin kent.
- Als u load balancers gebruikt in uw omgeving, controleert u of deze aan de configuratievereisten voldoen.

Procedure

1 [Het eerste IaaS webserveronderdeel installeren](#)

U installeert het IaaS-webserveronderdeel om toegang te bieden tot infrastructuurmogelijkheden in vRealize Automation.

2 [Model Manager-gegevens configureren](#)

U installeert het Model Manager-onderdeel op dezelfde machine die het eerste Web-serveronderdeel host. U installeert Model Manager-gegevens slechts eenmaal.

U kunt aanvullende websiteonderdelen installeren of de Manager Service installeren. Zie [Extra IaaS-webserveronderdelen](#) of [De actieve Manager Service installeren](#).

Het eerste IaaS webserveronderdeel installeren

U installeert het IaaS-webserveronderdeel om toegang te bieden tot infrastructuurmogelijkheden in vRealize Automation.

U kunt meerdere IaaS-webservers installeren, maar alleen de eerste bevat Model Manager-gegevens.

Voorwaarden

- [De IaaS-database maken met behulp van de installatiewizard](#).
- Controleer of de server voldoet aan de vereisten in [IaaS Windows-servers](#).
- Als u al andere IaaS-onderdelen hebt geïnstalleerd, zorg er dan voor dat u de gemaakte wachtwoordzin kent.

- Als u load balancers gebruikt in uw omgeving, controleert u of deze aan de configuratievereisten voldoen.

Procedure

- 1 Als een load balancer wordt gebruikt, schakel dan de andere knooppunten onder de load balancer uit en controleer of het verkeer naar het gewenste knooppunt wordt gestuurd.

Schakel verder de statuscontroles van de load balancer uit tot alle vRealize Automation-onderdelen zijn geïnstalleerd en geconfigureerd.

- 2 Klik met de rechtermuisknop op het installatiebestand `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` en selecteer **Als administrator uitvoeren**.

- 3 Klik op **Volgende**.

- 4 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.

- 5 Geef op de aanmeldpagina de verificatiegegevens voor de beheerder van de vRealize Automation-toepassing op en controleer het SSL-certificaat.

- a Typ de gebruikersnaam (dit is **root**) en het wachtwoord.

Het wachtwoord is het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij de implementatie van de vRealize Automation-toepassing.

- b Selecteer **Certificaat accepteren**.

- c Klik op **Certificaat weergeven**.

Vergelijk de vingerafdruk van het certificaat met de vingerafdruk die is ingesteld voor de vRealize Automation-toepassing. U kunt het vRealize Automation-toepassingscertificaat bekijken in de clientbrowser als de beheerconsole is geopend op poort 5480.

- 6 Klik op **Volgende**.

- 7 Selecteer **Aangepaste installatie** op de pagina met installatietypen.

- 8 Selecteer **laaS-server** onder Componentselectie op de pagina met installatietypen.

- 9 Accepteer de hoofdinstallatielocatie of klik op **Wijzigen** en selecteer een installatiepad.

Zelfs in een gedistribueerde implementatie zou het installeren van meerdere laaS-onderdelen op dezelfde Windows-server in bepaalde gevallen kunnen worden overwogen.

Als u meerdere laaS-onderdelen installeert, moet u deze altijd installeren naar hetzelfde pad.

- 10 Klik op **Volgende**.

- 11 Selecteer **Website** en **ModelManagerData** op de pagina voor **aangepaste laaS-serverinstallatie**.

- 12 Selecteer een website uit de beschikbare websites of accepteer de standaardwebsite op het tabblad **Beheer en Model Manager-website**.

- 13 Typ een beschikbaar poortnummer in het tekstvak **Poortnummer** of accepteer de standaardpoort 443.

14 Klik op **Binding testen** om te bevestigen dat het poortnummer beschikbaar is voor gebruik.

15 Selecteer het certificaat voor dit onderdeel.

- a Als u een certificaat hebt geïmporteerd nadat u de installatie hebt gestart, klikt u op **Vernieuwen** om de lijst bij te werken.
- b Selecteer het certificaat dat u wilt gebruiken uit **Beschikbare certificaten**.
- c Als u een certificaat hebt geïmporteerd dat geen beschrijvende naam heeft en niet in de lijst wordt weergegeven, schakelt u **Certificaten die beschrijvende namen gebruiken, weergeven** uit en klikt u op **Vernieuwen**.

Als u de installatie uitvoert in een omgeving die geen load balancers gebruikt, kunt u **Een automatisch ondertekend certificaat genereren** selecteren in plaats van een certificaat te selecteren. Als u aanvullende websiteonderdelen achter een load balancer installeert, genereert u geen automatisch ondertekende certificaten. Importeer het certificaat van de IaaS-hoofdwebserver om ervoor te zorgen dat u hetzelfde certificaat gebruikt op alle servers achter de load balancer.

16 (Optioneel) Klik op **Certificaat weergeven**, bekijk het certificaat en klik op **OK** om het informatievenster te sluiten.

17 (Optioneel) Selecteer **Niet overeenkomen van certificaten onderdrukken** om certificaatfouten te onderdrukken. De installatie negeert fouten door het niet-overeenkomen van certificaatnamen en fouten door overeenkomsten van een externe certificaatintrekkingslijst.

Dit is een minder beveiligde optie.

Model Manager-gegevens configureren

U installeert het Model Manager-onderdeel op dezelfde machine die het eerste Web-serveronderdeel host. U installeert Model Manager-gegevens slechts eenmaal.

Voorwaarden

[Het eerste IaaS webserveronderdeel installeren.](#)

Procedure

- 1** Klik op het tabblad **Model Manager-gegevens**.
- 2** Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de vRealize Automation-toepassing in in het tekstvak **Server**.

vrealize-automation-appliance.mycompany.com

Voer geen IP-adres in.

- 3** Klik op **Laden** om de **SSO-standaardtenant** weer te geven.

De standaardtenant `vsphere.local` wordt automatisch gemaakt wanneer u Single Sign-On configureert. Wijzig deze niet.

- 4** Klik op **Downloaden** om het certificaat te importeren vanaf de virtuele toepassing.

Het kan enkele minuten duren voordat het certificaat is gedownload.

- 5 (Optioneel) Klik op **Certificaat weergeven**, bekijk het certificaat en klik op **OK** om het informatievenster te sluiten.
- 6 Klik op **Certificaat accepteren**.
- 7 Voer **administrator@vsphere.local** in in het tekstvak **Gebruikersnaam** en voer het wachtwoord dat u hebt gemaakt toen u de SSO hebt geconfigureerd, in in de tekstvakken **Wachtwoord** en **Bevestigen**.
- 8 (Optioneel) Klik op **Testen** om de verificatiegegevens te controleren.
- 9 Identificeer het IaaS Web-serveronderdeel in het tekstvak **IaaS-server**.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het IaaS Web-serveronderdeel in (<i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het IaaS Web-serveronderdeel hebt geïnstalleerd (<i>web.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

- 10 Klik op **Testen** om de serververbinding te verifiëren.
- 11 Klik op **Volgende**.
- 12 Voltooi de Prerequisite Check.

Optie	Beschrijving
Geen fouten	Klik op Volgende .
Niet-kritieke fouten	Klik op Overslaan .
Kritieke fouten	Als u kritieke fouten overslaat, zal de installatie mislukken. Als er waarschuwingen worden weergegeven, selecteert u de waarschuwing in het linkervenster en volgt u de instructies aan de rechterkant. Handel alle kritieke fouten af en klik op Opnieuw controleren om te controleren of alles in orde is.

- 13 Ga naar de pagina Server- en accountinstellingen en voer in de tekstvakken **Informatie over serverinstallatie** de gebruikersnaam en het wachtwoord in van de serviceaccountgebruiker die over beheerdersrechten beschikt voor de huidige installatieserver.

De serviceaccountgebruiker moet één domeinaccount zijn met rechten op elke gedistribueerde IaaS-server. Gebruik geen lokale systeemaccounts.

- 14 Geef de wachtwoordzin op die wordt gebruikt om de coderingssleutel te genereren die de database beveiligt.

Optie	Beschrijving
Als u al onderdelen in deze omgeving hebt geïnstalleerd	Typ de wachtwoordzin die u eerder hebt gemaakt in de tekstvakken Wachtwoordzin en Bevestigen .
Als dit de eerste installatie is	Typ een wachtwoordzin in de tekstvakken Wachtwoordzin en Bevestigen . U moet deze wachtwoordzin gebruiken telkens wanneer u een nieuw onderdeel installeert.

Bewaar deze wachtwoordzin op een beveiligde plek voor later gebruik.

- 15 Geef de IaaS-databaseserver, de databasenaam en de verificatiemethode voor de databaseserver op in het tekstvak **Microsoft SQL Database-installatie-informatie**.

Dit is de IaaS-databaseserver, de naam en de verificatie-informatie die u eerder hebt gemaakt.

- 16 Klik op **Volgende**.

- 17 Klik op **Installeren**.

- 18 Wanneer de installatie is voltooid, schakelt u **Help me bij de eerste configuratie** uit en klikt u op **Volgende**.

Wat nu te doen

U kunt aanvullende Web-serveronderdelen installeren of de Manager Service installeren. Zie [Extra IaaS-webserveronderdelen](#) of [De actieve Manager Service installeren](#).

Extra IaaS -webserveronderdelen

De webserver biedt toegang tot infrastructuurmogelijkheden in vRealize Automation. Nadat de eerste webserver is geïnstalleerd, kunt u de prestaties verhogen door extra IaaS-webservers te installeren.

Installeer Model Manager-gegevens niet met een extra webserveronderdeel. Alleen het eerste webserveronderdeel host Model Manager-gegevens.

Voorwaarden

- [Een IaaS-websiteonderdeel met Model Manager-gegevens installeren](#).
- Controleer of de nieuwe server voldoet aan de vereisten in [IaaS Windows-servers](#).
- Gebruik de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing om het certificaat te vervangen en ervoor te zorgen dat dit de FQDN van het nieuwe knooppunt bevat. Zie [Certificaten vervangen in de vRealize Automation-toepassing](#).
- Als u al andere IaaS-onderdelen hebt geïnstalleerd, zorg er dan voor dat u de gemaakte wachtwoordzin kent.
- Als u load balancers gebruikt in uw omgeving, controleert u of deze aan de configuratievereisten voldoen.

Procedure

- 1 Als een load balancer wordt gebruikt, schakel dan de andere knooppunten onder de load balancer uit en controleer of het verkeer naar het gewenste knooppunt wordt gestuurd.

Schakel verder de statuscontroles van de load balancer uit tot alle vRealize Automation-onderdelen zijn geïnstalleerd en geconfigureerd.
- 2 Klik met de rechtermuisknop op het installatiebestand `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` en selecteer **Als administrator uitvoeren**.
- 3 Klik op **Volgende**.
- 4 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.
- 5 Geef op de aanmeldpagina de verificatiegegevens voor de beheerder van de vRealize Automation-toepassing op en controleer het SSL-certificaat.
 - a Typ de gebruikersnaam (dit is **root**) en het wachtwoord.

Het wachtwoord is het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij de implementatie van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Selecteer **Certificaat accepteren**.
 - c Klik op **Certificaat weergeven**.

Vergelijk de vingerafdruk van het certificaat met de vingerafdruk die is ingesteld voor de vRealize Automation-toepassing. U kunt het vRealize Automation-toepassingscertificaat bekijken in de clientbrowser als de beheerconsole is geopend op poort 5480.
- 6 Klik op **Volgende**.
- 7 Selecteer **Aangepaste installatie** op de pagina met installatietypen.
- 8 Selecteer **laaS-server** onder Componentselectie op de pagina met installatietypen.
- 9 Accepteer de hoofdinstallatielocatie of klik op **Wijzigen** en selecteer een installatiepad.

Zelfs in een gedistribueerde implementatie zou het installeren van meerdere laaS-onderdelen op dezelfde Windows-server in bepaalde gevallen kunnen worden overwogen.

Als u meerdere laaS-onderdelen installeert, moet u deze altijd installeren naar hetzelfde pad.
- 10 Klik op **Volgende**.
- 11 Selecteer **Website** op de pagina voor **aangepaste laaS-serverinstallatie**.
- 12 Selecteer een website uit de beschikbare websites of accepteer de standaardwebsite op het tabblad **Beheer en Model Manager-website**.
- 13 Typ een beschikbaar poortnummer in het tekstvak **Poortnummer** of accepteer de standaardpoort 443.
- 14 Klik op **Binding testen** om te bevestigen dat het poortnummer beschikbaar is voor gebruik.

15 Selecteer het certificaat voor dit onderdeel.

- a Als u een certificaat hebt geïmporteerd nadat u de installatie hebt gestart, klikt u op **Vernieuwen** om de lijst bij te werken.
- b Selecteer het certificaat dat u wilt gebruiken uit **Beschikbare certificaten**.
- c Als u een certificaat hebt geïmporteerd dat geen beschrijvende naam heeft en niet in de lijst wordt weergegeven, schakelt u **Certificaten die beschrijvende namen gebruiken, weergeven** uit en klikt u op **Vernieuwen**.

Als u de installatie uitvoert in een omgeving die geen load balancers gebruikt, kunt u **Een automatisch ondertekend certificaat genereren** selecteren in plaats van een certificaat te selecteren. Als u aanvullende websiteonderdelen achter een load balancer installeert, genereert u geen automatisch ondertekende certificaten. Importeer het certificaat van de IaaS-hoofdwebserver om ervoor te zorgen dat u hetzelfde certificaat gebruikt op alle servers achter de load balancer.

16 (Optioneel) Klik op **Certificaat weergeven**, bekijk het certificaat en klik op **OK** om het informatievenster te sluiten.**17** (Optioneel) Selecteer **Niet overeenkomen van certificaten onderdrukken** om certificaatfouten te onderdrukken. De installatie negeert fouten door het niet-overeenkomen van certificaatnamen en fouten door overeenkomsten van een externe certificaatintrekkingslijst.

Dit is een minder beveiligde optie.

18 Identificeer het eerste IaaS-webserveronderdeel in het tekstvak **Webserver**.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het IaaS Web-serveronderdeel in (<i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het eerste IaaS-webserveronderdeel hebt geïnstalleerd (<i>web.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

19 Klik op **Testen** om de serververbinding te verifiëren.**20** Klik op **Volgende**.**21** Voltooi de Prerequisite Check.

Optie	Beschrijving
Geen fouten	Klik op Volgende .
Niet-kritieke fouten	Klik op Overslaan .
Kritieke fouten	Als u kritieke fouten overslaat, zal de installatie mislukken. Als er waarschuwingen worden weergegeven, selecteert u de waarschuwing in het linkervenster en volgt u de instructies aan de rechterkant. Handel alle kritieke fouten af en klik op Opnieuw controleren om te controleren of alles in orde is.

- 22** Ga naar de pagina Server- en accountinstellingen en voer in de tekstvakken **Informatie over serverinstallatie** de gebruikersnaam en het wachtwoord in van de serviceaccountgebruiker die over beheerdersrechten beschikt voor de huidige installatieserver.

De serviceaccountgebruiker moet één domeinaccount zijn met rechten op elke gedistribueerde IaaS-server. Gebruik geen lokale systeemaccounts.

- 23** Geeft de wachtwoordzin op die wordt gebruikt om de coderingssleutel te genereren die de database beveiligt.

Optie	Beschrijving
Als u al onderdelen in deze omgeving hebt geïnstalleerd	Typ de wachtwoordzin die u eerder hebt gemaakt in de tekstvakken Wachtwoordzin en Bevestigen .
Als dit de eerste installatie is	Typ een wachtwoordzin in de tekstvakken Wachtwoordzin en Bevestigen . U moet deze wachtwoordzin gebruiken telkens wanneer u een nieuw onderdeel installeert.

Bewaar deze wachtwoordzin op een beveiligde plek voor later gebruik.

- 24** Geef de IaaS-databaseserver, de databasenaam en de verificatiemethode voor de databaseserver op in het tekstvak **Microsoft SQL Database-installatie-informatie**.

Dit is de IaaS-databaseserver, de naam en de verificatie-informatie die u eerder hebt gemaakt.

- 25** Klik op **Volgende**.

- 26** Klik op **Installeren**.

- 27** Wanneer de installatie is voltooid, schakelt u **Help me bij de eerste configuratie** uit en klikt u op **Volgende**.

Wat nu te doen

[De actieve Manager Service installeren.](#)

De actieve Manager Service installeren

De actieve Manager Service is een Windows-service die de communicatie coördineert tussen IaaS Distributed Execution Managers, de database, agenten, proxyagenten en SMTP.

Tenzij u de automatische failover van Manager Service inschakelt, vereist uw IaaS-implementatie dat de Manager Service slechts op één Windows-machine tegelijk actief wordt uitgevoerd. Voor back-upmachines moet de service worden gestopt en worden geconfigureerd om handmatig te worden gestart.

Zie [De automatische failover van Manager Service](#).

Voorwaarden

- Als u al andere IaaS-onderdelen hebt geïnstalleerd, zorg er dan voor dat u de gemaakte wachtwoordzin kent.
- (Optioneel) Als u de Manager Service wilt installeren in een andere website dan de standaardwebsite, maakt u eerst een website in Internet Information Services.

- Controleer of u een certificaat van een certificeringsinstantie hebt geïmporteerd naar IIS en dat het hoofdcertificaat of de certificeringsinstantie worden vertrouwd. Alle onderdelen onder de load balancer moeten hetzelfde certificaat hebben.
- Controleer of de load balancer van de website is geconfigureerd en dat de time-outwaarde voor de load balancer is ingesteld op een minimum van 180 seconden.
- [Een IaaS-websiteonderdeel met Model Manager-gegevens installeren.](#)

Procedure

- 1 Als een load balancer wordt gebruikt, schakel dan de andere knooppunten onder de load balancer uit en controleer of het verkeer naar het gewenste knooppunt wordt gestuurd.

Schakel verder de statuscontroles van de load balancer uit tot alle vRealize Automation-onderdelen zijn geïnstalleerd en geconfigureerd.
- 2 Klik met de rechtermuisknop op het installatiebestand `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` en selecteer **Als administrator uitvoeren**.
- 3 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.
- 4 Geef op de aanmeldpagina de verificatiegegevens voor de beheerder van de vRealize Automation-toepassing op en controleer het SSL-certificaat.
 - a Typ de gebruikersnaam (dit is **root**) en het wachtwoord.

Het wachtwoord is het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij de implementatie van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Selecteer **Certificaat accepteren**.
 - c Klik op **Certificaat weergeven**.

Vergelijk de vingerafdruk van het certificaat met de vingerafdruk die is ingesteld voor de vRealize Automation-toepassing. U kunt het vRealize Automation-toepassingscertificaat bekijken in de clientbrowser als de beheerconsole is geopend op poort 5480.
- 5 Klik op **Volgende**.
- 6 Selecteer **Aangepaste installatie** op de pagina met installatietypen.
- 7 Selecteer **IaaS-server** onder Componentselectie op de pagina met installatietypen.
- 8 Accepteer de hoofdinstallatielocatie of klik op **Wijzigen** en selecteer een installatiepad.

Zelfs in een gedistribueerde implementatie zou het installeren van meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-server in bepaalde gevallen kunnen worden overwogen.

Als u meerdere IaaS-onderdelen installeert, moet u deze altijd installeren naar hetzelfde pad.
- 9 Klik op **Volgende**.
- 10 Selecteer **Manager Service** op de pagina voor **aangepaste IaaS-serverinstallatie**.

11 Identificeer het IaaS Web-serveronderdeel in het tekstvak **IaaS-server**.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het IaaS Web-serveronderdeel in (<i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het IaaS Web-serveronderdeel hebt geïnstalleerd (<i>web.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

12 Selecteer **Actief knooppunt met het opstarttype ingesteld op Automatisch**.

13 Selecteer een website uit de beschikbare websites of accepteer de standaardwebsite op het tabblad **Beheer en Model Manager-website**.

14 Typ een beschikbaar poortnummer in het tekstvak **Poortnummer** of accepteer de standaardpoort 443.

15 Klik op **Binding testen** om te bevestigen dat het poortnummer beschikbaar is voor gebruik.

16 Selecteer het certificaat voor dit onderdeel.

- Als u een certificaat hebt geïmporteerd nadat u de installatie hebt gestart, klikt u op **Vernieuwen** om de lijst bij te werken.
- Selecteer het certificaat dat u wilt gebruiken uit **Beschikbare certificaten**.
- Als u een certificaat hebt geïmporteerd dat geen beschrijvende naam heeft en niet in de lijst wordt weergegeven, schakelt u **Certificaten die beschrijvende namen gebruiken, weergeven** uit en klikt u op **Vernieuwen**.

Als u de installatie uitvoert in een omgeving die geen load balancers gebruikt, kunt u **Een automatisch ondertekend certificaat genereren** selecteren in plaats van een certificaat te selecteren. Als u aanvullende websiteonderdelen achter een load balancer installeert, genereert u geen automatisch ondertekende certificaten. Importeer het certificaat van de IaaS-hoofdwebserver om ervoor te zorgen dat u hetzelfde certificaat gebruikt op alle servers achter de load balancer.

17 (Optioneel) Klik op **Certificaat weergeven**, bekijk het certificaat en klik op **OK** om het informatievenster te sluiten.

18 Klik op **Volgende**.

19 Controleer de voorwaarden en klik op **Volgende**.

20 Ga naar de pagina Server- en accountinstellingen en voer in de tekstvakken **Informatie over serverinstallatie** de gebruikersnaam en het wachtwoord in van de serviceaccountgebruiker die over beheerdersrechten beschikt voor de huidige installatieserver.

De serviceaccountgebruiker moet één domeinaccount zijn met rechten op elke gedistribueerde IaaS-server. Gebruik geen lokale systeemaccounts.

- 21 Geeft de wachtwoordzin op die wordt gebruikt om de coderingssleutel te genereren die de database beveiligt.

Optie	Beschrijving
Als u al onderdelen in deze omgeving hebt geïnstalleerd	Typ de wachtwoordzin die u eerder hebt gemaakt in de tekstvakken Wachtwoordzin en Bevestigen .
Als dit de eerste installatie is	Typ een wachtwoordzin in de tekstvakken Wachtwoordzin en Bevestigen . U moet deze wachtwoordzin gebruiken telkens wanneer u een nieuw onderdeel installeert.

Bewaar deze wachtwoordzin op een beveiligde plek voor later gebruik.

- 22 Geef de laaS-databaseserver, de databasenaam en de verificatiemethode voor de databaseserver op in het tekstvak **Microsoft SQL Database-installatie-informatie**.

Dit is de laaS-databaseserver, de naam en de verificatie-informatie die u eerder hebt gemaakt.

- 23 Klik op **Volgende**.

- 24 Klik op **Installeren**.

- 25 Wanneer de installatie is voltooid, schakelt u **Help me bij de eerste configuratie** uit en klikt u op **Volgende**.

- 26 Klik op **Voltooien**.

Wat nu te doen

- Om ervoor te zorgen dat de Manager Service die u hebt geïnstalleerd de actieve instantie is, controleert u of de vCloud Automation Center-service wordt uitgevoerd en stelt u het opstarttype 'Automatisch' in.
- U kunt ook een aanvullende instantie van het Manager Service-onderdeel installeren als een passieve back-up die u handmatig kunt starten als de actieve instantie mislukt. Zie [Een back-up van een Manager Service-onderdeel installeren](#).
- Een systeembeheerder kan de verificatiemethode die wordt gebruikt voor toegang tot de SQL-database, wijzigen tijdens runtime (nadat de installatie is voltooid). Zie [Windows-service voor toegang tot de laaS-database configureren](#).

Een back-up van een Manager Service-onderdeel installeren

De back-up van een Manager Service biedt redundantie en hoge beschikbaarheid en kan handmatig worden gestart als de actieve service stopt.

Tenzij u de automatische failover van Manager Service inschakelt, vereist uw laaS-implementatie dat de Manager Service slechts op één Windows-machine tegelijk actief wordt uitgevoerd. Voor back-upmachines moet de service worden gestopt en worden geconfigureerd om handmatig te worden gestart.

Zie [De automatische failover van Manager Service](#).

Voorwaarden

- Als u al andere IaaS-onderdelen hebt geïnstalleerd, zorg er dan voor dat u de gemaakte wachtwoordzin kent.
- (Optioneel) Als u de Manager Service wilt installeren in een andere website dan de standaardwebsite, maakt u eerst een website in Internet Information Services.
- Gebruik de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing om het certificaat te vervangen en ervoor te zorgen dat dit de FQDN van het nieuwe knooppunt bevat. Zie [Certificaten vervangen in de vRealize Automation-toepassing](#).
- Controleer of u een certificaat van een certificeringsinstantie hebt geïmporteerd naar IIS en dat het hoofdcertificaat of de certificeringsinstantie worden vertrouwd. Alle onderdelen onder de load balancer moeten hetzelfde certificaat hebben.
- Controleer of de load balancer van de website is geconfigureerd.
- [Een IaaS-websiteonderdeel met Model Manager-gegevens installeren](#).

Procedure

- 1 Als een load balancer wordt gebruikt, schakel dan de andere knooppunten onder de load balancer uit en controleer of het verkeer naar het gewenste knooppunt wordt gestuurd.

Schakel verder de statuscontroles van de load balancer uit tot alle vRealize Automation-onderdelen zijn geïnstalleerd en geconfigureerd.
- 2 Klik met de rechtermuisknop op het installatiebestand `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` en selecteer **Als administrator uitvoeren**.
- 3 Klik op **Volgende**.
- 4 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.
- 5 Geef op de aanmeldpagina de verificatiegegevens voor de beheerder van de vRealize Automation-toepassing op en controleer het SSL-certificaat.
 - a Typ de gebruikersnaam (dit is **root**) en het wachtwoord.

Het wachtwoord is het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij de implementatie van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Selecteer **Certificaat accepteren**.
 - c Klik op **Certificaat weergeven**.

Vergelijk de vingerafdruk van het certificaat met de vingerafdruk die is ingesteld voor de vRealize Automation-toepassing. U kunt het vRealize Automation-toepassingscertificaat bekijken in de clientbrowser als de beheerconsole is geopend op poort 5480.
- 6 Klik op **Volgende**.
- 7 Selecteer **Aangepaste installatie** op de pagina met installatietypen.
- 8 Selecteer **IaaS-server** onder Componentselectie op de pagina met installatietypen.

- 9 Accepteer de hoofdinstallatielocatie of klik op **Wijzigen** en selecteer een installatiepad.

Zelfs in een gedistribueerde implementatie zou het installeren van meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-server in bepaalde gevallen kunnen worden overwogen.

Als u meerdere IaaS-onderdelen installeert, moet u deze altijd installeren naar hetzelfde pad.

- 10 Klik op **Volgende**.
- 11 Selecteer **Manager Service** op de pagina voor **aangepaste IaaS-serverinstallatie**.
- 12 Identificeer het IaaS Web-serveronderdeel in het tekstvak **IaaS-server**.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het IaaS Web-serveronderdeel in (<i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het IaaS Web-serveronderdeel hebt geïnstalleerd (<i>web.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

- 13 Selecteer **Knooppunt voor koude stand-by noodherstel**.
- 14 Selecteer een website uit de beschikbare websites of accepteer de standaardwebsite op het tabblad **Beheer en Model Manager-website**.
- 15 Typ een beschikbaar poortnummer in het tekstvak **Poortnummer** of accepteer de standaardpoort 443.
- 16 Klik op **Binding testen** om te bevestigen dat het poortnummer beschikbaar is voor gebruik.
- 17 Selecteer het certificaat voor dit onderdeel.
- Als u een certificaat hebt geïmporteerd nadat u de installatie hebt gestart, klikt u op **Vernieuwen** om de lijst bij te werken.
 - Selecteer het certificaat dat u wilt gebruiken uit **Beschikbare certificaten**.
 - Als u een certificaat hebt geïmporteerd dat geen beschrijvende naam heeft en niet in de lijst wordt weergegeven, schakelt u **Certificaten die beschrijvende namen gebruiken, weergegeven** uit en klikt u op **Vernieuwen**.

Als u de installatie uitvoert in een omgeving die geen load balancers gebruikt, kunt u **Een automatisch ondertekend certificaat genereren** selecteren in plaats van een certificaat te selecteren. Als u aanvullende websiteonderdelen achter een load balancer installeert, genereert u geen automatisch ondertekende certificaten. Importeer het certificaat van de IaaS-hoofdwebserver om ervoor te zorgen dat u hetzelfde certificaat gebruikt op alle servers achter de load balancer.

- 18 (Optioneel) Klik op **Certificaat weergeven**, bekijk het certificaat en klik op **OK** om het informatievenster te sluiten.

19 Klik op **Volgende**.

20 Controleer de voorwaarden en klik op **Volgende**.

21 Ga naar de pagina Server- en accountinstellingen en voer in de tekstvakken **Informatie over serverinstallatie** de gebruikersnaam en het wachtwoord in van de serviceaccountgebruiker die over beheerdersrechten beschikt voor de huidige installatieserver.

De serviceaccountgebruiker moet één domeinaccount zijn met rechten op elke gedistribueerde IaaS-server. Gebruik geen lokale systeemaccounts.

22 Geeft de wachtwoordzin op die wordt gebruikt om de coderingssleutel te genereren die de database beveiligt.

Optie	Beschrijving
Als u al onderdelen in deze omgeving hebt geïnstalleerd	Typ de wachtwoordzin die u eerder hebt gemaakt in de tekstvakken Wachtwoordzin en Bevestigen .
Als dit de eerste installatie is	Typ een wachtwoordzin in de tekstvakken Wachtwoordzin en Bevestigen . U moet deze wachtwoordzin gebruiken telkens wanneer u een nieuw onderdeel installeert.

Bewaar deze wachtwoordzin op een beveiligde plek voor later gebruik.

23 Geef de IaaS-databaseserver, de databasenaam en de verificatiemethode voor de databaseserver op in het tekstvak **Microsoft SQL Database-installatie-informatie**.

Dit is de IaaS-databaseserver, de naam en de verificatie-informatie die u eerder hebt gemaakt.

24 Klik op **Volgende**.

25 Klik op **Installeren**.

26 Wanneer de installatie is voltooid, schakelt u **Help me bij de eerste configuratie** uit en klikt u op **Volgende**.

27 Klik op **Voltooien**.

Wat nu te doen

- Om ervoor te zorgen dat de Manager Service die u hebt geïnstalleerd een passieve back-upinstantie is, controleert u of de vRealize Automation-service niet wordt uitgevoerd en stelt u het opstarttype 'Handmatig' in.
- Een systeembeheerder kan de verificatiemethode die wordt gebruikt voor toegang tot de SQL-database, wijzigen tijdens runtime (nadat de installatie is voltooid). Zie [Windows-service voor toegang tot de IaaS-database configureren](#).

Distributed Execution Managers installeren

U kunt de Distributed Execution Manager in een van de volgende twee rollen installeren: DEM Orchestrator of DEM Worker. U moet ten minste één DEM-instantie voor elke rol installeren en u kunt extra DEM-instanties installeren ter ondersteuning van failover en hoge beschikbaarheid.

De systeembeheerder moet machines kiezen voor de installatie die voldoen aan de vooraf gedefinieerde systeemvereisten. De DEM Orchestrator en de DEM Worker kunnen zich beide op dezelfde machine bevinden.

Als u van plan bent Distributed Execution Managers te installeren, moet u rekening houden met de volgende overwegingen:

- DEM Orchestrators ondersteunen hoge beschikbaarheid in actief-actief modus. Meestal zult u één DEM Orchestrator installeren op elke Manager Service-machine.
- Installeer Orchestrator op een machine met een krachtige netwerkverbinding met de Model Manager-host.
- Installeer een tweede DEM Orchestrator op een andere machine ter ondersteuning van failover.
- Meestal zult u DEM Workers installeren op de IaaS Manager Service-server of op een afzonderlijke server. De server moet over een netwerkverbinding met de Model Manager-host beschikken.
- U kunt extra DEM-instanties installeren uit redundantie- en schaalbaarheidsoverwegingen en u kunt meerdere instanties installeren op dezelfde machine.

Er zijn specifieke vereisten voor de DEM-installatie die afhankelijk zijn van de endpoints die u gebruikt. Zie [IaaS Host voor Distributed Execution Manager](#).

De Distributed Execution Managers installeren

U moet ten minste één DEM Werker en één DEM Orchestrator installeren. De installatieprocedure is dezelfde voor beide rollen.

DEM Orchestrators ondersteunen hoge beschikbaarheid in actief-actief modus. Doorgaans installeert u één DEM Orchestrator op elke Manager Service-machine. U kunt DEM Orchestrators en DEM-werkers installeren op dezelfde machine.

Voorwaarden

[Het vRealize Automation IaaS-installatieprogramma downloaden.](#)

Procedure

- 1 Klik met de rechtermuisknop op het installatiebestand `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` en selecteer **Als administrator uitvoeren**.
- 2 Klik op **Volgende**.
- 3 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.

- 4 Geef op de aanmeldpagina de verificatiegegevens voor de beheerder van de vRealize Automation-toepassing op en controleer het SSL-certificaat.
 - a Typ de gebruikersnaam (dit is **root**) en het wachtwoord.
Het wachtwoord is het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij de implementatie van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Selecteer **Certificaat accepteren**.
 - c Klik op **Certificaat weergeven**.
Vergelijk de vingerafdruk van het certificaat met de vingerafdruk die is ingesteld voor de vRealize Automation-toepassing. U kunt het vRealize Automation-toepassingscertificaat bekijken in de clientbrowser als de beheerconsole is geopend op poort 5480.
- 5 Klik op **Volgende**.
- 6 Selecteer **Aangepaste installatie** op de pagina met installatietypen.
- 7 Selecteer **Distributed Execution Managers** onder Componentselectie op de pagina met installatietypen.
- 8 Accepteer de hoofdinstallatielocatie of klik op **Wijzigen** en selecteer een installatiepad.
Zelfs in een gedistribueerde implementatie zou het installeren van meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-server in bepaalde gevallen kunnen worden overwogen.
Als u meerdere IaaS-onderdelen installeert, moet u deze altijd installeren naar hetzelfde pad.
- 9 Klik op **Volgende**.
- 10 Controleer de voorwaarden en klik op **Volgende**.
- 11 Voer de verificatiegegevens voor aanmelding in waaronder de service zal worden uitgevoerd.
De serviceaccount moet lokale beheerdersrechten hebben en de domeinaccount zijn die u gedurende de IaaS-installatie hebt gebruikt. De serviceaccount heeft op elke gedistribueerde IaaS-server rechten en mag geen account voor een lokaal systeem zijn.
- 12 Klik op **Volgende**.
- 13 Selecteer het installatietype in het vervolgkeuzemenu **DEM-rol**.

Optie	Beschrijving
Werker	De Werker voert werkstromen uit.
Orchestrator	De Orchestrator controleert de DEM-werkeractiviteiten, inclusief planning- en voorverwerkingswerkstromen en monitort de DEM-werkeronlinestatus.

- 14 Voer een unieke naam die deze DEM identificeert, in het tekstvak **DEM-naam** in.
De naam mag geen spaties bevatten en mag niet langer zijn dan 128 tekens. Als u een eerder gebruikte naam invoert, verschijnt het volgende bericht: "DEM-naam bestaat al. Klik op Ja om een andere naam voor deze DEM in te voeren. Klik op Nee als u een DEM met dezelfde naam wilt herstellen of opnieuw installeren."

- 15 (Optioneel) Voer een beschrijving van deze instantie in **DEM-beschrijving** in.
- 16 Voer de hostnamen en poorten in de tekstvakken **Manager Service-hostnaam** en **Model Manager-webservicehostnaam** in.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancers in voor het onderdeel Manager Service en de webserver die Model Manager host, <i>mgr-svc-load-balancer.mycompany.com:443</i> en <i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i> . Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de machine in voor het onderdeel Manager Service en de webserver die Model Manager host, <i>mgr-svc.mycompany.com:443</i> en <i>web.mycompany.com:443</i> . Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

- 17 (Optioneel) Klik op **Testen** om de verbindingen met de Manager Service en de Model Manager-webservice te testen.
- 18 Klik op **Toevoegen**.
- 19 Klik op **Volgende**.
- 20 Klik op **Installeren**.
- 21 Wanneer de installatie is voltooid, schakelt u **Help me bij de eerste configuratie** uit en klikt u op **Volgende**.
- 22 Klik op **Voltooien**.

Wat nu te doen

- Controleer of de service wordt uitgevoerd en dat het logboek geen fouten vertoont. De servicenaam is VMware DEM *Rol - Naam* waarbij de rol Orchestrator of Werker is. De logboeklocatie is *Install Location\Distributed Execution Manager\Name\Logs*.
- Herhaal deze procedure om aanvullende DEM-instanties te installeren.

De DEM configureren om verbinding te maken met SCVMM in een ander installatiepad

Het DEM Worker-configuratiebestand gebruikt standaard het standaardinstallatiepad van de Microsoft System Center Virtual Machine Manager-console (SCVMM). Als u de SCVMM-console op een niet-standaardlocatie installeert, moet u het bestand bijwerken.

U hebt deze procedure alleen nodig als u SCVMM-endpoints en -agenten hebt.

Voorwaarden

- Achterhaal het niet-standaardpad waar u de SCVMM-console hebt geïnstalleerd.
Het volgende pad is het standaardpad dat u moet vervangen in het configuratiebestand.
`path="{ProgramFiles}\Microsoft System Center 2012 R2\Virtual Machine Manager\bin"`

Procedure

- 1 Stop de DEM Worker-service.
- 2 Open het volgende bestand in een teksteditor.
Program Files (x86)\VMware\vCAC\Distributed Execution Manager*instantie-naam*\DynamicOps.DEM.exe.config
- 3 Vind het gedeelte <assemblyLoadConfiguration>.
- 4 Werk elk pad bij. Gebruik hierbij de volgende voorbeelden als richtlijn.

```
<assemblyLoadConfiguration>
  <assemblies>
    <!-- List of required assemblies for Scvmm -->
    <add name="Errors" path="D:\Microsoft System Center 2012 R2\Virtual Machine Manager\bin"/>
    <add name="Microsoft.SystemCenter.VirtualMachineManager" path="D:\Microsoft System Center 2012 R2\Virtual Machine Manager\bin"/>
    <add name="Remoting" path="D:\Microsoft System Center 2012 R2\Virtual Machine Manager\bin"/>
    <add name="TraceWrapper" path="D:\Microsoft System Center 2012 R2\Virtual Machine Manager\bin"/>
    <add name="Utils" path="D:\Microsoft System Center 2012 R2\Virtual Machine Manager\bin"/>
  </assemblies>
</assemblyLoadConfiguration>
```

- 5 Sla DynamicOps.DEM.exe.config op en sluit het bestand.
- 6 Start de DEM Worker-service opnieuw.

Zie [DEM-werkers met SCVMM](#) voor meer informatie.

Meer informatie over het voorbereiden van de SCVMM-omgeving en het maken van een SCVMM-endpoint is beschikbaar in [Uw SCVMM-omgeving voorbereiden](#) en [Een Hyper-V-endpoint \(SCVMM\) maken](#).

Windows-service voor toegang tot de IaaS-database configureren

Een systeembeheerder kan de verificatiemethode die wordt gebruikt voor toegang tot de SQL-database, wijzigen tijdens runtime (nadat de installatie is voltooid). Standaard wordt de Windows-identiteit van het momenteel aangemelde account gebruikt om verbinding te maken met de database nadat deze is geïnstalleerd.

IaaS-databasetoegang inschakelen met de servicegebruiker

Als de SQL-database op een afzonderlijke host van de Manager Service is geïnstalleerd, moet de databasetoegang vanuit de Manager Service worden ingeschakeld. Als de Manager Service wordt uitgevoerd onder een gebruikersnaam die tevens eigenaar is van de database, hoeft u niets te doen. Als de gebruiker geen eigenaar is van de database, moet de systeembeheerder toegang verlenen.

Voorwaarden

- [Een IaaS-databasescenario kiezen](#).

- Controleer of de gebruikersnaam waarmee de Manager Service wordt uitgevoerd, geen eigenaar van de database is.

Procedure

- 1 Ga naar de submap Database in de map waarin u het ZIP-archief voor de installatie hebt uitgepakt.
- 2 Pak het DBInstall.zip-archief uit op een lokale map.
- 3 Meld u aan bij de databasehost als een gebruiker met de rol **sysadmin** in de SQL Server-instantie.
- 4 Bewerk VMPSOpsUser.sql en vervang alle instanties van \$(Service User) door de gebruiker (uit stap 3) met wiens account de Manager Service wordt uitgevoerd.

Vervang ServiceUser niet in de regel die eindigt op WHERE name = N'ServiceUser').

- 5 Open SQL Server Management Studio.
- 6 Selecteer de database (standaard vCAC) in **Databases** in het linkervenster.
- 7 Klik op **Nieuwe query**.
Het venster SQL-query verschijnt in het rechtervenster.
- 8 Plak de aangepaste inhoud van VMPSOpsUser.sql in het query-venster.
- 9 Klik op **Uitvoeren**.

De databasetoegang is nu ingeschakeld vanuit de Manager Service.

SQL-verificatie configureren voor Windows-servicesaccount

Het Windows-serviceaccount heeft standaard databasetoegang tijdens runtime, ook als u de database hebt geconfigureerd voor SQL-verificatie. U kunt runtimeverificatie wijzigen van Windows in SQL.

Een reden om runtimeverificatie te wijzigen is bijvoorbeeld wanneer de database zich in een niet-vertrouwd domein bevindt.

Voorwaarden

Controleer of de vRealize Automation SQL Server-database bestaat. Begin met [Een IaaS-databasescenario kiezen](#).

Procedure

- 1 Gebruik een account met beheerdersrechten om u aan te melden bij de IaaS Windows-server die de Manager Service host.
- 2 Stop de service **VMware vCloud Automation Center** via **Systeembeheer > Services**.
- 3 Open de volgende bestanden in een teksteditor.

```
C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\ManagerService.exe.config
C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Web\Web.config
```

- 4 Ga in elk bestand naar het gedeelte <connectionStrings>.

5 Vervang

Integrated Security=True;

door

User Id=database-gebruikersnaam;Password=database-wachtwoord;

6 Sla de bestanden op en sluit ze.

```
ManagerService.exe.config
Web.config
```

7 Start de service **VMware vCloud Automation Center**.

8 Gebruik de opdracht `iisreset` om IIS opnieuw te starten.

IaaS-services controleren

Na de installatie controleert de systeembeheerder dat de IaaS-services worden uitgevoerd. Als de services worden uitgevoerd, is de installatie een succes.

Procedure

- 1 Selecteer in het Windows-bureaublad van de IaaS-machine **Systeembeheer > Services**.
- 2 Zoek de volgende services en controleer dat ze de status Wordt uitgevoerd hebben en dat het Opstarttype op Automatisch is ingesteld.
 - VMware DEM – Orchestrator – *Naam* waarbij *Naam* de tekenreeks is die wordt vermeld in het vak **DEM-naam** tijdens de installatie.
 - VMware DEM – Worker – *Naam* waarbij *Naam* de tekenreeks is die wordt vermeld in het vak **DEM-naam** tijdens de installatie.
 - VMware vCloud Automation Center-agent *Naam agent*
 - VMware vCloud Automation Center-service
- 3 Sluit het venster **Services**.

vRealize Automation -agenten installeren

vRealize Automation gebruikt agenten voor integratie met externe systemen. Een systeembeheerder kan agenten selecteren om te installeren om te communiceren met andere virtualisatieplatforms.

vRealize Automation gebruikt de volgende typen agenten om externe systemen te beheren:

- Hypervisor-proxyagenten (vSphere, Citrix Xen-servers en Microsoft Hyper-V-servers)
- External Provisioning Infrastructure (EPI)-integratieagenten
- Virtual Desktop Infrastructure (VDI)-agenten
- Windows Management Instrumentation (WMI)-agenten

Voor hoge beschikbaarheid kunt u meerdere agenten installeren voor één enkel endpoint. Installeer elke redundante agent op een afzonderlijke server, maar geef de agenten dezelfde naam en configureer ze op identieke wijze. Redundante agenten bieden een bepaalde fouttolerantie, maar bieden geen failover. Als u bijvoorbeeld twee vSphere-agenten installeert, één op server A en één op server B, en server A wordt onbeschikbaar, dan zal de agent die is geïnstalleerd op server B, doorgaan met het verwerken van werkitens. De agent van server B kan echter de verwerking niet voltooien van een werkitem dat de agent van server A al heeft gestart.

U hebt de keuze om een vSphere-agent te installeren als deel van uw minimale installatie, maar na de installatie kunt u ook andere agenten toevoegen, inclusief een aanvullende vSphere-agent. In een gedistribueerde omgeving kunt u al uw agenten installeren nadat u de gedistribueerde basisinstallatie hebt voltooid. De agenten die u installeert, zijn afhankelijk van de bronnen in uw infrastructuur.

Voor meer informatie over het gebruik van vSphere-agenten raadpleegt u [Vereisten voor vSphere-agent](#).

Het PowerShell-uitvoeringsbeleid instellen op RemoteSigned

De instelling voor het PowerShell-uitvoeringsbeleid moet van Restricted zijn gewijzigd in RemoteSigned of Unrestricted om het lokaal uitvoeren van PowerShell-scripts mogelijk te maken.

Zie [Microsoft PowerShell-artikel over uitvoeringsbeleid](#) voor meer informatie over het PowerShell-uitvoeringsbeleid. Als uw PowerShell-uitvoeringsbeleid op het niveau van het groepsbeleid wordt beheerd, neemt u contact op met uw IT-ondersteuningsafdeling voor informatie over hun beperkingen in verband met beleidswijzigingen, en raadpleegt u [Microsoft PowerShell-artikel over instellingen voor groepsbeleid](#).

Voorwaarden

- Controleer of Microsoft PowerShell is geïnstalleerd op de installatiehost vóór de agentinstallatie. De vereiste versie is afhankelijk van het besturingssysteem van de installatiehost. Zie Microsoft Help en ondersteuning.
- Voor meer informatie over het PowerShell-uitvoeringsbeleid, voert u `help about_signing` of `help Set-ExecutionPolicy` uit op de PowerShell-opdrachtprompt.

Procedure

- 1 Met behulp van een beheerdersaccount, meld u aan bij de IaaS-hostmachine waarop de agent is geïnstalleerd.
- 2 Selecteer **Start > Alle programma's > Windows PowerShell-versie > Windows PowerShell**.
- 3 Voer `Set-ExecutionPolicy RemoteSigned` uit voor RemoteSigned.
- 4 Voer `Set-ExecutionPolicy Unrestricted` uit voor Unrestricted.
- 5 Controleer of de opdracht geen fouten heeft veroorzaakt.
- 6 Typ `Exit` na de opdrachtprompt in PowerShell.

Het agentinstallatiescenario kiezen

De agenten die u moet installeren, zijn afhankelijk van de externe systemen waarmee u wilt integreren.

Tabel 1-37. Een agentscenario kiezen

Integratiescenario	Agentvereisten en -procedures
Richt cloudmachines in door te integreren met een cloudomgeving zoals Amazon Web Services of Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform.	U hoeft geen agent te installeren.
Richt virtuele machines in door te integreren met een vSphere-omgeving.	De proxyagent voor vSphere installeren en configureren
Richt virtuele machines in door te integreren met een Microsoft Hyper-V Server-omgeving.	De proxyagent voor Hyper-V of XenServer installeren
Richt virtuele machines in door te integreren met een XenServer-omgeving.	<ul style="list-style-type: none"> ■ De proxyagent voor Hyper-V of XenServer installeren ■ De EPI-agent voor Citrix installeren
Richt virtuele machines in door te integreren met een XenDesktop-omgeving.	<ul style="list-style-type: none"> ■ De VDI-agent voor XenDesktop installeren ■ De EPI-agent voor Citrix installeren
Voer Visual Basic-scripts uit als aanvullende stappen in het inrichtingsproces voor of na de inrichting van een machine, of bij het ongedaan maken van een inrichting.	De EPI-agent voor Visual Basic-scripts installeren
Verzamel gegevens vanaf de ingerichte Windows-machines, bijvoorbeeld de Active Directory-status van de eigenaar van een machine.	De WMI-agent voor externe WMI-aanvragen installeren
Richt virtuele machines in door te integreren met een ander ondersteund virtueel platform.	U hoeft geen agent te installeren.

Locatie en vereisten voor installatie van agenten

Een systeembeheerder installeert de agenten doorgaans op de vRealize Automation-server die het actieve Manager Service-onderdeel host.

Als een agent op een andere host wordt geïnstalleerd, moet de netwerkconfiguratie de communicatie tussen de agent en de Manager Services-installatiemachine toestaan.

Elke agent wordt onder een unieke naam geïnstalleerd in zijn eigen map, `Agents\agentname`, onder de vRealize Automation-installatiemap (doorgaans `Program Files(x86)\VMware\vCAC`), waarbij de configuratie wordt opgeslagen in het bestand `VRMAgent.exe.config` in die map.

De proxyagent voor vSphere installeren en configureren

Een systeembeheerder installeert proxyagenten om te communiceren met vSphere-serverinstanties. De agenten zoeken naar beschikbaar werk, halen hostinformatie op en rapporteren voltooide werkitens en andere hoststatuswijzigingen.

Vereisten voor vSphere -agent

vSphere-endpointverificatiegegevens of de verificatiegegevens waaronder de agentservice wordt uitgevoerd, moeten beheertoegang tot de installatiehost mogelijk maken. Meerdere vSphere-agenten moeten aan de vRealize Automation-configuratievereisten voldoen.

Verificatiegegevens

Wanneer u een endpoint maakt die de vCenter Server-instantie vertegenwoordigt en die wordt beheerd door een vSphere-agent, kan de agent de verificatiegegevens gebruiken waarmee de service wordt uitgevoerd voor interactie met de vCenter Server of om afzonderlijke verificatiegegevens voor de endpoint op te geven.

De volgende tabel bevat de bevoegdheden die de vSphere-endpointverificatiegegevens moeten hebben om een vCenter Server-instantie te beheren. De rechten moeten worden ingeschakeld voor alle clusters in vCenter Server, niet alleen clusters die endpoints hosten.

Tabel 1-38. Rechten die vereist zijn voor de vSphere -agent om de vCenter Server -instantie te beheren

Waarde van kenmerk		Recht
Datastore		Ruimte toewijzen
		Bladeren in datastore
Datastorecluster		Een datastorecluster configureren
Map		Map maken
		Map verwijderen
Algemeen		Aangepaste kenmerken beheren
		Aangepast kenmerk instellen
Netwerk		Netwerk toewijzen
Rechten		Rechten wijzigen
Bron		VM toewijzen aan bronpool
		Uitgeschakelde virtual machine migreren
		Ingeschakelde virtual machine migreren
Virtual machine	Inventaris	Maken op basis van bestaand item
		Nieuwe maken
		Verplaatsen
		Verwijderen
	Interactie	CD-media configureren
		Interactie met console
		Verbinding met apparaat
		Uitschakelen
		Inschakelen
		Opnieuw instellen
		Onderbreken
		Tools installeren
	Configuratie	Bestaande schijf toevoegen
		Nieuwe schijf toevoegen

Tabel 1-38. Rechten die vereist zijn voor de vSphere -agent om de vCenter Server -instantie te beheren (Vervolgd)

Waarde van kenmerk	Recht
	Apparaat toevoegen of verwijderen
	Schijf verwijderen
	Geavanceerd
	Aantal CPU's wijzigen
	Bron wijzigen
	Virtuele schijf uitbreiden
	Bijhouden van schijf wijzigen
	Geheugen
	Apparaatinstellingen wijzigen
	Nieuwe naam geven
	Annotatie instellen (versie 5.0 en later)
	Instellingen
	Plaatsing wisselbestand
Inrichting	Aanpassen
	Sjabloon klonen
	Virtual machine klonen
	Sjabloon implementeren
	Specificatie aanpassing lezen
Status	Momentopname maken
	Momentopname verwijderen
	Terugzetten naar momentopname

Schakel de software van derden uit of configureer deze opnieuw als hierdoor het energieniveau van virtual machines buiten vRealize Automation kan worden gewijzigd. Deze wijzigingen kunnen nadelige gevolgen hebben op het beheer van de levenscyclus van de machine door vRealize Automation.

De vSphere -agent installeren

Installeer een vSphere-agent om vCenter Server-instanties te beheren. Voor hoge beschikbaarheid kunt u een tweede, redundante vSphere-agent installeren voor dezelfde vCenter Server-instantie. U moet beide vSphere-agenten dezelfde naam geven en op identieke wijze configureren en ze op verschillende machines installeren.

Voorwaarden

- Installeer IaaS, inclusief de webserver en de Manager Service-host.
- Controleer of de machine waarop u de agent installeert, zich in een domein bevindt dat wordt vertrouwd door het domein waarop de IaaS-onderdelen zijn geïnstalleerd.

- Controleer dat aan de vereisten in [Vereisten voor vSphere-agent](#) is voldaan.
- Als u al een vSphere-endpoint hebt gemaakt voor gebruik met deze agent, noteert u de endpointnaam.
- [Het vRealize Automation IaaS-installatieprogramma downloaden.](#)

Procedure

- 1 Klik met de rechtermuisknop op het installatiebestand `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` en selecteer **Als administrator uitvoeren**.
- 2 Klik op **Volgende**.
- 3 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.
- 4 Geef op de aanmeldpagina de verificatiegegevens voor de beheerder van de vRealize Automation-toepassing op en controleer het SSL-certificaat.
 - a Typ de gebruikersnaam (dit is **root**) en het wachtwoord.
 Het wachtwoord is het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij de implementatie van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Selecteer **Certificaat accepteren**.
 - c Klik op **Certificaat weergeven**.
 Vergelijk de vingerafdruk van het certificaat met de vingerafdruk die is ingesteld voor de vRealize Automation-toepassing. U kunt het vRealize Automation-toepassingscertificaat bekijken in de clientbrowser als de beheerconsole is geopend op poort 5480.
- 5 Selecteer **Aangepaste installatie** op de pagina met installatietypen.
- 6 Selecteer **Proxyagenten** in het gebied voor de selectie van onderdelen.
- 7 Accepteer de hoofdinstallatielocatie of klik op **Wijzigen** en selecteer een installatiepad.
 Zelfs in een gedistribueerde implementatie zou het installeren van meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-server in bepaalde gevallen kunnen worden overwogen.
 Als u meerdere IaaS-onderdelen installeert, moet u deze altijd installeren naar hetzelfde pad.
- 8 Klik op **Volgende**.
- 9 Meld u aan met beheerdersprivileges voor de Windows-services op de installatiemachine.
 De service moet op dezelfde installatiemachine worden uitgevoerd.
- 10 Klik op **Volgende**.
- 11 Selecteer vSphere in de lijst **Agenttype**.

12 Voer een id voor deze agent in het tekstvak **Agentnaam** in.

Houd de agentnaam, verificatiegegevens, endpointnaam en platforminstantie voor elke agent bij. U hebt deze informatie nodig om endpoints te configureren en om hosts toe te voegen in de toekomst.

Belangrijk Voor een hoge beschikbaarheid kunt u redundante agenten toevoegen en ze op een identieke manier configureren. Anders zorgt u ervoor dat de agenten uniek blijven.

Optie	Beschrijving
Redundante agent	Installeer redundante agenten op verschillende servers. Geef redundante agenten dezelfde naam en configureer ze op een identieke manier.
Zelfstandige agent	Wijs een unieke naam toe aan de agent.

13 Configureer een verbinding met de IaaS Manager Service-host.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het Manager Service-onderdeel in (<i>mgr-svc-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het Manager Service-onderdeel hebt geïnstalleerd (<i>mgr-svc.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

14 Configureer een verbinding met de IaaS-webserver.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het webserveronderdeel in (<i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het webserveronderdeel hebt geïnstalleerd (<i>web.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

15 Klik op **Testen** om de verbinding met elke host te controleren.**16** Voer de naam van het endpoint in.

De endpointnaam die u configureert in vRealize Automation moet overeenkomen met de endpointnaam die tijdens de installatie is opgegeven in de vSphere-proxy-agent, anders werkt het endpoint niet.

17 Klik op **Toevoegen**.

18 Klik op **Volgende**.

19 Klik op **Installeren** om de installatie te starten.

Na enkele minuten verschijnt er een succesbericht.

20 Klik op **Volgende**.

21 Klik op **Voltooien**.

22 Controleer of de installatie is gelukt.

23 (Optioneel) Voeg meerdere agenten met verschillende configuraties en een endpoint toe op hetzelfde systeem.

Wat nu te doen

[De vSphere-agent configureren.](#)

De vSphere -agent configureren

Configureer de vSphere-agent ter voorbereiding van de aanmaak en het gebruik van vSphere-endpoints in vRealize Automation-blueprints.

Met het hulpprogramma voor de proxyagent kunt u versleutelde gedeelten van het agentconfiguratiebestand aanpassen of het beleid voor verwijdering van machines voor virtualisatieplatforms wijzigen. Slechts een deel van het agentconfiguratiebestand `VRMAgent.exe.config` is versleuteld. Zo is bijvoorbeeld het gedeelte `serviceConfiguration` niet versleuteld.

Voorwaarden

Gebruik een account met beheerdersrechten om u aan te melden bij de IaaS Windows-server waarop u de vSphere-agent hebt geïnstalleerd.

Procedure

1 Open een Windows-opdrachtprompt als beheerder.

2 Wijzig de installatiemap voor de agent, waarbij *agentnaam* de map is met de vSphere-agent.

```
cd %SystemDrive%\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Agents\agent-naam
```

3 (Optioneel) Als u de huidige configuratie-instellingen wilt weergeven, voert u de volgende opdracht uit.

```
DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config get
```

Het volgende is een voorbeeld van de opdrachtuitvoer.

```
managementEndpointName: VCendpoint
doDeletes: True
```

4 (Optioneel) Als u de naam wilt wijzigen voor het endpoint dat u tijdens de installatie hebt gewijzigd, gebruikt u de volgende opdracht.

```
set managementEndpointName
```

Bijvoorbeeld: `DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config set managementEndpointName mijn-endpoint`

Met dit proces kunt u de naam van het endpoint in vRealize Automation wijzigen zonder endpoints te wijzigen.

- 5 (Optioneel) Als u het beleid voor verwijdering van de virtual machine wilt wijzigen, gebruikt u de volgende opdracht.

`set doDeletes`

Bijvoorbeeld: `DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config set doDeletes onwaar`

Optie	Beschrijving
waar	(Standaard) Virtual machines die zijn vernietigd in vRealize Automation, verwijderen van vCenter Server.
onwaar	Virtual machines die zijn vernietigd in vRealize Automation, verplaatsen naar de directory VRMDeleted in vCenter Server.

- 6 Open **Systeembeheer > Services** en start de service vRealize Automation Agent – *agent-naam*.

Wat nu te doen

Voor hoge beschikbaarheid kunt u een redundante agent voor uw endpoint installeren en configureren. Installeer elke redundante agent op een afzonderlijke server, maar geef de agenten dezelfde naam en configureer ze op identieke wijze.

De proxyagent voor Hyper-V of XenServer installeren

Een systeembeheerder installeert proxyagenten om te communiceren met Hyper-V- en XenServer-serverinstanties. De agenten zoeken naar beschikbaar werk, halen hostinformatie op en rapporteren voltooide werkitens en andere hoststatuswijzigingen.

Hyper-V - en XenServer -vereisten

Hyper-V Hypervisor-proxyagenten vereisen systeembeheerderverificatiegegevens voor de installatie.

De verificatiegegevens waaronder de agentservice moet worden uitgevoerd, moet beheerderstoegang tot de installatiehost hebben.

Verificatiegegevens op beheerdersniveau zijn vereist voor alle XenServer- of Hyper-V-instanties op de hosts die door de agent moeten worden beheerd.

Als u Xen-pools gebruikt, moeten alle knooppunten in de Xen-pool worden geïdentificeerd door hun volledig gekwalificeerde domeinnamen.

Opmerking Standaard is Hyper-V niet geconfigureerd voor extern beheer. Een vRealize Automation Hyper-V-proxyagent kan niet communiceren met een Hyper-V-server tenzij extern beheer is ingeschakeld.

Raadpleeg de Microsoft Windows Server-documentatie voor informatie over hoe u Hyper-V kunt configureren voor extern beheer.

De Hyper-V- of XenServer-agent installeren

De Hyper-V-agent beheert de Hyper-V-serverinstanties. De XenServer-agent beheert de XenServer-serverinstanties.

Voorwaarden

- Installeer IaaS, inclusief de webserver en de Manager Service-host.
- [Het vRealize Automation IaaS-installatieprogramma downloaden.](#)
- Controleer of de Hyper-V Hypervisor-proxyagenten systeembeheerderverificatiegegevens hebben.
- Controleer of de verificatiegegevens waaronder de agentservice moet worden uitgevoerd, beheerderstoegang tot de installatiehost hebben.
- Controleer of alle XenServer- of Hyper-V-instanties op de hosts die door de agent moeten worden beheerd, verificatiegegevens op beheerdersniveau hebben.
- Als u Xen-pools gebruikt, moeten alle knooppunten in de Xen-pool worden geïdentificeerd door hun volledig gekwalificeerde domeinnamen.

vRealize Automation kan niet communiceren met een knooppunt of dit knooppunt beheren als dit niet is geïdentificeerd door de volledig gekwalificeerde domeinnaam ervan in de Xen-pool.

- Configureer Hyper-V voor extern beheer om Hyper-V-servercommunicatie met vRealize Automation Hyper-V-proxyagenten in te schakelen.

Raadpleeg de Microsoft Windows Server-documentatie voor informatie over hoe u Hyper-V kunt configureren voor extern beheer.

Procedure

- 1 Klik met de rechtermuisknop op het installatiebestand `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` en selecteer **Als administrator uitvoeren**.
- 2 Klik op **Volgende**.
- 3 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.
- 4 Geef op de aanmeldpagina de verificatiegegevens voor de beheerder van de vRealize Automation-toepassing op en controleer het SSL-certificaat.
 - a Typ de gebruikersnaam (dit is **root**) en het wachtwoord.
Het wachtwoord is het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij de implementatie van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Selecteer **Certificaat accepteren**.
 - c Klik op **Certificaat weergeven**.
Vergelijk de vingerafdruk van het certificaat met de vingerafdruk die is ingesteld voor de vRealize Automation-toepassing. U kunt het vRealize Automation-toepassingscertificaat bekijken in de clientbrowser als de beheerconsole is geopend op poort 5480.
- 5 Selecteer **Aangepaste installatie** op de pagina met installatietypen.

6 Selecteer **Componentselectie** op de pagina met installatietypen.

7 Accepteer de hoofdininstallatielocatie of klik op **Wijzigen** en selecteer een installatiepad.

Zelfs in een gedistribueerde implementatie zou het installeren van meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-server in bepaalde gevallen kunnen worden overwogen.

Als u meerdere IaaS-onderdelen installeert, moet u deze altijd installeren naar hetzelfde pad.

8 Klik op **Volgende**.

9 Meld u aan met beheerdersprivileges voor de Windows-services op de installatiemachine.

De service moet op dezelfde installatiemachine worden uitgevoerd.

10 Klik op **Volgende**.

11 Selecteer de agent in de lijst **Agenttype**.

- Xen
- Hyper-V

12 Voer een id voor deze agent in het tekstvak **Agentnaam** in.

Houd de agentnaam, verificatiegegevens, endpointnaam en platforminstantie voor elke agent bij. U hebt deze informatie nodig om endpoints te configureren en om hosts toe te voegen in de toekomst.

Belangrijk Voor een hoge beschikbaarheid kunt u redundante agenten toevoegen en ze op een identieke manier configureren. Anders zorgt u ervoor dat de agenten uniek blijven.

Optie	Beschrijving
Redundante agent	Installeer redundante agenten op verschillende servers. Geef redundante agenten dezelfde naam en configureer ze op een identieke manier.
Zelfstandige agent	Wijs een unieke naam toe aan de agent.

13 Communiceer de **Agentnaam** aan de IaaS-beheerder die endpoints configureert.

Om toegang en gegevensverzameling in te schakelen, moet het endpoint gekoppeld zijn aan de agent die hiervoor is geconfigureerd.

14 Configureer een verbinding met de IaaS Manager Service-host.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het Manager Service-onderdeel in (<i>mgr-svc-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het Manager Service-onderdeel hebt geïnstalleerd (<i>mgr-svc.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

15 Configureer een verbinding met de IaaS-webserver.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het webserveronderdeel in (<i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het webserveronderdeel hebt geïnstalleerd (<i>web.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

16 Klik op **Testen** om de verbinding met elke host te controleren.**17** Voer de verificatiegegevens in van een gebruiker met machtigingen op beheerdersniveau op de beheerde serverinstantie.**18** Klik op **Toevoegen**.**19** Klik op **Volgende**.**20** (Optioneel) Voeg nog een agent toe.

U kunt bijvoorbeeld een Xen-agent toevoegen als u eerder de Hyper-V-agent hebt toegevoegd.

21 Klik op **Installeren** om de installatie te starten.

Na enkele minuten verschijnt er een succesbericht.

22 Klik op **Volgende**.**23** Klik op **Voltooien**.**24** Controleer of de installatie is gelukt.

Wat nu te doen

Voor hoge beschikbaarheid kunt u een redundante agent voor uw endpoint installeren en configureren. Installeer elke redundante agent op een afzonderlijke server, maar geef de agenten dezelfde naam en configureer ze op identieke wijze.

[De Hyper-V- of XenServer-agent configureren.](#)

De Hyper-V - of XenServer -agent configureren

Een systeembeheerder kan proxyagentconfiguratie-instellingen wijzigen, zoals het verwijderingsbeleid voor virtualisatieplatforms. U kunt het proxyagenthulpprogramma gebruiken om de eerste configuraties te wijzigen die in het agentconfiguratiebestand zijn gecodeerd.

Voorwaarden

Meld u aan als een **systeembeheerder** bij de machine waarop u de agent hebt geïnstalleerd.

Procedure

- 1 Ga naar de agentinstallatiemap, waarbij *agent_name* de map is die de proxyagent bevat. Dit is ook de naam waaronder de agent is geïnstalleerd.

```
cd Program Files (x86)\VMware\VCAC Agents\agent_name
```

- 2 Controleer de huidige configuratie-instellingen.

```
Voer DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config get in.
```

Het volgende is een voorbeeld van de uitvoer van de opdracht:

```
Username: XAdmin
```

- 3 Voer de set-opdracht in om een eigenschap te wijzigen, waarbij *property* een van de opties is die in de tabel worden weergegeven.

```
DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config set property value
```

Als u *value* verwijdert, vraagt het hulpprogramma u om een nieuwe waarde.

Eigenschap	Beschrijving
username	De gebruikersnaam die de verificatiegegevens op beheerdersniveau vertegenwoordigt voor de XenServer of Hyper-V-server waarmee de agent communiceert.
password	Het wachtwoord voor de gebruikersnaam op beheerdersniveau.

- 4 Klik op **Start > Systeembeheer > Services** en start de service vRealize Automation Agent – *agentname* opnieuw op.

Voorbeeld: Verificatiegegevens op beheerdersniveau wijzigen

Voer de volgende opdracht in om de verificatiegegevens op beheerdersniveau te wijzigen voor het virtualisatieplatform dat is opgegeven tijdens de installatie van de agent.

```
DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config set username jsmith
```

```
DynamicOps.Vrm.VRMencrypt.exe VRMAgent.exe.config set password
```

Wat nu te doen

Voor hoge beschikbaarheid kunt u een redundante agent voor uw endpoint installeren en configureren. Installeer elke redundante agent op een afzonderlijke server, maar geef de agenten dezelfde naam en configureer ze op identieke wijze.

De VDI-agent voor XenDesktop installeren

vRealize Automation gebruikt Virtual Desktop Integration (VDI) PowerShell-agenten om de XenDesktop-machines te registreren die het inricht met externe bureaubladbeheersystemen.

De VDI-integratieagent biedt de eigenaars van geregistreerde machines een directe verbinding met de XenDesktop-webinterface. U kunt een VDI-agent installeren als een aangewezen agent om te communiceren met één enkele Desktop Delivery Controller (DDC) of als een algemene agent die kan communiceren met meerdere DDC's.

Vereisten voor XenDesktop

Een systeembeheerder installeert een VDI-agent (Virtual Desktop Infrastructure) om de XenDesktop-servers te integreren met vRealize Automation.

U kunt een algemene VDI-agent installeren voor interactie met meerdere servers. Als u een exclusieve agent per server installeert voor taakverdeling of om autorisatieredenen, moet u de naam van de XenDesktop DDC-server opgeven bij het installeren van de agent. Een exclusieve agent kan alleen registratieaanvragen afhandelen die zijn gericht aan de server die is opgegeven in de configuratie.

Raadpleeg de *Ondersteuningsmatrix voor vRealize Automation* op de VMware-website voor informatie over ondersteunde versies van XenDesktop voor XenDesktop DDC-servers.

Installatiehost en verificatiegegevens

De verificatiegegevens waarmee de agent wordt uitgevoerd, moeten beheerderstoegang hebben tot alle XenDesktop DDC-servers waarmee de agent interactie heeft.

Vereisten voor XenDesktop

De naam die is toegekend aan de XenServer-host op uw XenDesktop-server overeenstemmen met de UUID van de Xen-pool in XenCenter. Raadpleeg [De XenServer-hostnaam instellen](#) voor meer informatie.

Elke XenDesktop DDC-server waarmee u van plan bent machines te gaan registreren, moet op de volgende manier zijn geconfigureerd:

- Het groep-/catalogustype moet zijn ingesteld op **Existing** voor gebruik met vRealize Automation.

- De naam van de vCenter Server-host op een DDC-server moet overeenstemmen met de naam van de vCenter Server-instantie zoals opgegeven in de vRealize Automation-vSphere-endpoint, zonder het domein. De endpoint moet worden geconfigureerd met een volledig gekwalificeerde naam (FQDN), en niet met een IP-adres. Het adres van de endpoint is bijvoorbeeld `https://virtual-center27.domain/sdk`, de naam van de host op de DDC-server moet zijn ingesteld op `virtual-center27`.

Als uw vRealize Automation vSphere-endpoint is geconfigureerd met een IP-adres, moet u dit wijzigen in een FQDN. Zie *IaaS-configuratie* voor meer informatie over het instellen van endpoints.

Hostvereisten voor XenDesktop-agent

Citrix XenDesktop SDK moet zijn geïnstalleerd. De SDK voor XenDesktop is opgenomen in de installatieschijf voor XenDesktop.

Controleer of Microsoft PowerShell is geïnstalleerd op de installatiehost vóór de agentinstallatie. De vereiste versie is afhankelijk van het besturingssysteem van de installatiehost. Zie Microsoft Help en ondersteuning.

Het MS PowerShell-uitvoeringsbeleid is ingesteld op RemoteSigned of Unrestricted. Zie [Het PowerShell-uitvoeringsbeleid instellen op RemoteSigned](#).

Voor meer informatie over het PowerShell-uitvoeringsbeleid, voert u `help about_signing` of `help Set-ExecutionPolicy` uit op de PowerShell-opdrachtprompt.

De XenServer-hostnaam instellen

In XenDesktop moet de naam die is toegekend aan de XenServer-host op uw XenDesktop-server overeenstemmen met de UUID van de Xen-pool in XenCenter. Als er geen Xen-pool is geconfigureerd, moet de naam overeenstemmen met de UUID van de XenServer zelf.

Procedure

- 1 Selecteer in Citrix XenCenter uw Xen-pool of standalone XenServer en klik op het tabblad **Algemeen**. Schrijf de UUID op.
- 2 Wanneer u uw XenServer-pool of standalone host voor XenDesktop toevoegt, gebruikt u de UUID die is vastgelegd in de vorige stap, als naam bij **Verbinding**.

De XenDesktop-agent installeren

Virtual Desktop Integration (VDI) PowerShell-agenten integreren met externe Virtual Desktop Systems, zoals XenDesktop en Citrix. Gebruik een VDI PowerShell-agent om de XenDesktop-machine te beheren.

Voorwaarden

- Installeer IaaS, inclusief de webserver en de Manager Service-host.
- Controleer dat aan de vereisten in [Vereisten voor XenDesktop](#) is voldaan.
- [Het vRealize Automation IaaS-installatieprogramma downloaden](#).

Procedure

- 1 Klik met de rechtermuisknop op het installatiebestand `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` en selecteer **Als administrator uitvoeren**.
- 2 Klik op **Volgende**.
- 3 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.
- 4 Geef op de aanmeldpagina de verificatiegegevens voor de beheerder van de vRealize Automation-toepassing op en controleer het SSL-certificaat.
 - a Typ de gebruikersnaam (dit is **root**) en het wachtwoord.

Het wachtwoord is het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij de implementatie van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Selecteer **Certificaat accepteren**.
 - c Klik op **Certificaat weergeven**.

Vergelijk de vingerafdruk van het certificaat met de vingerafdruk die is ingesteld voor de vRealize Automation-toepassing. U kunt het vRealize Automation-toepassingscertificaat bekijken in de clientbrowser als de beheerconsole is geopend op poort 5480.
- 5 Klik op **Volgende**.
- 6 Selecteer **Aangepaste installatie** op de pagina met installatietypen.
- 7 Selecteer **Proxyagenten** in het venster Componentselectie.
- 8 Accepteer de hoofdinstallatielocatie of klik op **Wijzigen** en selecteer een installatiepad.

Zelfs in een gedistribueerde implementatie zou het installeren van meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-server in bepaalde gevallen kunnen worden overwogen.

Als u meerdere IaaS-onderdelen installeert, moet u deze altijd installeren naar hetzelfde pad.
- 9 Klik op **Volgende**.
- 10 Meld u aan met beheerdersprivileges voor de Windows-services op de installatiemachine.

De service moet op dezelfde installatiemachine worden uitgevoerd.
- 11 Klik op **Volgende**.
- 12 Selecteer **VdiPowerShell** in de lijst **Agenttype**.

13 Voer een id voor deze agent in het tekstvak **Agentnaam** in.

Houd de agentnaam, verificatiegegevens, endpointnaam en platforminstantie voor elke agent bij. U hebt deze informatie nodig om endpoints te configureren en om hosts toe te voegen in de toekomst.

Belangrijk Voor een hoge beschikbaarheid kunt u redundante agenten toevoegen en ze op een identieke manier configureren. Anders zorgt u ervoor dat de agenten uniek blijven.

Optie	Beschrijving
Redundante agent	Installeer redundante agenten op verschillende servers. Geef redundante agenten dezelfde naam en configureer ze op een identieke manier.
Zelfstandige agent	Wijs een unieke naam toe aan de agent.

14 Configureer een verbinding met de IaaS Manager Service-host.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het Manager Service-onderdeel in (<i>mgr-svc-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het Manager Service-onderdeel hebt geïnstalleerd (<i>mgr-svc.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

15 Configureer een verbinding met de IaaS-webserver.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het webserveronderdeel in (<i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het webserveronderdeel hebt geïnstalleerd (<i>web.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

16 Klik op **Testen** om de verbinding met elke host te controleren.**17** Selecteer de **VDI-versie**.**18** Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de beheerde server in het tekstvak **VDI-server** in.**19** Klik op **Toevoegen**.**20** Klik op **Volgende**.

21 Klik op **Installeren** om de installatie te starten.

Na enkele minuten verschijnt er een succesbericht.

22 Klik op **Volgende**.

23 Klik op **Voltooien**.

24 Controleer of de installatie is gelukt.

25 (Optioneel) Voeg meerdere agenten met verschillende configuraties en een endpoint toe op hetzelfde systeem.

Wat nu te doen

Voor hoge beschikbaarheid kunt u een redundante agent voor uw endpoint installeren en configureren. Installeer elke redundante agent op een afzonderlijke server, maar geef de agenten dezelfde naam en configureer ze op identieke wijze.

De EPI-agent voor Citrix installeren

External Provisioning Integration (EPI) PowerShell-agenten integreren externe Citrix-machines in het machine-inrichtingsproces. De EPI-agent biedt streaming op aanvraag van de Citrix-schijfinstallatiekopieën waarvan de machines worden opgestart en uitgevoerd.

De aangewezen EPI-agent communiceert met een enkele externe inrichtingsserver. U moet één EPI-agent installeren voor elke Citrix-inrichtingsserverinstantie.

Citrix Provisioning Server-vereisten

Een systeembeheerder gebruikt External Provisioning Infrastructure (EPI)-agenten om Citrix-inrichtingsservers te integreren en om het gebruik van Visual Basic-scripts in het inrichtingsproces in te schakelen.

Locatie en verificatiegegevens voor installatie

Installeer de agent op de PVS-host voor Citrix Provisioning Services-instanties. Controleer of de installatiehost voldoet aan [Citrix Agent Host-vereisten](#) voordat u de agent installeert.

Hoewel een EPI-agent doorgaans kan communiceren met meerdere servers, vereist Citrix Provisioning Server een speciale EPI-agent. U moet één EPI-agent installeren voor elke Citrix Provisioning Server-instantie, en daarbij de naam opgeven van de server die deze host. De verificatiegegevens waaronder de agent wordt uitgevoerd moeten administratieve toegang hebben tot de Citrix Provisioning Server-instantie.

Raadpleeg de *Ondersteuningsmatrix voor vRealize Automation* voor informatie over ondersteunde versies van Citrix PVS.

Citrix Agent Host-vereisten

De PowerShell- en Citrix Provisioning Services-SDK moeten op de installatiehost geïnstalleerd zijn voordat de agent wordt geïnstalleerd. Raadpleeg de *Ondersteuningsmatrix voor vRealize Automation* op de VMware-website voor meer informatie.

Controleer of Microsoft PowerShell is geïnstalleerd op de installatiehost vóór de agentinstallatie. De vereiste versie is afhankelijk van het besturingssysteem van de installatiehost. Zie Microsoft Help en ondersteuning.

U moet er ook voor zorgen dat de PowerShell-module geïnstalleerd is. Raadpleeg voor meer informatie de *Citrix Provisioning Services PowerShell Programmer's Guide* op de Citrix-website.

Het MS PowerShell-uitvoeringsbeleid is ingesteld op RemoteSigned of Unrestricted. Zie [Het PowerShell-uitvoeringsbeleid instellen op RemoteSigned](#).

Voor meer informatie over het PowerShell-uitvoeringsbeleid, voert u `help about_signing` of `help Set-ExecutionPolicy` uit op de PowerShell-opdrachtprompt.

De Citrix-agent installeren

External Provisioning Integration (EPI) PowerShell-agenten maken integratie met externe systemen in het machine-inrichtingsproces mogelijk. Gebruik de EPI PowerShell-agent om te integreren met de Citrix-inrichtingsserver om inrichting van machines via het streamen van schijven op aanvraag mogelijk te maken.

Voorwaarden

- Installeer IaaS, inclusief de webserver en de Manager Service-host.
- Controleer dat aan de vereisten in [Citrix Provisioning Server-vereisten](#) is voldaan.
- [Het vRealize Automation IaaS-installatieprogramma downloaden](#).

Procedure

- 1 Klik met de rechtermuisknop op het installatiebestand `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` en selecteer **Als administrator uitvoeren**.
- 2 Klik op **Volgende**.
- 3 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.
- 4 Geef op de aanmeldpagina de verificatiegegevens voor de beheerder van de vRealize Automation-toepassing op en controleer het SSL-certificaat.
 - a Typ de gebruikersnaam (dit is **root**) en het wachtwoord.
Het wachtwoord is het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij de implementatie van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Selecteer **Certificaat accepteren**.
 - c Klik op **Certificaat weergeven**.
Vergelijk de vingerafdruk van het certificaat met de vingerafdruk die is ingesteld voor de vRealize Automation-toepassing. U kunt het vRealize Automation-toepassingscertificaat bekijken in de clientbrowser als de beheerconsole is geopend op poort 5480.
- 5 Selecteer **Aangepaste installatie** op de pagina met installatietypen.
- 6 Selecteer **Componentselectie** op de pagina met installatietypen.

- 7 Accepteer de hoofdinstallatielocatie of klik op **Wijzigen** en selecteer een installatiepad.

Zelfs in een gedistribueerde implementatie zou het installeren van meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-server in bepaalde gevallen kunnen worden overwogen.

Als u meerdere IaaS-onderdelen installeert, moet u deze altijd installeren naar hetzelfde pad.

- 8 Klik op **Volgende**.

- 9 Meld u aan met beheerdersprivileges voor de Windows-services op de installatiemachine.

De service moet op dezelfde installatiemachine worden uitgevoerd.

- 10 Klik op **Volgende**.

- 11 Selecteer **EPIPowerShell** in de lijst met agenttypen.

- 12 Voer een id voor deze agent in het tekstvak **Agentnaam** in.

Houd de agentnaam, verificatiegegevens, endpointnaam en platforminstantie voor elke agent bij. U hebt deze informatie nodig om endpoints te configureren en om hosts toe te voegen in de toekomst.

Belangrijk Voor een hoge beschikbaarheid kunt u redundante agenten toevoegen en ze op een identieke manier configureren. Anders zorgt u ervoor dat de agenten uniek blijven.

Optie	Beschrijving
Redundante agent	Installeer redundante agenten op verschillende servers. Geef redundante agenten dezelfde naam en configureer ze op een identieke manier.
Zelfstandige agent	Wijs een unieke naam toe aan de agent.

- 13 Configureer een verbinding met de IaaS Manager Service-host.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het Manager Service-onderdeel in (<i>mgr-svc-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het Manager Service-onderdeel hebt geïnstalleerd (<i>mgr-svc.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

14 Configureer een verbinding met de IaaS-webserver.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het webserveronderdeel in (<i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het webserveronderdeel hebt geïnstalleerd (<i>web.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

15 Klik op **Testen** om de verbinding met elke host te controleren.

16 Selecteer het EPI-type.

17 Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de beheerde server in het tekstvak **EPI-server** in.

18 Klik op **Toevoegen**.

19 Klik op **Volgende**.

20 Klik op **Installeren** om de installatie te starten.

Na enkele minuten verschijnt er een succesbericht.

21 Klik op **Volgende**.

22 Klik op **Voltooien**.

23 Controleer of de installatie is gelukt.

24 (Optioneel) Voeg meerdere agenten met verschillende configuraties en een endpoint toe op hetzelfde systeem.

Wat nu te doen

Voor hoge beschikbaarheid kunt u een redundante agent voor uw endpoint installeren en configureren. Installeer elke redundante agent op een afzonderlijke server, maar geef de agenten dezelfde naam en configureer ze op identieke wijze.

De EPI-agent voor Visual Basic-scripts installeren

Een systeembeheerder kan Visual Basic-scripts uitvoeren als aanvullende stappen in het inrichtingsproces voor of na de inrichting van een machine, of bij het ongedaan maken van een inrichting. U moet een External Provisioning Integration (EPI) PowerShell installeren voordat u Visual Basic-scripts kunt uitvoeren.

Visual Basic-scripts zijn opgegeven in de blueprint waarvan machines worden ingericht. Dergelijke scripts hebben toegang tot alle aangepaste eigenschappen die aan de machine gekoppeld zijn en kunnen hun waarden bijwerken. De volgende stap in de werkstroom heeft vervolgens toegang tot deze nieuwe waarden.

U kunt bijvoorbeeld een script gebruiken om certificaten of beveiligingstokens te genereren vóór de inrichting en deze gebruiken in machine-inrichting.

Om scripts in inrichting in te schakelen, moet u een specifiek type van EPI-agent installeren en de scripts die u wilt gebruiken, op het systeem plaatsen waarop de agent is geïnstalleerd.

Bij het uitvoeren van een script, geeft de EPI-agent alle aangepaste eigenschappen van machines door als argumenten naar het script. Om bijgewerkte eigenschapswaarden te retourneren, moet u deze eigenschappen in een woordenboek plaatsen en een functie vRealize Automation aanroepen. Een voorbeeldscript is opgenomen in de submap met scripts van de EPI-agentinstallatiemap. Dit script bevat een koptekst om alle argumenten naar een woordenboek te laden, een hoofdtekst waarin u uw functie(s) kunt opnemen en een voettekst om bijgewerkte waarden van aangepaste eigenschappen te retourneren.

Opmerking U kunt meerdere EPI/VBScripts-agenten installeren op meerdere servers en deze inrichten met een specifieke agent en de Visual Basic-scripts op de host van die agent. Als u dit moet doen, neemt u contact op met VMware-klantondersteuning.

Vereisten voor Visual Basic-scripts

Een systeembeheerder installeert EPI-agenten (External Provisioning Infrastructure) om het gebruik van Visual Basic-scripts in het inrichtingsproces mogelijk te maken.

In de volgende tabel worden vereisten beschreven die van toepassing zijn op de installatie van een EPI-agent om het gebruik van Visual Basic-script bij het inrichtingsproces mogelijk te maken.

Tabel 1-39. EPI-agenten voor Visual Basic-scripts

Vereiste	Beschrijving
Verificatiegegevens	De verificatiegegevens waaronder de agent moet worden uitgevoerd, moeten toegang verlenen tot de installatiehost op beheerdersniveau.
Microsoft PowerShell	Microsoft PowerShell moet zijn geïnstalleerd op de installatiehost voordat u de agent kunt installeren. De versie die vereist is, is afhankelijk van het besturingssysteem op de installatiehost en is mogelijk tegelijk met dat besturingssysteem geïnstalleerd. Ga naar http://support.microsoft.com voor meer informatie.
MS PowerShell-uitvoeringsbeleid	<p>Het MS PowerShell-uitvoeringsbeleid moet worden ingesteld op RemoteSigned of Unrestricted.</p> <p>Gebruik voor informatie over het PowerShell-uitvoeringsbeleid een van de volgende opdrachten na de opdrachtrompt in PowerShell:</p> <pre>help about_signing help Set-ExecutionPolicy</pre>

De agent voor Visual Basic-scripts installeren

External Provisioning Integration (EPI) PowerShell-agenten maken integratie met externe systemen in het machine-inrichtingsproces mogelijk. Gebruik een EPI-agent om Visual Basic-scripts uit te voeren als extra stappen tijdens het inrichtingsproces.

Voorwaarden

- Installeer IaaS, inclusief de webserver en de Manager Service-host.

- Controleer dat aan de vereisten in [Vereisten voor Visual Basic-scripts](#) is voldaan.
- [Het vRealize Automation IaaS-installatieprogramma downloaden](#).

Procedure

- 1 Klik met de rechtermuisknop op het installatiebestand `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` en selecteer **Als administrator uitvoeren**.
- 2 Klik op **Volgende**.
- 3 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.
- 4 Geef op de aanmeldpagina de verificatiegegevens voor de beheerder van de vRealize Automation-toepassing op en controleer het SSL-certificaat.
 - a Typ de gebruikersnaam (dit is **root**) en het wachtwoord.

Het wachtwoord is het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij de implementatie van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Selecteer **Certificaat accepteren**.
 - c Klik op **Certificaat weergeven**.

Vergelijk de vingerafdruk van het certificaat met de vingerafdruk die is ingesteld voor de vRealize Automation-toepassing. U kunt het vRealize Automation-toepassingscertificaat bekijken in de clientbrowser als de beheerconsole is geopend op poort 5480.
- 5 Selecteer **Aangepaste installatie** op de pagina met installatietypen.
- 6 Selecteer **Componentselectie** op de pagina met installatietypen.
- 7 Accepteer de hoofdinstallatielocatie of klik op **Wijzigen** en selecteer een installatiepad.

Zelfs in een gedistribueerde implementatie zou het installeren van meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-server in bepaalde gevallen kunnen worden overwogen.

Als u meerdere IaaS-onderdelen installeert, moet u deze altijd installeren naar hetzelfde pad.
- 8 Klik op **Volgende**.
- 9 Meld u aan met beheerdersprivileges voor de Windows-services op de installatiemachine.

De service moet op dezelfde installatiemachine worden uitgevoerd.
- 10 Klik op **Volgende**.
- 11 Selecteer **EPIPowerShell** in de lijst met agenttypen.

12 Voer een id voor deze agent in het tekstvak **Agentnaam** in.

Houd de agentnaam, verificatiegegevens, endpointnaam en platforminstantie voor elke agent bij. U hebt deze informatie nodig om endpoints te configureren en om hosts toe te voegen in de toekomst.

Belangrijk Voor een hoge beschikbaarheid kunt u redundante agenten toevoegen en ze op een identieke manier configureren. Anders zorgt u ervoor dat de agenten uniek blijven.

Optie	Beschrijving
Redundante agent	Installeer redundante agenten op verschillende servers. Geef redundante agenten dezelfde naam en configureer ze op een identieke manier.
Zelfstandige agent	Wijs een unieke naam toe aan de agent.

13 Configureer een verbinding met de IaaS Manager Service-host.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het Manager Service-onderdeel in (<i>mgr-svc-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het Manager Service-onderdeel hebt geïnstalleerd (<i>mgr-svc.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

14 Configureer een verbinding met de IaaS-webserver.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het webserveronderdeel in (<i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het webserveronderdeel hebt geïnstalleerd (<i>web.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

15 Klik op **Testen** om de verbinding met elke host te controleren.**16** Selecteer het EPI-type.**17** Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de beheerde server in het tekstvak **EPI-server** in.**18** Klik op **Toevoegen**.**19** Klik op **Volgende**.

20 Klik op **Installeren** om de installatie te starten.

Na enkele minuten verschijnt er een succesbericht.

21 Klik op **Volgende**.

22 Klik op **Voltooien**.

23 Controleer of de installatie is gelukt.

24 (Optioneel) Voeg meerdere agenten met verschillende configuraties en een endpoint toe op hetzelfde systeem.

De WMI-agent voor externe WMI-aanvragen installeren

Een systeembeheerder schakelt het Windows Management Instrumentation (WMI)-protocol in en installeert de WMI-agent op alle beheerde Windows-machines om beheer van gegevens en bewerkingen mogelijk te maken. De agent moet gegevens verzamelen van Windows-machines, zoals de Active Directory-status van de eigenaar van een machine.

Externe WMI-aanvragen op Windows-machines inschakelen

Om WMI-agenten te gebruiken, moeten WMI-aanvragen worden ingeschakeld op de beheerde Windows-servers.

Procedure

- 1 Maak in elk domein dat ingerichte en beheerde Windows virtual machines bevat, een Active Directory-groep en voeg deze toe aan de serviceverificatiegegevens van de WMI-agenten die externe WMI-aanvragen op de ingerichte machines uitvoeren.
- 2 Schakel externe WMI-aanvragen in voor de Active Directory-groepen die de agentverificatiegegevens op elke ingerichte Windows-machine bevatten.

De WMI-agent installeren

De Windows Management Instrumentation (WMI)-agent schakelt gegevensverzameling van Windows beheerde machines in.

Voorwaarden

- Installeer IaaS, inclusief de webserver en de Manager Service-host.
- Controleer dat aan de vereisten in [Externe WMI-aanvragen op Windows-machines inschakelen](#) is voldaan.
- [Het vRealize Automation IaaS-installatieprogramma downloaden](#).

Procedure

- 1 Klik met de rechtermuisknop op het installatiebestand `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` en selecteer **Als administrator uitvoeren**.
- 2 Klik op **Volgende**.

- 3 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.
- 4 Geef op de aanmeldpagina de verificatiegegevens voor de beheerder van de vRealize Automation-toepassing op en controleer het SSL-certificaat.
 - a Typ de gebruikersnaam (dit is **root**) en het wachtwoord.
Het wachtwoord is het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij de implementatie van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Selecteer **Certificaat accepteren**.
 - c Klik op **Certificaat weergeven**.
Vergelijk de vingerafdruk van het certificaat met de vingerafdruk die is ingesteld voor de vRealize Automation-toepassing. U kunt het vRealize Automation-toepassingscertificaat bekijken in de clientbrowser als de beheerconsole is geopend op poort 5480.
- 5 Selecteer **Aangepaste installatie** op de pagina met installatietypen.
- 6 Selecteer **Componentselectie** op de pagina met installatietypen.
- 7 Accepteer de hoofdinstallatielocatie of klik op **Wijzigen** en selecteer een installatiepad.
Zelfs in een gedistribueerde implementatie zou het installeren van meerdere IaaS-onderdelen op dezelfde Windows-server in bepaalde gevallen kunnen worden overwogen.
Als u meerdere IaaS-onderdelen installeert, moet u deze altijd installeren naar hetzelfde pad.
- 8 Klik op **Volgende**.
- 9 Meld u aan met beheerdersprivileges voor de Windows-services op de installatiemachine.
De service moet op dezelfde installatiemachine worden uitgevoerd.
- 10 Klik op **Volgende**.
- 11 Selecteer **WMI** in de lijst **Agenttype**.
- 12 Voer een id voor deze agent in het tekstvak **Agentnaam** in.
Houd de agentnaam, verificatiegegevens, endpointnaam en platforminstantie voor elke agent bij. U hebt deze informatie nodig om endpoints te configureren en om hosts toe te voegen in de toekomst.

Belangrijk Voor een hoge beschikbaarheid kunt u redundante agenten toevoegen en ze op een identieke manier configureren. Anders zorgt u ervoor dat de agenten uniek blijven.

Optie	Beschrijving
Redundante agent	Installeer redundante agenten op verschillende servers. Geef redundante agenten dezelfde naam en configureer ze op een identieke manier.
Zelfstandige agent	Wijs een unieke naam toe aan de agent.

13 Configureer een verbinding met de IaaS Manager Service-host.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het Manager Service-onderdeel in (<i>mgr-svc-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het Manager Service-onderdeel hebt geïnstalleerd (<i>mgr-svc.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

14 Configureer een verbinding met de IaaS-webserver.

Optie	Beschrijving
Met een load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer van de load balancer voor het webserveronderdeel in (<i>web-load-balancer.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.
Zonder load balancer	Voer de volledig gekwalificeerde domeinnaam en het poortnummer in van de machine waarop u het webserveronderdeel hebt geïnstalleerd (<i>web.mycompany.com:443</i>). Voer geen IP-adressen in.

De standaardpoort is 443.

15 Klik op **Testen** om de verbinding met elke host te controleren.

16 Klik op **Toevoegen**.

17 Klik op **Volgende**.

18 Klik op **Installeren** om de installatie te starten.

Na enkele minuten verschijnt er een succesbericht.

19 Klik op **Volgende**.

20 Klik op **Voltooien**.

21 Controleer of de installatie is gelukt.

22 (Optioneel) Voeg meerdere agenten met verschillende configuraties en een endpoint toe op hetzelfde systeem.

Stille installatie van vRealize Automation

vRealize Automation bevat opties voor scriptgebaseerde, stille installatie vanaf de opdrachtregel, en API-gebaseerde stille installatie. Voor beide benaderingen moet u op voorhand de waarden voorbereiden die u bij een conventionele installatie normaal handmatig invoert.

Over stille installatie van vRealize Automation

Stille installatie van vRealize Automation gebruikt een uitvoerbaar bestand dat verwijst naar een tekstgebaseerd antwoordbestand.

In het antwoordbestand configureert u systeem-FQDN's, accountverificatiegegevens en andere instellingen die u normaal gesproken tijdens een normale wizardgebaseerde of handmatige installatie toevoegt. Stille installatie is handig voor de volgende soorten implementaties.

- Het implementeren van meerdere, bijna identieke omgevingen
- Het herhaaldelijk opnieuw implementeren van dezelfde omgeving
- Het uitvoeren van onbewaakte installaties
- Het uitvoeren van installaties via scripts

Een stille vRealize Automation -installatie uitvoeren

U kunt via de console een stille vRealize Automation-installatie zonder toezicht uitvoeren van een pas geïmplementeerde vRealize Automation-toepassing.

Voorwaarden

- Maak een niet-geconfigureerde toepassing. Zie [De vRealize Automation-toepassing implementeren](#).
- Maak of identificeer uw IaaS Windows-servers en configureer hun vereisten.
- Installeer de Management Agent op uw IaaS Windows-servers.

U kunt de Management Agent op de gewone manier installeren met het gedownloade .msi-bestand of via de stille installatieprocedure zoals beschreven in [Een stille installatie van de vRealize Automation Management Agent uitvoeren](#).

Procedure

- 1 Meld u aan bij de toepassingsconsole van vRealize Automation als rootgebruiker.
- 2 Ga naar de volgende directory.
`/usr/lib/vcac/tools/install`
- 3 Open het antwoordbestand `ha.properties` in een teksteditor.
- 4 Voeg specifieke vermeldingen voor uw implementatie toe in het bestand `ha.properties`, sla het op en sluit het.

U kunt tijd besparen door een `ha.properties`-bestand van een andere implementatie te kopiëren en aan te passen in plaats van het volledige standaardbestand te bewerken.

- 5 Start de installatie vanuit dezelfde directory door de volgende opdracht uit te voeren.

```
vra-ha-config.sh
```

De installatie kan een uur of langer duren, afhankelijk van de omgeving en de grootte van de implementatie.

- 6 (Optioneel) Controleer het logboekbestand nadat de installatie is voltooid.

`/var/log/vcac/vra-ha-config.log`

Het stille installatieprogramma slaat geen gebruikersspecifieke instellingen op in het logbestand, zoals wachtwoorden, licenties of certificaten.

Een stille installatie van de vRealize Automation Management Agent uitvoeren

U kunt een installatie van de vRealize Automation Management Agent op basis van opdrachtregels uitvoeren op elke IaaS Windows-server.

De stille installatie van de Management Agent vindt plaats aan de hand van een Windows PowerShell-script waarin u een aantal instellingen kunt aanpassen. Nadat u instellingen specifiek aan de implementatie hebt aangepast, kunt u een stille installatie van de Management Agent uitvoeren op al uw IaaS Windows-servers door kopieën van hetzelfde script uit te voeren op elke server.

Voorwaarden

- Maak een niet-geconfigureerde toepassing. Zie [De vRealize Automation-toepassing implementeren](#).
- Maak of identificeer uw IaaS Windows-servers en configureer hun vereisten.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de IaaS Windows-server met een account dat beheerdersrechten heeft.
- 2 Open de installatie-URL van de vRealize Automation-toepassing in een webbrowser.
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/installer`
- 3 Klik met de rechtermuisknop op de koppeling naar het PowerShell-scriptbestand `InstallManagementAgent.ps1`, en sla het op het bureaublad of in een map op de IaaS Windows-server op.
- 4 Open `InstallManagementAgent.ps1` in een tekstverwerker.
- 5 Boven aan het scriptbestand voegt u uw implementatiespecifieke instellingen toe.
 - De URL van de vRealize Automation-toepassing
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
 - Verificatiegegevens voor het account van de rootgebruiker van de vRealize Automation-toepassing
 - Verificatiegegevens van de servicegebruiker van vRealize Automation, een domeinaccount met beheerdersrechten op de IaaS Windows-servers
 - De map waarin u de Management Agent wilt installeren, standaard is dit `Program Files (x86)`
 - (Optioneel) De vingerafdruk van het PEM-certificaat dat u gebruikt voor de verificatie
- 6 Sla `InstallManagementAgent.ps1` op en sluit het bestand.
- 7 Als u de Management-agent stil wilt installeren, dubbelklikt u op `InstallManagementAgent.ps1`.

- 8 (Optioneel) Controleer of de installatie is voltooid door **VMware vCloud Automation Center Management Agent** te zoeken in de lijst met Programma's en onderdelen in het Configuratiescherm in Windows, en in de lijst met actieve Windows-services.

Antwoordbestand van stille vRealize Automation -installatie

Stille vRealize Automation-installaties vereisen dat u vooraf een antwoordbestand in tekstindeling maakt.

Alle nieuw geïmplementeerde vRealize Automation-toepassings bevatten een standaardantwoordbestand.

```
/usr/lib/vcac/tools/install/ha.properties
```

Als u een stille installatie wilt uitvoeren, moet u met een teksteditor de instellingen in `ha.properties` aanpassen aan de implementatie die u wilt installeren. Hierna volgen enkele voorbeelden van instellingen en informatie die u moet toevoegen.

- De licentiesleutel van vRealize Automation of uw pakket
- FQDN's van vRealize Automation-toepassing-knooppunten
- De accountverificatiegegevens van de rootgebruiker van vRealize Automation-toepassing
- FQDN's van IaaS Windows-servers die als webknooppunten, Manager Service-knooppunten enzovoort fungeren
- Verificatiegegevens van de servicegebruiker van vRealize Automation, een domeinaccount met beheerdersrechten op de IaaS Windows-servers
- FQDN's van load balancers
- Parameters van SQL Server-database
- Parameters van proxyagent om verbinding te maken met virtualisatiebronnen
- Of het stille installatieprogramma moet proberen ontbrekende vereisten van IaaS Windows-servers te corrigeren

Het stille installatieprogramma kan vele ontbrekende Windows-vereisten corrigeren. Sommige configuratieproblemen, zoals onvoldoende CPU, kan het stille installatieprogramma echter niet verhelpen.

Om tijd te besparen kunt u een `ha.properties`-bestand dat voor een andere implementatie is geconfigureerd en vergelijkbare instellingen heeft, hergebruiken en aanpassen. Ook wanneer u een niet-stille installatie van vRealize Automation uitvoert via de installatiewizard, maakt de wizard uw instellingen aan en slaat hij deze op in het bestand `ha.properties`. Het kan nuttig zijn om dit bestand te hergebruiken en aan te passen voor de stille installatie van een vergelijkbare implementatie.

De wizard slaat geen gebruikersspecifieke instellingen op in het bestand `ha.properties`, zoals wachtwoorden, licenties of certificaten.

De installatieopdrachtregel van vRealize Automation

In de console van vRealize Automation is een opdrachtregelinterface beschikbaar voor het uitvoeren van eventueel vereiste installatieaanpassingen na de oorspronkelijke installatie.

De opdrachtregelinterface (CLI) kan installatie- en configuratietaken uitvoeren die niet langer beschikbaar zijn via de browserinterface na de oorspronkelijke installatie. Enkele functies die de CLI kan uitvoeren zijn het opnieuw controleren van vereisten, het installeren van IaaS-onderdelen, het installeren van certificaten of het instellen van de vRealize Automation-hostnaam waarnaar gebruikers hun webbrowser verwijzen.

De CLI is ook nuttig voor gevorderde gebruikers die scripts willen schrijven voor bepaalde bewerkingen. Sommige CLI-functies worden gebruikt door de stille installatie. Vertrouwd zijn met beide functies versterkt dus uw kennis van vRealize Automation-installatiescripts.

Basisbeginselen voor opdrachtregels van vRealize Automation -installatie

De opdrachtregelinterface voor de vRealize Automation-installatie omvat basisbewerkingen op het hoogste niveau.

De basisbewerkingen geven knooppunt-id's van vRealize Automation weer, voeren opdrachten uit, melden de opdrachtstatus of geven de helpinformatie weer. Als u deze bewerkingen en alle bijbehorende opties wilt weergeven in de consoleweergave, voert u de volgende opdracht in zonder opties of kwalificaties.

```
vra-command
```

Knooppunt-id's weergeven

U hebt vRealize Automation-knooppunt-id's nodig zodat u opdrachten kunt uitvoeren op de juiste doelsystemen. Voer de volgende opdracht in om knooppunt-id's weer te geven.

```
vra-command list-nodes
```

Noteer de knooppunt-id's voordat u opdrachten uitvoert op specifieke machines.

Opdrachten uitvoeren

Bij de meeste opdrachtregelfuncties wordt een opdracht uitgevoerd op een knooppunt in het vRealize Automation-cluster. Gebruik de volgende syntaxis om een opdracht uit te voeren.

```
vra-command execute --node knooppunt-id opdrachtnaam --parameternaam parameterwaarde
```

Zoals getoond in de voorgaande syntaxis vereisen vele opdrachten parameters en parameterwaarden die door de gebruiker worden geselecteerd.

Opdrachtstatus weergeven

Bepaalde opdrachten nemen enkele ogenblikken of zelfs langer in beslag. Als u de voortgang van een ingevoerde opdracht wilt controleren, voert u de volgende opdracht in.

```
vra-command status
```

De statusopdracht is bijzonder waardevol voor het bewaken van een stille installatie, die lang kan duren voor grote implementaties.

Help weergeven

Voer de volgende opdracht in om helpinformatie weer te geven voor alle beschikbare opdrachten.

```
vra-command help
```

Voer de volgende opdracht in om helpinformatie weer te geven voor één opdracht.

```
vra-command help command-name
```

Namen van vRealize Automation -installatieopdrachten

Opdrachten geven u via de console toegang tot vele installatie- en configuratietaken van vRealize Automation die u mogelijk wilt uitvoeren na de oorspronkelijke installatie.

Onderstaande functies zijn voorbeelden van beschikbare opdrachten.

- Nog een vRealize Automation-toepassing toevoegen aan een bestaande installatie
- De hostnaam instellen waarnaar gebruikers een webbrowser verwijzen om toegang te krijgen tot vRealize Automation
- De IaaS SQL Server-database maken
- De Prerequisite Checker uitvoeren op basis van een IaaS Windows-server
- Certificaten importeren

Meld u aan bij de console van de vRealize Automation-toepassing en voer de volgende opdracht in voor een volledige lijst met beschikbare vRealize Automation-opdrachten.

```
vra-command help
```

De lange lijst van opdrachtnamen en parameters wordt niet weergegeven in afzonderlijke documentatie. Voor een doeltreffend gebruik van de lijst identificeert u een gewenste opdracht en verfijnt u vervolgens uw focus door de volgende opdracht in te voeren.

```
vra-command help command-name
```

De vRealize Automation -installatie-API

Met de vRealize Automation REST API voor installatie kunt u installaties voor vRealize Automation maken die uitsluitend met software worden bestuurd.

Voor de installatie-API is een versie met JSON-indeling van dezelfde vermeldingen vereist die de CLI-gebaseerde installatie verkrijgt van het antwoordbestand `ha.properties`. Met de volgende richtlijnen kunt u zich vertrouwd maken met de werking van de API. Daar kunt u programmatische aanroepen van de API maken om vRealize Automation te installeren.

- Voor toegang tot de API-documentatie opent u de volgende pagina van de vRealize Automation-toepassing in een webbrowser.

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480/config`

U hebt een niet-geconfigureerde vRealize Automation-toepassing nodig. Zie [De vRealize Automation-toepassing implementeren](#).

- Als u wilt experimenteren met de API-gebaseerde installatie, zoekt u naar de volgende PUT-opdracht en vouwt u deze uit.

`PUT /vra-install`

- Kopieer de niet-ingevulde JSON uit het vak **install_json** naar een teksteditor. Vul de antwoordwaarden in zoals u dat doet voor `ha.properties`. Wanneer uw antwoorden in JSON-indeling klaar zijn, kopieert u de code terug naar **install_json** en overschrijft u de niet-ingevulde JSON.

U kunt ook de volgende sjabloon-JSON bewerken en het resultaat kopiëren naar **install_json**.

`/usr/lib/vcac/tools/install/installationProperties.json`

U kunt ook een voltooid `ha.properties` converteren naar JSON of omgekeerd.

- Selecteer in het actievenster **valideren** en klik op **Uitproberen**.

Met de validatie-actie wordt de controle- en herstelfunctie voor de vRealize Automation-vereisten uitgevoerd.

- Het validatieantwoord bevat een alfanumerieke opdracht-id die u kunt invoegen in de volgende GET-opdracht.

`GET /commands/command-id/aggregated-status`

Het antwoord op de GET bevat de voortgang van de validatiebewerking.

- Nadat de validatie is voltooid, kunt u de werkelijke installatie uitvoeren door het proces te herhalen. Selecteer in het actievenster **installeren** in plaats van **valideren**.

Afhankelijk van de grootte van de implementatie kan de installatie lang duren. Zoek opnieuw naar de opdracht-id en gebruik de GET-opdracht voor de samengevoegde status om de installatievoortgang op te halen. Het GET-antwoord lijkt mogelijk op het volgende voorbeeld.

```
"progress": "78%", "counts": {"failed": 0, "completed": 14, "total": 18,
"queued": 3, "processing": 1}, "failed-commands": 0
```

- Als er tijdens de installatie iets misgaat, kunt u de logboekverzameling voor alle knooppunten activeren met de volgende opdracht.

`PUT /commands/log-bundle`

Net als bij de installatie kunt u met de geretourneerde alfanumerieke opdracht-id de status van de logboekverzameling bewaken.

Converteren tussen vRealize Automation -eigenschappen voor stille installatie en JSON

Voor stille CLI- of API-gebaseerde installaties van vRealize Automation kunt u een voltooid properties-antwoordbestand converteren naar JSON of omgekeerd. Voor de stille CLI-installatie is het properties-bestand vereist, terwijl voor de API-installatie de JSON-indeling is vereist.

Voorwaarden

Een voltooid properties-antwoordbestand of een voltooid JSON-bestand

```
/usr/lib/vcac/tools/install/ha.properties
```

of

```
/usr/lib/vcac/tools/install/installationProperties.json
```

Procedure

- 1 Meld u als rootgebruiker aan bij de consolesessie van de vRealize Automation-toepassing.
- 2 Voer het betreffende converterscript uit.

- JSON converteren naar properties

```
/usr/lib/vcac/tools/install/convert-properties --from-json  
installationProperties.json
```

Het script maakt een nieuw properties-bestand met de tijdstempel in de naam, bijvoorbeeld:

```
ha.2016-10-17_13.02.15.properties
```

- Properties converteren naar JSON

```
/usr/lib/vcac/tools/install/convert-properties --to-json ha.properties
```

Het script maakt een nieuw installationProperties.json-bestand met de tijdstempel in de naam, bijvoorbeeld:

```
installationProperties.2016-10-17_13.36.13.json
```

U kunt ook de Help voor het script weergeven.

```
/usr/lib/vcac/tools/install/convert-properties --help
```

vRealize Automation Taken na installatie

Als u vRealize Automation installeert, zijn er mogelijk taken die na installatie uw aandacht vereisen.

Versleuteling die voldoet aan Configure Federal Information Processing Standard

U kunt cryptografie die voldoet aan de Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-2 in- of uitschakelen voor inkomend en uitgaand netwerkverkeer van de vRealize Automation-toepassing.

Voor het wijzigen van de FIPS-instelling moet vRealize Automation opnieuw worden gestart. FIPS is standaard uitgeschakeld.

Procedure

- 1 Meld u aan als rootgebruiker bij de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing.

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`

- 2 Klik op **vRA-instellingen > Hostinstellingen**.

- 3 Klik rechtsboven op de knop om FIPS in of uit te schakelen.

Indien ingeschakeld, gebruikt inkomend en uitgaand netwerkverkeer van de vRealize Automation-toepassing op poort 443 versleuteling die voldoet aan FIPS 140–2. Ongeacht de FIPS-instelling maakt vRealize Automation gebruik van AES–256-compatibele algoritmen om beveiligde gegevens van de vRealize Automation-toepassing te beschermen.

Opmerking Deze versie van vRealize Automation voldoet slechts gedeeltelijk aan de FIPS, omdat bepaalde interne onderdelen nog geen gebruikmaken van gecertificeerde cryptografische modules. In de gevallen waar nog geen gecertificeerde modules zijn geïmplementeerd, worden AES–256-compatibele algoritmen gebruikt.

- 4 Klik op **Ja** om vRealize Automation opnieuw te starten.

U kunt FIPS ook via een consolesessie van de vRealize Automation-toepassing als rootgebruiker configureren met de volgende opdrachten.

```
vcac-vami fips enable
vcac-vami fips disable
vcac-vami fips status
```

De automatische failover van Manager Service inschakelen

De automatische failover van Manager Service is standaard uitgeschakeld als u de Manager Service installeert of upgradet met de standaard Windows-installer voor vRealize Automation.

Als u de automatische failover van Manager Service wilt inschakelen nadat u de standaard-Windows-installer hebt uitgevoerd, voert u de volgende stappen uit.

Procedure

- 1 Meld u als rootgebruiker aan bij een consolesessie in de vRealize Automation-toepassing.

- 2 Ga naar de volgende directory.

`/usr/lib/vcac/tools/vami/commands`

- 3 Voer de volgende opdracht in.

```
python ./manager-service-automatic-failover ENABLE
```

Als u de automatische failover voor een volledige implementatie van IaaS moet uitschakelen, voert u in plaats daarvan de volgende opdracht in.

```
python ./manager-service-automatic-failover DISABLE
```

De automatische failover van Manager Service

U kunt de Manager Service van vRealize Automation IaaS configureren om automatisch een failover naar een back-up uit te voeren wanneer de primaire Manager Service stopt.

Vanaf vRealize Automation 7.3 hoeft u de Manager Service niet langer op elke Windows-server te starten of te stoppen om te bepalen welke server als primaire server en welke als back-up dient. De automatische failover van Manager Service wordt in de volgende gevallen standaard ingeschakeld.

- Wanneer u een stille installatie van vRealize Automation uitvoert of de installatiewizard gebruikt.
- Wanneer u een upgrade van IaaS uitvoert via de beheerinterface of met het script voor automatische upgrades.

Failover wordt niet ingeschakeld wanneer u het standaard Windows-gebaseerde installatieprogramma gebruikt om een Manager Service-host toe te voegen of IaaS te upgraden. Als u het wilt inschakelen, raadpleeg dan [De automatische failover van Manager Service inschakelen](#).

Wanneer de automatische failover is ingeschakeld, wordt de Manager Service op alle Manager Service-hosts automatisch gestart, inclusief de back-ups. Dankzij de functie voor automatische failover kunnen hosts elkaar op transparante wijze bewaken en indien nodig een failover uitvoeren. De functie vereist dat de Windows-service wordt uitgevoerd op alle hosts.

Opmerking U hoeft de automatische failover niet te gebruiken. U kunt deze uitschakelen en de Windows-service handmatig blijven starten en stoppen om te bepalen welke host de primaire host is en welke de back-up. Als u de handmatige failover uitvoert, mag u de service maar op één host tegelijk starten. Als de automatische failover is uitgeschakeld, wordt vRealize Automation onbruikbaar wanneer de service op meerdere IaaS-servers tegelijkertijd wordt uitgevoerd.

Probeer de automatische failover niet selectief in of uit te schakelen. De automatische failover moet altijd als aan of uit worden gesynchroniseerd, op elke Manager Service-host in een IaaS-implementatie.

Als de automatische failover niet lijkt te werken, raadpleegt u [Automatische failover van Manager Service wordt niet geactiveerd](#) voor tips voor het oplossen van problemen.

Automatische vRealize Automation PostgreSQL-databasefailover

In een vRealize Automation-implementatie met een hoge beschikbaarheid staan sommige configuraties toe dat de ingesloten vRealize Automation PostgreSQL-database automatisch een failover uitvoert.

Automatische failover wordt onder de volgende voorwaarden stil ingeschakeld.

- De implementatie voor hoge beschikbaarheid bevat drie vRealize Automation-toepassingen.
Automatische failover wordt niet ondersteund met slechts twee toepassingen.
- Datasereplicatie is ingesteld op de synchrone modus in vRA-instellingen > Database in de beheerinterface van vRealize Automation.

Gewoonlijk dient u het uitvoeren van een handmatige failover te vermijden terwijl de automatische failover is ingeschakeld. Bij sommige problemen met knooppunten vindt de automatische failover mogelijk echter niet plaats, zelfs niet als deze is ingeschakeld. Wanneer dat het geval is, controleert u of u een handmatige failover moet uitvoeren.

- 1 Nadat het primaire PostgreSQL-databaseknooppunt uitvalt, dient u maximaal 5 minuten te wachten totdat de rest van de cluster is gestabiliseerd.
- 2 Op een nog actief knooppunt van de vRealize Automation-toepassing opent u een browser naar de volgende URL.

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5434/api/status`

- 3 Zoek naar `manualFailoverNeeded`.
- 4 Als `manualFailoverNeeded` waar is, voert u een handmatige failover uit.

Zie [Handmatige failover uitvoeren voor de vRealize Automation-toepassing](#) voor meer informatie.

Automatisch ondertekende certificaten vervangen door certificaten die zijn uitgegeven door een certificeringsinstantie

Als u vRealize Automation hebt geïnstalleerd met automatisch ondertekende certificaten, wilt u deze wellicht vervangen door certificaten die zijn uitgegeven door een certificeringsinstantie, voordat u dit implementeert in een productieomgeving.

Zie [vRealize Automation-certificaten bijwerken](#) voor meer informatie over het bijwerken van certificaten.

Hostnamen en IP-adressen wijzigen

Doorgaans behoudt u de hostnamen, FQDN's en IP-adressen die u voor vRealize Automation-systemen hebt gepland. Bepaalde wijzigingen kunnen na de installatie worden aangebracht, maar wijzigingen zijn niet altijd gemakkelijk door te voeren.

- Als u de hostnaam wilt wijzigen van de Windows-computer waarop de IaaS SQL Server-database wordt gehost, verwijzen wij u naar [Configure the SQL Database for a New Host Name](#).
- Wanneer u IaaS-onderdelen herstelt, kan een gewijzigde hostnaam gevolgen hebben voor de IaaS-webhost, Manager Service-host of de bijbehorende load balancers. Herstel deze hosts of load balancers op basis van de instructies voor het maken van back-ups en herstellen van *vRealize Suite*.

Als u de hostnaam of het IP-adres van een vRealize Automation-toepassing wilt wijzigen, raadpleegt u de volgende secties.

De hostnaam van de vRealize Automation -appliance wijzigen

Wanneer u een omgeving of netwerk onderhoudt, moet u mogelijk een andere hostnaam toewijzen aan een vRealize Automation-appliance.

Belangrijk Als de naam wordt gewijzigd, is vRealize Automation enkele minuten offline.

Dezelfde stappen gelden voor standalone, primaire en secundaire vRealize Automation-appliances.

Procedure

- 1 In DNS maakt u een extra record met de nieuwe hostnaam van het knooppunt.

Verwijder de bestaande DNS-record met de oude hostnaam nog niet.

- 2 Wacht tot DNS-replicatie en zonedistributie worden uitgevoerd.
- 3 Meld u aan als rootgebruiker bij de opdrachtregel van de vRealize Automation-appliance.
- 4 Voer de volgende opdracht uit.

```
vcac-config hostname-change --host nieuwe-hostnaam --certificate bestandsnaam-  
certificaat
```

Een certificaatbestand is optioneel, tenzij de oude hostnaam van de appliance in een certificaat is gebruikt. Als dit zo is, moet u een bijgewerkt certificaat aanbieden met de nieuwe hostnaam.

Wanneer u een certificaatbestand opgeeft, wordt door de opdracht om de naam te wijzigen ook het certificaat geïmporteerd en wordt de certificaat-id geretourneerd.

Het certificaatbestand moet in dezelfde indeling worden geleverd als de tekstuitvoer van de opdracht `/config/ssl/generate-certificate` API en moet de nieuwe DNS-naam in het veld met de SAN bevatten.

- 5 Wacht 15 minuten of meer totdat de naam is gewijzigd. De opdrachtacties nemen een paar minuten in beslag, gevolgd door een aantal extra minuten voor de nieuwe registratie van de service.
- 6 Als de oude hostnaam van de appliance wordt gebruikt met een load balancer in een omgeving met hoge beschikbaarheid, controleert u de load balancer met de nieuwe naam en configureert u deze opnieuw.
- 7 Verwijder in DNS de bestaande DNS-record met de oude hostnaam.

Als u problemen hebt bij het wijzigen van een hostnaam, voert u in plaats daarvan de afzonderlijke procedures uit de documentatie bij vRealize Automation 7.3 uit.

Het IP-adres van de vRealize Automation -appliance wijzigen

Wanneer u een omgeving of netwerk onderhoudt, moet u mogelijk een ander IP-adres toewijzen aan een bestaande vRealize Automation-appliance.

Voorwaarden

- Maak als voorzorgsmaatregel momentopnamen van vRealize Automation-appliances en IaaS-servers.
- Controleer in een consolesessie als rootgebruiker voor de vRealize Automation-appliances de vermeldingen in het bestand `/etc/hosts`.

Zoek naar adrestoewijzingen die in strijd zijn met het nieuwe IP-adresplan en breng de nodige wijzigingen aan.

Herhaal het proces voor het bestand `Windows\system32\drivers\etc\hosts` op alle IaaS-servers.

- Sluit alle vRealize Automation-appliances af.

- Stop alle vRealize Automation-services op IaaS-servers.

Procedure

- 1 Zoek in vSphere naar de vRealize Automation-appliance die u wilt wijzigen, en selecteer **Acties > Instellingen bewerken**.
- 2 Klik op **vApp-opties**.
- 3 Vouw **IP-toewijzing** uit en schakel de optie **OVF-omgeving** in.
- 4 Vouw **OVF-instellingen** uit en schakel de optie **ISO-image** in.

Figuur 1-16. De opties OVF-omgeving en ISO-image

Virtual Hardware	VM Options	SDRS Rules	vApp Options
<div>▼ IP allocation</div> <div>IP allocation scheme</div> <p>A vApp can obtain its network configuration through the OVF environment or a DHCP server. Specify the network configuration schemes supported by this vApp:</p> <p><input type="checkbox"/> DHCP</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> OVF environment</p> <p>The IP allocation schemes determine what IP allocation policy options are enabled.</p> <div>IP protocol</div> <p>Specify the IP protocols supported by this vApp:</p> <p>Both ▼</p>			
<div>▼ OVF settings</div> <div>OVF environment</div> <p>View...</p> <p>The OVF environment is only available when the VM is powered on.</p> <div>OVF environment transport</div> <p><input checked="" type="checkbox"/> ISO image</p> <p>An ISO image, containing the OVF environment document, is mounted on the first available CD-ROM drive.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> VMware Tools</p> <p>The VMware tools guestInfo.ovfEnv variable is initialized with the OVF environment document.</p> <div>Installation boot</div> <p><input type="checkbox"/> Enable</p> <p>The installation boot automatically gets reset upon first power-on of the virtual machine.</p> <p>0 ▼</p> <p>Specify the delay in seconds to wait for the VM to power off. A value of zero means wait until the VM is powered off</p>			

- 5 Klik op **OK**.
- 6 Start de vRealize Automation-appliance die u wijzigt.
- 7 Meld u aan als rootgebruiker bij de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing.
<https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480>

- 8 Klik op het tabblad **Netwerk**.
- 9 Klik onder de tabbladen op **Adres**.
- 10 Werk het IP-adres bij.
- 11 Klik rechtsboven op **Instellingen opslaan**.
- 12 Sluit de vRealize Automation-appliance die u wijzigt af.
- 13 Werk in DNS de vermeldingen bij voor de nieuwe IP-adressen.

Werk alleen bestaande A-typerecords bij. Wijzig de FQDN's niet.

Als u een load balancer gebruikt, werkt u zo nodig ook de IP-instellingen voor de load balancer bij voor back-endknooppunten, servicepools en virtuele servers.
- 14 Wacht tot DNS-replicatie en zonedistributie worden uitgevoerd.
- 15 Start alle vRealize Automation-appliances.
- 16 Start vRealize Automation-services op IaaS-servers.
- 17 Meld u aan als rootgebruiker bij de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing.

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 18 Controleer de status van de vRealize Automation-appliances in de volgende gebieden.
 - De verbindingstatus van de database onder **vRA-instellingen > Database**
 - De RabbitMQ-status onder **vRA-instellingen > Berichten**
 - De Xenon-status onder **vRA-instellingen > Xenon**
 - Alle services als GEREGISTREERD onder **Services**

De SQL-database aanpassen voor een gewijzigde hostnaam

Als u de vRealize Automation IaaS SQL-database naar een andere hostnaam verplaatst, moet u configuratie-instellingen wijzigen.

Op dezelfde hostnaam kunt u de SQL-database herstellen vanaf een back-up zonder dat er verdere stappen zijn vereist. Als u naar een andere hostnaam herstelt, moet u configuratiebestanden bewerken om aanvullende wijzigingen aan te brengen.

Zie [VMware Knowledge Base-artikel 2074607](#) voor de vereiste wijzigingen wanneer u de SQL-database naar een andere hostnaam verplaatst.

Het IP-adres van een IaaS -server wijzigen

Wanneer u een omgeving of netwerk onderhoudt, moet u mogelijk een ander IP-adres toewijzen aan een bestaande vRealize Automation IaaS Windows-server.

Voorwaarden

- Als het IP-adres van de vRealize Automation-appliance moet worden gewijzigd, doet u dat eerst. Zie [Het IP-adres van de vRealize Automation-appliance wijzigen](#).

- Maak als voorzorgsmaatregel momentopnamen van vRealize Automation-appliances en IaaS-servers.
- Controleer in een consolesessie als rootgebruiker voor de vRealize Automation-appliance de vermeldingen in het bestand `/etc/hosts`.

Zoek naar adrestoewijzingen die in strijd zijn met het nieuwe IP-adresplan en breng de nodige wijzigingen aan.

Herhaal het proces voor het bestand `Windows\system32\drivers\etc\hosts` op alle IaaS-servers.

- Sluit de vRealize Automation-appliance af.
- Stop alle vRealize Automation-services op IaaS-servers.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de IaaS-server met een account dat beheerdersrechten heeft.

- 2 Wijzig het IP-adres in Windows.

Zoek naar het IP-adres in de Windows-netwerkadaptersinstellingen onder de IP-eigenschappen.

- 3 Vernieuw uw lokale DNS met de wijzigingen.

Door de DNS te vernieuwen, zorgt u ervoor dat de IaaS Windows-servers elkaar kunnen vinden en dat u opnieuw verbinding kunt maken met een Windows-server wanneer uw verbinding is verbroken.

- 4 Onderzoek het volgende bestand in een teksteditor op de Manager Service-host.

`installatiemap\VCAC\Server\ManagerService.exe.config`

De standaardinstallatiemap is `C:\Program Files (x86)\VMware`.

Controleer de IP-adressen of FQDN's van vRealize Automation-appliances en IaaS Windows-servers.

- 5 Onderzoek het volgende bestand in een teksteditor op alle IaaS Windows-servers.

`installatiemap\VCAC\Management Agent\VMware.IaaS.Management.Agent.exe.Config`

Controleer het IP-adres of de FQDN van de vRealize Automation-appliance.

- 6 Meld u aan bij de SQL Server-host.

- 7 Controleer of het adres van de opslagplaats correct is geconfigureerd voor gebruik van FQDN in de kolom `ConnectionString`.

Bijvoorbeeld: open SQL Management Studio en voer de volgende query uit.

```
"SELECT Name, ConnectionString FROM [databasenaam].[DynamicOps.RepositoryModel].[Models]"
```

- 8 Start de vRealize Automation-appliance.

- 9 Start vRealize Automation-services op IaaS-servers.

- 10 Controleer in de logboekbestanden of Agent, DEM Worker, Manager Service en Web-hostservices zijn gestart.

- 11 Meld u aan bij vRealize Automation als gebruiker met de rol Infrastructuurbeheerder.
- 12 Navigeer naar **Infrastructuur > Controle > Gedistribueerde uitvoeringsstatus** en controleer of alle services actief zijn.
- 13 Test op een correcte werking door de applianceservices te controleren, de inrichting te testen of de tool vRealize Production Test te gebruiken.

De naam van een IaaS -serverhost wijzigen

Wanneer u een omgeving of netwerk onderhoudt, moet u mogelijk een andere hostnaam toewijzen aan een bestaande vRealize Automation IaaS Windows-server.

Procedure

- 1 Maak een momentopname van de IaaS-server.
- 2 Gebruik IIS-beheer op de IaaS-server om de vRealize Automation-applicatiepools Opslagplaats, VMware vRealize Automation en Wapi te stoppen.
- 3 Gebruik Systeembeheer > Services op de IaaS-server om alle vRealize Automation-services, -agents en -DEM's te stoppen.
- 4 Maak in DNS een extra record met de nieuwe hostnaam.
Verwijder de bestaande DNS-record met de oude hostnaam nog niet.
- 5 Wacht tot DNS-replicatie en zonedistributie worden uitgevoerd.
- 6 Wijzig de hostnaam op de IaaS-server, maar start deze niet opnieuw op wanneer u daarom wordt gevraagd.

Zoek in de eigenschappen voor het Windows-systeem naar de hostnaam onder de computernaam, het domein en werkgroepinstellingen.

Wanneer u wordt gevraagd om opnieuw op te starten, klikt u op de optie om later opnieuw op te starten.
- 7 Als u de oude hostnaam hebt gebruikt om certificaten te genereren, werkt u de certificaten bij.
Zie [vRealize Automation-certificaten bijwerken](#) voor meer informatie.
- 8 Gebruik een teksteditor om de hostnaam in configuratiebestanden te vinden en bij te werken.

Breng de nodige wijzigingen aan op basis van de naam van de IaaS-serverhost die u hebt gewijzigd. In een gedistribueerde implementatie met hoge beschikbaarheid moet u mogelijk toegang krijgen tot meer dan één server. Er zijn geen wijzigingen nodig als u de hostnaam van een DEM Orchestrator of DEM Worker wijzigt.

Opmerking Werk alleen de oude naam van de Windows-serverhost bij. Als u in plaats daarvan de naam van een load balancer vindt, houdt u de naam van de load balancer.

Tabel 1-40. Bij te werken bestanden wanneer u de hostnaam van een webknooppunt wijzigt

laaS-server	Pad	Bestand
Webknooppunten	<i>installatiemap</i> \Server\Website	Web.config
	<i>installatiemap</i> \Server\Website\Cafe	Vcac-Config.exe.config
	<i>installatiemap</i> \Web API	Web.config
	<i>installatiemap</i> \Web API\ConfigTool	Vcac-Config.exe.config
Knooppunt met het onderdeel Model Manager geïnstalleerd	<i>installatiemap</i> \Server\Model Manager Data	Repoutil.exe.config
	<i>installatiemap</i> \Server\Model Manager Data\Cafe	Vcac-Config.exe.config
Manager Service-knooppunten	<i>installatiemap</i> \Server	ManagerService.exe.config
DEM Orchestrator-knooppunten	<i>installatiemap</i> \Distributed Execution Manager\dem	DynamicOps.DEM.exe.config
DEM Worker-knooppunten	<i>installatiemap</i> \Distributed Execution Manager\DEM-naam	DynamicOps.DEM.exe.config
Agent-knooppunten	<i>installatiemap</i> \Agents\agent-naam	RepoUtil.exe.config
	<i>installatiemap</i> \Agents\agent-naam	VRMAgent.exe.config

Tabel 1-41. Bij te werken bestanden wanneer u de hostnaam van een Manager Service-knooppunt wijzigt

laaS-server	Pad	Bestand
DEM Orchestrator-knooppunten	<i>installatiemap</i> \Distributed Execution Manager\DEM-naam	DynamicOps.DEM.exe.config
DEM Worker-knooppunten	<i>installatiemap</i> \Distributed Execution Manager\dem	DynamicOps.DEM.exe.config
Agent-knooppunten	<i>installatiemap</i> \Agents\agent-naam	VRMAgent.exe.config

Tabel 1-42. Bij te werken bestanden wanneer u de hostnaam van een Agent-knooppunt wijzigt

laaS-server	Pad	Bestand
Agent-knooppunt	<i>installatiemap</i> \Agents\agent-naam	VRMAgent.exe.config

- 9 Herstart de laaS-server waar u de hostnaam hebt gewijzigd.
- 10 Start de vRealize Automation-applicatiepools die u eerder hebt gestopt.
- 11 Start de vRealize Automation-services, -agents en -DEM's die u eerder hebt gestopt.
- 12 Als de oude hostnaam van de laaS-server is gebruikt met een load balancer in een omgeving met hoge beschikbaarheid, controleert u de load balancer met de nieuwe naam en configureert u deze.
- 13 Verwijder in DNS de bestaande DNS-record met de oude hostnaam.
- 14 Wacht tot DNS-replicatie en zonedistributie worden uitgevoerd.

15 Als u de hostnaam van een Manager Service-host wijzigt, moet u de volgende extra stappen uitvoeren.

- a Softwareagents op bestaande virtual machines bijwerken
- b Maak ISO's of sjablonen met een gastagent opnieuw aan.

Wat nu te doen

Controleer of vRealize Automation klaar is voor gebruik. Zie de documentatie voor [vRealize Suite Back-up en herstel](#).

Stel de vRealize Automation -URL voor aanmelding in op een aangepaste naam.

Als u wilt dat vRealize Automation-gebruikers zich aanmelden bij een URL-naam die anders is dan de naam van de vRealize Automation-toepassing of de load balancer, dient u aanpassingsstappen te doorlopen vóór en na de installatie.

Procedure

- 1** Voordat u begint met installeren, bereidt u een certificaat voor dat de CNAME bevat die u wilt, alsmede de vRealize Automation-toepassing en de namen van de load balancer.
- 2** Installeer vRealize Automation, en voer de naam van de toepassing of load balancer zoals gebruikelijk in. Tijdens de installatie, moet u het aangepaste certificaat importeren.
- 3** Na de installatie maakt u in DNS een alias-CNAME van algemene naam aan, en laat u deze verwijzen naar de toepassing of het VIP-adres van de load balancer.
- 4** Meld u aan bij de vRealize Automation-toepassingsbeheerinterface als root.
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 5** Wijzig de **Hostnaam** naar de CNAME die u hebt gekozen onder **vRA-instellingen > Hostinstellingen**.

Licenties voor vRealize Code Stream

U kunt vRealize Code Stream inschakelen door een vRealize Code Stream-licentie in te voeren in vRealize Automation.

U kunt de vRealize Code Stream-licentie invoeren op een van deze locaties:

- Op de licentiepagina van de vRealize Automation-installatiewizard. Zie [Installatie vRealize Code Stream](#) voor meer informatie.
- Op het tabblad Licenties in de vRealize Automation toepassingsbeheerinterface. Zie voor meer informatie, [Een vRealize Code Stream-licentie op een toepassing toepassen](#).

De vRealize Log Insight -agent installeren op IaaS -servers

De Windows-servers in een vRealize Automation IaaS-configuratie bevatten standaard geen vRealize Log Insight-agent.

vRealize Log Insight biedt aggregatie en indexering van logs en kan logs verzamelen, importeren en analyseren om systeemproblemen bloot te leggen. Als u logs van IaaS-servers wilt vastleggen en analyseren met behulp van vRealize Log Insight, moet u de vRealize Log Insight-agent voor Windows afzonderlijk installeren.

Zie de [documentatie van VMware vRealize Log Insight](#) voor meer informatie.

vRealize Automation-toepassings beschikken standaard over de vRealize Log Insight-agent.

De VMware Remote Console-proxypoort wijzigen

Als uw site poort 8444 blokkeert of anderszins reserveert, kunt u de standaard proxypoort die door VMware Remote Console wordt gebruikt, wijzigen.

Procedure

- 1 Ga naar de opdrachtprompt van de vRealize Automation-toepassing als root.
- 2 Open het volgende bestand in een teksteditor.
`/etc/vcac/security.properties`
- 3 Wijzig `consoleproxy.service.port` van de standaardwaarde 8444 naar een niet-gebruikte poort.
- 4 Sluit `security.properties` en sla dit op.
- 5 Start de vRealize Automation-toepassing opnieuw op.

In een omgeving met hoge beschikbaarheid voert u dezelfde wijziging uit voor alle vRealize Automation-toepassingen.

De FQDN van een vRealize Automation -appliance opnieuw vervangen door de oorspronkelijke FQDN

In sommige gevallen kan de FQDN van een vRealize Automation-appliance ongewenst veranderen. Zo verandert de FQDN bijvoorbeeld als u een IWA-directory (Integrated Windows Authentication) maakt voor een ander domein dat het domein waarin de appliance zich bevindt.

Als u een IWA-directory voor een ander domein maakt, voert u de volgende stappen uit om de FQDN van de appliance opnieuw te vervangen door de oorspronkelijke FQDN.

Procedure

- 1 Meld u aan bij vRealize Automation en maak de IWA-directory op de gebruikelijke wijze.
Zie [Een koppeling configureren voor Active Directory via een LDAP/IWA](#).
- 2 Als dit een omgeving met hoge beschikbaarheid is, voert u ook de stappen uit in [Beheer van directory's configureren voor hoge beschikbaarheid](#).
- 3 Bij het maken van een IWA-directory voor een ander domein dan het domein waarin een appliance zich bevindt, verandert de FQDN van de appliance op de achtergrond.

Bijvoorbeeld: `va1.domain1.local` verandert in `va1.domain2.local` wanneer u een IWA-directory voor `domain2.local` maakt.

Maak de wijziging ongedaan door de naam van elke appliance te vervangen door de oorspronkelijke FQDN. Zie de bijbehorende procedure onder [Hostnamen en IP-adressen wijzigen](#).

- 4 Nadat de appliances weer volledig online zijn met hun oorspronkelijke FQDN, meldt u zich aan bij elk IaaS-knooppunt en voert u de volgende stappen uit.

- a Open het volgende bestand in een teksteditor.

```
C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Management
Agent\VMware.IaaS.Management.Agent.exe.Config
```

- b Wijzig de FQDN voor het endpoint address= van elke appliance in de oorspronkelijke FQDN.

Bijvoorbeeld, van:

```
<endpoint address="https://va1.domain2.local:5480/"
thumbprint="90C55BAEC53E31609EE1614CE4A8336848A8D4CF" />
<endpoint address="https://va2.domain2.local:5480/"
thumbprint="0468BF6EDBC6F2209BE01D0D7FD1094197E324ED" />
```

In:

```
<endpoint address="https://va1.domain1.local:5480/"
thumbprint="90C55BAEC53E31609EE1614CE4A8336848A8D4CF" />
<endpoint address="https://va2.domain1.local:5480/"
thumbprint="0468BF6EDBC6F2209BE01D0D7FD1094197E324ED" />
```

- c Sluit VMware.IaaS.Management.Agent.exe.Config en sla dit op.

- 5 Meld u aan als rootgebruiker bij de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing.

<https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480>

- 6 Ga naar **vRA-instellingen > Berichten** en klik op **RabbitMQ-cluster opnieuw instellen**.
- 7 Nadat het opnieuw instellen is voltooid, meldt u zich aan bij de beheerinterface van elke appliance.
- 8 Ga naar **vRA-instellingen > Cluster** en controleer of alle knooppunten zijn verbonden met het cluster.

SQL AlwaysOn-beschikbaarheidsgroep configureren

Als u SQL AlwaysOn-beschikbaarheidsgroep (AAG) instelt na de installatie van vRealize Automation, moet u wijzigingen in de configuratie aanbrengen.

Bij het instellen van SQL AAG na de installatie voert u de stappen in [VMware Knowledge Base-artikel 2074607](#) uit om vRealize Automation te configureren met de FQDN van de AAG-listener als de SQL Server-host.

Netwerkinterfacecontrollers toevoegen na de installatie van vRealize Automation

vRealize Automation ondersteunt meerdere netwerkinterface-domeincontrollers (NIC's). Na de installatie, kunt u NIC's toevoegen aan de vRealize Automation-toepassing of IaaS-Windows-server.

Meerdere NIC's kunnen nodig zijn voor bepaalde vRealize Automation-implementaties, bijvoorbeeld:

- U wilt afzonderlijke netwerken voor infrastructuur en gebruikers.
- U hebt een extra NIC nodig zodat IaaS-servers aan een Active Directory-domein kunnen worden toegevoegd.

Zie voor meer informatie over scenario's met meerdere NIC's, deze [blogpost van VMware Cloud Management](#).

Voor drie of meer NIC's zijn de volgende beperkingen van toepassing.

- VIDM moet toegang hebben tot de Postgres-database en Active Directory.
- In een HA-cluster moet de VIDM toegang tot de URL van de load balancer.
- De voorgaande VIDM-verbindingen moeten worden geleverd via de eerste twee NIC's.
- NIC's na de tweede NIC mogen niet worden gebruikt of worden herkend door VIDM.
- NIC's na de tweede NIC mogen niet worden gebruikt om verbinding te maken met Active Directory.

Gebruik de eerste of tweede NIC wanneer u een map in vRealize Automation configureert.

Voorwaarden

Installeer vRealize Automation volledig in uw vCenter-omgeving.

Procedure

- 1 Voeg in vCenter, NIC's toe voor elke vRealize Automation-toepassing.
 - a Klik met de rechtermuisknop op de toepassing en selecteer **Instellingen bewerken**.
 - b VMXNETn NIC's toevoegen.
 - c Als deze is ingeschakeld, start u de toepassing opnieuw.
- 2 Meld u aan bij de vRealize Automation-toepassingsbeheerinterface als root.
<https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480>
- 3 Selecteer **Netwerk** en controleer of er meerdere NIC's beschikbaar zijn.
- 4 Selecteer **Adres**, en configureer het IP-adres voor de NIC's.

Tabel 1-43. Voorbeeld van de NIC-configuratie

Instelling	Waarde
IPv4-adrestype	Statisch
IPv4-adres	172.22.0.2
Netmasker	255.255.255.0

- 5 Controleer of alle vRealize Automation-knooppunten elkaar via de DNS-naam kunnen oplossen.
- 6 Controleer of alle vRealize Automation-knooppunten toegang hebben tot alle load balancing FQDN's voor vRealize Automation-onderdelen.

- 7 Als u van Split-Brain DNS gebruikmaakt, controleer of alle vRealize Automation-knooppunten en VIP's dezelfde FQDN in DNS hebben voor elk knooppunt-IP en -VIP.
- 8 Voeg in vCenter, NIC's toe aan IaaS-Windows-servers.
 - a Klik met de rechtermuisknop op de server IaaS en selecteer **Instellingen bewerken**.
 - b Voeg NIC's toe aan de IaaS-server virtual machine.
- 9 Configureer in Windows de toegevoegde IaaS-server-NIC's en hun IP-adressen. Zie de Microsoft-documentatie, indien nodig.

Wat nu te doen

(Optioneel) als u statische routes nodig heeft, ga naar [Statische routes configureren](#).

Statische routes configureren

Wanneer u NIC's toevoegt aan een vRealize Automation-installatie en u statische routes nodig hebt, kunt u een opdrachtpromptsessie openen om deze te configureren.

Voorwaarden

Meerdere NIC's aan vRealize Automation-toepassingen of IaaS-Windows-servers toevoegen.

Procedure

- 1 Meld u als rootgebruiker aan op opdrachtregel van de vRealize Automation-toepassing.
- 2 Open het routesbestand in een teksteditor.
/etc/sysconfig/network/routes
- 3 Zoek de default-regel voor de standaardgateway, zonder deze te wijzigen.

Opmerking Gebruik de beheerinterface vRealize Automation in plaats daarvan in gevallen waar de standaardgateway moet worden gewijzigd.

- 4 Voeg nieuwe regels voor statische routes toe onder de regel default. Bijvoorbeeld:

```
default 10.10.10.1 - -
172.30.30.0 192.168.100.1 255.255.255.0 eth0
192.168.210.0 192.168.230.1 255.255.255.0 eth2
```

- 5 Sla het routesbestand op en sluit het.
- 6 Start de toepassing opnieuw op.
- 7 Herhaal het proces voor elke toepassing in HA-clusters.
- 8 Meld u als beheerder aan bij de IaaS Windows-server.
- 9 Open een opdrachtprompt als beheerder.

- 10** Als u een statische route wilt configureren, voert u de opdracht `route -p add` in, waar `-p` de route behoudt na een herstart. Bijvoorbeeld:

```
C:\Windows\system32> route -p add 172.30.30.0 mask 255.255.255.0 192.168.100.1 metric 1
OK!
```

Zie de Microsoft-documentatie voor meer informatie over het configureren van statische routes in Windows.

Toegangspatchbeheer

Technische ondersteuning voor uw vRealize Automation-installatie kan mogelijk gepaard gaan met een softwarepatch die u moet installeren of verwijderen met behulp van de vRealize Automation-toegangsbeheerinterface.

De patchinterface kan geen patch uitvoeren op de volgende vRealize Automation-onderdelen.

- De beheeragent
- Niet vSphere-agenten, zoals VDI, XenServer of Hyper-V

Voorwaarden

- Maak momentopnamen van alle knooppunten in uw vRealize Automation-installatie.
- Controleer of alle knooppunten in uw vRealize Automation-installatie actief zijn.

Als u een patch probeert te installeren of verwijderen zonder dat alle knooppunten die worden uitgevoerd, kan de vRealize Automation-toegangsbeheerinterface niet meer reageren. Neem in dat geval contact op met de technische ondersteuning. Probeer patches niet op andere manieren of met vRealize Automation te gebruiken totdat u het probleem hebt opgelost.

- Als uw omgeving load balancers voor hoge beschikbaarheid gebruikt, schakelt u verkeer naar de secundaire knooppunten uit tot na het installeren of verwijderen van patches.
- Als u een nieuwe patch installeert, kunt u het patchbestand verkrijgen en kopiëren naar het bestandssysteem dat beschikbaar is voor de browser die u gebruikt voor de vRealize Automation-toegangsbeheerinterface.
- Controleer de [VMware Knowledge Base](#) voor de meest recente of nieuw vrijgegeven informatie over patches.

Open de Knowledge Base en voer *patching van vRealize Automation* in het zoekvak in. [VMware Knowledge Base-artikel 51708](#) wordt bijvoorbeeld gecontroleerd en bijgewerkt met de nieuwste patchinformatie voor vRealize Automation 7.4.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Automation-toepassingsbeheerinterface als root.
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 2 Klik op **vRA-instellingen > Patches**.

- 3 Klik op de optie die u nodig hebt onder Patchbeheer, en volg de prompts.

Optie	Beschrijving
Nieuwe patch	Installeer een nieuwe patch die u hebt gedownload.
Geïnstalleerde patches	De meest recent geïnstalleerde patch toevoegen aan nieuw toegevoegde clusterknooppunten.
Terugdraaien	Verwijder de meest recent geïnstalleerde patch en zet vRealize Automation terug naar de vorige patch.
Geschiedenis	Bekijk de lijst met geïnstalleerde en verwijderde patches.

Als u patchbeheer wilt inschakelen of uitschakelen, meld u zichzelf aan bij de vRealize Automation-toepassingsopdrachtprompt als root en voert u een van de volgende opdrachten uit.

```
/opt/vmware/share/htdocs/service/hotfix/scripts/hotfix.sh enable
/opt/vmware/share/htdocs/service/hotfix/scripts/hotfix.sh disable
```

Installeer een nieuwe patch

U installeert nieuwe vRealize Automation-patches via de vRealize Automation-apparaatbeheerinterface.

Voorwaarden

Controleer de voorwaarden en ga naar de beheerinterface van de patch. Zie [Toegangspatchbeheer](#).

Procedure

- 1 Klik op **Nieuwe Patch**.
- 2 Klik op **Patch uploaden**.
- 3 Zoek en selecteer het patchbestand.
- 4 Controleer de details van de patch nadat de patch is geüpload.
- 5 Als u de verkeerde patch hebt, annuleert u deze door op **Verwijderen** te klikken. Indien dit niet zo is klikt u op **Installeren**.
- 6 Controleer of u aan de vereisten voldoet en klik op **Installeren**.
Het kan enkele minuten duren voordat de patch is geïnstalleerd.
- 7 Klik op **Gereed**.

Als de patchinstallatie mislukt, kunt u op **Opnieuw proberen** klikken om het opnieuw te proberen of **Verwijderen** om te annuleren. Wanneer u annuleert wordt vRealize Automation hersteld naar de status waarin deze zich bevond voordat u de patchinstallatie startte.

De huidige patch installeren op nieuwe knooppunten

U kunt de meest recent geïnstalleerde vRealize Automation-patch toevoegen aan nieuw toegevoegde clusterknooppunten.

Voorwaarden

Controleer de voorwaarden en ga naar de beheerinterface van de patch. Zie [Toegangspatchbeheer](#).

Procedure

- 1 Klik op **Geïnstalleerde patches**.
- 2 Selecteer de meest recente patch.
- 3 Klik op **Installeren**.
- 4 Volg de aanwijzingen.

De huidige patch verwijderen

U kunt de meest recent geïnstalleerde vRealize Automation-patch verwijderen en herstellen naar de vorige patch.

Voorwaarden

Ga naar de patchbeheerinterface. Zie [Toegangspatchbeheer](#).

Procedure

- 1 Klik op **Terugdraaien**.
- 2 Selecteer de meest recente patch.
- 3 Klik op **Terugdraaien**.
- 4 Volg de aanwijzingen.

Toegang tot de standaardtenant configureren

U moet uw team eerst toegangsrechten verlenen voor de standaardtenant voordat ze vRealize Automation kunnen configureren.

De standaardtenant wordt automatisch gemaakt wanneer u Single Sign-On in de installatiewizard configureert. U kunt geen tenantgegevens wijzigen, zoals de naam of URL-tokens, maar u kunt wel te allen tijde nieuwe lokale gebruikers maken en aanvullende tenants of IaaS-beheerders aanwijzen.

Procedure

- 1 Meld u aan bij vRealize Automation als de beheerder van de standaardtenant.
 - a Navigeer naar de vRealize Automation-productinterface.
`https://vrealize-automation-FQDN/vcac`
 - b Meld u aan met de gebruikersnaam **administrator** en het wachtwoord dat u voor deze gebruiker hebt gedefinieerd bij het configureren van SSO.
- 2 Selecteer **Beheer > Tenants**.
- 3 Klik op de naam van de standaardtenant, **vsphere.local**.
- 4 Klik op het tabblad **Lokale gebruikers**.

5 Maak de lokale-gebruikersaccounts voor de standaardtenant van vRealize Automation.

Lokale gebruikers zijn tenantspecifiek en hebben alleen toegang tot de tenant waarin u ze hebt gemaakt.

- a Klik op het pictogram Toevoegen (+).
- b Geef de gegevens op voor de gebruiker die verantwoordelijk is voor het beheer van de infrastructuur.
- c Klik op **Toevoegen**.
- d Herhaal deze stap om een of meer aanvullende gebruikers toe te voegen die verantwoordelijk zijn voor de configuratie van de standaardtenant.

6 Klik op het tabblad **Beheerders**.

7 Wijs de lokale gebruikers toe aan de rollen van de tenant- en IaaS-beheerder.

- a Voer een gebruikersnaam in het zoekvak **Tenantbeheerders** in en druk op Enter.
- b Voer een gebruikersnaam in het zoekvak **IaaS-beheerders** in en druk op Enter.

De IaaS-beheerder is verantwoordelijk voor het maken en beheren van infrastructurele endpoints in vRealize Automation. Deze rol kan alleen worden verleend door de systeembeheerder.

8 Klik op **Bijwerken**.

Wat nu te doen

Geef uw team de toegangs-URL en aanmeldingsgegevens voor de gebruikersaccounts die u hebt gemaakt, zodat ze kunnen beginnen met de configuratie van vRealize Automation.

- Tenantbeheerders configureren instellingen zoals de verificatie van gebruikers, inclusief de configuratie van het Beheer van directory's voor hoge beschikbaarheid. Zie [Tenantinstellingen configureren](#).
- IaaS-beheerders bereiden externe bronnen voor op het inrichten. Zie [Externe voorbereidingen voor inrichting](#)
- Als u Initiële inhoud maken hebt geconfigureerd tijdens de installatie, kan uw configuratiebeheerder een catalogusitem uit de initiële inhoud aanvragen om snel een proof of concept te vullen. Zie [Scenario: iRequest Initial Content for a Rainpole Proof of Concept Deployment \(Scenario: initiële inhoud aanvragen voor een Rainpole-bewijs van conceptimplementatie\)](#) voor een voorbeeld van de wijze waarop u het item kunt aanvragen en de handmatige gebruikersactie kunt voltooien.

Problemen met een vRealize Automation -installatie oplossen

Problemen oplossen bij vRealize Automation bevat procedures voor het oplossen van problemen die kunnen optreden bij het installeren of configureren van vRealize Automation.

Standaardlogboeklocaties

Raadpleeg de logboekbestanden van het systeem en het product voor meer informatie over een mislukte installatie.

Opmerking Voor de logboekverzameling kunt u overwegen de Content Packs voor vRealize Log Insight van vRealize Automation en vRealize Orchestrator te gebruiken. De Content Packs en Log Insight bieden een compleet overzicht van de logboekgebeurtenissen voor onderdelen in de vRealize Suite. Ga naar [VMware Solution Exchange](#) voor meer informatie.

Zie [VMware Knowledge Base-artikel 2141175](#) voor de meest recente lijst met logboeklocaties.

Windows-logboeken

Op de volgende locatie kunt u logboekbestanden voor Windows-gebeurtenissen vinden.

Logboek	Locatie
Logboeken van Windows	Start > Configuratiescherm > Systeembeheer > Logboeken

Installatielogboeken

Installatielogboeken bevinden zich op de volgende locaties.

Logboek	Standaardlocatie
Installatielogboeken	C:\Program Files (x86)\vCAC\InstallLogs C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\ConfigTool\Log
WAPI-installatielogboeken	C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Web API\ConfigTool\Logfilename WapiConfiguration-<XXX>

IaaS-logboeken

IaaS-logboeken bevinden zich op de volgende locaties.

Logboek	Standaardlocatie
Website-logboeken	C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Website\Logs
Opslagplaatslogboek	C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Web\Logs
Manager Service-logboeken	C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Logs
DEM Orchestrator-logboeken	C:\Users\<user-name>\AppData\Local\Temp\VMware\vCAC\Distributed Execution Manager\<system-name> DEO \Logs
Agentlogboeken	C:\Users\<user-name>\AppData\Local\Temp\VMware\vCAC\Agents\<agent-name>\logs

vRealize Automation Framework-logboeken

Logboekvermeldingen voor vRealize Automation Frameworks bevinden zich op de volgende locatie.

Logboek	Standaardlocatie
Framework-logboeken	/var/log/vmware

Logboeken over de inrichting van softwareonderdelen

Logboeken over de inrichting van softwareonderdelen bevinden zich op de volgende locatie.

Logboek	Standaardlocatie
Bootstrap-logboek van software-agent	/opt/vmware-appdirector (voor Linux) of \opt\vmware-appdirector (voor Windows)
Logboeken over softwarelifecyclescripts	/tmp/taskId (voor Linux) \Users\darwin\AppData\Local\Temp\taskId (voor Windows)

Logboekverzameling voor gedistribueerde implementatie

U kunt een ZIP-bestand maken waarin alle logboekbestanden voor de onderdelen van een gedistribueerde implementatie zijn opgenomen. .

Een mislukte installatie terugdraaien

Wanneer een installatie mislukt en wordt teruggedraaid, moet de systeembeheerder controleren of de installatie van alle vereiste bestanden ongedaan is gemaakt, voordat een nieuwe installatie kan worden gestart. Sommige bestanden moeten handmatig worden verwijderd.

Een minimale installatie terugdraaien

Een systeembeheerder moet handmatig bepaalde bestanden verwijderen en de database terugzetten om een mislukte vRealize Automation IaaS-installatie volledig te ongedaan te maken.

Procedure

- 1 Als de volgende onderdelen aanwezig zijn, kunt u de installatie hiervan ongedaan maken met Windows Installer.
 - vRealize Automation-agenten
 - vRealize Automation DEM Worker
 - vRealize Automation DEM Orchestrator
 - vRealize Automation-server
 - vRealize Automation WAPI

Opmerking Als het volgende bericht wordt weergegeven, moet u de machine opnieuw opstarten en vervolgens de stappen in deze procedure uitvoeren: Er is een fout opgetreden bij het openen van het installatielogboekbestand. Controleer of de opgegeven locatie van het logboekbestand bestaat en of het bestand niet Alleen-lezen is.

Opmerking Als het Windows-systeem is teruggezet of als u de installatie van IaaS ongedaan hebt gemaakt, moet u de opdracht `iisreset` uitvoeren voordat u vRealize Automation IaaS opnieuw installeert.

- 2 Zet de database terug in de staat waarin deze zich bevond, voordat de installatie is gestart. De methode die u hiervoor gebruikt, is afhankelijk van de oorspronkelijke installatiemodus van de database.
- 3 Selecteer in IIS (Internet Information Services Manager) Standaardwebsite (of uw aangepaste website) en klik op **Bindingen**. Verwijder de https-binding (standaardwaarde is 443).
- 4 Controleer of Applications Repository, vRealize Automation en WAPI zijn verwijderd en dat de toepassingspools RepositoryAppPool, vCACAppPool en WapiAppPool ook zijn verwijderd.

De installatie is volledig verwijderd.

Een gedistribueerde installatie terugdraaien

Een systeembeheerder moet handmatig bepaalde bestanden verwijderen en de database terugzetten om een mislukte IaaS-installatie volledig ongedaan te maken.

Procedure

- 1 Als de volgende onderdelen aanwezig zijn, kunt u de installatie hiervan ongedaan maken met Windows Installer.
 - vRealize Automation-server
 - vRealize Automation WAPI

Opmerking Als het volgende bericht wordt weergegeven, moet u de machine opnieuw opstarten en vervolgens deze procedure uitvoeren: Er is een fout opgetreden bij het openen van het installatielogboekbestand. Controleer of de opgegeven locatie van het logboekbestand bestaat en of het bestand niet Alleen-lezen is.

Opmerking Als het Windows-systeem is teruggezet of als u de installatie van IaaS ongedaan hebt gemaakt, moet u de opdracht `iisreset` uitvoeren voordat u vRealize Automation IaaS opnieuw installeert.

- 2 Zet de database terug in de staat waarin deze zich bevond, voordat de installatie is gestart. De methode die u hiervoor gebruikt, is afhankelijk van de oorspronkelijke installatiemodus van de database.
- 3 Selecteer in IIS (Internet Information Services Manager) Standaardwebsite (of uw aangepaste website) en klik op **Bindingen**. Verwijder de https-binding (standaardwaarde is 443).
- 4 Controleer of Applications Repository, vCAC en WAPI zijn verwijderd en dat de toepassingspools RepositoryAppPool, vCACAppPool en WapiAppPool ook zijn verwijderd.

Tabel 1-44. Mogelijke fouten bij het terugdraaien

Mogelijke fout	Actie
Manager Server installeren	Maak de installatie van vCloud Automation Center-server (indien aanwezig) ongedaan.
DEM Orchestrator installeren	Indien aanwezig, maak de installatie ongedaan van DEM Orchestrator.

Tabel 1-44. Mogelijke fouten bij het terugdraaien (Vervolgd)

Mogelijke fout	Actie
DEM Worker installeren	Indien aanwezig, maak de installatie ongedaan van alle DEM-werkers.
Een agent installeren	Indien aanwezig, maak de installatie ongedaan van alle agenten van vRealize Automation.

Een vRealize Automation -ondersteuningsbundel maken

U kunt de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing gebruiken om een vRealize Automation-ondersteuningsbundel te maken. Ondersteuningsbundels verzamelen logbestanden en helpen u of de technische ondersteuning van VMware bij het oplossen van problemen met vRealize Automation.

Procedure

- 1 Open een webbrowser en ga naar de URL van de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing.

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`

- 2 Meld u aan als root en klik op **vRA-instellingen > Cluster**.
- 3 Klik op **Ondersteuningsbundel maken**.
- 4 Klik op **Downloaden** en sla het ondersteuningsbundelbestand op uw systeem op.

Ondersteuningsbundels bevatten informatie over de vRealize Automation-toepassing en IaaS Windows-servers. Als er geen verbinding meer is tussen de vRealize Automation-toepassing en de IaaS-onderdelen, bevat de ondersteuningsbundel mogelijk geen logboeken voor de IaaS-onderdelen.

Als u wilt weten welke logboeken er zijn verzameld, pakt u de ondersteuningsbundel uit en opent u het bestand `Environment.html` in een webbrowser. Als er geen verbinding meer is, worden de IaaS-onderdelen rood weergegeven in de tabel met knooppunten. De IaaS-logboeken kunnen ook ontbreken omdat de beheeragentservice van vRealize Automation is gestopt op de IaaS Windows-servers die rood worden weergegeven.

Algemene installatieproblemen oplossen

De onderwerpen voor probleemoplossing voor vRealize Automation-toepassingen bieden een oplossing voor potentiële installatieproblemen die mogelijk optreden bij vRealize Automation.

Installatie of upgrade mislukt met een time-outfout voor de load balancer

Een installatie of upgrade van vRealize Automation voor een gedistribueerde implementatie met een Load Balancer mislukt met fout 503, service is niet beschikbaar.

Probleem

De installatie of de upgrade mislukt omdat de time-outinstelling van de Load Balancer onvoldoende tijd biedt om de taak te kunnen voltooien.

Oorzaak

Een time-outinstelling voor Load Balancer die te kort is, kan een fout veroorzaken. U kunt het probleem proberen te herstellen door de time-outinstelling voor de Load Balancer met honderd seconden of meer te verhogen en de taak opnieuw uit te voeren.

Oplossing

- 1 Verhoog de waarde voor de time-out van de Load Balancer met minstens honderd seconden.
- 2 Voer de installatie of de upgrade opnieuw uit.

Servertijden zijn niet gesynchroniseerd

Een installatie kan mogelijk mislukken wanneer de IaaS-tijdserver niet zijn gesynchroniseerd met de vRealize Automation-toepassing.

Probleem

U kunt zich niet aanmelden na de installatie, of de installatie mislukt terwijl deze wordt uitgevoerd.

Oorzaak

De tijdserver op alle servers zijn mogelijk niet gesynchroniseerd.

Oplossing

Alle vRealize Automation-toepassingen en IaaS Windows-servers worden met dezelfde tijdbron gesynchroniseerd. Gebruik binnen een vRealize Automation-implementatie geen tijdbronnen door elkaar.

- Stel een vRealize Automation-toepassingstijdbron in:
 - a Meld u aan bij de vRealize Automation-toepassingsbeheerinterface als root.
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
 - b Selecteer **Beheerder > Tijdsinstellingen** en stel de bron voor tijdsynchronisatie in.

Optie	Beschrijving
Hosttijd	Synchroniseer met de ESXi-host van de vRealize Automation-toepassing.
Tijdserver	Synchroniseer met één externe NTP-server (Network Time Protocol). Voer de FQDN of het IP-adres van de NTP-server in.

- Zie voor IaaS Windows-servers, [Tijdsynchronisatie op de Windows-server inschakelen](#).

Lege pagina's verschijnen bij het gebruik van Internet Explorer 9 of 10 op Windows 7

Wanneer u Internet Explorer 9 of 10 op Windows 7 gebruikt en de compatibiliteitsmodus is ingeschakeld, lijken sommige pagina's geen inhoud te hebben.

Probleem

Wanneer u Internet Explorer 9 of 10 op Windows 7 gebruikt, hebben de volgende pagina's geen inhoud:

- Infrastructuur

- Standaardtenantmap op de Orchestrator-pagina
- Serverconfiguratie op de Orchestrator-pagina

Oorzaak

Het probleem kan te maken hebben met het feit dat de compatibiliteitsmodus is ingeschakeld. U kunt de compatibiliteitsmodus voor Internet Explorer uitschakelen met de volgende stappen.

Oplossing

Voorwaarden

Zorg ervoor dat de menubalk wordt weergegeven. Als u Internet Explorer 9 of 10 gebruikt, drukt u op Alt om de menubalk weer te geven (of klik met de rechtermuisknop op de adresbalk en selecteer **Menubalk**).

Procedure

- 1 Selecteer **Extra > Instellingen voor compatibiliteitsweergave**.
- 2 Schakel **Intranetsites met de compatibiliteitsweergave weergeven** uit.
- 3 Klik op **Sluiten**.

Kan geen vertrouwensrelatie instellen voor het beveiligde SSL/TLS-kanaal

U ontvangt mogelijk het bericht 'Kan geen vertrouwde relatie met het beveiligde SSL/TLS-kanaal maken bij het upgraden van beveiligingscertificaten voor vCloud Automation Center' (mogelijk in het Engels).

Probleem

Als een certificaatfout optreedt met vcac-config.exe bij het upgraden van een beveiligingscertificaat, ziet u mogelijk het volgende bericht:

De onderliggende verbinding is gesloten: Kan geen vertrouwensrelatie voor het beveiligde SSL/TLS-kanaal instellen

U vindt meer informatie over de oorzaak van het probleem door de volgende procedure te gebruiken.

Oplossing

- 1 Open vcac-config.exe.config in een teksteditor en zoek naar het adres van de opslagplaats:
`<add key="repositoryAddress" value="https://IaaS-adres:443/repository/" />`
- 2 Open het adres in Internet Explorer.
- 3 Ga verder naar eventuele foutberichten over certificaatvertrouwensproblemen.
- 4 Haal een beveiligingsrapport van Internet Explorer op en gebruik het om te onderzoeken waarom het certificaat niet wordt vertrouwd.

Als het probleem zich blijft voordoen, herhaalt u de procedure door het adres dat moet worden geregistreerd (het endpointadres dat u hebt gebruikt om u te registreren met vcac-config.exe) te openen in de browser.

Verbinding maken met het netwerk via een proxyserver

Sommige sites maken verbinding met internet via een proxyserver.

Probleem

Uw implementatie kan geen verbinding maken met openbaar internet. U hebt bijvoorbeeld geen toegang tot websites, openbare clouds die u beheert of webadressen van leveranciers die u gebruikt om software of updates te downloaden.

Oorzaak

Uw site maakt verbinding met internet via een proxyserver.

Oplossing

Voorwaarden

Vraag de beheerder van uw site om proxyservernamen, poortnummers en verificatiegegevens.

Procedure

- 1 Open een webbrowser en ga naar de URL van de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing.
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`
- 2 Meld u als root aan en klik op **Netwerk**.
- 3 Voer de FQDN of het IP-adres van de proxyserver van uw site en het poortnummer in.
- 4 Als u verificatiegegevens nodig hebt voor uw proxyserver, voert u de gebruikersnaam en het wachtwoord in.
- 5 Klik op **Instellingen opslaan**.

Wat nu te doen

Als u een configuratie uitvoert om een proxy te gebruiken, kan dit invloed hebben op de toegang die gebruikers hebben tot VMware Identity Manager. Raadpleeg [Proxy voorkomt aanmelden van VMware Identity Manager-gebruiker](#) om dit probleem op te lossen.

Configuratie van de eerste inhoud met consoleopdrachten

Er is een alternatief voor het gebruik van de installatie-interface van vRealize Automation om het configuratiebeheerdersaccount en de eerste inhoud te maken.

Probleem

In het laatste stadium van de installatie van vRealize Automation volgt u de procedure voor het invoeren van een nieuw wachtwoord, het maken van het lokale configurationadmin-gebruikersaccount en het maken van de eerste inhoud. Er treedt een onherstelbare fout op in de interface.

Oplossing

Voer, in plaats van de interface te gebruiken, consoleopdrachten in om de configurationadmin-gebruiker en de eerste inhoud te maken. Het is mogelijk dat een fout in de interface optreedt nadat een deel van de procedure met succes is voltooid en dat u slechts enkele van de opdrachten nodig hebt.

Het kan bijvoorbeeld zijn dat u de logboeken en uitvoering van vRealize Orchestrator-werkstromen controleert en vaststelt dat bij de interface-installatie de configurationadmin-gebruiker is gemaakt, maar niet de eerste inhoud. In dat geval kunt u gewoon de laatste twee consoleopdrachten invoeren om de procedure te voltooien.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de toepassingsconsole van vRealize Automation als rootgebruiker.
- 2 Importeer de vRealize Orchestrator-werkstroom door de volgende opdracht in te voeren:

```
/usr/sbin/vcac-config -e content-import --
workflow /usr/lib/vcac/tools/initial-config/vra-initial-config-bundle-
workflow.package --user $SSO_ADMIN_USERNAME --password $SSO_ADMIN_PASSWORD --
tenant $TENANT
```

- 3 Voer de werkstroom uit om de configurationadmin-gebruiker te maken:

```
/usr/bin/python /opt/vmware/share/htdocs/service/wizard/initialcontent/workfl
owexecutor.py --host $CURRENT_VA_HOSTNAME --username $SSO_ADMIN_USERNAME --
password $SSO_ADMIN_PASSWORD --workflowid f2b3064a-75ca-4199-
a824-1958d9c1efed --configurationAdminPassword $CONFIGURATIONADMIN_PASSWORD
--tenant $TENANT
```

- 4 Importeer de ASD-blueprint door de volgende opdracht in te voeren:

```
/usr/sbin/vcac-config -e content-import --
blueprint /usr/lib/vcac/tools/initial-config/vra-initial-config-bundle-
asd.zip --user $CONFIGURATIONADMIN_USERNAME --password
$CONFIGURATIONADMIN_PASSWORD --tenant $TENANT
```

- 5 Voer de werkstroom uit om de eerste inhoud te configureren:

```
/usr/bin/python /opt/vmware/share/htdocs/service/wizard/initialcontent/workfl
owexecutor.py --host $CURRENT_VA_HOSTNAME --username $SSO_ADMIN_USERNAME --
password $SSO_ADMIN_PASSWORD --workflowid ef00fce2-80ef-4b48-96b5-
fdee36981770 --configurationAdminPassword $CONFIGURATIONADMIN_PASSWORD
```

Kan geen downgrade uitvoeren voor vRealize Automation -licenties

Wanneer u een licentiecode van een oudere producteditie invoert, treedt er een fout op.

Probleem

Wanneer u de licentiepagina van de vRealize Automation-beheerinterface gebruikt en een code invoert voor een oudere producteditie, ziet u het volgende bericht. U begint bijvoorbeeld met een enterprise-licentie en probeert een code voor een geavanceerde licentie in te voeren.

```
Unable to downgrade existing license edition
```

Oorzaak

Deze release van vRealize Automation ondersteunt geen downgrades van licenties. Het is alleen mogelijk gelijkwaardige of nieuwere licenties toe te voegen.

Oplossing

Als u een oudere editie wilt gebruiken, moet u vRealize Automation opnieuw installeren.

Problemen met de vRealize Automation -toepassing oplossen

De onderwerpen over probleemoplossing voor vRealize Automation-toepassingen bieden oplossingen voor mogelijke problemen in verband met installatie die u kunt tegenkomen bij het gebruik van vRealize Automation-toepassingen.

Installatieprogramma's kunnen niet worden gedownload

Installatieprogramma's kunnen niet worden gedownload van de vRealize Automation-toepassing.

Probleem

Installatieprogramma's worden niet gedownload wanneer `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` wordt uitgevoerd.

Oorzaak

- Netwerkverbindingsproblemen bij het verbinden met de vRealize Automation-toepassingsmachine.
- Er is geen verbinding met de vRealize Automation-toepassingsmachine mogelijk omdat de machine niet bereikbaar is of omdat deze niet kan antwoorden voordat een time-out op de verbinding optreedt.

Oplossing

- 1 Controleer of u verbinding kunt maken met de vRealize Automation-URL in een webbrowser.
`https://vrealize-automation-appliance-FQDN`
- 2 Raadpleeg de overige onderwerpen over probleemoplossing voor de vRealize Automation-toepassing.
- 3 Download het installatiebestand en maak opnieuw verbinding met de vRealize Automation-toepassing.

Encryption.key-bestand heeft onjuiste rechten

Een systeemfout kan optreden wanneer onjuiste rechten worden toegewezen aan het Encryption.key-bestand voor een virtuele toepassing.

Probleem

Meld u aan bij vRealize Automation-toepassing en de Tenants-pagina wordt weergegeven. Nadat het laden van de pagina is gestart, ziet u het bericht **Systeemfout**.

Oorzaak

Het Encryption.key-bestand heeft onjuiste rechten of het groeps- of eigenaar-gebruikersniveau is onjuist toegewezen.

Oplossing

Voorwaarden

Meld u aan bij de virtuele toepassing die de fout weergeeft.

Opmerking Als uw virtuele toepassingen worden uitgevoerd onder een load balancer, dan moet u elke virtuele toepassing controleren.

Procedure

- 1 Bekijk het logboekbestand `/var/log/vcac/catalina.out` en zoek naar het bericht `Kan niet schrijven naar /etc/vcac/Encryption.key`.
- 2 Ga naar de map `/etc/vcac/` en controleer de rechten en het eigendom voor het `Encryption.key`-bestand. U moet een regel zien die lijkt op de volgende regel:

```
-rw----- 1 vcac vcac 48 Dec 4 06:48 encryption.key
```

Lees- en schrijfrechten zijn vereist en de eigenaar en groep voor het bestand moeten `vcac` zijn.

- 3 Als de uitvoer die u ziet, verschilt, wijzigt u desgewenst de rechten of het eigendom van het bestand.

Wat nu te doen

Meld u aan bij de Tenant-pagina om te controleren of u zich zonder een fout kunt aanmelden.

Identity Manager voor beheer van directory's start niet op na opnieuw opstarten van horizon-workspace

In een vRealize Automation-omgeving met hoge beschikbaarheid start Identity Manager voor beheer van directory's soms niet op nadat de horizon-workspace-service opnieuw is opgestart.

Probleem

De horizon-workspace-service kan niet worden gestart vanwege een fout die vergelijkbaar is met de volgende:

```
Error creating bean with name
'liquibase' defined in class path resource [spring/datastore-wireup.xml]:
Invocation of init method failed; nested exception is
liquibase.exception.LockException: Could not acquire change log lock. Currently
locked by fe80:0:0:0:250:56ff:fea8:7d0c%eth0
(fe80:0:0:0:250:56ff:fea8:7d0c%eth0) since 10/29/15
```

Oorzaak

Identity Manager wordt mogelijk niet gestart in een omgeving met hoge beschikbaarheid door problemen met het hulpprogramma voor gegevensbeheer liquibase dat wordt gebruikt door vRealize Automation.

Oplossing

- 1 Meld u als rootgebruiker aan bij een consolesessie in de vRealize Automation-toepassing.
- 2 Stop de horizon-workspace-service door de volgende opdracht in te voeren.
`#service horizon-workspace stop`
- 3 Open de Postgres-shell als hoofdgebruiker.
`su postgres`
- 4 Ga naar de juiste bin-map.
`cd /opt/vmware/vpostgres/current/bin`
- 5 Maak verbinding met de database.
`psql vcac`
- 6 Voer vanuit saas.databasechangelock de volgende SQL-query uit.
`select * from databasechangelock;`
Als er in de uitvoer een waarde "t" voor true wordt weergegeven, moet de vergrendeling handmatig worden opgeheven.
- 7 Als u de vergrendeling handmatig moet opheffen, voert u de volgende SQL-query uit.
`update saas.databasechangelock set locked=FALSE, lockgranted=NULL,
lockedby=NULL where id=1;`
- 8 Voer vanuit saas.databasechangelock de volgende SQL-query uit.
`select * from databasechangelock;`
In de uitvoer moet een waarde van "f" voor false worden weergegeven, wat betekent dat deze is ontgrendeld.

9 Verlaat de Postgres-vcac-database.

```
vcac=# \q
```

10 Sluit de Postgres-shell.

```
exit
```

11 Start de horizon-workspace-service.

```
#service horizon-workspace start
```

Incorrecte toewijzing van toepassingsrollen na failover

Na een failover is de toewijzing van rollen op de master- en secundaire knooppunten van de vRealize Automation-toepassing mogelijk incorrect. Dit is van invloed op alle services die schrijftoegang tot de database vereisen.

Probleem

Bij een cluster van vRealize Automation-toepassingen met hoge beschikbaarheid sluit u het masterdatabaseknooppunt af of maakt u het ontoegankelijk. U gebruikt de beheerconsole op een ander knooppunt om dat knooppunt te promoveren tot de nieuwe master, die de schrijftoegang tot de database van vRealize Automation herstelt.

Later brengt u het oude masterknooppunt weer online en wordt het knooppunt op het tabblad Database van zijn beheerconsole nog steeds als master vermeld, hoewel het dit niet meer is. Pogingen om in de beheerconsole van een willekeurig knooppunt het probleem te verhelpen door het oude knooppunt weer tot master te promoveren mislukken.

Oplossing

Wanneer een failover optreedt, volgt u deze richtlijnen voor het configureren van oude tegenover nieuwe masterknooppunten.

- Voordat u een ander knooppunt tot master promoveert, verwijdert u het vorige masterknooppunt van de groep vRealize Automation-toepassingsknooppunten in de load balancer.
- Breng de oude machine online om vRealize Automation een oud masterknooppunt weer te laten opnemen in het cluster. Open vervolgens de beheerconsole van de nieuwe master. Zoek naar het oude knooppunt dat als `invalid` staat vermeld op het tabblad Database en klik op de knop **Opnieuw instellen** van dit knooppunt.

Nadat het opnieuw instellen is voltooid, kunt u het oude knooppunt herstellen in de groep van vRealize Automation-toepassingsknooppunten in de load balancer.

- U kunt een oud masterknooppunt handmatig weer toevoegen aan het cluster door de machine online te brengen en deze aan het cluster toe te voegen alsof het een nieuw knooppunt is. Geef bij het toevoegen het pas gepromoveerde knooppunt op als primair knooppunt.

Na het toevoegen kunt u het oude knooppunt herstellen in de groep van vRealize Automation-toepassingsknooppunten in de load balancer.

- Gebruik de beheerconsole van een oud knooppunt niet voor clusterbeheerbewerkingen voordat u het correct opnieuw hebt ingesteld of toegevoegd aan het cluster, zelfs niet als het knooppunt weer online is gekomen.
- Nadat het oude knooppunt correct opnieuw is ingesteld of toegevoegd, kunt u het weer promoveren tot master.

Storings na promoveren van replica- en masterknooppunten

Een probleem met schijfruimte, in combinatie met het promoveren van master- en replicaknooppunten van de database van de vRealize Automation-toepassing, kan inrichtingsproblemen veroorzaken.

Probleem

Het masterknooppunt heeft onvoldoende schijfruimte. Meld u in de beheerinterface aan bij de pagina Database en promoveer een replicaknooppunt met voldoende ruimte tot de nieuwe master. Het promoveren lijkt te lukken wanneer u de beheerinterfacepagina vernieuwt, ook al is er een foutbericht weergegeven.

Daarna maakt u schijfruimte vrij op het knooppunt dat fungeerde als de oude master. Nadat u het knooppunt opnieuw hebt gepromoveerd tot master, mislukken de inrichtingsbewerkingen echter omdat ze vastlopen IN_PROGRESS.

Oorzaak

vRealize Automation kan de configuratie van het oude masterknooppunt niet bijwerken wanneer het probleem onvoldoende ruimte is.

Oplossing

Als de beheerinterface fouten meldt tijdens het promoveren, sluit u het knooppunt tijdelijk uit van de load balancer. Corrigeer het knooppuntprobleem, bijvoorbeeld door een schijf toe te voegen, voordat u het opnieuw toevoegt aan de load balancer. Vernieuw vervolgens de pagina Database in de beheerinterface en verifieer of de juiste knooppunten zijn ingesteld als master en replica.

Onjuiste registratie van vRealize Automation -onderdeelservices

De beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing kan u helpen bij het oplossen van problemen met vRealize Automation-onderdeelservices.

Probleem

Bij normale werking moeten alle vRealize Automation-onderdeelservices uniek zijn en de status GEREgistREERD hebben. Een andere reeks voorwaarden kan ertoe leiden dat vRealize Automation onvoorspelbaar werkt.

Oorzaak

Hieronder vindt u voorbeelden van problemen die kunnen optreden met vRealize Automation-onderdeelservices.

- Een service is gedeactiveerd.

- Serverinstellingen hebben ertoe geleid dat een service een andere status dan GEREGISTREERD heeft.
- Een afhankelijkheid van een andere service heeft ertoe geleid dat een service een andere status dan GEREGISTREERD heeft.

Oplossing

Registreer opnieuw onderdeeldiensten waarbij fouten op lijken te treden.

- 1 Maak een momentopname van de vRealize Automation-toepassing.

U moet mogelijk teruggaan naar de momentopname als u verschillende servicewijzigingen uitprobeert en de toepassing daardoor in een onvoorspelbare staat eindigt.

- 2 Meld u aan bij de vRealize Automation-toepassingsbeheerinterface als root.

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480`

- 3 Klik op **Services**.

- 4 Zoek in de lijst met services een service die niet de juiste status heeft of andere problemen heeft.

- 5 Als de storing is opgetreden voor de `iaas-service`, gaat u naar de volgende stap.

Als u wilt dat vRealize Automation de service opnieuw registreert, meldt u zich als rootgebruiker aan bij een consolesessie op de vRealize Automation-toepassing en start u vRealize Automation opnieuw door de volgende opdracht in te voeren.

```
service vcac-server restart
```

Als deze services zijn gekoppeld aan de ingesloten vRealize Orchestrator-instantie, voert u de volgende aanvullende opdracht in.

```
service vco-restart restart
```

- 6 Als de service met een fout de `iaas-service` is, voert u de volgende stappen uit om deze opnieuw te registreren.

- a Maak de registratie van de service niet ongedaan.
- b Op de primaire IaaS-webserver meldt u zich aan met een account met beheerdersrechten.
- c Open een opdrachtprompt als beheerder.
- d Voer de volgende opdracht uit.

```
"C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe" RegisterSolutionUser -url https://appliance-of-load-balancer-IP-of-FQDN/ -t vsphere.local -cu administrator -cp wachtwoord -f "C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.data" -v
```

Het wachtwoord is het wachtwoord voor administrator@vsphere.local.

- e Voer een opdracht uit om de registratie-informatie in de IaaS-database bij te werken.

SQL Server met Windows-verificatie:

```
"C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe" MoveRegistrationDataToDb -s IaaS-SQL-server-IP-of-FQDN -d SQL-databasenaam -f "C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.data" -v
```

SQL Server met oorspronkelijke SQL-verificatie:

```
"C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe" MoveRegistrationDataToDb -s SQL-server-IP-of-FQDN -d SQL-database-naam -su SQL-gebruiker -sp SQL-gebruikerswachtwoord -f "C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.data" -v
```

Om de servernaam of databasenaam te vinden, moet u het volgende bestand in een teksteditor bekijken en zoeken naar repository. De waarden Gegevensbron en Oorspronkelijke catalogus geven respectievelijk het adres van de server en de databasenaam weer.

C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Web\Web.config

De SQL-gebruiker moet DBO-rechten hebben voor de database.

- f Registreer de endpoints door de volgende opdrachten uit te voeren:

```
"C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe"
RegisterEndpoint --EndpointAddress https://IaaS-Web-server-of-load-balancer-IP-of-FQDN /vcac --
Endpoint ui -v
"C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe"
RegisterEndpoint --EndpointAddress https://IaaS-Web-server-of-load-balancer-IP-of-FQDN /WAPI --
Endpoint wapi -v
"C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe"
RegisterEndpoint --EndpointAddress https://IaaS-Web-server-of-load-balancer-IP-of-FQDN /repository --Endpoint repo -v
"C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe"
RegisterEndpoint --EndpointAddress https://IaaS-Web-server-of-load-balancer-IP-of-FQDN /WAPI/api/status --Endpoint status -v
```

- g Registreer de catalogusitems door de volgende opdracht uit te voeren:

```
"C:\Program Files (x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe" RegisterCatalogTypesAsync -v
```

- h Start IIS opnieuw.

```
iisreset
```

- i Meld u aan bij de primaire IaaS Manager Service-host.

- j Start de Windows-service van vRealize Automation opnieuw.

```
VMware vCloud Automation Center Service
```

- 7 Als u services opnieuw wilt registreren die zijn gekoppeld aan een extern systeem, zoals een extern vRealize Orchestrator-exemplaar, meldt u zich aan bij het externe systeem en start u de service daar opnieuw.

Extra NIC veroorzaakt fouten in de beheersinterface

Nadat u een tweede netwerkinterfacekaart (NIC) aan een vRealize Automation-toepassing hebt toegevoegd, worden sommige pagina's van de beheersinterface van vRealize Automation niet goed geladen.

Probleem

U voegt een tweede NIC toe via vCenter en op de volgende pagina's van de beheersinterface van vRealize Automation worden fouten weergegeven in plaats van dat de pagina's worden geladen.

- Op de pagina **Netwerk > status** wordt een fout weergegeven over een script dat niet reageert.
- Op de pagina **Netwerk > adres** wordt een fout weergegeven over het feit dat de netwerkinterfacegegevens niet kunnen worden gelezen.

Oorzaak

Vanaf versie 7.3 ondersteunt de vRealize Automation-toepassing twee NIC's. De beheersinterface werkt echter niet goed als gevolg van de technische sjabloon waarop de toepassing is gebaseerd totdat u de oplossing toepast.

Oplossing

Nadat u een extra NIC hebt toegevoegd, dient u de vRealize Automation-toepassing opnieuw op te starten.

Kan een secundaire virtual appliance niet tot hoofdknooppunt promoveren

In vRealize Automation kan onvoldoende geheugen voor een virtual appliance het promoveren van de virtual appliance in de cluster voorkomen.

Probleem

Onvoldoende geheugen voor het hoofdknooppunt. U meldt zich aan op de pagina Database van beheerinterface en probeert een secundair knooppunt tot het nieuwe hoofdknooppunt te promoveren. De volgende fout treedt op.

```
Fail to execute on Node knooppunt-naam, host is hoofdknooppunt-FQDN
because of: Could not read remote lock command result for node: knooppunt-naam
on address: hoofdknooppunt-FQDN, reason is: 500 Internal Server Error
```

Oorzaak

Een promotie slaagt alleen wanneer alle knooppunten de herconfiguratie tot een nieuw gepromoveerd hoofdknooppunt kunnen bevestigen. Vanwege onvoldoende geheugen kan het oude hoofdknooppunt de herconfiguratie niet bevestigen, ook al zijn alle knooppunten bereikbaar.

Oplossing

Schakel het hoofdknooppunt met onvoldoende geheugen uit. Meld u aan op de pagina Database van de beheerinterface voor het secundaire knooppunt en promoveer het secundaire knooppunt.

De retentietijd van het Active Directory-synchronisatielogboek is te kort

De Active Directory-synchronisatielogboeken in vRealize Automation gaan maar een paar dagen terug.

Probleem

De Active Directory-synchronisatielogboeken verdwijnen na twee dagen uit de beheerinterface. Mappen voor de logboeken verdwijnen ook uit de volgende vRealize Automation-toepassingsmap.

```
/db/elasticsearch/horizon/nodes/0/indices
```

Oorzaak

Om ruimte te besparen, stelt vRealize Automation de maximale retentietijd voor Active Directory-synchronisatielogboeken in op drie dagen.

Oplossing

- 1 Meld u als rootgebruiker aan bij een consolesessie van de vRealize Automation-toepassing.
- 2 Open het volgende bestand in een teksteditor.
`/usr/local/horizon/conf/runtime-config.properties`
- 3 Verhoog de waarde voor de eigenschap `analytics.maxQueryDays`.
- 4 Sla `runtime-config.properties` op en sluit het bestand.
- 5 Herstart Identity Manager en de elastische zoekservices.

```
service horizon-workspace restart
service elasticsearch restart
```

In RabbitMQ kunnen geen hostnamen worden opgelost

In RabbitMQ wordt standaard gebruik gemaakt van korte hostnamen voor appliances van vRealize Automation, waardoor knooppunten mogelijk geen oplossing kunnen bieden voor elkaar.

Probleem

U probeert een andere appliance van vRealize Automation toe te voegen aan de cluster en er treedt een fout op die lijkt op de volgende.

```
Clustering node 'rabbit@sc2-rdops-vm01-dhcp-62-2' with rabbit@company ...
Error: unable to connect to nodes [rabbit@company]: nodedown

DIAGNOSTICS
=====

attempted to contact: [rabbit@company]

rabbit@company:
  * unable to connect to epmd (port 4369) on company: nxdomain (non-existing domain)

current node details:
```

```
- node name: 'rabbitmq-cli-11@sc2-rdops-vm01-dhcp-62-2'
- home dir: /var/lib/rabbitmq
- cookie hash: 4+kP1tKnxGYaGjrPL2C8bQ==
```

```
[2017-09-01 14:58:04] [root] [INFO] RabbitMQ join failed with exit code: 69, see RabbitMQ logs for details.
```

Oorzaak

In uw netwerkconfiguratie kunnen appliances van vRealize Automation geen oplossing vinden voor elkaar wanneer er korte hostnamen worden gebruikt.

Oplossing

- 1 Meld u voor alle appliances van vRealize Automation in de implementatie aan bij een consolesessie als root.
- 2 Stop de RabbitMQ-service.
`service rabbitmq-server stop`
- 3 Open het volgende bestand in een teksteditor.
`/etc/rabbitmq/rabbitmq-env.conf`
- 4 Stel de volgende eigenschap in op waar.
`USE_LONGNAME=true`
- 5 Sla `rabbitmq-env.conf` op en sluit dit.
- 6 Stel RabbitMQ opnieuw in.
`vcac-vami rabbitmq-cluster-config reset-rabbitmq-node`
- 7 Voer het volgende script uit op slechts één vRealize Automation-toepassingsknooppunt.
`vcac-config cluster-config-ping-nodes --services rabbitmq-server`
- 8 Controleer op alle knooppunten dat de service RabbitMQ is gestart.
`vcac-vami rabbitmq-cluster-config get-rabbitmq-status`

Problemen met IaaS-onderdelen oplossen

De onderwerpen voor probleemoplossing voor vRealize Automation IaaS-onderdelen bieden een oplossing voor potentiële installatieproblemen die mogelijk optreden bij vRealize Automation.

.NET-onderdelen kunnen niet worden geïnstalleerd door herstelfunctie voor vereisten

De optie **Herstellen** van vRealize Automation Prerequisite Checker kan niet worden uitgevoerd en er worden berichten weergegeven dat de installatiebron voor .NET 3.5.1 niet wordt gevonden.

Probleem

Door de Prerequisite Checker moet worden gecontroleerd of .NET 3.5.1 is geïnstalleerd om aan de vereisten te voldoen voor Windows Server 2008 R2-systemen met IIS 7.5 en Windows Server 2012 R2-systemen met IIS 8.

Oorzaak

Voor Windows Server 2012 R2 kan wanneer geen internetverbinding tot stand kan worden gebracht, de automatische installatie van .NET niet worden uitgevoerd. Bepaalde updates van Windows 2012 R2 kunnen de installatie ook belemmeren. Het probleem doet zich voor omdat de Windows-versie niet over een lokale kopie van de installatiebron voor .NET Framework 3.5 beschikt.

Oplossing

Geef handmatig een installatiebron voor .NET Framework 3.5 op.

- 1 Geef op de Windows-host een ISO van het installatiemedium voor Windows Server 2012 R2 op.
- 2 Schakel in Server Manager .NET Framework 3.5 in via de wizard Functies en onderdelen toevoegen.
- 3 Ga tijdens het uitvoeren van de wizard naar het installatiepad van .NET Framework 3.5 op het ISO-medium.
- 4 Nadat u .NET Framework 3.5 hebt toegevoegd, voert u de vRealize Automation Prerequisite Checker opnieuw uit.

Servercertificaten voor IaaS valideren

U kunt de opdracht `vcac-Config.exe` gebruiken om te controleren of een IaaS-server de toepassing vRealize Automation en SSO-toepassingscertificaten accepteert.

Probleem

U ziet autorisatiefouten wanneer u IaaS-functies gebruikt.

Oorzaak

Autorisatiefouten kunnen plaatsvinden wanneer IaaS niet de beveiligingscertificaten van andere onderdelen herkent.

Oplossing

- 1 Open een opdrachtprompt als beheerder en ga naar de map Cafe op `vra-installatiemap\Server\Model Manager Data\Cafe`. Meestal is dit `C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe`.

2 Typ een opdracht met de indeling

Vcac-Config.exe CheckServerCertificates -d [vra-database] -s [vRA SQL server] -v.
 Optionele parameters zijn `-su [SQL-gebruikersnaam]` en `-sp [wachtwoord]`.

Als de opdracht is geslaagd, wordt het volgende bericht weergegeven:

```
Certificates validated successfully.
Command succeeded.
```

Als de opdracht mislukt, wordt een gedetailleerd foutbericht weergegeven.

Opmerking Deze opdracht is alleen beschikbaar op het knooppunt van het onderdeel Model Manager Data.

Foute referentiegegevens bij het uitvoeren van het installatieprogramma voor IaaS

Wanneer u IaaS-componenten installeert, kunt u een foutmelding krijgen bij het invoeren van de referentiegegevens voor uw virtuele toepassing.

Probleem

Nadat u de referentiegegevens hebt ingevoerd in het installatieprogramma voor IaaS, treedt er een `org.xml.sax.SAXParseException`-fout op.

Oorzaak

U hebt de verkeerde referentiegegevens gebruikt of een verkeerde indeling voor referentiegegevens.

Oplossing

- ◆ Controleer of u de juiste tenant hebt gebruikt en de juiste waarden voor de gebruikersnaam.
 De SSO-standaardtenant maakt bijvoorbeeld gebruik van een domeinnaam zoals `vsphere.local` en niet `administrator@vsphere.local`.

Waarschuwing voor opslaan van instellingen verschijnt tijdens IaaS-installatie

Het volgende bericht wordt weergegeven tijdens de IaaS-installatie: `Warning: Could not save settings to the virtual appliance during IaaS installation` (Waarschuwing: kan instellingen niet opslaan op virtuele toepassing tijdens IaaS-installatie).

Probleem

Er verschijnt een onnauwkeurig foutbericht dat aangeeft dat gebruikersinstellingen niet zijn opgeslagen tijdens de IaaS-installatie.

Oorzaak

Communicatie- of netwerkproblemen kunnen ertoe leiden dat dit bericht foutief wordt weergegeven.

Oplossing

Negeer dit foutbericht en ga verder met de installatie. De installatie zal niet mislukken door dit bericht.

Website Server en Distributed Execution Managers kunnen niet worden geïnstalleerd

Uw installatie van de infrastructuur Website Server en Distributed Execution Managers van de toepassing vRealize Automation kan niet doorgaan wanneer het wachtwoord voor uw IaaS-serviceaccount dubbele aanhalingstekens bevat.

Probleem

U ziet een bericht waarin wordt meegedeeld dat de installatie van de DEM's (Distributed Execution Managers) en Website Server van de toepassing vRealize Automation is mislukt vanwege ongeldige msiexec-parameters.

Oorzaak

In het wachtwoord voor de IaaS-serviceaccount staat een dubbel aanhalingsteken.

Oplossing

- 1 Controleer of het wachtwoord voor uw IaaS-serviceaccount dubbele aanhalingstekens bevat als deel van het wachtwoord.
- 2 Als uw wachtwoord dubbele aanhalingstekens bevat, maakt u een nieuw wachtwoord.
- 3 Start de installatie opnieuw.

IaaS-verificatie mislukt tijdens IaaS-installatie voor web- en modelbeheer

Als u de functie voor het controleren van de voorwaarden uitvoert, ziet u een bericht dat de IIS-verificatiecontrole is mislukt.

Probleem

Het bericht geeft aan dat de verificatie niet is ingeschakeld, maar het selectievakje voor IIS-verificatie is geselecteerd.

Oplossing

- 1 Schakel het selectievakje Windows-verificatie uit.
- 2 Klik op **Opslaan**.
- 3 Schakel het selectievakje Windows-verificatie in.
- 4 Klik op **Opslaan**.
- 5 Voer de functie voor het controleren van de voorwaarden opnieuw uit.

Kan de Model Manager-gegevens en webonderdelen niet installeren

De installatie van vRealize Automation kan mislukken als het IaaS-installatieprogramma de onderdelen Model Manager Data en Web niet kan opslaan.

Probleem

De installatie mislukt en het volgende bericht verschijnt:

Het IaaS-installatieprogramma kan de onderdelen Model Manager Data en Web niet opslaan.

Oorzaak

Deze fout kan verschillende oorzaken hebben.

- Problemen met de verbinding naar de vRealize Automation-toepassing of tussen de toepassingen onderling. Een verbindingspoging mislukt omdat er geen respons volgt of geen verbinding tot stand wordt gebracht.
- Problemen met vertrouwde certificaten in IaaS bij een gedistribueerde configuratie.
- Niet overeenkomende certificaatnamen bij een gedistribueerde configuratie.
- Mogelijk is het certificaat ongeldig of is er een fout opgetreden in de certificaatketen.
- De opslagplaatsservice is niet gestart.
- Verkeerde configuratie van de load balancer in een gedistribueerde omgeving.

Oplossing

- Connectiviteit

Controleer of u verbinding kunt maken met de vRealize Automation-URL in een webbrowser.

<https://vrealize-automation-appliance-FQDN>

- Problemen met vertrouwde certificaten

- Gebruik de opdracht `mmc.exe` om de Microsoft Management Console in IaaS te openen en controleer of het certificaat dat bij de installatie is gebruikt, is toegevoegd aan het vertrouwde basiscertificaatarchief van de machine.
- Controleer in een webbrowser de status van de MetaModel-service en verifieer of er geen certificaatfouten optreden:

<https://FQDN-or-IP/repository/data/MetaModel.svc>

- Niet overeenkomende certificaatnaam

Deze fout kan optreden wanneer het certificaat aan een bepaalde naam is uitgegeven terwijl er een andere naam of ander IP-adres wordt gebruikt. U kunt deze certificaatfout onderdrukken tijdens de installatie door **Niet overeenkomen van certificaten onderdrukken** te selecteren.

U kunt de optie 'Niet overeenkomen van certificaten onderdrukken' ook gebruiken om foutieve overeenkomsten met externe certificaatintrekkingslijsten te negeren.

- Ongeldig certificaat

Open de Microsoft Management Console met de opdracht `mmc . exe`. Controleer of het certificaat de juiste status heeft of mogelijk verlopen is. Doe dit voor alle certificaten in de certificaatketen. Als u een certificaathierarchie gebruikt, moet u mogelijk aanvullende certificaten voor de keten importeren in het vertrouwde basiscertificaatarchief.

- Opslagplaatsservice

Voer de volgende acties uit om de status van de opslagplaatsservice te controleren.

- Controleer in een webbrowser de status van de MetaModel-service:
`https://FQDN-or-IP/repository/data/MetaModel.svc`
- Kijk of het `Repository.log` fouten bevat.
- Stel IIS (`iisreset`) opnieuw in als er problemen zijn met de toepassingen die op de website worden gehost (opslagplaats, vRealize Automation of WAPI).
- Kijk voor meer logboekgegevens in de weblogboeken in `%SystemDrive%\inetpub\logs\LogFiles`.
- Controleer of de Prerequisite Checker goed is uitgevoerd bij de vereistencontrole.
- In Windows 2012 moet WCF-services onder .NET Framework zijn geïnstalleerd en HTTP-activering zijn geïnstalleerd.

IaaS Windows-servers bieden geen ondersteuning van FIPS

Een installatie kan niet slagen wanneer FIPS (Federal Information Processing Standard) is ingeschakeld.

Probleem

De installatie mislukt en de volgende foutmelding wordt weergegeven tijdens het installeren van het IaaS-webonderdeel.

Deze implementatie is geen onderdeel van de goedgekeurde cryptografische algoritmes voor Windows Platform FIPS.

Oorzaak

vRealize Automation IaaS is gebaseerd op Microsoft Windows Communication Foundation (WCF), en biedt geen ondersteuning van FIPS.

Oplossing

Op de IaaS Windows-server schakelt u het FIPS-beleid uit.

- 1 Ga naar **Start > Configuratiescherm > Systeembeheer > Lokaal beveiligingsbeleid**.
- 2 In het dialoogvenster Groepsbeleid, onder **Lokaal beleid**, selecteert u **Beveiligingsopties**.
- 3 Zoek de volgende vermelding en schakel deze uit.

Systeemcryptografie: gebruik algoritmes die conform zijn met FIPS voor versleutelen, hashen en ondertekenen.

Een XaaS -endpoint toevoegen veroorzaakt een interne fout

Wanneer u probeert een XaaS-endpoint te maken, verschijnt er een intern foutbericht.

Probleem

Het maken van een endpoint mislukt en het volgende interne foutbericht wordt weergegeven: Er is een interne fout opgetreden. Neem contact op met uw systeembeheerder als het probleem zich blijft voordoen. Gebruik de volgende referentie als u contact met uw systeembeheerder opneemt: *c0DD0C01*. Referentiecodes worden willekeurig gegenereerd en worden niet gekoppeld aan een bepaald foutbericht.

Oplossing

- 1 Open het logboekbestand van de vRealize Automation-toepassing.
`/var/log/vcac/catalina.out`
- 2 Zoek naar de referentiecode in het foutbericht.
Bijvoorbeeld *c0DD0C01*.
- 3 Zoek naar de referentiecode in het logboekbestand om de gekoppelde vermelding te vinden.
- 4 Controleer de vermeldingen die boven en onder de gekoppelde vermelding worden weergegeven om het probleem op te lossen.

De gekoppelde logboekvermelding geeft niet specifiek toelichting bij de bron van het probleem.

Het ongedaan maken van de installatie van een proxyagent mislukt

Het verwijderen van een proxyagent kan mislukken als Logboekregistratie van Windows Installer is ingeschakeld.

Probleem

Wanneer u probeert de installatie van een proxyagent ongedaan te maken in Configuratiescherm van Windows, mislukt het verwijderen en wordt de volgende fout weergegeven:

```
Error opening installation log file. Verify that the
specified log file location exists and is writable
```

Oorzaak

Deze fout kan optreden als Logboekregistratie van Windows Installer is ingeschakeld, maar de engine voor Windows Installer kan geen geschikt logboekbestand maken voor het verwijderen. Zie [Microsoft Knowledge Base-artikel 2564571](#) voor meer informatie.

Oplossing

- 1 Start de machine opnieuw op of start explorer.exe in Taakbeheer.
- 2 Maak de installatie van de agent ongedaan.

Machineaanvragen mislukken wanneer externe transacties zijn ingeschakeld

Machineaanvragen zullen mislukken wanneer externe Microsoft Distributed Transaction Coordinator (DTC)-transacties zijn uitgeschakeld op Windows-servermachines.

Probleem

Als u een machine inricht wanneer externe transacties zijn uitgeschakeld op het Model Manager-portaal of de SQL Server, zal de aanvraag niet worden voltooid. Gegevensverzameling mislukt en de machineaanvraag behoudt de status van CloneWorkflow.

Oorzaak

Externe DTC-transacties zijn uitgeschakeld in de IaaS SQL-instantie die wordt gebruikt door het vRealize Automation-systeem.

Oplossing

- 1 Start Windows Server Manager om DTC in te schakelen op alle vRealize-servers en gekoppelde SQL-servers.

Ga in Windows 7 naar **Start > Systeembeheer > Component Services**.

Opmerking Zorg ervoor dat alle Windows-servers unieke SID's hebben voor MSDTC-configuratie.

De IaaS Manager Service-host moet daarnaast in staat zijn om de NETBIOS-naam van de IaaS SQL Server-databasehost om te zetten. Als de NETBIOS-naam niet kan worden omgezet, voegt u de NETBIOS-naam van SQL Server toe aan het bestand `/etc/hosts` van de Manager Service-machine en start u de Manager Service opnieuw.

- 2 Open alle knooppunten om de lokale DTC te zoeken of de geclusterde DTC als u een geclusterd systeem gebruikt.

Ga naar **Component Services > Computers > Mijn Computer > Distributed Transaction Coordinator**.

- 3 Klik met de rechtermuisknop op de lokale of geclusterde DTC en selecteer **Eigenschappen**.
- 4 Klik op het tabblad **Beveiliging**.
- 5 Selecteer de optie **DTC-netwerktoegang**.
- 6 Selecteer de opties **Externe client toestaan** en **Extern beheer toestaan**.
- 7 Selecteer de opties **Binnenkomend verkeer toestaan** en **Uitgaand verkeer toestaan**.
- 8 Voer `NT AUTHORITY\Network Service` in of selecteer dit in het veld **Account** voor het DTC-aanmeldingsaccount.
- 9 Klik op **OK**.

10 Verwijder machines die zijn vastgelopen in de status van kloonwerkstroom.

- a Meld u aan bij de productinterface van vRealize Automation.

`https://vrealize-automation-appliance-FQDN/vcac/org/tenant-name`

- b Ga naar **Infrastructuur > Beheerde machines**.
- c Klik met de rechtermuisknop op de doelmachine.
- d Selecteer **Verwijderen** om de machine te verwijderen.

Fout bij het communiceren met Manager Service

IaaS-servers die zijn gekloond met een sjabloon waarin DTC al is geïnstalleerd, hebben dubbele id's voor DTC, wat communicatie tussen knooppunten verhindert.

Probleem

De uitvoering van de IaaS Manager Service mislukt en de volgende foutmelding wordt in het Manager Service-logboek opgenomen.

```
De communicatie met de onderliggende transactiemanager is mislukt.---->
System.Runtime.InteropServices.COMException: Door communicatieproblemen kan de MSDTC-transactiemanager
de transactie niet ophalen bij de brontransactiemanager. Mogelijk oorzaken zijn: er is een firewall
aanwezig die geen uitzondering voor het MSDTC-proces toestaat, de twee machines herkennen elkaars
NetBIOS-naam niet, of er is geen ondersteuning voor netwerktransacties ingeschakeld voor een van de
twee transactiemangers.
```

Oorzaak

Wanneer u een IaaS-server kloon waarop DTC al is geïnstalleerd, bevat de kloon dezelfde unieke id voor DTC als het origineel. Communicatie tussen de twee machines mislukt.

Oplossing

- 1 Open als Administrator een opdrachtprompt op de kloon.
- 2 Voer de volgende opdracht uit.
`msdtc -uninstall`
- 3 Start de kloon opnieuw.
- 4 Open nog een opdrachtprompt en voer de volgende opdracht uit.
`msdtc -install manager-service-host-FQDN`

E-mailaanpassingsgedrag is gewijzigd

In vRealize Automation 6.0 of hoger kunnen alleen meldingen die door IaaS zijn gegenereerd, worden aangepast met behulp van de e-mailsjabloonfunctie van eerdere versies.

Oplossing

U kunt de volgende XSLT-sjablonen gebruiken:

- ArchivePeriodExpired

- EpiRegister
- EpiUnregister
- LeaseAboutToExpire
- LeaseExpired
- LeaseExpiredPowerOff
- ManagerLeaseAboutToExpire
- ManagerLeaseExpired
- ManagerReclamationExpiredLeaseModified
- ManagerReclamationForcedLeaseModified
- ReclamationExpiredLeaseModified
- ReclamationForcedLeaseModified
- VdiRegister
- VdiUnregister

E-mailsjablonen bevinden zich in de map \Templates onder de serverinstallatiemap. Doorgaans is dit `%SystemDrive%\Program Files x86\VMware\vCAC\Server`. De directory \Templates bevat ook XSLT-sjablonen die niet meer worden ondersteund en evenmin kunnen worden gewijzigd.

Probleemoplossing voor aanmeldingsfouten

De onderwerpen voor probleemoplossing voor aanmeldingsfouten voor vRealize Automation bieden een oplossing voor potentiële installatieproblemen die mogelijk optreden bij vRealize Automation.

Aanmeldpogingen als IaaS-beheerder met aanmeldgegevens in een onjuiste UPN-indeling mislukken zonder verdere uitleg

U probeert zich bij vRealize Automation aan te melden als een IaaS-beheerder en wordt zonder enige uitleg omgeleid naar de aanmeldpagina.

Probleem

Als u zich als IaaS-beheerder probeert aan te melden bij vRealize Automation met UPN-aanmeldgegevens waarin het gedeelte `@uwdomein` van de gebruikersnaam ontbreekt, wordt u direct afgemeld bij SSO en zonder enige uitleg omgeleid naar de aanmeldpagina.

Oorzaak

De UPN moet worden ingevoerd volgens de indeling `uwnaam.admin@uwdomein`. Dus wanneer u zich bijvoorbeeld aanmeldt met de gebruikersnaam `jsmit.admin@sqa.local`, terwijl de ingestelde UPN in Active Directory beperkt is tot `jsmit.admin`, dan mislukt de aanmelding.

Oplossing

U lost dit probleem op door het vereiste gedeelte `@uwdomein` toe te voegen aan de waarde `userPrincipalName` en de aanmelding vervolgens opnieuw uit te voeren. In dit voorbeeld is de juiste UPN-naam `jsmith.admin@sqa.local`. Deze informatie is beschikbaar in het logboekbestand in de map `log/vcac`.

Aanmelden mislukt bij hoge beschikbaarheid

Wanneer u meer dan één vRealize Automation-toepassing hebt, moeten de toepassingen elkaar kunnen identificeren aan de hand van een korte hostnaam. Anders is aanmelden niet mogelijk.

Probleem

U configureert vRealize Automation voor hoge beschikbaarheid door een extra vRealize Automation-toepassing te installeren. Wanneer u zich probeert aan te melden bij vRealize Automation, wordt een bericht over een ongeldige licentie weergegeven. Het bericht is echter onjuist, omdat u bepaald hebt dat uw licentie geldig is.

Oorzaak

De knooppunten van de vRealize Automation-toepassing kunnen alleen op de juiste wijze een cluster met hoge beschikbaarheid vormen als ze de korte hostnamen van de knooppunten in het cluster kunnen omzetten.

Oplossing

Neem een van de volgende maatregelen zodat een cluster van vRealize Automation-toepassingen met hoge beschikbaarheid korte hostnamen kan omzetten. U moet alle toepassingen in het cluster aanpassen.

Procedure

- Bewerk of maak een zoekregel in `/etc/resolv.conf`. De regel moet domeinen bevatten waarin vRealize Automation-toepassingen aanwezig zijn. Scheid meerdere domeinen met behulp van spaties. Bijvoorbeeld:
`search sales.mycompany.com support.mycompany.com`
- Bewerk of maak domeinregels in `/etc/resolv.conf`. Elke regel moet een domein bevatten waarin vRealize Automation-toepassingen aanwezig zijn. Bijvoorbeeld:
`domain support.mycompany.com`
- Voeg regels toe aan het bestand `/etc/hosts` zodat elke korte naam van de vRealize Automation-toepassing wordt toegewezen aan zijn volledig gekwalificeerde domeinnaam. Bijvoorbeeld:

```
node1    node1.support.mycompany.com
node2    node2.support.mycompany.com
```

Proxy voorkomt aanmelden van VMware Identity Manager -gebruiker

Configuratie voor gebruik van een proxy kan ervoor zorgen dat VMware Identity Manager-gebruikers zich niet kunnen aanmelden.

Probleem

U configureert vRealize Automation dusdanig dat deze het netwerk benadert via een proxyserver. VMware Identity Manager-gebruikers zien dan de volgende foutmelding als zij zich willen aanmelden.

Error Unable to get metadata

Oplossing

Voorwaarden

Configureer vRealize Automation dusdanig dat deze het netwerk benadert via een proxyserver. Zie [Verbinding maken met het netwerk via een proxyserver](#).

Procedure

- 1 Meld u aan bij de console van de vRealize Automation-toepassing als rootgebruiker.
- 2 Open het volgende bestand in een teksteditor.
`/etc/sysconfig/proxy`
- 3 Werk de NO_PROXY-regel bij, zodat de proxyserver in geval van VMware Identity Manager-aanmeldingen wordt genegeerd.

`NO_PROXY=vrealize-automation-hostname`

Bijvoorbeeld: `NO_PROXY="localhost, 127.0.0.1, automation.mycompany.com"`
- 4 Sla proxy op en sluit het af.
- 5 Start de Horizon-werkruimteservice op door de volgende opdracht in te voeren.

`service horizon-workspace restart`

vRealize Automation upgraden

U kunt uw huidige vRealize Automation-omgeving upgraden naar de nieuwste versie.

Afhankelijk van uw huidige vRealize Automation-omgeving kunt u upgraden naar de nieuwste versie door een in-place upgrade of side-by-side upgrade uit te voeren. Controleer de informatie op deze pagina om te bepalen wat de beste upgrademethode voor uw omgeving is.

Een in-place upgrade is een proces dat uit verschillende stappen bestaat. U voert procedures in een specifieke volgorde uit om de diverse onderdelen in uw huidige omgeving bij te werken. U moet alle productonderdelen upgraden naar dezelfde versie. U kunt alleen een in-place upgrade uitvoeren voor deze paden.

- vRealize Automation 6.2.5 naar 7.4
- vRealize Automation 7.1 naar 7.4

- vRealize Automation 7.2 naar 7.4
- vRealize Automation 7.3.x naar 7.4

Bij een gelijktijdige upgrade worden de gegevens in uw huidige vRealize Automation-omgeving gemigreerd naar een doelomgeving die wordt geïmplementeerd met de nieuwste versie van vRealize Automation. U kunt een gelijktijdige upgrade uitvoeren voor deze paden.

- vRealize Automation 6.2.0 t/m 6.2.5 naar 7.4
- vRealize Automation 7.0 en 7.0.1 naar 7.4
- vRealize Automation 7.1, 7.2 en 7.3.x naar 7.4

De migratie heeft geen gevolgen voor uw huidige omgeving. Als uw huidige omgeving is geïntegreerd met vCloud Director of vCloud Air, of fysieke endpoints bevat, moet u upgraden via migratie. Een migratie verwijdert alle niet-ondersteunde endpoints en alles wat eraan is gekoppeld uit de doelomgeving.

Zoek uw huidige versie van vRealize Automation in deze tabel. Gebruik de documenten aan de rechterkant om uw vRealize Automation-omgeving te upgraden naar de nieuwste versie.

Tabel 1-45. Ondersteunde upgradepaden naar vRealize Automation 7.4

De versie die momenteel is geïnstalleerd	Documentatie voor incrementele upgrades
vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3.x	Raadpleeg een van deze onderwerpen. <ul style="list-style-type: none"> ■ vRealize Automation 7.1 of hoger upgraden naar 7.4 ■ Migreren naar vRealize Automation 7.4
vRealize Automation 7.0 of 7.0.1	Zie Migreren naar vRealize Automation 7.4 .
vRealize Automation 6.2.5	Raadpleeg een van deze onderwerpen. <ul style="list-style-type: none"> ■ vRealize Automation 6.2.5 upgraden naar 7.4 ■ Migreren naar vRealize Automation 7.4
vRealize Automation 6.2.0, 6.2.1, 6.2.2, 6.2.3, 6.2.4	Zie Migreren naar vRealize Automation 7.4 .

In deze tabel vindt u informatie over de upgrade van een eerdere release van vCloud Automation Center. U moet upgraden naar vRealize Automation 6.2.5 voordat u kunt upgraden naar de nieuwste versie van vRealize Automation. U kunt koppelingen naar de documentatie voor de versies 5.x en 6.x van vCloud Automation Center en vRealize Automation vinden in <https://www.vmware.com/support/pubs/vcac-pubs.html>.

Tabel 1-46. Ondersteunde upgradepaden naar vRealize Automation 6.2.5

De versie die momenteel is geïnstalleerd	Documentatie voor incrementele upgrades
vCloud Automation Center 6.0	Voer de upgrades in de volgende volgorde uit: <ol style="list-style-type: none"> 1 <i>vCloud Automation Center 6.0 upgraden naar 6.0.1</i> 2 <i>Upgraden naar vCloud Automation Center 6.1</i> 3 <i>Upgraden naar vRealize Automation 6.2.x</i>
vCloud Automation Center 6.0.1	Voer de upgrades in de volgende volgorde uit: <ol style="list-style-type: none"> 1 <i>Upgraden naar vCloud Automation Center 6.1</i> 2 <i>Upgraden naar vRealize Automation 6.2.x</i>

Tabel 1-46. Ondersteunde upgradepaden naar vRealize Automation 6.2.5 (Vervolgd)

De versie die momenteel is geïnstalleerd	Documentatie voor incrementele upgrades
vCloud Automation Center 6.1.x	<i>Upgraden naar vRealize Automation 6.2.x</i>
vRealize Automation 6.2.x	Voer een rechtstreekse upgrade uit naar versie 6.2.5, zoals beschreven in <i>Upgraden naar vRealize Automation 6.2.x</i> .

Opmerking De productnaam vCloud Automation Center is vanaf versie 6.2.0 gewijzigd in vRealize Automation. Alleen de gebruikersinterface en de servicenamen zijn gewijzigd. Mappen en programma's met vcac in hun naam zijn niet gewijzigd.

Als u een 6.2.x-omgeving upgradet, bekijkt u deze items.

- Het hulpprogramma Upgradebeoordeling voor de vRealize Productietest analyseert uw vRealize Automation 6.2.x-omgeving op eventuele functieconfiguraties die upgradeproblemen kunnen veroorzaken en controleert of uw omgeving klaar is voor de upgrade. Ga naar de pagina Product downloaden voor het [hulpprogramma voor de VMware vRealize Productietest](#) om dit hulpprogramma te downloaden en voor gerelateerde documentatie.
- Wanneer u vanuit een 6.2.x-omgeving upgradet naar de nieuwste versie van vRealize Automation, worden veel functionele wijzigingen aangebracht. Zie [Overwegingen bij het upgraden naar deze versie van vRealize Automation](#) voor meer informatie.
- Als u uw vRealize Automation 6.2.x-implementatie hebt aangepast, neemt u contact op met uw CCE-ondersteuningspersoneel voor verdere informatie over upgradeoverwegingen.
- Besturingselementen voor het woordenboek voor eigenschappen die niet worden ondersteund na de upgrade kunnen worden hersteld met vRealize Orchestrator en de relaties van het woordenboek voor eigenschappen.
- Als er zich werkstromen in uw bronomgeving bevinden die verouderde code bevatten, raadpleegt u de [vRealize Automation Extensibility Migration Guide](#) voor informatie over de vereiste codewijzigingen voor conversie naar gebeurtenisbrokerabonnementen.

Als u een bekend probleem wilt voorkomen bij de upgrade van vRealize Automation 6.2.0, voert u voor elk IaaS-websitetechnooppunt de volgende stappen uit voordat u de upgrade uitvoert. Dit probleem heeft alleen betrekking op 6.2.0. Andere 6.2.x-versies worden hierdoor niet beïnvloed.

- 1 Open Kladblok met beheerdersrechten. Klik in Start met de rechtermuisknop op het pictogram van Kladblok en selecteer **Als administrator uitvoeren**.

- 2 Open het volgende bestand:

`C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Server\Model Manager Web\web.config`

- 3 Zoek de volgende vermelding in het bestand:

```
<!-- add key="DisableMessageSignatureCheck" value="false"-->
```

- 4 Verwijder de opmerking bij de instructie en wijzig de waarde van false in true.

```
<add key="DisableMessageSignatureCheck" value="true" />
```

- 5 Sla het bestand op.

Als Kladblok u vraagt het bestand op te slaan met Opslaan als, hebt u Kladblok niet als beheerder geopend en moet u teruggaan naar stap 1.

- 6 Open een opdrachtprompt met beheerdersrechten. Klik in Start met de rechtermuisknop op het pictogram van de opdrachtprompt en selecteer **Als administrator uitvoeren**.
- 7 Voer reset uit.
- 8 Herhaal stappen 1 t/m 7 voor alle websiteknooppunten.

vRealize Automation 7.1 of hoger upgraden naar 7.4

Wanneer u een vRealize Automation 7.1-omgeving of hoger upgradet naar de nieuwste versie, gebruikt u upgradeprocedures die specifiek zijn voor deze omgeving.

Deze informatie is specifiek voor de upgrade van vRealize Automation 7.1 of hoger naar 7.4. Zie [vRealize Automation upgraden](#) voor informatie over andere ondersteunde upgradepaden.

vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3.x upgraden naar 7.4

U kunt van uw huidige vRealize Automation 7.1, 7.2, of 7.3.x-omgeving upgraden naar 7.4. Gebruik upgradeprocedures specifiek voor deze versie om uw omgeving te upgraden.

Een in-place upgrade is een proces dat uit drie stappen bestaat. Upgrade de onderdelen in uw huidige omgeving in deze volgorde.

- 1 vRealize Automation-toepassing
- 2 IaaS-webserver
- 3 vRealize Orchestrator

U moet alle productonderdelen upgraden naar dezelfde versie.

Vanaf vRealize Automation 7.2 wordt JFrog Artifactory Pro niet langer gebundeld met de vRealize Automation-toepassing. Als u een eerdere versie van vRealize Automation upgradet, wordt JFrog Artifactory Pro tijdens het upgradeproces verwijderd. Zie het [Knowledge Base-artikel 2147237](#) voor meer informatie.

Vereisten voor upgraden van vRealize Automation

Neem deze vereisten door, voordat u de upgrade van vRealize Automation 7.1, 7.2, of 7.3.x-omgeving naar 7.4 uitvoert.

Vereisten voor systeemconfiguratie

Controleer of aan de volgende vereisten is voldaan voordat u een upgrade uitvoert.

- Controleer of alle toepassingen en servers binnen uw implementatie voldoen aan de systeemvereisten voor de nieuwste versie. Zie de *vRealize Automation-ondersteuningsmatrix* in de documentatie bij [VMware vRealize Automation](#).

- Raadpleeg de *VMware Product Interoperability Matrix* op de VMware-website voor informatie over de compatibiliteit met andere VMware-producten.
- Controleer of de vRealize Automationversie waarvandaan u upgradet, in een stabiele staat verkeert. Corrigeer eventuele problemen voordat u de upgrade uitvoert.
- Controleer of u de time-outinstellingen voor de load balancer hebt gewijzigd van de standaardinstellingen in minimaal 10 minuten.

Vereisten voor hardwareconfiguratie

Controleer of de hardware in uw omgeving geschikt is voor vRealize Automation 7.4.

Zie [vRealize Automation-hardwarespecificaties en maximale capaciteit](#).

Controleer of aan de volgende vereisten is voldaan voordat u een upgrade uitvoert.

- U hebt ten minste 18 GB RAM, 4 CPU's, Schijf1 = 50 GB, Schijf3 = 25 GB en Schijf4 = 50 GB nodig voordat u de upgrade kunt uitvoeren.

Als de virtual machine zich op vCloud Networking and Security bevindt, moet u mogelijk meer RAM toewijzen.

Hoewel de algemene ondersteuning van vCloud Networking and Security is beëindigd, blijven de aangepaste eigenschappen van VCNS geldig vanwege NSX. Zie het [Knowledge Base-artikel 2144733](#).

- Deze knooppunten moeten ten minste 5 GB vrije schijfruimte bevatten:
 - Primaire IaaS-website
 - Microsoft SQL-database
 - Model Manager
- JAVA SE Runtime Environment 8, 64-bits, update 161 of hoger moet zijn geïnstalleerd op uw primaire IaaS-websiteknooppunt waar de Model Manager-gegevens zijn geïnstalleerd. Nadat u Java hebt geïnstalleerd, moet u de omgevingsvariabele JAVA_HOME instellen op de nieuwe versie.
- Als u de upgrade wilt downloaden en uitvoeren, moet u de volgende bronnen hebben:
 - Ten minste 5 GB op de rootpartitie
 - 5 GB op de partitie /storage/db voor de master vRealize Automation-toepassing
 - 5 GB op de rootpartitie voor elke replica virtual appliance
- Controleer de submap /storage/Log en verwijder eventuele verouderde, gearchiveerde ZIP-bestanden om ruimte vrij te maken.

Algemene vereisten

Controleer of aan de volgende vereisten is voldaan voordat u een upgrade uitvoert.

- U moet PowerShell 3.0 of hoger op uw Windows IaaS-systemen installeren vóór de upgrade. De upgrade mislukt als PowerShell 3.0 of hoger niet is geïnstalleerd.

- Voer een IISRESET uit op uw IaaS-Web- en Manager Service-machines als Microsoft IIS is geïnstalleerd. Door de IISRESET uit te voeren, controleert u of er een IIS-afhankelijke service in de opstartmodus uitgeschakeld is.
- U hebt toegang tot alle databases en alle load balancers die de gevolgen ondervinden van of deelnemen aan de vRealize Automation-upgrade.
- Terwijl u de upgrade uitvoert, zorgt u ervoor dat het systeem niet beschikbaar is voor gebruikers.
- Schakel toepassingen die een query uitvoeren op vRealize Automation uit.
- Controleer of MSDTC (Microsoft Distributed Transaction Coordinator) is ingeschakeld op alle vRealize Automation- en bijbehorende SQL-servers. Zie het [Knowledge Base-artikel 2089503](#) voor meer instructies.
- Voer de volgende stappen uit als u een upgrade uitvoert op een gedistribueerde omgeving die is geconfigureerd met een ingesloten PostgreSQL-database.
 - a Bekijk de bestanden in de directory `pgdata` op de masterhost voordat u een upgrade uitvoert op de replicahosts.
 - b Blader naar de PostgreSQL-gegevensmap op de hoofdhost op `/var/vmware/vpostgres/current/pgdata/`.
 - c Sluit eventuele geopende bestanden in de directory `pgdata` en verwijder alle bestanden met het achtervoegsel `.swp`.
 - d Controleer of alle bestanden in deze directory het juiste eigendom hebben: `postgres:users`.

Controleer ook of aangepaste eigenschappen geen spaties hebben in hun naam. Voordat u de upgrade naar deze versie van vRealize Automation uitvoert, verwijdert u eventuele spaties uit de namen van aangepaste eigenschappen. U kunt de spatie bijvoorbeeld vervangen door een onderstrepingsteken, zodat de aangepaste eigenschap wordt herkend in de bijgewerkte vRealize Automation-installatie. Namen van aangepaste vRealize Automation-eigenschappen mogen geen spaties bevatten. Dit probleem kan invloed hebben op het gebruik van een geüpgradede vRealize Orchestrator-installatie die gebruikmaakt van aangepaste eigenschappen die spaties in eerdere versies van vRealize Automation of vRealize Orchestrator of beide bevatten.

Checklist voor het upgraden van vRealize Automation

Wanneer u vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3.x naar 7.4 upgradet, werkt u alle vRealize Automation-onderdelen in een specifieke volgorde bij.

De volgorde voor het upgraden varieert afhankelijk van de vraag of u een minimale omgeving upgradet of een gedistribueerde omgeving met meerdere vRealize Automation-toepassingen.

Gebruik de checklists om uw taken bij te houden tijdens het voltooien van de upgrade. Voer de taken in de opgegeven volgorde uit.



Tabel 1-47. Checklist voor de upgrade van een minimale vRealize Automation -omgeving

Taak	Instructies
<input type="checkbox"/> Voer Verzameling van inventarisgegevens van NSX-netwerk en -beveiliging uit voordat u vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3.x naar 7.4 upgradet. Dit is alleen vereist wanneer vRealize Automation is geïntegreerd met NSX.	Zie De verzameling van inventarisgegevens voor NSX-netwerk en -beveiliging uitvoeren voordat u de upgrade uitvoert vRealize Automation.
<input type="checkbox"/> Maak een back-up van uw huidige installatie. Dit is een cruciale stap.	Zie Een back-up maken van uw bestaande vRealize Automation-omgeving voor meer informatie over het maken en herstellen van een back-up voor uw systeem. Zie <i>Configuring Backup and Restore by Using Symantec Netbackup</i> op http://www.vmware.com/pdf/vrealize-backup-and-restore-netbackup.pdf voor algemene informatie.
<input type="checkbox"/> De update downloaden naar de vRealize Automation-toepassing.	Zie vRealize Automation-toepassingsupdates downloaden .
<input type="checkbox"/> Installeer de update op de vRealize Automation-toepassing en IaaS-onderdelen.	Zie Installeer de update op de vRealize Automation-toepassing en IaaS-onderdelen .

Tabel 1-48. Checklist voor de upgrade van een gedistribueerde vRealize Automation - omgeving

Taak	Instructies
<input type="checkbox"/> Voer Verzameling van inventarisgegevens van NSX-netwerk en -beveiliging uit voordat u vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3.x naar 7.4 upgradet. Dit is alleen vereist wanneer vRealize Automation is geïntegreerd met NSX.	Zie De verzameling van inventarisgegevens voor NSX-netwerk en -beveiliging uitvoeren voordat u de upgrade uitvoert vRealize Automation.
<input type="checkbox"/> Een back-up maken van uw huidige installatie. Dit is een cruciale stap.	Zie Een back-up maken van uw bestaande vRealize Automation-omgeving voor meer informatie over het maken en herstellen van een back-up voor uw systeem. Zie <i>Configuring Backup and Restore by Using Symantec Netbackup</i> op http://www.vmware.com/pdf/vrealize-backup-and-restore-netbackup.pdf voor meer gedetailleerde informatie.
<input type="checkbox"/> Als u vRealize Automation 7.3.x upgradet, schakelt u de automatische PostgreSQL-failover uit.	Zie Stel de vRealize Automation-PostgreSQL-replicatiemodus in op asynchroon .
<input type="checkbox"/> Updates downloaden naar de vRealize Automation-toepassing.	Zie vRealize Automation-toepassingsupdates downloaden .
<input type="checkbox"/> Schakel uw load balancer uit.	Raadpleeg uw load balancer-documentatie.

Tabel 1-48. Checklist voor de upgrade van een gedistribueerde vRealize Automation -omgeving (Vervolg)

Taak	Instructies
 Installeer de update op de vRealize Automation-mastertoepassing en IaaS-onderdelen.	Zie Installeer de update op de vRealize Automation-toepassing en IaaS-onderdelen .
Opmerking U moet de update installeren op de mastertoepassing in een gedistribueerde omgeving.	
 Schakel de load balancers in.	Load balancers inschakelen

Gebruikersinterfaces van de vRealize Automation -omgeving

U gebruikt en beheert uw vRealize Automation-omgeving met verschillende interfaces.

Gebruikersinterfaces

Deze tabellen beschrijven de interfaces die u gebruikt om uw vRealize Automation-omgeving te beheren

Tabel 1-49. vRealize Automation Beheerconsole

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
U gebruikt de vRealize Automation-console voor deze systeembeheerdertaken.	1 Start een browser en open de welkomspagina van de vRealize Automation-toepassing met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing:	U moet een gebruiker met de rol van systeembeheerder zijn.
<ul style="list-style-type: none"> Voeg tenants toe. Pas de vRealize Automation-gebruikersinterface aan. Configureer e-mailservers. Bekijk gebeurtenislogboeken. Configureer vRealize Orchestrator. 	https://vra-va-hostname.domain.name. 2 Klik op vRealize Automation-console . U kunt ook deze URL gebruiken om de vRealize Automation-console te openen: https://vra-va-hostname.domain.name/vcac 3 Meld u aan.	

Tabel 1-50. vRealize Automation Tenant-console. Deze interface is de hoofdgebruikersinterface die u gebruikt voor het maken en beheren van uw services en bronnen.

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
<p>U gebruikt vRealize Automation voor deze taken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nieuwe IT-serviceblueprints aanvragen. ■ Maak en beheer cloud- en IT-bronnen. ■ Maak en beheer aangepaste groepen. ■ Maak en beheer bedrijfsgroepen. ■ Wijs rollen toe aan gebruikers. 	<p>1 Start een browser en voer de URL van uw tenancy in met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing en de URL-naam van de tenant:</p> <p><code>https://vra-va-hostname.domain.name/vcac/org/tenant_URL_name</code></p> <p>2 Meld u aan.</p>	<p>U moet een gebruiker zijn met een of meerdere van deze rollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Toepassingsarchitect ■ Goedkeuringsbeheerder ■ Catalogusbeheerder ■ Containerbeheerder ■ Containerarchitect ■ Health Consumer ■ Infrastructuurarchitect ■ Consument van veilig exporteren ■ Softwarearchitect ■ Tenantbeheerder ■ XaaS-architect

Tabel 1-51. vRealize Automation -toepassingsbeheer. Deze interface wordt ook wel de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) genoemd.

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
<p>U gebruikt vRealize Automation-toepassingsbeheer voor deze taken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Controleer de status van geregistreerde services. ■ Bekijk de systeem informatie en start de toepassing opnieuw op of sluit deze af. ■ Beheer deelname aan het CEIP-programma (Customer Experience Improvement Program). ■ Bekijk de netwerkstatus. ■ Bekijk de updatestatus en installeer updates. ■ Beheer beheerinstellingen. ■ Beheer vRealize Automation-hostinstellingen. ■ Beheer SSO-instellingen. ■ Beheer productlicenties. ■ Configureer de vRealize Automation Postgres-database. ■ Configureer vRealize Automation-berichten. ■ Configureer vRealize Automation-logboekregistratie. ■ Installeer IaaS-onderdelen. ■ Migreer vanaf een bestaande vRealize Automation-installatie. ■ Beheer IaaS-onderdeelcertificaten. ■ Configureer de Xenon-service. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Start een browser en open de welkomspagina van de vRealize Automation-toepassing met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing: <code>https://vra-va-hostname.domain.name</code>. 2 Klik op vRealize Automation-toepassingsbeheer. U kunt ook deze URL gebruiken om vRealize Automation-toepassingsbeheer te openen: <code>https://vra-va-hostname.domain.name:5480</code>. 3 Meld u aan. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gebruikersnaam: root ■ Wachtwoord: het wachtwoord dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de vRealize Automation-toepassing.

Tabel 1-52. vRealize Orchestrator -client

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
<p>U gebruikt de vRealize Orchestrator-client voor deze taken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ontwikkel acties. ■ Ontwikkel werkstromen. ■ Beheer beleidsregels. ■ Installeer pakketten. ■ Beheer rechten voor gebruikers en gebruikersgroepen. ■ Voeg tags toe aan URI-objecten. ■ Bekijk de inventaris. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Start een browser en open de vRealize Automation-welkomspagina met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing: <code>https://vra-va-hostname.domain.name</code>. 2 Als u het bestand <code>client.jnlp</code> wilt downloaden naar uw lokale computer, klikt u op vRealize Orchestrator-client. 3 Klik met de rechtermuisknop op het bestand <code>client.jnlp</code> en selecteer Starten. 4 Klik in het dialoogvenster Wilt u doorgaan? op Doorgaan. 5 Meld u aan. 	<p>U moet een gebruiker met de rol van systeembeheerder zijn of deel uitmaken van de groep <code>vcoadmins</code>, die is geconfigureerd in de instellingen voor de verificatieprovider van vRealize Orchestrator Control Center.</p>

Tabel 1-53. vRealize Orchestrator Control Center

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
<p>U gebruikt het vRealize Orchestrator Control Center om de configuratie van de standaard vRealize Orchestrator-instantie die is ingesloten in vRealize Automation, te bewerken.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Start een browser en open de welkomspagina van de vRealize Automation-toepassing met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing: <code>https://vra-va-hostname.domain.name</code>. 2 Klik op vRealize Automation-toepassingsbeheer. U kunt ook deze URL gebruiken om vRealize Automation-toepassingsbeheer te openen: <code>https://vra-va-hostname.domain.name:5480</code>. 3 Meld u aan. 4 Klik op vRA-instellingen > Orchestrator. 5 Selecteer Gebruikersinterface van Orchestrator. 6 Klik op Beginnen. 7 Klik op de URL voor de gebruikersinterface van Orchestrator. 8 Meld u aan. 	<p>Gebruikersnaam</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Voer rootgebruiker in als de op rollen gebaseerde verificatie niet is geconfigureerd. ■ Voer uw gebruikersnaam voor vRealize Automation in als deze is geconfigureerd voor verificatie op basis van rollen. <p>Wachtwoord</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Voer het wachtwoord in dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de vRealize Automation-toepassing als de op rollen gebaseerde verificatie niet is geconfigureerd. ■ Voer het wachtwoord voor uw gebruikersnaam in als uw gebruikersnaam is geconfigureerd voor verificatie op basis van rollen.

Tabel 1-54. Linux-opdrachtprompt

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
U gebruikt de Linux-opdrachtprompt op een host, zoals de vRealize Automation-toepassingshost, voor deze taken. <ul style="list-style-type: none"> Start of stop services Bewerk configuratiebestanden Voer opdrachten uit Haal gegevens op 	<ol style="list-style-type: none"> Open een opdrachtprompt op de vRealize Automation-toepassingshost. Eén manier om de opdrachtprompt op uw lokale computer te openen, is het openen van een sessie op de host met behulp van een toepassing zoals PuTTY. Meld u aan. 	<ul style="list-style-type: none"> Gebruikersnaam: root Wachtwoord: het wachtwoord dat u hebt gemaakt bij het implementeren van de vRealize Automation-toepassing.

Tabel 1-55. Windows-opdrachtprompt

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
U kunt een Windows-opdrachtprompt gebruiken op een host, zoals de IaaS-host, om scripts uit te voeren.	<ol style="list-style-type: none"> Meld u op de IaaS-host aan bij Windows. Eén manier om u aan te melden vanaf uw lokale computer, is het starten van een Extern bureaublad-sessie. Open de Windows-opdrachtprompt. Eén manier om de opdrachtprompt te openen, is het klikken met de rechtermuisknop op het pictogram Start op de host en het selecteren van Opdrachtprompt of Opdrachtprompt (administrator). 	<ul style="list-style-type: none"> Gebruikersnaam: de gebruiker met beheerdersrechten. Wachtwoord: het wachtwoord van de gebruiker.

De VMware -producten geïntegreerd in vRealize Automation upgraden

U moet eventuele VMware-producten die zijn geïntegreerd in uw vRealize Automation-omgeving beheren wanneer u een upgrade uitvoert van vRealize Automation.

Als uw vRealize Automation-omgeving is geïntegreerd met een of meer aanvullende producten, moet u een upgrade van vRealize Automation uitvoeren voordat u de aanvullende producten bijwerkt. Als vRealize Business for Cloud is geïntegreerd met vRealize Automation, moet u de registratie van vRealize Business for Cloud ongedaan maken voordat u een upgrade uitvoert van vRealize Automation.

Volg de aanbevolen werkwijze voor het beheren van geïntegreerde producten bij het uitvoeren van een upgrade van vRealize Automation.

- Upgrade van vRealize Automation uitvoeren.
- Upgrade van VMware vRealize Operations Manager uitvoeren.
- Upgrade van VMware vRealize Log Insight uitvoeren.
- Upgrade van VMware vRealize Business for Cloud uitvoeren.

Dit artikel bevat aanvullende informatie over het beheren van vRealize Business for Cloud, indien geïntegreerd in uw vRealize Automation-omgeving.

Upgrade uitvoeren van vRealize Operations Manager geïntegreerd met vRealize Automation

Voer een upgrade van vRealize Operations Manager uit nadat u een upgrade van vRealize Automation hebt uitgevoerd.

Procedure

- 1 Upgrade van vRealize Automation uitvoeren.
- 2 Upgrade van vRealize Operations Manager uitvoeren. Voor informatie raadpleegt u *Uw software bijwerken* in de documentatie bij [VMware vRealize Operations Manager](#).

Upgrade uitvoeren van vRealize Log Insight geïntegreerd met vRealize Automation

Voer een upgrade van vRealize Log Insight uit nadat u een upgrade van vRealize Automation hebt uitgevoerd.

Procedure

- 1 Upgrade van vRealize Automation uitvoeren.
- 2 Upgrade van vRealize Log Insight uitvoeren. Voor informatie raadpleegt u *vRealize Log Insight upgraden* in de documentatie bij [VMware vRealize Log Insight](#).

Upgrade uitvoeren van vRealize Business for Cloud geïntegreerd met vRealize Automation

Wanneer u een upgrade uitvoert van uw vRealize Automation-omgeving, moet u de registratie van uw verbinding met vRealize Business for Cloud ongedaan maken en opnieuw registreren.

Voer deze procedure uit om de continuïteit van de service met vRealize Business for Cloud te waarborgen wanneer u een upgrade uitvoert van uw vRealize Automation-omgeving.

Procedure

- 1 Maak de registratie van vRealize Business for Cloud bij vRealize Automation ongedaan. Zie *Registratie van vRealize Business for Cloud bij vRealize Automation ongedaan maken* in de documentatie bij [VMware vRealize Business for Cloud](#).
- 2 Upgrade van vRealize Automation uitvoeren.
- 3 Waardeer zo nodigVoer zo nodig een upgrade uit van vRealize Business for Cloud op. Zie *vRealize Business for Cloud upgraden* in de documentatie bij [VMware vRealize Business for Cloud](#).
- 4 vRealize Business for Cloud registreren bij vRealize Automation. Zie *vRealize Business for Cloud registreren bij vRealize Automation* in de documentatie bij [VMware vRealize Business for Cloud](#).

Upgrade van vRealize Automation voorbereiden

Voer deze taken uit voordat u een upgrade uitvoert van vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3.x naar 7.4.

Voer deze taken uit in de volgorde waarin ze in de checklist staan. Zie [Checklist voor het upgraden van vRealize Automation](#).

De verzameling van inventarisgegevens voor NSX-netwerk en -beveiliging uitvoeren voordat u de upgrade uitvoert vRealize Automation

Voordat u een upgrade uitvoert van vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3 naar 7.4, moet u de gegevensverzameling van inventarisgegevens van NSX-netwerk en -beveiliging uitvoeren in uw vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3.x-omgeving.

Deze gegevensverzameling is nodig zodat de herconfiguratie van de load balancer in vRealize Automation 7.4 werkt voor 7.1-, 7.2- of 7.3.x-implementaties.

Procedure

- ◆ Voer de verzameling van inventarisgegevens voor NSX-netwerk en -beveiliging op vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3.x uit voordat u upgrade naar 7.4. Zie [Handmatig de gegevensverzameling voor endpoints starten](#).

Wat nu te doen

[Back-upvereisten voor de upgrade van vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3 naar 7.4.](#)

Back-upvereisten voor de upgrade van vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3 naar 7.4

Zorg ervoor dat aan de back-upvereisten wordt voldaan voordat u begint met uw upgrade.

Voorwaarden

- Controleer of u uw bronomgeving volledig hebt geïnstalleerd en geconfigureerd.
- Meld u aan bij uw vSphere-client en maak voor elke toepassing in uw bronomgeving een back-up van alle configuratiebestanden voor de vRealize Automation-toepassing in de volgende directory's:
 - `/etc/vcac/`
 - `/etc/vco/`
 - `/etc/apache2/`
 - `/etc/rabbitmq/`
- Maak een back-up van de IaaS Microsoft SQL Server-database. Zoek voor meer informatie naar artikelen in het [Microsoft Developer Network](#) over het maken van een back-up van een volledige SQL Server-database.
- Maak een back-up van alle bestanden die u hebt aangepast, zoals `DataCenterLocations.xml`.
- Maak een momentopname van elke virtual appliance en IaaS-server. Houd u aan de richtlijnen voor het maken van een back-up van het volledige systeem voor het geval dat de upgrade van vRealize Automation mislukt. Zie [Back-up en herstel voor vRealize Automation-installaties](#).

Een back-up maken van uw bestaande vRealize Automation -omgeving

Voordat u vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3.x naar 7.4 upgradet, sluit u de machines af en maakt u een momentopname van elke vRealize Automation IaaS-server op elk Windows-knooppunt en elke vRealize Automation-appliance op elk Linux-knooppunt. Als de upgrade mislukt, gebruikt u de momentopname om de laatst bekende juiste configuratie te herstellen en probeert u de upgrade opnieuw uit te voeren.

Voor informatie over het starten van vRealize Automation raadpleegt u [vRealize Automation starten](#).

Voorwaarden

- [Back-upvereisten voor de upgrade van vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3 naar 7.4](#).
- Vanaf vRealize Automation 7.0 is de PostgreSQL-database altijd geconfigureerd in de modus voor hoge beschikbaarheid. Meld u aan bij de beheerconsole van de vRealize Automation-toepassing en selecteer **vRA-instellingen > Database** om het huidige masterknooppunt te zoeken. Als de databaseconfiguratie wordt vermeld als een externe database, maakt u een handmatige back-up van deze externe database.
- Als de Microsoft SQL-database van vRealize Automation niet wordt gehost op de IaaS-server, maakt u een back-up van de database.
- Controleer of u de back-upvereisten voor de upgrade hebt voltooid.
- Controleer of u een momentopname hebt gemaakt van uw systeem nadat u dit hebt afgesloten. Dit is de voorkeursmethode om een momentopname te maken. Zie de *documentatie over vSphere 6.0*.

Opmerking Wanneer u een back-up maakt van de vRealize Automation-toepassing en de IaaS-onderdelen, schakelt u in-memory momentopnamen en stille momentopnamen uit.

- Als u het app.config-bestand hebt gewijzigd, maakt u een back-up van dat bestand. Zie [Wijzigingen voor registratie in het bestand app.config herstellen](#).
- Maak een back-up van de externe werkstroomconfiguratiebestanden (xmldb). Zie [Time-out voor externe werkstroombestanden herstellen](#).
- Controleer of u een locatie buiten uw huidige map hebt waar u uw back-upbestand kunt opslaan. Zie [Back-ups van .xml-bestanden veroorzaken een time-out op het systeem](#).

Procedure

- 1 Meld u aan bij uw vSphere-client.
- 2 Zoek elke vRealize Automation IaaS Windows-machine en elk vRealize Automation-toepassingsknooppunt.
- 3 Klik op elke machine op **Gast afsluiten** in deze volgorde.
 - a Machines met IaaS Windows Server
 - b vRealize Automation-toepassing.
- 4 Maak een momentopname van elke vRealize Automation-machine.
- 5 Gebruik de gewenste back-upmethode om een volledige back-up van elk toepassingsknooppunt te maken.

6 Start het systeem op. Zie vRealize Automation starten in *vRealize Automation beheren*.

Als u een hoge-beschikbaarheidsomgeving hebt, voltooit u deze stappen om uw virtuele toepassingen in te schakelen.

- a Start de primaire vRealize Automation-toepassing.
- b Meld u aan bij vRealize Automation-toepassingsbeheer, klik op **Services** en wacht totdat de licentieservice de status GEREgistREERD heeft.
- c Start de overige vRealize Automation-toepassingen tegelijk.
- d Start het primaire webknooppunt en wacht totdat het opstarten is voltooid.
- e Start de primaire Manager Service-machine en wacht 2 tot 5 minuten.

De werkelijke tijd is afhankelijk van uw siteconfiguratie.

Opmerking Op secundaire machines hoeft u de Windows-service niet te starten of uit te voeren tenzij u een configuratie voor automatische Manager Service-failover hebt.

- f Start de Distributed Execution Manager Orchestrator en -werkers en alle proxyagenten van vRealize Automation.

Opmerking U kunt deze onderdelen in elke volgorde opnieuw starten. U hoeft niet te wachten tot een onderdeel is voltooid voordat u een ander onderdeel kunt starten.

7 Meld u aan bij de beheerconsole van elke vRealize Automation-toepassing en controleer of het systeem volledig naar behoren functioneert.

- a Klik op **Services**.
- b Controleer of elke service is GEREgistREERD.

Wat nu te doen

[Stel de vRealize Automation-PostgreSQL-replicatiemodus in op asynchroon.](#)

Stel de vRealize Automation -PostgreSQL-replicatiemodus in op asynchroon

Als u een upgrade van een gedistribueerde vRealize Automation-omgeving uitvoert die in de synchrone PostgreSQL-replicatiemodus werkt, moet u deze naar asynchroon wijzigen voordat u een upgrade uitvoert.

Voorwaarden

- U hebt een gedistribueerde vRealize Automation-omgeving die u wilt upgraden.
- U bent aangemeld als **root** bij vRealize Automation toepassingsbeheer op `https://vra-va-hostname.domain.name:5480`.

Procedure

- 1 Klik op **vRA-instellingen > Database**.
- 2 Klik op **Asynchrone modus** en wacht totdat de actie is voltooid.

- 3 Controleer of alle knooppunten in de kolom Synchronisatiestatus Asynchroon als status weergegeven.

Wat nu te doen

[vRealize Automation-toepassingsupdates downloaden](#)

vRealize Automation -toepassingsupdates downloaden

U kunt in de beheerconsole voor uw toepassing controleren op updates en de updates downloaden met een van de volgende methoden.

Gebruik voor optimale upgradeprestaties de methode met ISO-bestanden.

Raadpleeg het [VMware Knowledge Base-artikel vRealize Automation-upgrade mislukt vanwege duplicaten in de vRealize Orchestrator-database \(54987\)](#) om potentiële problemen bij het upgraden van uw toepassing te vermijden of als er zich problemen voordoen tijdens de toepassingsupgrade.

Virtuele toepassingsupdates downloaden voor gebruik met een cd-romstation

U kunt uw virtuele toepassing bijwerken vanaf een ISO-bestand dat de toepassing leest vanaf het virtuele cd-romstation. Dit is de voorkeursmethode.

U downloadt het ISO-bestand en stelt de primaire toepassing in om dit bestand te gebruiken voor de upgrade van uw toepassing.

Voorwaarden

- Maak een back-up van uw bestaande vRealize Automation-omgeving.
- Controleer of alle cd-romstations die u gebruikt voor uw upgrade zijn ingeschakeld voordat u een vRealize Automation-toepassing bijwerkt. Raadpleeg de vSphere-documentatie voor informatie over het toevoegen van een cd-romstation aan een virtual machine in de vSphere-client.

Procedure

- 1 Download het ISO-bestand van de opslagplaats.
 - a Start een browser en ga naar de [vRealize Automation-productpagina](#) op [www.vmware.com](#).
 - b Klik op **vRealize Automation Download Resources** om naar de VMware-downloadpagina te gaan.
 - c Download het geschikte bestand.
- 2 Zoek het gedownloade bestand op uw systeem om te controleren of de bestandsgrootte gelijk is aan die van het bestand op de VMware-downloadpagina. Gebruik de controlesommen van de downloadpagina om de integriteit van het gedownloade bestand te valideren. Zie de koppelingen onder aan de VMware-downloadpagina voor meer informatie.
- 3 Zorg dat uw primaire virtuele toepassing is ingeschakeld.
- 4 Verbind het cd-romstation voor de primaire virtuele toepassing met het ISO-bestand dat u hebt gedownload.

- 5 Meld u op uw primaire vRealize Automation-toepassing aan bij vRealize Automation-toepassingsbeheer als een **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-toepassing hebt geïmplementeerd.
- 6 Klik op het tabblad **Bijwerken**.
- 7 Klik op **Instellingen**.
- 8 Selecteer onder Opslagplaats bijwerken de optie **Cd-romupdates gebruiken**.
- 9 Klik op **Instellingen opslaan**.

vRealize Automation -toepassingsupdates downloaden vanaf een VMware -opslagplaats

U kunt de update voor uw vRealize Automation-toepassing downloaden van een openbare opslagplaats op vmware.com.

Voorwaarden

- Maak een back-up van uw bestaande vRealize Automation-omgeving.
- Zorg ervoor dat uw vRealize Automation-toepassing is ingeschakeld.

Procedure

- 1 Meld u op uw primaire vRealize Automation-toepassing aan bij vRealize Automation-toepassingsbeheer als een **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-toepassing hebt geïmplementeerd.
- 2 Klik op het tabblad **Bijwerken**.
- 3 Klik op **Instellingen**.
- 4 (Optioneel) Stel in hoe vaak u op updates wilt controleren in het venster Automatische updates.
- 5 Selecteer **Standaardopslagplaats gebruiken** in het venster Opslagplaats bijwerken.
De standaardopslagplaats is ingesteld op de juiste URL van VMware.com.
- 6 Klik op **Instellingen opslaan**.

Updaten van de vRealize Automation -toepassing en IaaS-onderdelen

Nadat u de upgradevereisten hebt voltooid en de update van de virtuele toepassing hebt gedownload, installeert u de update in de vRealize Automation 7.1, 7.2, of 7.3.x-toepassing om te upgraden naar 7.4.

Voor een minimale omgeving, installeert u de update op de vRealize Automation-toepassing. In geval van een gedistribueerde omgeving installeert u de update op het mastertoepassingsknooppunt. De tijd die nodig is om de update te voltooien, is afhankelijk van uw omgeving en netwerk. Als de update is voltooid, worden de wijzigingen weergegeven die zijn aangebracht op de pagina Updatestatus van vRealize Automation Toepassingsbeheer. Als de toepassingsupdate is voltooid, moet u de toepassing opnieuw opstarten. Als u de mastertoepassing in een gedistribueerde omgeving opnieuw opstart, wordt elk replicaknooppunt opnieuw opgestart.

Nadat u opnieuw hebt opgestart, verschijnt Wachten totdat VA-services zijn gestart op de pagina Updatestatus. De IaaS-update wordt gestart wanneer het systeem volledig is geïnitieerd en alle services actief zijn. U kunt de voortgang van de IaaS-upgrade bekijken op de pagina Updatestatus. Het kan ongeveer 30 minuten duren voordat het eerste IaaS-serveronderdeel is voltooid. Tijdens de upgrade ziet u een bericht dat lijkt op Serveronderdelen bijwerken voor knooppunt web1-vra.mycompany.com.

Aan het einde van het upgradeproces voor elk Manager Service-knooppunt, ziet u een bericht dat lijkt op Modus voor automatische failover van Manager Service inschakelen voor knooppunt mgr-vra.mycompany.com. Vanaf vRealize Automation 7.3 wordt het actieve Manager Service-knooppunt niet meer handmatig gekozen, maar beslist het systeem welk knooppunt de failoverserver wordt. Deze functie wordt tijdens de upgrade ingeschakeld. Zie [Upgraden van beheeragent mislukt tijdens update](#) als u problemen hebt met deze functie.

Installeer de update op de vRealize Automation -toepassing en IaaS-onderdelen

U installeert de update op de vRealize Automation virtuele toepassing 7.1, 7.2, of 7.3.x om vRealize Automation en de IaaS-onderdelen te upgraden naar 7.4.

Sluit de beheerconsole niet tijdens het installeren van de update.

Zie [Problemen oplossen bij de vRealize Automation-upgrade](#) als u problemen ondervindt tijdens het upgraden.

Opmerking Tijdens de upgrade van Management Agent op de IaaS-virtual machines wordt er in uw Trusted Publishers-certificaatopslag tijdelijk een openbaar VMware-certificaat opgeslagen. Het upgradeproces van Beheeragent maakt gebruik van een PowerShell-script dat met dit certificaat is ondertekend. Als de upgrade is voltooid, wordt het certificaat verwijderd uit uw certificaatopslag.

Voorwaarden

- Controleer of u een downloadmethode hebt geselecteerd en of u de procedure voor die methode hebt voltooid. Zie [vRealize Automation-toepassingsupdates downloaden](#).
- Zie [Een back-up maken van uw bestaande vRealize Automation-omgeving](#) voor alle omgevingen met hoge beschikbaarheid.
- Controleer voor omgevingen met load balancers of u alle redundante knooppunten hebt uitgeschakeld en de statuscontroles hebt verwijderd. Raadpleeg uw load balancer-documentatie voor informatie.
 - vRealize Automation-toepassing
 - IaaS-website
 - IaaS Manager Service
- Controleer voor omgevingen met load balancers of het verkeer alleen naar het primaire knooppunt wordt geleid.

- Controleer of de IaaS-service waarvoor Microsoft Internet Information Services (IIS) als host fungeert, wordt uitgevoerd door de onderstaande stappen te volgen:
 - a Start een browser en voer de URL **https://webhostname/Repository/Data/MetaModel.svc** in om te verifiëren dat de online opslaglocatie wordt uitgevoerd. Als dit het geval is, worden er geen fouten geretourneerd en ziet u een lijst met modellen in XML-indeling.
 - b Meld u aan bij de IaaS-website en controleer of de status OK wordt gemeld in de `Repository.log`-bestandsrecords. Het bestand bevindt zich in de VCAC-basismap op `/Server/Model Manager Web/Logs/Repository.log`.

Opmerking Voor een gedistribueerde IaaS-website meldt u zich aan bij de secundaire website, zonder MMD, en stopt u Microsoft IIS tijdelijk. Om ervoor te zorgen dat het load balancer-verkeer alleen via het primaire webknooppunt gaat, controleert u de MetaModel.svc-connectiviteit en start u Microsoft IIS opnieuw.

- Controleer de status van alle IaaS-knooppunten door de volgende stappen uit te voeren:
 - a Meld u op de primaire virtuele toepassing aan bij vRealize Automation-toepassingsbeheer als een **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-toepassing hebt geïmplementeerd.
 - b Selecteer **vRA-instellingen > Cluster**.
 - c Controleer onder **Laatst verbonden** het volgende.

- De IaaS-knooppunten in de tabel hebben een laatste verbindingstijd van minder dan 30 seconden.
- De virtual appliance-knooppunten hebben een laatste verbindingstijd van minder dan 10 minuten.

Als IaaS-knooppunten niet met de vRealize Automation-toepassing communiceren, mislukt de upgrade.

Om connectiviteitsproblemen tussen de Management Agent en de virtual appliance te detecteren, voert u de volgende stappen uit.

- 1 Meld u aan bij elk IaaS-knooppunt dat niet is weergegeven of waarvoor een tijdwaarde bij **Laatst verbonden** is ingesteld die groter is dan 30 seconden.
 - 2 Raadpleeg de Management Agent-logboeken om te zien of er fouten zijn geregistreerd.
 - 3 Als de Management Agent niet wordt uitgevoerd, start u de agent opnieuw in de Services-console.
- d Let op in de tabel opgenomen verweesde knooppunten. Een verweesd knooppunt is een dubbel knooppunt dat wordt vermeld, maar niet bestaat op de host. U dient alle verweesde knooppunten te verwijderen. Zie [Verweesde knooppunten verwijderen op vRealize Automation](#) voor meer informatie.
- Als u een virtuele replicatoepassing hebt die niet langer deel uitmaakt van het cluster, moet u die verwijderen uit de clustertabel. Als u deze toepassing niet verwijdert, wordt tijdens het upgradeproces een waarschuwingsbericht weergegeven dat de replica-update is mislukt.

- Controleer of alle opgeslagen en in behandeling zijnde aanvragen zijn voltooid voordat u de upgrade uitvoert.
- Als u handmatig een upgrade uitvoert op de IaaS-onderdelen nadat u de vRealize Automation 7.1-, 7.2- of 7.3-toepassing hebt bijgewerkt, raadpleegt u [IaaS-upgrade uitsluiten](#). Als u handmatig een upgrade wilt uitvoeren op IaaS, moet u alle IaaS-services, met uitzondering van Management Agent, op elk IaaS-knooppunt stoppen.

Procedure

- 1 Meld u op uw primaire vRealize Automation-toepassing aan bij vRealize Automation-toepassingsbeheer als een **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-toepassing hebt geïmplementeerd.

Open voor een gedistribueerde omgeving de beheerconsole in de mastertoepassing.

- 2 Klik op **Services** en controleer of alle services zijn geregistreerd.
- 3 Selecteer **vRA-instellingen > Database** en controleer of deze toepassing de vRealize Automation-mastertoepassing is.

U installeert de update alleen op de vRealize Automation-mastertoepassing. Elke vRealize Automation-replicatoepassing wordt bijgewerkt met de mastertoepassing.

- 4 Selecteer **Update > Status**.
- 5 Klik op **Updates controleren** om te zien of een update beschikbaar is.
- 6 (Optioneel) Klik bij instanties van vRealize Automation op **Details** in het gebied Toepassingsversie om informatie over de locatie van de releaseopmerkingen te bekijken.
- 7 Klik op **Updates installeren**.
- 8 Klik op **OK**.

Er verschijnt een bericht dat aangeeft dat de update wordt uitgevoerd. Wijzigingen die tijdens een upgrade worden aangebracht, worden op de pagina Samenvatting update weergegeven. De tijd die nodig is om de update te voltooien, is afhankelijk van uw omgeving en netwerk.

- 9 (Optioneel) Als u de update gedetailleerder wilt bekijken, gebruikt u een terminalemulator om u aan te melden bij de primaire toepassing. Controleer het bestand `updatecli.log` op `/opt/vmware/var/log/vami/updatecli.log`.

U vindt aanvullende informatie over de upgradevoortgang in deze bestanden.

- `/opt/vmware/var/log/vami/vami.log`
- `/var/log/vmware/horizon/horizon.log`
- `/var/log/bootstrap/*.log`

Als u zich tijdens het upgradeproces afmeldt, kunt u de voortgang van de update blijven volgen in het logbestand. In het bestand `updatecli.log` wordt mogelijk informatie weergegeven over de versie van vRealize Automation waarvan u de upgrade uitvoert. De weergegeven versie wordt later in het upgradeproces verversd om de actuele versie weer te geven.

- 10** Als de update van de vRealize Automation-toepassing is voltooid, klikt u op **Systeem > Opnieuw opstarten** in de beheerconsole.

In een gedistribueerde omgeving worden alle replicatoepassingsknooppunten waarop met succes een upgrade is uitgevoerd, opnieuw opgestart als u de mastertoepassing opnieuw opstart.

De IaaS-update wordt gestart wanneer het systeem wordt geïnitieerd en alle services actief zijn. Klik op **Update > Status** om de voortgang van de IaaS-upgrade te bekijken.

- 11** Als de IaaS-update is voltooid, klikt u op **Cluster** in de beheerconsole van de toepassing en controleert u of het versienummer het huidige nummer is voor alle IaaS-knooppunten en -onderdelen.

- 12** Klik op **Telemetrie** in de beheerconsole van de toepassing. Lees de opmerking over deelname aan het CEIP-programma (Customer Experience Improvement Program) en geef aan of u wilt deelnemen aan het programma of niet.

Details over de gegevens die via het CEIP worden verzameld en het doel waarvoor deze worden gebruikt door VMware vindt u bij het Trust & Assurance Center op <http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>.

Zie [Deelnemen aan het CEIP-programma \(Customer Experience Improvement Program\) voor vRealize Automation](#) voor meer informatie over het CEIP-programma.

Wat nu te doen

Als in uw implementatie een load balancer wordt gebruikt, voert u de volgende stappen uit.

- 1 De statuscontroles van load balancer vRealize Automation inschakelen.
- 2 Schakel het load balancer-verkeer voor alle knooppunten van alle vRealize Automation-knooppunten opnieuw in.

Als het upgraden van de IaaS-onderdelen mislukt, raadpleegt u [De IaaS-serveronderdelen afzonderlijk upgraden als het updateproces mislukt](#).

De IaaS-serveronderdelen afzonderlijk upgraden als het updateproces mislukt

Als het automatische updateproces mislukt, kunt u de IaaS-onderdelen afzonderlijk upgraden.

Als de vRealize Automation IaaS-website en Manager Service zijn geüpgraded, kunt u het IaaS-upgrade-shellsript opnieuw uitvoeren zonder terug te keren naar de snapshots die u voor de upgrade hebt gemaakt. Soms kan een gebeurtenis voor een heropstart in behandeling, gegenereerd tijdens de upgrade van meerdere IaaS-onderdelen die zijn geïnstalleerd op dezelfde virtual machine, ervoor zorgen dat de upgrade mislukt. Probeer in dit geval het IaaS-knooppunt opnieuw op te starten, en de upgrade opnieuw uit te voeren, om het probleem te verhelpen. Als een upgrade consequent mislukt, neem dan contact op met VMware-ondersteuning, of voer een handmatige upgrade uit door de volgende stappen te volgen.

- 1 Stel uw vRealize Automation-toepassing weer in op de status van vóór de update.
- 2 Voer een opdracht uit om de IaaS-onderdelen van het updateproces uit te sluiten. Zie [IaaS-upgrade uitsluiten](#).
- 3 Voer het updateproces in de vRealize Automation-toepassing uit.

- 4 Werk de IaaS-onderdelen afzonderlijk bij met het upgrade-shellsript of het MSI-pakket van het vRealize Automation 7.4 IaaS-installatieprogramma.

IaaS-onderdelen upgraden met het upgrade-shellsript na upgrade van de vRealize Automation -toepassing

Gebruik het upgrade-shellsript om de IaaS-onderdelen te upgraden nadat u elke vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3.x appliance hebt bijgewerkt naar 7.4.

De bijgewerkte vRealize Automation-toepassing heeft een shellsript dat u kunt gebruiken om elk IaaS-knooppunt en -onderdeel te upgraden.

U kunt het upgrade-script uitvoeren door de vSphere-console voor de virtual machine te gebruiken of door een SSH-console sessie te gebruiken. Als u de vSphere-console gebruikt, voorkomt u problemen met onderbroken netwerkconnectiviteit die de uitvoer van het script kunnen onderbreken.

Als u het script stopt tijdens de upgrade van een onderdeel, stopt het script nadat het onderdeel is geüpgraded. Als andere onderdelen van het knooppunt nog moeten worden geüpgraded, kunt u het script opnieuw uitvoeren.

Als de upgrade voltooid is, kunt u het resultaat van de upgrade bekijken door het logboekbestand voor de upgrade te openen in `/opt/vmware/var/log/vami/upgrade-iaas.log`.

Voorwaarden

- Controleer [Problemen oplossen bij de vRealize Automation-upgrade](#).
- Controleer of alle vRealize Automation-toepassingen correct zijn bijgewerkt.
- Als u een IaaS-server opnieuw opstart nadat u alle vRealize Automation-toepassingen hebt bijgewerkt maar voordat u de IaaS-onderdelen bijwerkt, stop dan alle IaaS-services in Windows, behalve de Manager Agent-service.
- Voordat u het upgrade-shellsript op het vRealize Automation-mastertoepassingsknooppunt uitvoert, klikt u op **Services** in de toepassingsbeheerconsole. Controleer of elke service, met uitzondering van de IaaS-service, is GEREGISTREERD.
- Voer de volgende stappen uit om de IaaS Management Agent handmatig op elk IaaS-knooppunt te installeren.
 - a Open een browser en ga naar de installatiepagina van VMware vRealize Automation IaaS in de toepassing op `https://virtual_appliance_host_FQDN:5480/installer`.
 - b Download het Management Agent-installatieprogramma `vCAC-IaaSManagementAgent-Setup.msi`.
 - c Meld u aan bij elke vRealize Automation IaaS-machine en voer een upgrade uit op de Management Agent met het Management Agent-installatieprogramma. Start de Windows Management Agent-service opnieuw.
- Controleer of JAVA SE Runtime Environment 8, 64-bits, update 161 of hoger is geïnstalleerd op uw primaire IaaS-website en Model Manager-knooppunt. Nadat u Java hebt geïnstalleerd, moet u op elk serverknooppunt de omgevingsvariabele, `JAVA_HOME`, instellen op de nieuwe versie.

- Meld u bij elk IaaS-websitelooppunt aan en controleer of de aanmaakdatum van het bestand `web.config` voor de wijzigingsdatum ligt. Als de aanmaakdatum van het bestand `web.config` gelijk is aan of later is dan de wijzigingsdatum, voer dan de procedure in [Upgrade van IaaS voor website-onderdeel mislukt](#) uit.
 - Controleer of elk IaaS-looppunt een geüpgradede IaaS Management Agent heeft door de volgende stappen voor elk looppunt uit te voeren:
 - a Meld u aan bij de beheerconsole van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Selecteer **vRA-instellingen > Cluster**.
 - c Vouw de lijst met alle geïnstalleerde onderdelen op elk IaaS-looppunt uit en zoek naar de IaaS-beheeragent.
 - d Controleer of de versie van de beheeragent actueel is.
 - [IaaS-upgrade uitsluiten](#).
 - Controleer of de back-up van de IaaS Microsoft SQL Server-database toegankelijk is voor het geval dat u deze moet terugzetten.
 - Verifieer dat er momentopnames van de IaaS-servers in uw implementatie beschikbaar zijn.
- Als de upgrade mislukt, keert u terug naar de momentopnamen en databaseback-up en probeert u de upgrade opnieuw uit te voeren.

Procedure

- 1 Open een nieuwe consolesessie op de vRealize Automation-toepassing-host. Meld u aan met het rootaccount.
- 2 Wijzig directory's in `/usr/lib/vcac/tools/upgrade/`.
 Het is belangrijk dat op alle IaaS Management Agents een upgrade wordt uitgevoerd en dat ze in orde zijn voordat het `./upgrade-shellscrip`t wordt uitgevoerd. Zie [Upgraden van beheeragent mislukt tijdens update](#) als een IaaS-beheeragent een probleem heeft wanneer het upgrade-shellscrip wordt uitgevoerd.
- 3 Voer het upgradescrIPT uit.
 - a Voer in bij de opdrachtrompt `./upgrade`.
 - b Druk op Enter.

Zie [Updaten van de vRealize Automation-toepassing en IaaS-onderdelen](#) voor een beschrijving van het IaaS-upgradeproces.

Controleer het bestand `upgrade-iaas.log` als het upgrade-shellscrip mislukt.

U kunt het upgradescrIPT opnieuw uitvoeren nadat u een probleem hebt opgelost.

Wat nu te doen

- 1 [Toegang tot het ingebouwde vRealize Orchestrator Control Center herstellen](#).

- 2 Als uw implementatie gebruikmaakt van een load balancer, schakel dan opnieuw de vRealize Automation statuscontroles en het verkeer in naar alle knooppunten.

Zie *Load Balancing van vRealize Automation* voor meer informatie.

laaS-onderdelen upgraden met het uitvoerbare bestand van het laaS-installatieprogramma nadat een upgrade van de vRealize Automation -applicatie is uitgevoerd

U kunt deze alternatieve methode om laaS-onderdelen bij te werken gebruiken nadat u de vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3.x toepassing hebt bijgewerkt naar 7.4.

Het laaS-installatieprogramma downloaden voor het upgraden van laaS-onderdelen na een upgrade van de vRealize Automation -toepassing

Nadat u de vRealize Automation-toepassing hebt geüpgraded naar 7.4, moet u het laaS-installatieprogramma downloaden naar de machine waarop de laaS-onderdelen die moeten worden geüpgraded, zijn geïnstalleerd.

Als u tijdens deze procedure certificaatwaarschuwingen ziet, dan kunt u deze negeren.

Opmerking Behalve bij een passieve back-upinstantie van de Manager Service, moet het opstarttype van alle services tijdens de upgradeprocedure worden ingesteld op Automatisch. De upgradeprocedure mislukt als u services instelt op Handmatig.

Voorwaarden

- Controleer of Microsoft .NET Framework 4.5.2 of later is geïnstalleerd op de laaS-installatiemachine. U kunt het .NET-installatieprogramma installeren vanaf de webpagina van het vRealize Automation-installatieprogramma. Als u .NET bijwerkt naar 4.5.2 nadat u de services hebt afgesloten en de machine opnieuw hebt opgestart als onderdeel van de installatie, moet u handmatig alle laaS-services stoppen, behalve de Management Agent.
- Als u Internet Explorer gebruikt voor de download, controleert u of Verbeterde beveiliging niet is ingeschakeld. Voer `res://iesetup.dll/SoftAdmin.htm` in de zoekbalk in en druk op Enter.
- Meld u aan als lokale beheerder bij de Windows-server waarop één of meer laaS-onderdelen zijn geïnstalleerd die u wilt upgraden.

Procedure

- 1 Start een webbrowser.
- 2 Voer de URL in voor de downloadpagina van het Windows-installatieprogramma.

Bijvoorbeeld `https://vcac-va-hostname.domain.name:5480/installer`, waarbij `vcac-va-hostname.domain.name` de naam is van het primaire vRealize Automation-toepassing-knooppunt (master).

- 3 Klik op de koppeling **laaS-installatieprogramma**.

- 4 Wanneer u daarom wordt gevraagd, slaat u het installatiebestand `setup__vcac-va-hostname.domain.name@5480.exe` op naar het bureaublad.

Wijzig de bestandsnaam niet. Deze wordt gebruikt om de installatie te verbinden met de vRealize Automation-toepassing.

Wat nu te doen

[De IaaS-onderdelen upgraden nadat een vRealize Automation 7.1- of 7.2-upgrade is uitgevoerd naar 7.3.](#)

De IaaS-onderdelen upgraden nadat een vRealize Automation 7.1- of 7.2-upgrade is uitgevoerd naar 7.3

U dient de SQL-database te upgraden en alle systemen te configureren waarop IaaS-onderdelen zijn geïnstalleerd. U kunt deze stappen gebruiken voor minimale en gedistribueerde installaties.

Opmerking Het IaaS-installatieprogramma dient zich te bevinden op een machine waarop de IaaS-onderdelen staan die u wilt upgraden. U kunt het installatiebestand normaal niet vanaf een externe locatie uitvoeren. Alleen voor de Microsoft SQL-database kan dit wel. In dat geval kunt u een externe upgrade uitvoeren vanaf het webknooppunt.

Verifieer dat er momentopnames van de IaaS-servers in uw implementatie beschikbaar zijn. Als de upgrade mislukt, kunt u terugkeren naar de momentopname en opnieuw proberen de upgrade uit te voeren.

Voer de upgrade zo uit dat services in de volgende volgorde worden geüpgraded:

1 IaaS-websites

Als u een load balancer gebruikt, moet u het verkeer naar alle niet-primaire knooppunten uitschakelen.

Voltooi de upgrade op één server voordat u de upgrade uitvoert voor de volgende server die een websiteservice uitvoert. Start met de server waarop het Model Manager Data-onderdeel is geïnstalleerd.

Bij een handmatige externe upgrade van de Microsoft SQL-database moet u eerst de externe SQL upgraden voordat u het webknooppunt upgradet. U kunt de externe SQL extern upgraden vanaf het webknooppunt.

2 Manager Services

Upgrade de actieve Manager Service voordat u de passieve Manager Service upgradet.

Als SSL-versleuteling niet is ingeschakeld in uw SQL-instantie, schakelt u het selectievakje SSL-versleuteling in het dialoogvenster Configuratie van IaaS-upgrade naast de SQL-definitie uit.

3 DEM-Orchestrator en -werkers

Voer een upgrade uit van alle DEM-Orchestrators en -werkers. Voltooi de upgrade op één server voordat u een upgrade uitvoert voor de volgende server.

4 Agenten

Voltooi de upgrade op één server voordat u de upgrade uitvoert voor de volgende server waarop een agent wordt uitgevoerd.

5 Management agent

Wordt automatisch bijgewerkt als onderdeel van het upgradeproces.

Als u andere services op één server gebruikt, worden de services door het upgradeproces in de juiste volgorde bijgewerkt. Als uw site bijvoorbeeld website- en Manager Services op dezelfde server uitvoert, moet u beide selecteren voor het bijwerken. Het installatieprogramma van de upgrade zorgt ervoor dat de updates in de juiste volgorde worden toegepast. U moet de upgrade op één server voltooien voordat u de upgrade op een andere server uitvoert.

Opmerking Als uw implementatie gebruik maakt van een load balancer, moet de primaire toepassing die u wilt upgraden verbonden zijn met de load balancer. Voor alle overige instanties van vRealize Automation-toepassing-toepassingen moet load balancer-verkeer worden uitgeschakeld voordat u de upgrade toepast, om cachingfouten te voorkomen.

Voorwaarden

- Maak een back-up van uw bestaande vRealize Automation-omgeving.
- Als u een IaaS-server opnieuw opstart nadat u alle vRealize Automation-toepassingen hebt bijgewerkt maar voordat u de IaaS-onderdelen bijwerkt, stop dan alle IaaS-Windows-activiteiten, behalve de Manager Agent op de server.
- [Het IaaS-installatieprogramma downloaden voor het upgraden van IaaS-onderdelen na een upgrade van de vRealize Automation-toepassing.](#)
- Controleer of JAVA SE Runtime Environment 8, 64-bits, update 111 of hoger is geïnstalleerd op uw primaire knooppunt met de IaaS-website, Microsoft SQL-database en Model Manager. Nadat u Java hebt geïnstalleerd, moet u op elk serverknooppunt de omgevingsvariabele, JAVA_HOME , instellen op de nieuwe versie.
- Controleer of de creatiedatum vóór de wijzigingsdatum ligt in het bestand web.config. Als de aanmaakdatum van het bestand web.config gelijk is aan of later is dan de wijzigingsdatum, voer dan de procedure in [Upgrade van IaaS voor website-onderdeel mislukt](#) uit.
- Voer de volgende stappen uit om een nieuwe configuratie uit te voeren voor de Microsoft DTC (Distributed Transaction Coordinator).

Opmerking Zelfs als DTC (Distributed Transaction Coordinator) is ingeschakeld, kan de gedistribueerde transactie mislukken als de firewall is ingeschakeld.

- a Selecteer in de vRealize Automation-toepassing **Start > Systeembeheer > Component Services**.
- b Vouw **Component Services > Computers > Mijn computer > Distributed Transaction Coordinator** uit.

- c Kies de juiste taak.
 - Klik voor een lokale standalone DTC met de rechtermuisknop op **Lokale DTC** en selecteer **Eigenschappen**
 - Vouw voor een geclusterde DTC **Geclusterde DTC's** uit en klik met de rechtermuisknop op de benoemde geclusterde DTC en selecteer **Eigenschappen**.
- d Klik op **Beveiliging**.
- e Selecteer alle volgende mogelijkheden:
 - **DTC-netwerktogang**
 - **Externe clients toestaan**
 - **Binnenkomend verkeer toestaan**
 - **Uitgaand verkeer toestaan**
 - **Wederzijdse verificatie is vereist**
- f Klik op **OK**.

Procedure

- 1 Als u een load balancer gebruikt, moet u uw omgeving voorbereiden.
 - a Controleer of de IaaS-website die de Model Manager-gegevens bevat, is ingeschakeld voor load balancer-verkeer.

U kunt dit knooppunt identificeren door de aanwezigheid van de map `vCAC Folder\Server\ConfigTool`.
 - b Schakel alle andere IaaS-websites en niet-primaire Manager Services voor load balancer-verkeer uit.
- 2 Klik met de rechtermuisknop op het installatiebestand `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` en selecteer **Als administrator uitvoeren**.
- 3 Klik op **Volgende**.
- 4 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.
- 5 Typ de verificatiegegevens voor beheerders voor uw huidige implementatie op de aanmeldpagina.

De gebruikersnaam is **root** en het wachtwoord is het wachtwoord dat u hebt aangegeven bij het in gebruik nemen van de toepassing.
- 6 Selecteer **Certificaat accepteren**.
- 7 Controleer op de pagina **Installatietype** of de optie **Upgrade** is ingeschakeld.

Als **Upgrade** niet is ingeschakeld, zijn de onderdelen op dit systeem al bijgewerkt naar deze versie.
- 8 Klik op **Volgende**.

9 Configureer de upgrade-instellingen.

Optie	Actie
Als u de Model Manager-gegevens bijwerkt	<p>Schakel het selectievakje Model Manager-gegevens in het gedeelte vCAC-server in.</p> <p>Dit selectievakje is standaard ingeschakeld. Voer slechts een keer een upgrade uit van de Model Manager-gegevens. Als u het setup-bestand uitvoert op meerdere machines om een gedistribueerde installatie bij te werken, werken de webserver niet zolang de versie van de webserver en de Model Manager-gegevens niet overeenkomt. Na het upgraden van de Model Manager-gegevens en alle webserver, moeten alle webserver correct werken.</p>
Als u de Model Manager-gegevens niet bijwerkt	Schakel het selectievakje Model Manager-gegevens in het gedeelte vCAC-server uit.
Aangepaste werkstromen behouden als laatste versie in uw Model Manager-gegevens	<p>Als u de Model Manager-gegevens bijwerkt, schakelt u het selectievakje Mijn laatste werkstroomversies behouden in het gedeelte Werkstromen voor uitbreiden in.</p> <p>Dit selectievakje is standaard ingeschakeld. Aangepaste werkstromen blijven altijd behouden. Het selectievakje bepaalt alleen de volgorde van de versies. Als u vRealize Automation Designer hebt gebruikt voor het aanpassen van werkstromen in Model Manager, schakelt u deze optie in om de meest recente versie van elke aangepaste werkstroom te behouden als meest recente versie na het upgraden voordat u de upgrade uitvoert.</p> <p>Als u deze optie niet inschakelt, wordt de versie van elke werkstroom die wordt geleverd door vRealize Automation Designer de meest recente versie na het upgraden. De meest recente versie vóór het upgraden wordt de op een na meest recente versie.</p> <p>Voor meer informatie over vRealize Automation Designer, raadpleegt u De levenscyclus van machines uitbreiden met vRealize Automation Designer.</p>
Als u Distributed Execution Manager of een proxyagent bijwerkt	<p>Voer de verificatiegegevens in voor het beheerdersaccount in het gedeelte Serviceaccount.</p> <p>Alle services die u upgradet worden met dit account uitgevoerd.</p>
Uw Microsoft SQL Server-database opgeven	<p>Als u de Model Manager-gegevens bijwerkt, voert u de namen van de databaseserver en de database-instantie in het tekstvak Server van het gedeelte Installatie-informatie voor Microsoft SQL-serverdatabase in. Voer een volledig gekwalificeerde domeinnaam (FQDN of Fully Qualified Domain Name) in als naam voor de server in het tekstvak Databasenaam.</p> <p>Als de database-instantie zich op een niet-standaard SQL-poort bevindt, voegt u het poortnummer toe aan de specificatie van de serverinstantie. Het Microsoft SQL-standaardpoortnummer is 1433.</p> <p>Wanneer de Manager-knooppunten worden bijgewerkt, is de optie SSL van MSSQL standaard geselecteerd. Als uw database SSL niet gebruikt, schakelt u SSL gebruiken voor databaseverbinding uit.</p>

10 Klik op **Volgende**.

11 Controleer of alle services die u wilt upgraden worden weergegeven op de pagina Gereed om te upgraden en klik op **Upgraden**.

De pagina voor het upgraden en een voortgangsindicator worden weergegeven. Wanneer het upgradeproces is voltooid, wordt de knop **Volgende** ingeschakeld.

- 12 Klik op **Volgende**.
- 13 Klik op **Voltooien**.
- 14 Controleer of alle services opnieuw zijn opgestart.
- 15 Herhaal deze stappen voor elke IaaS-server in uw implementatie, in de aanbevolen volgorde.
- 16 Nadat een upgrade is uitgevoerd voor alle onderdelen, meldt u zich aan bij de beheerconsole voor de toepassing en controleert u of alle services, waaronder IaaS, nu zijn geregistreerd.
- 17 (Optioneel) Schakel Automatische failover voor Manager Service in. Zie [Automatische failover van Manager Service na een upgrade inschakelen](#).

Alle geselecteerde onderdelen zijn naar de nieuwe versie bijgewerkt.

Wat nu te doen

- 1 [Toegang tot het ingebouwde vRealize Orchestrator Control Center herstellen](#).
- 2 Als uw implementatie een load balancer gebruikt, upgrade dan elk load balancer-knooppunt voor het gebruik van vRealize Automation-statuscontroles, en schakel load balancer-verkeer opnieuw in voor niet-verbonden knooppunten.

Zie *Load Balancing van vRealize Automation* voor meer informatie.

Toegang tot het ingebouwde vRealize Orchestrator Control Center herstellen

De toegang tot de vRealize Orchestrator moet worden hersteld na het bijwerken van de IaaS-serveronderdelen.

Bij de upgrade van vRealize Automation 7.3 en eerder naar 7.4 moet u deze procedure uitvoeren om de nieuwe functie voor toegangscontrole op basis van rollen toe te passen. Deze procedure is bedoeld voor een omgeving met een hoge beschikbaarheid.

Voorwaarden

Maak een momentopname van uw vRealize Automation-omgeving.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Automation-toepassing-beheerconsole als root door gebruik te maken van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de appliance host, `https://va-hostnaam.domein.naam:5480`.
- 2 Selecteer **vRA-instellingen > Database**.
- 3 Identificeer de hoofd- en replicaknooppunten.
- 4 Open een SSH-sessie op elk replicaknooppunt, meld u aan als beheerder en voer deze opdracht uit:
`service vco-server stop && service vco-configurator stop`
- 5 Open een SSH-sessie op het hoofdknooppunt, meld u aan als beheerder en voer deze opdracht uit:
`rm /etc/vco/app-server/vco-registration-id`
- 6 Wijzig de directory's op het hoofdknooppunt in `/etc/vco/app-server/`.

- 7 Open het bestand `sso.properties`.
- 8 Als de naam van de eigenschap `com.vmware.o11n.sso.admin.group.name` spaties of andere Bash-gerelateerde tekens bevat die kunnen worden geaccepteerd als speciaal teken in een Bash-opdracht, zoals een apostrof (-) of dollarteken (\$), moet u deze stappen voltooien.
 - a Kopieer de regel met de eigenschap `com.vmware.o11n.sso.admin.group.name` en voer `AdminGroup` als waarde in.
 - b Voeg `#` toe aan het begin van de oorspronkelijke regel met de eigenschap `com.vmware.o11n.sso.admin.group.name` om een aantekening te maken bij de regel.
 - c Sla het bestand `sso.properties` op en sluit het.
- 9 Voer deze opdracht uit:


```
vcac-vami vco-service-reconfigure
```
- 10 Open het bestand `sso.properties`. Als het bestand is gewijzigd, moet u deze stappen voltooien.
 - a Verwijder het `#`-teken aan het begin van de oorspronkelijke regel met de eigenschap `com.vmware.o11n.sso.admin.group.name` om de aantekening bij de regel te verwijderen.
 - b Verwijder de kopie van de regel met de eigenschap `com.vmware.o11n.sso.admin.group.name`.
 - c Sla het bestand `sso.properties` op en sluit het.
- 11 Voer deze opdracht uit om de `vco-serverservice` opnieuw te starten:


```
service vco-server restart
```
- 12 Voer deze opdracht uit om de `vco-configuratieservice` opnieuw te starten:


```
service vco-configurator restart
```
- 13 Klik in de vRealize Automation-toepassing-beheerconsole op **Services** en wacht totdat alle services in het hoofdknooppunt zijn GEREGISTREERD.
- 14 Wanneer alle services zijn geregistreerd, koppelt u de vRealize Automation-replicaknooppunten aan de vRealize Automation-cluster om de vRealize Orchestrator-configuratie te synchroniseren. Zie [Het ingebouwde vRealize Orchestrator opnieuw configureren om hoge beschikbaarheid te ondersteunen](#) voor informatie.

Wat nu te doen

[vRealize Orchestrator upgraden nadat vRealize Automation is geüpgraded.](#)

vRealize Orchestrator upgraden nadat vRealize Automation is geüpgraded

U moet uw vRealize Orchestrator-instantie upgraden als u vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3 upgradet naar 7.4.

Met de release van vRealize Orchestrator 7.4 hebt u twee opties voor het upgraden van vRealize Orchestrator als u een upgrade uitvoert naar vRealize Automation 7.4.

- U kunt uw bestaande externe vRealize Orchestrator-server migreren naar de ingesloten vRealize Orchestrator die is inbegrepen in vRealize Automation 7.4.
- U kunt uw bestaande standalone of geclusterde vRealize Orchestrator-server bijwerken zodat deze werkt onder vRealize Automation 7.4.

Een externe vRealize Orchestrator -server migreren naar vRealize Automation

U kunt uw bestaande externe vRealize Orchestrator-server migreren naar een vRealize Orchestrator-instantie die is ingesloten in vRealize Automation 7.4.

U kunt vRealize Orchestrator implementeren als externe serverinstantie en vRealize Automation configureren voor gebruik met die externe instantie of u kunt de vRealize Orchestrator-server configureren en gebruiken die is opgenomen in de vRealize Automation-toepassing.

VMware beveelt aan dat u uw externe vRealize Orchestrator migreert naar de Orchestrator-server die is ingebouwd in vRealize Automation. De migratie van een externe naar een ingesloten Orchestrator biedt de volgende voordelen:

- U reduceert de totale eigendomskosten.
- U vereenvoudigt het implementatiemodel.
- U verhoogt de efficiëntie.

Opmerking Overweeg het gebruik van de externe vRealize Orchestrator in de volgende situaties:

- Meerdere tenants in de vRealize Automation-omgeving
 - Geografisch verspreide omgeving
 - Afhandeling van de werkbelasting
 - Gebruik van specifieke invoegtoepassingen, zoals oudere versies van de Site Recovery Manager-invoegtoepassing
-

Verschillen in het Control Center van een externe en ingesloten Orchestrator

Bepaalde menu-items die beschikbaar zijn in het Control Center van een externe vRealize Orchestrator, worden niet standaard opgenomen in de standaardweergave van het Control Center van een ingesloten Orchestrator-instantie.

In het Control Center van de ingesloten Orchestrator-server zijn een aantal opties standaard verborgen.

Menu-item	Details
Licenties	De ingesloten Orchestrator is vooraf geconfigureerd om vRealize Automation als licentieprovider te gebruiken.
Configuratie exporteren/importeren	De ingesloten Orchestrator-configuratie wordt opgenomen in de geëxporteerde vRealize Automation-onderdelen.

Menu-item	Details
Database configureren	De ingesloten Orchestrator maakt gebruik van de database die wordt gebruikt door vRealize Automation.
Programma voor de verbetering van de gebruikerservaring	U kunt deelnemen aan het programma voor de verbetering van de gebruikerservaring (CEIP) via de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing. Zie <i>Het programma voor de verbetering van de gebruikerservaring in vRealize Automation beheren</i> .

Overige opties die zijn verborgen in de standaardweergave van het Control Center, zijn het tekstvak **Hostadres** en de knop **REGISTRATIE ONGEDAAN MAKEN** op de pagina **Verificatieprovider configureren**.

Opmerking Als u een volledige lijst met opties wilt bekijken voor het Control Center in de vRealize Orchestrator die is ingebouwd in vRealize Automation, gaat u naar de geavanceerde beheerpagina van de Orchestrator op https://vra-va-hostname.domain.name_or_load_balancer_address:8283/vco-controlcenter/#/?advanced en drukt u op de knop F5 op het toetsenbord om de pagina te vernieuwen.

Externe vRealize Orchestrator 7.x migreren naar vRealize Automation 7.4

U kunt de configuratie van uw bestaande externe Orchestrator-instantie exporteren en deze vervolgens importeren op de Orchestrator-server die is ingebouwd in vRealize Automation.

Opmerking Als u meerdere vRealize Automation-toepassing-knooppunten hebt, voert u de migratieprocedure alleen uit op het primaire vRealize Automation-knooppunt.

Voorwaarden

- Upgrade of migreer vRealize Automation naar versie 7.4. Zie voor meer informatie *vRealize Automation upgraden* in *vRealize Automation installeren en upgraden*.
- Stop de Orchestrator-serverservice van de externe Orchestrator.
- Maak een back-up van de database, met inbegrip van het databaseschema, van de externe Orchestrator-server.

Procedure

- 1 Exporteer de configuratie van de externe Orchestrator-server.
 - a Meld u aan bij het Control Center van de externe Orchestrator-server als **root** of **beheerder**, afhankelijk van de bronversie.
 - b Stop de Orchestrator-serverservice op de pagina **Opstartopties** om ongewenste wijzigingen in de database te voorkomen.
 - c Ga naar de pagina **Configuratie exporteren/importeren**.
 - d Selecteer op de pagina **Configuratie exporteren** achtereenvolgens **Serverconfiguratie exporteren**, **Invoegtoepassingen bundelen** en **Configuraties van invoegtoepassingen exporteren**.

2 Migreer de geëxporteerde configuratie naar de ingesloten Orchestrator-instantie.

- a Upload het geëxporteerde Orchestrator-configuratiebestand naar de directory `/usr/lib/vco/tools/configuration-cli/bin` van de vRealize Automation-toepassing.
- b Meld u aan bij de vRealize Automation-toepassing via SSH als **root**.
- c Start de Orchestrator-serverservice en de Control Center-service van de ingebouwde vRealize Orchestrator-server.

```
service vco-server stop && service vco-configurator stop
```

- d Importeer het Orchestrator-configuratiebestand op de ingebouwde vRealize Orchestrator-server door het script `vro-configure` met de opdracht `import` uit te voeren.

```
./vro-configure.sh import --type embedded --path orchestrator-config-export-orchestrator_appliance_ip-datum_uur.zip
```

3 Als de externe Orchestrator-server waarvan u wilt migreren, de ingebouwde PostgreSQL-database gebruikt, bewerkt u de databaseconfiguratiebestanden.

- a Verwijder de opmerkingsmarkeringen in de regel `listen_addresses` in het bestand `/var/vmware/vpostgres/current/pgdata/postgresql.conf`.
- b Stel de waarden van `listen_addresses` in op een jokerteken (*).

```
listen_addresses = '*'
```

- c Voeg een regel toe aan het bestand `/var/vmware/vpostgres/current/pgdata/pg_hba.conf`.

```
host all all vra-va-ip-address/32 md5
```

Opmerking Het bestand `pg_hba.conf` vereist het gebruik van een CIDR-voorvoegselnotatie in plaats van een IP-adres en een subnetmasker.

- d Start de PostgreSQL-serverservice opnieuw.

```
service vpostgres restart
```

- 4 Migreer de database naar de interne PostgreSQL-database door het script vro-configure uit te voeren met de opdracht db-migrate.

```
./vro-configure.sh db-migrate --sourceJdbcUrl JDBC_connection_URL --sourceDbUsername database_user
--sourceDbPassword database_user_password
```

Opmerking Plaats wachtwoorden die speciale tekens bevatten tussen enkele aanhalingstekens.

De *JDBC_connection_URL* is afhankelijk van het type database dat u gebruikt.

PostgreSQL: `jdbc:postgresql://host:port/database_name`

MSSQL: `jdbc:jtds:sqlserver://host:poort/database_naam\`; if using SQL authentication and MSSQL:
`jdbc:jtds:sqlserver://host:port/database_naam\;domain=domein\;useNTLMv2=TRUE` if using Windows authentication.

Oracle: `jdbc:oracle:thin:@host:port:database_name`

De standaarddatabase heeft de volgende aanmeldgegevens:

<i>databasenaam</i>	vmware
<i>databasegebruiker</i>	vmware
<i>wachtwoord_databasegebruiker</i>	vmware

- 5 Verwijder alle certificaten uit het sleutelarchief van de database.

```
./vro-configuration.sh untrust --reset-db
```

- 6 Installeer de Orchestrator-invoegtoepassingen opnieuw.
 - a Meld u aan bij Control Center als **root**.
 - b Klik op **Problemen oplossen**.
 - c Klik op **Opnieuw installeren van invoegtoepassingen forceren**.
- 7 Start de Orchestrator-serverservice.
- 8 Zet de standaardconfiguratie van het bestand `postgresql.conf` en het bestand `pg_hba.conf` terug.
 - a Start de PostgreSQL-serverservice opnieuw.

U hebt een externe Orchestrator-serverinstantie gemigreerd naar een vRealize Orchestrator-instantie die is ingesloten in vRealize Automation.

Wat nu te doen

Stel de ingebouwde vRealize Orchestrator-server in. Zie [De ingebouwde vRealize Orchestrator-server configureren](#).

De ingebouwde vRealize Orchestrator -server configureren

Nadat u de configuratie van een externe Orchestrator-server hebt geëxporteerd en deze hebt geïmporteerd in vRealize Automation 7.4, moet u de Orchestrator-server configureren die is ingebouwd in vRealize Automation.

Voorwaarden

Migreer de configuratie van de externe naar de interne vRealize Orchestrator.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Automation-toepassing via SSH als **root**.
- 2 Start de Control Center-service en de Orchestrator-serverservice van de ingebouwde vRealize Orchestrator-server.

```
service vco-configurator start && service vco-server start
```

- 3 Meld u aan bij het Control Center van de ingebouwde Orchestrator-server als **beheerder**.

Opmerking Als u migreert vanaf een externe instantie van vRealize Orchestrator 7.4, gaat u meteen naar stap 5.

- 4 Controleer of Orchestrator op de juiste wijze is geconfigureerd via de pagina **Configuratie valideren** in Control Center.
- 5 Als de externe Orchestrator is geconfigureerd voor gebruik in de clustermodus, configureert u het Orchestrator-cluster opnieuw in vRealize Automation.
 - a Ga naar de pagina voor geavanceerd **Orchestrator-clusterbeheer** op `https://vra-vahostname.domain.name_or_load_balancer_address:8283/vco-controlcenter/#!/control-app/ha?remove-nodes`.

Opmerking Als de selectievakjes **Verwijderen** naast de bestaande knooppunten in het cluster niet worden weergegeven, moet u de browserpagina vernieuwen door op de knop F5 op het toetsenbord te drukken.

- b Schakel de selectievakjes in naast de externe Orchestrator-knooppunten en klik op **Verwijderen** om ze uit het cluster te verwijderen.
 - c Als u de pagina voor geavanceerd clusterbeheer afsluit, verwijdert u de tekenreeks `remove-nodes` uit de URL en vernieuwt u de browserpagina opnieuw door op de knop F5 op het toetsenbord te drukken.
 - d Controleer op de pagina **Configuratie valideren** in het Control Center of Orchestrator correct is geconfigureerd.
- 6 (Optioneel) Genereer een nieuw certificaat voor pakketondertekening op het tabblad **Certificaat voor pakketondertekening** op de pagina **Certificaten**.

- 7 (Optioneel) Wijzig de waarden voor **Standaardtenant** en **Beheerdersgroep** op de pagina **Verificatieprovider configureren**.
- 8 Controleer of de vco-server-service wordt weergegeven als GEREGISTREERD op het tabblad **Services** in de vRealize Automation-toepassing-beheerconsole.
- 9 Selecteer de vco-services van de externe Orchestrator-server en klik op **Registratie ongedaan maken**.

Wat nu te doen

- Importeer certificaten die werden vertrouwd in de externe Orchestrator-server, in de trust store van de ingebouwde Orchestrator.
- Voeg de vRealize Automation-replicaknooppunten toe aan het vRealize Automation-cluster om de Orchestrator-configuratie te synchroniseren.

Zie *Het ingesloten vRealize Orchestrator-doel opnieuw configureren om hoge beschikbaarheid te ondersteunen* in *vRealize Automation installeren of upgraden* voor meer informatie.

Opmerking De vRealize Orchestrator-instanties worden automatisch geclusterd en beschikbaar gemaakt voor gebruik.

- Start de vco-configurator-service op alle knooppunten in het cluster opnieuw.
- Werk het vRealize Orchestrator-endpoint bij om te verwijzen naar de gemigreerde ingebouwde Orchestrator-server.
- Voeg de vRealize Automation-host en de IaaS-host toe aan de inventaris van de vRealize Automation-invoegtoepassing door de werkstromen *Een vRA-host toevoegen* en *De IaaS-host van een vRA-host toevoegen* uit te voeren.

Een standalone vRealize Orchestrator -appliance upgraden voor gebruik met vRealize Automation

Als u een standalone, externe instantie van vRealize Orchestrator onderhoudt voor gebruik met vRealize Automation, moet u vRealize Orchestrator upgraden wanneer u vRealize Automation van 7.1, 7.2 of 7.3.x upgradet naar 7.4.

Ingesloten instanties van vRealize Orchestrator worden geüpgraded als onderdeel van de vRealize Automation-toepassingsupgrade. Er is geen extra actie vereist voor een ingesloten instantie.

Als u een upgrade uitvoert op een vRealize Orchestrator toepassingscluster, raadpleegt u [Een vRealize Orchestrator Appliance-cluster upgraden voor gebruik met vRealize Automation 7.4](#).

Voorwaarden

- [Installeer de update op de vRealize Automation-toepassing en IaaS-onderdelen](#).
- Ontkoppel alle bestandssystemen voor het netwerk. Zie *vSphere Virtual Machine Administration* in de documentatie voor vSphere.
- Breid het geheugen van de vSphere Orchestrator toepassing uit tot minstens 6 GB. Zie *vSphere Virtual Machine Administration* in de documentatie voor vSphere.

- Maak een momentopname van de virtual vSphere Orchestrator-machine. Zie *vSphere Virtual Machine Administration* in de documentatie voor vSphere.
- Als u een externe database gebruikt, maakt u een back-up van de database.
- Als u de vooraf geconfigureerde PostgreSQL-database in vSphere Orchestrator gebruikt, maakt u een back-up van de database met behulp van het menu **Database exporteren** in het vSphere Control Center.

Procedure

- ◆ Gebruik een van de methoden in de documentatie om uw standalone vRealize Orchestrator te upgraden.
 - [Orchestrator Appliance upgraden met behulp van de VMware-standaardopslagplaats.](#)
 - [Orchestrator Appliance upgraden met behulp van een ISO-image.](#)
 - [Orchestrator Appliance upgraden met behulp van een opgegeven opslagplaats.](#)

Orchestrator Appliance upgraden met behulp van de VMware-standaardopslagplaats

U kunt Orchestrator configureren om het upgradepakket te downloaden van de VMware-standaardopslagplaats.

Voorwaarden

- Ontkoppel alle bestandssystemen voor het netwerk. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Breid het geheugen van de Orchestrator Appliance uit tot minstens 6 GB. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Vergroot de omvang van de harde schijf van de virtual vRealize Orchestrator-machine: schijf1 = 7 GB, schijf2 = 10 GB.
- Zorg ervoor dat de rootpartitie van de Orchestrator Appliance ten minste 3 GB beschikbare ruimte heeft. Zie voor meer informatie over het vergroten van een schijfpartitie het KB-artikel 1004071: <http://kb.vmware.com/kb/1004071>.
- Maak een momentopname van de virtual Orchestrator-machine. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Als u een externe database gebruikt, maakt u een back-up van de database.
- Als u de vooraf geconfigureerde Orchestrator PostgreSQL-database gebruikt, maakt u een back-up van de database met behulp van het menu **Database exporteren** in Control Center.

Procedure

- 1 Ga naar de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) op https://orchestrator_server:5480 en meld u aan als **root**.
- 2 Klik op het tabblad **Bijwerken op Instellingen**.
Het keuzerondje naast de optie **Standaardopslagplaats gebruiken** is geselecteerd.

- 3 Klik op de pagina **Status** op **Op updates controleren**.
- 4 Klik op **Updates installeren** als er updates beschikbaar zijn.
- 5 Accepteer de VMware-licentieovereenkomst voor eindgebruikers en bevestig dat u de update wilt installeren.
- 6 Start de Orchestrator-toepassing opnieuw om de update te voltooien.
 - a Meld u opnieuw aan bij de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) als **root**.
- 7 (Optioneel) Controleer op het tabblad **Bijwerken** of de meest recente versie van de Orchestrator Appliance is geïnstalleerd.
- 8 Meld u aan bij Control Center als **root**.
- 9 Als u van plan bent een cluster van Orchestrator-instanties te maken, configureert u de hostinstellingen opnieuw.
 - a Klik in Control Center op de pagina **Hostinstellingen** op **WIJZIGEN**.
 - b Geef de hostnaam van de server met load balancer op in plaats van de naam van de vRealize Orchestrator Appliance.
- 10 Configureer de verificatie opnieuw.
 - a Als de Orchestrator-server vóór de upgrade was geconfigureerd om **LDAP** of **SSO (legacy)** als verificatiemethode te gebruiken, configureert u **vSphere** of **vRealize Automation** als verificatieprovider.
 - b Als de verificatie al op **vSphere** of **vRealize Automation** is ingesteld, maakt u de registratie van de instellingen ongedaan en registreert u ze opnieuw.

Opmerking Als Orchestrator voor de upgrade gebruikmaakte van **vSphere** als verificatieprovider en de verbinding verliep via de volledig gekwalificeerde domeinnaam of het IP-adres van de vCenter-server, en u daarnaast ook nog gebruikmaakt van een externe Platform Services Controller, moet u na de upgrade de Orchestrator-verbinding instellen op de volledig gekwalificeerde domeinnaam of het IP-adres van de Platform Services Controller-instantie waarop de vCenter Single Sign-On wordt uitgevoerd. Ook moet u de certificaten van alle Platform Services Controllers die hetzelfde vCenter Single Sign-On-domein delen, handmatig importeren in Orchestrator.

U hebt de Orchestrator Appliance geüpgraded.

Wat nu te doen

Controleer of Orchestrator op de juiste wijze is geconfigureerd via de pagina **Configuratie valideren** in Control Center.

Orchestrator Appliance upgraden met behulp van een ISO-image

U kunt Orchestrator configureren om het upgradepakket te downloaden van een ISO-imagebestand dat is gekoppeld aan het cd-romstation van de toepassing.

Voorwaarden

- Ontkoppel alle bestandssystemen voor het netwerk. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Breid het geheugen van de Orchestrator Appliance uit tot minstens 6 GB. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Vergroot de omvang van de harde schijf van de virtual vRealize Orchestrator-machine: schijf1 = 7 GB, schijf2 = 10 GB.
- Zorg ervoor dat de rootpartitie van de Orchestrator Appliance ten minste 3 GB beschikbare ruimte heeft. Zie voor meer informatie over het vergroten van een schijfpartitie het KB-artikel 1004071: <http://kb.vmware.com/kb/1004071>.
- Maak een momentopname van de virtual Orchestrator-machine. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Als u een externe database gebruikt, maakt u een back-up van de database.
- Als u de vooraf geconfigureerde Orchestrator PostgreSQL-database gebruikt, maakt u een back-up van de database met behulp van het menu **Database exporteren** in Control Center.

Procedure

- 1 Download het archief `VMware-vR0-Appliance-versie-build_nummer-updaterepo.iso` van de officiële VMware-downloadsite.
- 2 Verbind het cd-romstation van de virtual Orchestrator Appliance-machine. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- 3 Koppel het ISO-imagebestand aan het cd-romstation van de toepassing. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- 4 Ga naar de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) op `https://orchestrator_server:5480` en meld u aan als **root**.
- 5 Klik op het tabblad **Bijwerken** op **Instellingen**.
- 6 Selecteer het keuzerondje naast de optie **Cd-rom-updates gebruiken**.
- 7 Ga terug naar de pagina **Status**.
De versie van de beschikbare upgrade wordt weergegeven.
- 8 Klik op **Updates installeren**.
- 9 Accepteer de VMware-licentieovereenkomst voor eindgebruikers en bevestig dat u de update wilt installeren.
- 10 Start de Orchestrator-toepassing opnieuw om de update te voltooien.
 - a Meld u opnieuw aan bij de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) als **root**.
- 11 (Optioneel) Controleer op het tabblad **Bijwerken** of de meest recente versie van de Orchestrator Appliance is geïnstalleerd.

12 Meld u aan bij Control Center als **root**.

13 Als u van plan bent een cluster van Orchestrator-instanties te maken, configureert u de hostinstellingen opnieuw.

- a Klik in Control Center op de pagina **Hostinstellingen** op **WIJZIGEN**.
- b Geef de hostnaam van de server met load balancer op in plaats van de naam van de vRealize Orchestrator Appliance.

14 Configureer de verificatie opnieuw.

- a Als de Orchestrator-server vóór de upgrade was geconfigureerd om **LDAP** of **SSO (legacy)** als verificatiemethode te gebruiken, configureert u **vSphere** of **vRealize Automation** als verificatieprovider.
- b Als de verificatie al op **vSphere** of **vRealize Automation** is ingesteld, maakt u de registratie van de instellingen ongedaan en registreert u ze opnieuw.

Opmerking Als Orchestrator voor de upgrade gebruikmaakte van **vSphere** als verificatieprovider en de verbinding verliep via de volledig gekwalificeerde domeinnaam of het IP-adres van de vCenter-server, en u daarnaast ook nog gebruikmaakt van een externe Platform Services Controller, moet u na de upgrade de Orchestrator-verbinding instellen op de volledig gekwalificeerde domeinnaam of het IP-adres van de Platform Services Controller-instantie waarop de vCenter Single Sign-On wordt uitgevoerd. Ook moet u de certificaten van alle Platform Services Controllers die hetzelfde vCenter Single Sign-On-domein delen, handmatig importeren in Orchestrator.

U hebt de Orchestrator Appliance geüpgraded.

Wat nu te doen

Controleer of Orchestrator op de juiste wijze is geconfigureerd via de pagina **Configuratie valideren** in Control Center.

Orchestrator Appliance upgraden met behulp van een opgegeven opslagplaats

U kunt Orchestrator configureren voor gebruik van een lokale opslagplaats, waar u het upgradearchief hebt geüpload.

Voorwaarden

- Ontkoppel alle bestandssystemen voor het netwerk. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Breid het geheugen van de Orchestrator Appliance uit tot minstens 6 GB. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Vergroot de omvang van de harde schijf van de virtual vRealize Orchestrator-machine: schijf1 = 7 GB, schijf2 = 10 GB.

- Zorg ervoor dat de rootpartitie van de Orchestrator Appliance ten minste 3 GB beschikbare ruimte heeft. Zie voor meer informatie over het vergroten van een schijfpartitie het KB-artikel 1004071: <http://kb.vmware.com/kb/1004071>.
- Maak een momentopname van de virtual Orchestrator-machine. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Als u een externe database gebruikt, maakt u een back-up van de database.
- Als u de vooraf geconfigureerde Orchestrator PostgreSQL-database gebruikt, maakt u een back-up van de database met behulp van het menu **Database exporteren** in Control Center.

Procedure

- 1 Bereid de lokale opslagplaats voor upgrades voor.
 - a Installeer en configureer een lokale webserver.
 - b Download het archief `VMware-vR0-Appliance-versie-build_nummer-updaterepo.zip` van de officiële VMware-downloadsites.
 - c Pak het ZIP-archief uit naar de lokale opslagplaats.
- 2 Ga naar de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) op `https://orchestrator_server:5480` en meld u aan als **root**.
- 3 Klik op het tabblad **Bijwerken op Instellingen**.
- 4 Selecteer het keuzerondje naast de optie **Opgegeven opslagplaats gebruiken**.
- 5 Voer het URL-adres van de lokale opslagplaats in door te verwijzen naar de `directoryUpdate_Repo`.
`http://local_web_server:port/build/mts/release/bora-build_number/publish/exports/Update_Repo`
- 6 Als voor de lokale opslagplaats verificatie is vereist, voert u de gebruikersnaam en het wachtwoord in.
- 7 Klik op **Instellingen opslaan**.
- 8 Klik op de pagina **Status** op **Op updates controleren**.
- 9 Klik op **Updates installeren** als er updates beschikbaar zijn.
- 10 Accepteer de VMware-licentieovereenkomst voor eindgebruikers en bevestig dat u de update wilt installeren.
- 11 Start de Orchestrator-toepassing opnieuw om de update te voltooien.
 - a Meld u opnieuw aan bij de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) als **root**.
- 12 (Optioneel) Controleer op het tabblad **Bijwerken** of de meest recente versie van de Orchestrator Appliance is geïnstalleerd.
- 13 Meld u aan bij Control Center als **root**.

- 14 Als u van plan bent een cluster van Orchestrator-instanties te maken, configureert u de hostinstellingen opnieuw.
 - a Klik in Control Center op de pagina **Hostinstellingen** op **WIJZIGEN**.
 - b Geef de hostnaam van de server met load balancer op in plaats van de naam van de vRealize Orchestrator Appliance.
- 15 Configureer de verificatie opnieuw.
 - a Als de Orchestrator-server vóór de upgrade was geconfigureerd om **LDAP** of **SSO (legacy)** als verificatiemethode te gebruiken, configureert u **vSphere** of **vRealize Automation** als verificatieprovider.
 - b Als de verificatie al op **vSphere** of **vRealize Automation** is ingesteld, maakt u de registratie van de instellingen ongedaan en registreert u ze opnieuw.

Opmerking Als Orchestrator voor de upgrade gebruikmaakte van **vSphere** als verificatieprovider en de verbinding verliep via de volledig gekwalificeerde domeinnaam of het IP-adres van de vCenter-server, en u daarnaast ook nog gebruikmaakt van een externe Platform Services Controller, moet u na de upgrade de Orchestrator-verbinding instellen op de volledig gekwalificeerde domeinnaam of het IP-adres van de Platform Services Controller-instantie waarop de vCenter Single Sign-On wordt uitgevoerd. Ook moet u de certificaten van alle Platform Services Controllers die hetzelfde vCenter Single Sign-On-domein delen, handmatig importeren in Orchestrator.

U hebt de Orchestrator Appliance geüpgraded.

Wat nu te doen

Controleer of Orchestrator op de juiste wijze is geconfigureerd via de pagina **Configuratie valideren** in Control Center.

Een vRealize Orchestrator Appliance-cluster upgraden voor gebruik met vRealize Automation 7.4

Als u een vRealize Orchestrator Appliance-cluster met vRealize Automation gebruikt, moet u het Orchestrator Appliance-cluster upgraden naar versie 7.4 door een enkele instantie te upgraden en nieuw geïnstalleerde 7.4-knooppunten toe te voegen aan de geüpgradede instantie.

Als u een enkele instantie van vRealize Orchestrator wilt upgraden, raadpleegt u [Een standalone vRealize Orchestrator-appliance upgraden voor gebruik met vRealize Automation](#).

Voorwaarden

- [Installeer de update op de vRealize Automation-toepassing en IaaS-onderdelen](#).
- Stel een load balancer in om het verkeer tussen meerdere instanties van vRealize Orchestrator te verdelen. Zie de configuratiehandleiding [vRealize Orchestrator Load Balancing](#).
- Maak een momentopname van alle vRealize Orchestrator-serverknooppunten.
- Maak een back-up van de gedeelde vRealize Orchestrator-database.

Procedure

- 1 Stop de Orchestrator-services `vco-server` en `vco-configurator` op alle clusterknooppunten.
- 2 Upgrade slechts een van de Orchestrator-serverinstanties in uw cluster met behulp van een van de procedures in de documentatie.
- 3 Implementeer een nieuwe Orchestrator Appliance voor versie 7.3.
 - a Configureer het nieuwe knooppunt met de netwerkinstellingen van een bestaande, niet geüpgradede instantie die onderdeel is van het cluster.
- 4 Ga naar het Control Center van het tweede knooppunt om de configuratiewizard te starten.
 - a Navigeer naar `https://uw_orchestrator_server_IP_of_DNS_naam:8283/vco-controlcenter`.
 - b Meld u aan als **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd tijdens de OVA-implementatie.
- 5 Selecteer het implementatietype **Geclusterde Orchestrator**.
Door dit type te selecteren, kiest u ervoor om het knooppunt toe te voegen aan een bestaand Orchestrator-cluster.
- 6 Voer in het tekstvak **Hostnaam** de hostnaam of het IP-adres in van de eerste Orchestrator-serverinstantie.

Opmerking Dit moet de lokale IP of hostnaam van de Orchestrator-instantie zijn, waaraan u het tweede knooppunt toevoegt. U mag niet het adres van de load balancer gebruiken.

- 7 Voer in de tekstvakken **Gebruikersnaam** en **Wachtwoord** de verificatiegegevens van de rootgebruiker in voor de eerste Orchestrator-serverinstantie.
- 8 Klik op **Deelnemen**. De Orchestrator-instantie kloont de configuratie van het knooppunt, waaraan deze wordt toegevoegd.
De Orchestrator-serverservice van beide knooppunten wordt automatisch opnieuw gestart.
- 9 Open het Control Center van het geüpgradede Orchestrator-cluster via het adres van de load balancer en meld u aan als **beheerder**.
- 10 Controleer op de pagina **Orchestrator-clusterbeheer** of de tekenreeksen voor **Actieve configuratievingerafdruk** en **Configuratievingerafdruk in behandeling** op alle knooppunten in het cluster identiek zijn.

Opmerking Mogelijk dient u de pagina meerdere keren te vernieuwen voordat de twee tekenreeksen identiek zijn.

- 11 Controleer of het vRealize Orchestrator-cluster juist is geconfigureerd door de pagina **Configuratie valideren** in het Control Center te openen.
- 12 (Optioneel) Herhaal stappen 3 t/m 8 voor elk ander knooppunt in het cluster.

U hebt het Orchestrator-cluster geüpgradet.

Wat nu te doen

[Load balancers inschakelen.](#)

Load balancers inschakelen

Als uw implementatie load balancers gebruikt, schakelt u de secundaire knooppunten en statuscontroles opnieuw in en zet u time-outinstellingen voor load balancer terug.

De statuscontroles voor vRealize Automation verschillen per versie. Voor meer informatie raadpleegt u de *Configuratiehandleiding over load balancing van vRealize Automation* in de [VMware vRealize Automation-documentatie](#).

Zet de time-outinstellingen van de load balancer van 10 minuten terug naar de standaardinstelling.

Taken na de upgrade voor de upgrade van vRealize Automation

Nadat u de upgrade van vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3.x naar 7.4 hebt voltooid, moet u een aantal taken na de upgrade uitvoeren.

Softwareagents upgraden naar TLS 1.2

Nadat u een migratie hebt uitgevoerd naar vRealize Automation 7.4, moet u diverse taken uitvoeren om de softwareagents te upgraden van de vRealize Automation 7.1-, 7.2-, 7.3- of 7.3.1-omgeving naar TLS 1.2.

Vanaf vRealize Automation 7.4 is TLS 1.2 (Transport Layer Security) het enige ondersteunde TLS-protocol voor de gegevenscommunicatie tussen vRealize Automation en de browser.

Na de migratie moet u de bestaande sjablonen voor virtual machines van de bronomgeving (vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 of 7.3.1) upgraden, evenals die van bestaande virtual machines.

Sjablonen voor vRealize Automation virtual machines updaten

Nadat u de upgrade naar vRealize Automation 7.4 hebt voltooid, moet u bestaande sjablonen updaten zodat de softwareagents het protocol TLS 1.2 gebruiken.

Gastagent en de agent-bootstrapcode moeten worden bijgewerkt in de sjablonen van vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 of 7.3.1. Als u een gekoppelde kloonoptie gebruikt, moet u mogelijk de sjablonen opnieuw toewijzen aan de nieuwe virtual machines en hun momentopnamen.

Als u de sjablonen wilt upgraden, moet u deze taken uitvoeren.

- 1 Meld u aan bij vSphere.
- 2 Elke sjabloon van vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 of 7.3.1 converteren naar een virtual machine en de machine inschakelen.
- 3 Het installatieprogramma importeren voor de betreffende software en het installatieprogramma voor de software uitvoeren op elke virtual machine.
- 4 Elke virtual machine converteren naar een sjabloon.

Gebruik deze procedure om de software-installatieprogramma's voor Linux of Windows op te sporen.

Voorwaarden

Succesvolle upgrade naar vRealize Automation 7.4.

Procedure

- 1 Start een browser en open de welkomspagina van de vRealize Automation 7.4-toepassing met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing `https://vra-vahostname.domain.name`.
- 2 Klik op de **Pagina voor gasten en softwareagenten**.
- 3 Volg de instructies voor de Linux- of Windows-software-installatieprogramma's.

Wat nu te doen

[Virtual machines identificeren waarvoor een upgrade van de softwareagent nodig is.](#)

Virtual machines identificeren waarvoor een upgrade van de softwareagent nodig is

U kunt de statusservice in vRealize Automation gebruiken om virtual machines te identificeren waarvoor een update van de softwareagent naar TLS 1.2 nodig is.

U kunt de statusservice gebruiken om de virtual machines te identificeren waarvoor een update van de softwareagent naar TLS 1.2 nodig is. Op alle softwareagents in de omgeving van vRealize Automation 7.4 moet een update worden uitgevoerd, zodat u procedures kunt uitvoeren na de inrichting, waarvoor beveiligde communicatie tussen de browser en vRealize Automation vereist is.

Voorwaarden

- U hebt een upgrade uitgevoerd naar vRealize Automation 7.4.
- U bent als tenantbeheerder aangemeld bij vRealize Automation 7.4 voor de primaire virtuele toepassing.

Procedure

- 1 Klik op **Beheer > Status**.
- 2 Klik op **Nieuwe configuratie**.
- 3 Geef de aangevraagde gegevens op de pagina Configuratiedetails op.

Optie	Opmerking
Naam	Voer Verificatie van softwareagent in.
Beschrijving	Voeg een optionele beschrijving toe, zoals bijvoorbeeld Zoek softwareagents waarop een upgrade naar TLS 1.2 moet worden uitgevoerd .
Product	Selecteer vRealize Automation 7.4.0.
Planning	Selecteer Geen .

- 4 Klik op **Volgende**.

- 5 Selecteer op de pagina Testsuites selecteren de optie **Systeemtests voor vRealize Automation** en **Tenanttests voor vRealize Automation**.
- 6 Klik op **Volgende**.
- 7 Geef de aangevraagde gegevens op de pagina Parameters configureren op.

Tabel 1-56. vRealize Automation Virtual Appliance

Optie	Beschrijving
Openbaar webserveradres	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voor een minimale implementatie, de basis-URL voor de host van de vRealize Automation -appliance. Bijvoorbeeld <code>https://va-host.domain/</code>. ■ Voor een implementatie met hoge beschikbaarheid, de basis-URL voor de vRealize Automation load balancer. Bijvoorbeeld <code>https://load-balancer-host.domain/</code>.
Adres SSH-console	Volledig gekwalificeerde domeinnaam van de vRealize Automation-toepassing. Bijvoorbeeld <code>va-host.domain</code> .
Gebruiker SSH-console	root
Wachtwoord SSH-console	Wachtwoord voor root.
Maximale servicereactietijd (ms)	Accepteer de standaardwaarde: 2000.

Tabel 1-57. vRealize Automation -systeemtenant

Optie	Beschrijving
Systeemtenantbeheerder	beheerder
Wachtwoord systeemtenant	Wachtwoord van beheerder.

Tabel 1-58. vRealize Automation -schijfruimtecontrole

Optie	Beschrijving
Percentage waarschuwingsdrempel	Accepteer de standaardwaarde: 75.
Percentage kritieke drempel	Accepteer de standaardwaarde: 90.

Tabel 1-59. vRealize Automation -tenant

Optie	Beschrijving
Tenant die wordt getest	Tenant die is geselecteerd voor de test.
De gebruikersnaam van de materiaalbeheerder.	<p>De gebruikersnaam van de materiaalbeheerder. Bijvoorbeeld: <code>admin@va-host.local</code>.</p> <p>Opmerking Deze materiaalbeheerder moet ook de rol tenantbeheerder en IaaS-beheerder hebben om alle tests te kunnen uitvoeren.</p>
Wachtwoord materiaalbeheerder	Het wachtwoord van de materiaalbeheerder.

- 8 Klik op **Volgende**.

- 9 Controleer de informatie op de pagina Samenvatting en klik op **Voltooien**.

De configuratie van de verificatie voor de softwareagent is voltooid.

- 10 Klik op **Uitvoeren** op de verificatiekaart voor de softwareagent.
- 11 Wanneer de test voltooid is, klikt u in het midden van de verificatiekaart voor de softwareagent.
- 12 Op de pagina met verificatieresultaten voor de softwareagent, gaat u naar de pagina met de testresultaten en zoekt u naar de test Versie van softwareagent controleren in de kolom Naam. Als het testresultaat is mislukt, klikt u op de koppeling **Oorzaak** in de kolom Oorzaak om de virtual machines met een verouderde softwareagent weer te geven.

Wat nu te doen

Zie [Softwareagents op vSphere upgraden](#) als u virtual machines met een verouderde softwareagent hebt.

Softwareagents op vSphere upgraden

U kunt verouderde softwareagents op vSphere upgraden naar TLS 1.2 na de upgrade met behulp van vRealize Automation Appliance Management.

Met deze procedure kunt u verouderde softwareagents updaten naar TLS 1.2 op de virtual machines na de upgrade van uw omgeving. Dit is vereist voor de upgrade naar vRealize Automation 7.4.

Voorwaarden

- Succesvolle upgrade naar vRealize Automation 7.4.
- U hebt de statusservice gebruikt om virtuele toepassingen te identificeren met verouderde softwareagents.

Procedure

- 1 Meld u op uw primaire vRealize Automation-toepassing aan bij vRealize Automation-toepassingsbeheer als een **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-toepassing hebt geïmplementeerd.

Open Appliance Management op de hoofdtoepassing voor een omgeving met hoge beschikbaarheid.
- 2 Klik op **vRA-instellingen > Softwareagents**.
- 3 Klik op **TLS 1.0, 1.1 in-/uitschakelen**.

Status van TLS 1.0 of 1.1 is ingeschakeld

- 4 Geef de vereiste informatie voor de vRealize Automation 7.4-toepassing als verificatiegegevens voor de tenant.

Optie	Beschrijving
Tenantnaam	Naam van de tenant op de bijgewerkte vRealize Automation-toepassing. Opmerking Aan de gebruiker van de tenant moet de rol Softwarearchitect zijn toegewezen.
Gebruikersnaam	Gebruikersnaam van tenantbeheerder op de vRealize Automation-toepassing.
Wachtwoord	Wachtwoord van tenantbeheerder.

- 5 Klik op **Testverbinding**.

Als u een verbinding tot stand hebt gebracht, wordt een bericht weergegeven.

- 6 Klik op **Lijst met batches**.

De tabel Keuzelijst met batches wordt weergegeven.

- 7 Klik op **Weergeven**.

Een tabel wordt weergegeven met een lijst met virtual machines met verouderde softwareagents.

- 8 Upgrade de softwareagent voor de virtual machines waarop een upgrade kan worden uitgevoerd.

- Als u de softwareagent van een afzonderlijke virtual machine wilt upgraden, klikt u op **Weergeven** voor een groep virtual machines, identificeert u de virtual machine die u wilt upgraden en klikt u op **Uitvoeren** om het upgradeproces te starten.
- Als u de softwareagent voor een groot aantal virtual machines wilt upgraden, identificeert u de groep die u wilt upgraden en klikt u op **Uitvoeren** om het upgradeproces te starten.

Als u meer dan 200 virtual machines gaat upgraden, kunt u de snelheid van het batchgewijze upgradeproces verhogen door waarden in te voeren voor deze parameters.

Optie	Beschrijving
Batchgrootte	Het aantal virtual machines geselecteerd voor batchgewijze upgrade. U kunt het aantal wijzigen om de snelheid van de upgrade aan te passen.
Diepte van wachtrij	Het aantal parallelle upgrades die in één keer plaatsvinden. Bijvoorbeeld: 20. U kunt het aantal wijzigen om de snelheid van de upgrade aan te passen.
Batchfouten	Het aantal REST-fouten dat teruglopen van de batchgewijze upgrade veroorzaakt. Bijvoorbeeld: als u de huidige batchgewijze upgrade na 5 fouten wilt stoppen om de stabiliteit van de upgrade te verbeteren, voert u 5 in in het tekstveld.

Optie	Beschrijving
Batchmislukkingen	Het aantal mislukte updates van softwareagents die het teruglopen van batchgewijze verwerking veroorzaken Bijvoorbeeld: als u de huidige batchgewijze upgrade na 5 fouten wilt stoppen om de stabiliteit van de upgrade te verbeteren, voert u 5 in in het tekstveld.
Batchpolling	Hoe vaak worden controles uitgevoerd om het upgradeproces te controleren. U kunt het aantal wijzigen om de snelheid van de upgrade aan te passen.

Als het upgradeproces te langzaam verloopt of teveel mislukte upgrades oplevert, kunt u deze parameters aanpassen om de prestaties van het upgradeproces te verbeteren.

Opmerking Klik op **Vernieuwen** om de lijst met batches te wissen. Dit heeft geen invloed op het upgradeproces. Hierdoor wordt ook de informatie vernieuwd of TLS 1.2 is ingesteld of niet. Bovendien wordt, als u op **Vernieuwen** klikt, ook een statuscontrole uitgevoerd op de vRealize Automation-services. Als de services niet worden uitgevoerd, wordt een foutmelding door het systeem weergegeven en worden alle overige actieknoppen uitgeschakeld.

9 Klik op **TLS 1.0, 1.1 in-/uitschakelen**.

Status van TLS 1.0 of 1.1 is uitgeschakeld.

Softwareagents voor Amazon Web Service of Azure upgraden

U kunt alle verouderde softwareagents op virtual machines voor AWS (Amazon Web Service) of Azure handmatig upgraden.

Voorwaarden

- Succesvolle upgrade naar vRealize Automation 7.4.
- Er is een softwaretunnel aanwezig en het IP-adres van de virtual machine voor de tunnel is bekend.

Procedure

- 1 Maak een knooppuntbestand voor elk knooppunt dat u wilt upgraden.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/initializeUpdateSoftwareAgents.py -a <
$DestinationVRAServer> -t <$Tenant> -tu <$TenantUser> -S <$SourceVRAServer>
```

Opmerking Voor een lokale upgrade is de \$DestinationVRAServer hetzelfde als de \$SourceVRAServer.

2 Maak een planbestand om de softwareagent te upgraden op een virtual machine met Linux of Windows.

- Wijzig het bestand voor de migratie van parameters in de map `/var/log/vcac/agentupdate/{tenant}/{subtenant-UUID}` zodat deze de waarde bevat voor het persoonlijke IP-adres dat overeenkomt met het AWS- of Azure-endpoint.

```
"key": "ipAddress",
  "value": {
    "type": "string",
    "value": "<$PrivateIp:$PrivatePort>"
  }
}
```

- Gebruik deze opdracht voor het updaten van een Linux-machine.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer>
-t <$Tenant> -S <$SourceVRAServer> -tu <$TenantUser> -CL Software.LinuxAgentUpdate74 --
source_cloud_provider azure
```

- Gebruik deze opdracht voor het updaten van een Windows-machine.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer>
-t <$Tenant> -S <$SourceVRAServer> -tu <$TenantUser> -CW Software.WindowsAgentUpdate74 --
source_cloud_provider azure
```

- Door deze opdracht wordt het planbestand uitgevoerd.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer>
-t <$Tenant> -tu <$TenantUser> --plan_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/plan
```

- 3 Gebruik deze opdracht om de softwareagent te updaten met behulp van het knooppuntbestand uit stap 1 en het planbestand uit stap 2.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer> -t <$tenant> -tu <$TenantUser> --component_windows Software.WindowsAgentUpdate74 --component_linux Software.LinuxAgentUpdate74 --plan_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/plan --plan_index 0 --node_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/node --source_cloud_provider azure --action plan_batch -S <$SourceVRAServer>
```

U kunt ook deze opdracht gebruiken om één knooppunt tegelijk uit het knooppuntbestand uit te voeren met behulp van een knooppuntindex.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer> -t <$tenant> -tu <$TenantUser> --component_windows Software.WindowsAgentUpdate74 --component_linux Software.LinuxAgentUpdate74 --plan_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/plan --plan_index 0 --node_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/node --source_cloud_provider azure --action execute_node -S <$SourceVRAServer> --node_index <0 through n-1>
```

Als u deze procedure uitvoert, kunt u logs van de virtuele toepassing vRealize Automation en de hostmachine volgen om het upgradeproces van de serveragent te bekijken.

Na de upgrade importeert het upgradeproces een software-updatescript voor Windows of Linux naar de virtuele toepassing vRealize Automation 7.4. U kunt zich aanmelden bij de host van de virtuele toepassing vRealize Automation om ervoor te zorgen dat het softwareonderdeel wordt geïmporteerd. Nadat het onderdeel is geïmporteerd, wordt een software-update verzonden naar de oude EBS (Event Broker Service) om software-updatescripts door te geven aan de geïdentificeerde virtual machines. Wanneer de upgrade is voltooid en de nieuwe softwareagents actief worden, maken ze een verbinding met de nieuwe virtuele toepassing vRealize Automation door een ping-aanvraag te verzenden.

Opmerking Handige logbestanden

- Catalina-uitvoer voor bron vRealize Automation: `/var/log/vcac/catalina.out`. In dit bestand ziet u welke upgradeaanvragen worden gemaakt wanneer agentmigraties worden gemaakt. Deze activiteit is hetzelfde als het uitvoeren van een software-inrichtingsaanvraag.
- Catalina-uitvoer voor bestemming vRealize Automation: `/var/log/vcac/catalina.out`. In dit bestand ziet u de gemigreerde virtual machines die hun ping-aanvragen hier rapporteren om de versie nummers 7.4.0-SNAPSHOT op te nemen. U kunt deze samenvoegen door de namen van EBS-onderwerpen te vergelijken, zoals bijvoorbeeld `sw-agent-UUID`.
- Map met updates van agents op de bestemmingsmachine van vRealize Automation logboekbestand van de hoofdupgrade: `/var/log/vmware/vcac/agentupdate/updateSoftwareAgents.log`. U kunt dit bestand volgen om te zien welke upgradebewerking wordt uitgevoerd.
- Individuele logboeken zijn beschikbaar voor tenantmappen: `/var/log/vcac/agentupdate/{tenant}/{subtenant-UUID}`. Afzonderlijke knooppunten worden hier vermeld als lotbestanden met extensies voor fouten en in behandeling.

- Gemigreerde virtual machines: /opt/vmware-appdirector/agent/logs/darwin*.log. U kunt deze locatie vinden die een lijst moet bevatten met de software-updateaanvragen die zijn ontvangen, evenals de uiteindelijke start van agent_bootstrap + softwareagent.

Stel de vRealize Automation -PostgreSQL-replicatiemodus in op synchroon

Als u de PostgreSQL-replicatiemodus op asynchroon instelt voor de upgrade, kunt u de PostgreSQL-replicatiemodus naar synchroon wijzigen nadat u een upgrade uitvoert van een gedistribueerde vRealize Automation-omgeving.

Voorwaarden

- U heeft een upgrade uitgevoerd van een gedistribueerde vRealize Automation-omgeving.
- U bent aangemeld als **root** bij het juiste vRealize Automation-toepassingsbeheer op <https://vra-vahostname.domain.name:5480>.

Procedure

- 1 Klik op **vRA-instellingen > Database**.
- 2 Klik op **Synchronisatie-modus** en wacht totdat de actie is voltooid.
- 3 Controleer of alle knooppunten in de kolom Synchronisatiestatus Synchronisatie als status weergegeven.

Wat nu te doen

[Testverbinding uitvoeren en geüpgradede endpoints controleren](#).

Testverbinding uitvoeren en geüpgradede endpoints controleren

Upgraden van vRealize Automation 7.3 of eerder naar 7.4, brengt wijzigingen aan in de endpoints in de doelomgeving.

Nadat u de upgrade naar vRealize Automation 7.4 hebt uitgevoerd, moet u de actie **Testverbinding** gebruiken voor alle toepasselijke endpoints. Mogelijk moet u ook een aantal geüpgradede endpoints aanpassen. Zie [Overwegingen bij het werken met bijgewerkte of gemigreerde endpoints](#) voor meer informatie.

De standaardbeveiligingsinstelling voor bijgewerkte of gemigreerde endpoints is om uitsluitend vertrouwde certificaten te accepteren.

Na de upgrade of migratie van een eerdere installatie van vRealize Automation, moet u als u niet-vertrouwde certificaten hebt gebruikt, de volgende stappen uitvoeren voor alle vSphere- en NSX-endpoints om certificaatvalidatie mogelijk te maken. Anders mislukken de endpointbewerkingen en zijn certificaatfouten het gevolg. Zie voor meer informatie de VMware Knowledge Base-artikelen

Communicatie met endpoint is verbroken na de upgrade naar vRA 7.3 (2150230) op <http://kb.vmware.com/kb/2150230> en Hoe u vCenter Server-rootcertificaten kunt downloaden en installeren om Web Browser-certificaatwaarschuwingen te vermijden (2108294) op <http://kb.vmware.com/kb/2108294>.

- 1 Meld u na de upgrade of migratie aan bij de vRealize Automation vSphere-agentmachine en start uw vSphere-agenten opnieuw op. U doet dit op het tabblad **Services**.

Bij een migratie worden mogelijk niet alle agenten opnieuw opgestart. Start ze handmatig opnieuw op als dit nodig is.
- 2 Wacht tot er minimaal één pingrapport is voltooid. Een pingrapport is na een of twee minuten voltooid.
- 3 Meld u als IaaS-beheerder aan bij vRealize Automation wanneer de vSphere-agenten zijn begonnen met het verzamelen van gegevens.
- 4 Klik op **Infrastructuur > Endpoints > Endpoints**.
- 5 Bewerk een vSphere-endpoint en klik op **Testverbinding**.
- 6 Als er een certificaatvraag wordt weergegeven, klikt u op **OK** om het certificaat te accepteren.

Als er geen certificaatvraag wordt weergegeven, is het certificaat op dat moment mogelijk al juist opgeslagen in een vertrouwde hoofdautoriteit van de Windows-machine die als host van het endpoint fungeert, bijvoorbeeld als een proxyagentmachine of DEM-machine.
- 7 Klik op **OK** om het certificaat te accepteren en het endpoint op te slaan.
- 8 Herhaal deze procedure voor elk endpoint van vSphere.
- 9 Herhaal deze procedure voor elk endpoint van NSX.

Als de actie **Testverbinding** succesvol is maar bepaalde onderdelen van het verzamelen van gegevens of van de inrichting mislukken, kunt u hetzelfde certificaat installeren op alle agentmachines die het endpoint bedienen en op alle DEM-machines. Of verwijder het certificaat van bestaande machines en herhaal de vorige procedure voor het endpoint waar dit fout gaat.

De verzameling van inventarisgegevens en NSX-netwerk uitvoeren nadat u de upgrade uitvoert van vRealize Automation

Nadat u een upgrade hebt uitgevoerd van vRealize Automation 7.1, 7.2 of 7.3 naar 7.4, moet u de gegevensverzameling van de NSX-netwerk- en beveiligingsinventaris uitvoeren in de vRealize Automation-7.4-omgeving.

Deze gegevensverzameling is nodig zodat de herconfiguratie van de load balancer in vRealize Automation 7.4 werkt voor 7.1-, 7.2- of 7.3.x-implementaties.

Voorwaarden

- [De verzameling van inventarisgegevens voor NSX-netwerk en -beveiliging uitvoeren voordat u de upgrade uitvoert vRealize Automation.](#)
- Succesvolle upgrade naar vRealize Automation 7.4.

Procedure

- ◆ Voer verzameling van inventarisgegevens van NSX-netwerk en -beveiliging in vRealize Automation 7.4 uit nadat u een upgrade hebt uitgevoerd. Zie [Handmatig de gegevensverzameling voor endpoints starten](#).

Replicatoepassing toevoegen aan cluster

Nadat u de update van de vRealize Automation-mastertoepassing hebt voltooid, wordt elk bijgewerkt replicaknooppunt automatisch toegevoegd aan het masterknooppunt. Als een replicaknooppunt afzonderlijk moet worden bijgewerkt, gebruikt u deze stappen om het replicaknooppunt handmatig toe te voegen aan het cluster.

Open de beheerconsole van de toepassing van het replicaknooppunt dat niet is toegevoegd aan het cluster en voer de volgende stappen uit.

Procedure

- 1 Selecteer **vRA-instellingen > Cluster**.
- 2 Klik op **Deelnemen aan cluster**.

Poortconfiguratie voor implementaties met hoge beschikbaarheid

Na het voltooiën van een upgrade in een omgeving met hoge beschikbaarheid moet u de load balancer zo configureren dat verkeer naar de vRealize Automation-toepassing wordt doorgelaten via poort 8444, zodat de functies van externe consoles worden ondersteund.

Zie de *Configuratiehandleiding over load balancing van vRealize Automation* in de [vRealize Automation-documentatie](#) voor meer informatie.

Het ingebouwde vRealize Orchestrator opnieuw configureren om hoge beschikbaarheid te ondersteunen

Voor een implementatie met hoge beschikbaarheid moet u elke vRealize Automation-doelreplicatoepassing handmatig opnieuw samenvoegen met de cluster om ondersteuning van hoge beschikbaarheid in te schakelen voor de ingesloten vRealize Orchestrator.

Voorwaarden

Meld u aan bij de beheerconsole van de vRealize Automation-doelreplicatoepassing.

- 1 Start een browser en open de vRealize Automation-doelreplicabeheerconsole met de volledig gekwalificeerde domeinnaam (FQDN) van de doelreplica virtual appliance: `https://vra-va-hostname.domain.name:5480`.
- 2 Meld u aan met de gebruikersnaam **root** en het wachtwoord dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de vRealize Automation-doelreplicatoepassing.

Procedure

- 1 Selecteer **vRA-instellingen > Cluster**.
- 2 Voer in het tekstvak **Leidend clusterknooppunt** de FQDN van de vRealize Automation-doelmastertoepassing in.

3 Typ het rootwachtwoord in het tekstvak **Wachtwoord**.

4 Klik op **Deelnemen aan cluster**.

Sla eventuele certificaatwaarschuwingen over. Services voor de cluster worden opnieuw gestart.

5 Controleer of de services worden uitgevoerd.

a Klik op de bovenste tabbladbalk op **Services**.

b Klik op **Vernieuwen** om de voortgang van het opstarten van de services te controleren.

Time-out voor externe werkstroombestanden herstellen

U moet de time-outs voor externe werkstroombestanden van vRealize Automation opnieuw configureren omdat xmldb-bestanden door het upgradeproces worden overschreven.

Procedure

1 Open de configuratiebestanden voor de externe werkstroom (xmldb) op uw systeem in de volgende directory.

```
\VMware\VCAC\Server\ExternalWorkflows\xmldb\.
```

2 Vervang de xmldb-bestanden door de bestanden waarvan u voor de migratie een back-up gemaakt hebt. Als u geen back-upbestanden hebt, configureer de time-out-instellingen voor de externe werkstroom dan opnieuw.

3 Sla uw instellingen op.

De actie Verbinding maken met externe console inschakelen voor consumenten

De externe consoleactie voor consumenten wordt ondersteund voor toepassingen die zijn ingericht door vSphere in vRealize Automation.

Bewerk de blueprint nadat u de versie hebt bijgewerkt en selecteer de actie **Verbinding maken met externe console** op het tabblad **Actie**.

Zie het [Knowledge Base-artikel 2109706](#) voor meer informatie.

Wijzigingen voor registratie in het bestand app.config herstellen

Het upgradeproces overschrijft wijzigingen die u voor registratie in de configuratiebestanden aanbrengt.

Nadat u een upgrade hebt voltooid, moet u eventuele wijzigingen die u aanbrengt, herstellen voordat u de upgrade naar het app.config-bestand uitvoert.

Automatische failover van Manager Service na een upgrade inschakelen

Automatische failover van Manager Service wordt standaard uitgeschakeld als u een upgrade uitvoert van vRealize Automation.

Voer de volgende stappen uit om automatische failover van Manager Service na een upgrade in te schakelen.

Procedure

1 Open een opdrachtprompt als root in de vRealize Automation-toepassing.

- 2 Wijzig directory's in `/usr/lib/vcac/tools/vamil/commands`.
- 3 Voer de volgende opdracht uit om automatische failover van Manager Service in te schakelen.

```
python ./manager-service-automatic-failover ENABLE
```

Voer de volgende opdracht uit als u automatische failover voor een gehele IaaS-implementatie wilt uitschakelen.

```
python ./manager-service-automatic-failover DISABLE
```

De automatische failover van Manager Service

U kunt de Manager Service van vRealize Automation IaaS configureren om automatisch een failover naar een back-up uit te voeren als de primaire Manager Service stopt.

Vanaf vRealize Automation 7.3 hoeft u de Manager Service niet langer op elke Windows-server te starten of te stoppen om te bepalen welke server als primaire server en welke als back-up dient. Automatische failover van Manager Service wordt standaard uitgeschakeld als u een upgrade uitvoert op IaaS met het upgrade-shellsript of met het uitvoerbare bestand van het IaaS-installatieprogramma.

Wanneer de automatische failover is ingeschakeld, wordt de Manager Service op alle Manager Service-hosts automatisch gestart, inclusief de back-ups. Met de automatische failoverfunctie kunnen de hosts elkaar transparant bewaken en indien nodig een failover uitvoeren. De Windows-service moet dan wel op alle hosts worden uitgevoerd.

Opmerking U hoeft de automatische failover niet te gebruiken. U kunt deze uitschakelen en de Windows-service handmatig blijven starten en stoppen om te bepalen welke host de primaire host is en welke de back-up. Als u de handmatige failover uitvoert, mag u de service maar op één host tegelijk starten. Als de automatische failover is uitgeschakeld, wordt vRealize Automation onbruikbaar wanneer de service op meerdere IaaS-servers tegelijkertijd wordt uitgevoerd.

Probeer de automatische failover niet selectief in of uit te schakelen. De automatische failover moet altijd als aan of uit worden gesynchroniseerd, op elke Manager Service-host in een IaaS-implementatie.

Problemen oplossen bij de vRealize Automation -upgrade

De onderwerpen over het oplossen van problemen bij de upgrade bieden oplossingen voor problemen die kunnen optreden bij het upgraden van vRealize Automation vanuit 7.1, 7.2 of 7.3.x naar 7.4.

Automatische failover van Manager Service wordt niet geactiveerd

Suggesties voor het oplossen van problemen met de opdracht `manager-service-automatic-failover`.

Oplossing

- De opdracht `manager-service-automatic-failover` mislukt of het volgende bericht wordt gedurende meer dan twee minuten weergegeven: `Modus voor automatische failover van Manager Service inschakelen op knooppunt: IAAS_MANAGER_SERVICE_NODEID`.
 - a Meld u aan bij vRealize Automation-appliancebeheer op `https://va-hostnaam.domein.naam:5480` met de gebruikersnaam **host** en het wachtwoord dat u bij het implementeren van de appliance hebt ingevoerd.

- b Selecteer **vRA-instellingen > Cluster**.
- c Controleer of de service Management Agent wordt uitgevoerd op alle Manager Service-hosts.
- d Controleer of de tijd bij Laatste verbonden voor alle IaaS Manager Service-knooppunten minder dan 30 seconden is.

Als er verbindingsproblemen met Management Agent optreden, lost u deze handmatig op en probeert u de opdracht opnieuw uit te voeren om automatische failover van Manager Service in te schakelen.

- De opdracht `manager-service-automatic-failover` om failover op een Manager Service-knooppunt in te schakelen, is mislukt. U kunt de opdracht gewoon opnieuw uitvoeren om dit probleem op te lossen.
- Voor sommige Manager Service-hosts in de IaaS-implementatie is failover ingeschakeld terwijl dit voor andere hosts niet geldt. Voor alle Manager Service-hosts in de IaaS-implementatie moet de functie zijn ingeschakeld. Anders werkt de implementatie niet. Voer een van de volgende handelingen uit om dit probleem op te lossen:
 - Schakel failover op alle Manager Service-knooppunten uit en gebruik in plaats daarvan de handmatige failovermethode. Voer failover slechts op één host tegelijk uit.
 - Als meerdere pogingen mislukken om de functie op een Manager Service-knooppunt in te schakelen, stopt u de Windows VMware vCloud Automation Center Service op dit knooppunt en stelt u het opstarttype van het knooppunt in op Handmatig totdat het probleem is opgelost.
- Gebruik Python om te valideren dat failover is ingeschakeld op elk Manager Service-knooppunt.
 - a Meld u als **root** aan bij het masterknooppunt van de vRealize Automation-appliance met behulp van Secure Shell.
 - b Voer `python /usr/lib/vcac/tools/vami/commands/manager-service-automatic-failover ENABLE` uit.
 - c Controleer of het volgende bericht wordt geretourneerd: Modus voor automatische failover van Manager Service inschakelen op knooppunt: `IAAS_MANAGER_SERVICE_NODEID` gereed.
- Valideer dat failover is ingeschakeld op elk Manager Service-knooppunt door het Manager Service-configuratiebestand te inspecteren.
 - a Open een opdrachtprompt op een Manager Service-knooppunt.
 - b Ga naar de vRealize Automation-installatiemap en open het Manager Service-configuratiebestand op `VMware\VCAC\Server\ManagerService.exe.config`.
 - c Controleer of de volgende elementen aanwezig zijn in de sectie `<appSettings>`.
 - `<add key="FailoverModeEnabled" value="True" />`
 - `<add key="FailoverPingIntervalMilliseconds" value="30000" />`
 - `<add key="FailoverNodeState" value="active" />`
 - `<add key="FailoverMaxFailedDatabasePingAttempts" value="5" />`
 - `<add key="FailoverMaxFailedRepositoryPingAttempts" value="5" />`

- Controleer of de status van Windows VMware vCloud Automation Center Service Gestart is en of het opstarttype Automatisch is.
- Gebruik Python om te valideren dat failover is uitgeschakeld op elk Manager Service-knooppunt.
 - a Meld u als **root** aan bij het masterknooppunt van de vRealize Automation-appliance met behulp van Secure Shell.
 - b Voer `python /usr/lib/vcac/tools/vami/commands/manager-service-automatic-failover DISABLE` uit.
 - c Controleer of het volgende bericht wordt geretourneerd: Modus voor automatische failover van Manager Service uitschakelen op knooppunt: `IAAS_MANAGER_SERVICE_NODEID` gereed.
- Valideer dat failover is uitgeschakeld op elk Manager Service-knooppunt door het Manager Service-configuratiebestand te inspecteren.
 - a Open een opdrachtprompt op een Manager Service-knooppunt.
 - b Ga naar de vRealize Automation-installatiemap en open het Manager Service-configuratiebestand op `VMware\VCAC\Server\ManagerService.exe.config`.
 - c Controleer of het volgende element aanwezig is in de sectie `<appSettings>`.
 - `<add key="FailoverModeEnabled" value="False" />`
- Als u een Manager Service-knooppunt met koude stand-by wilt maken, stelt u de status van het knooppunt voor Windows VMware vCloud Automation Center Service in op Gestopt en het opstarttype op Handmatig.
- Voor een actief Manager Service-knooppunt moet de status van het knooppunt voor Windows VMware vCloud Automation Center Service Gestart zijn en het opstarttype Automatisch.
- Voor de opdracht voor automatische failover van Manager Service wordt de interne id van het Manager Service-knooppunt gebruikt - `IAAS_MANAGER_SERVICE_NODEID`. Als u de hostnaam wilt vinden die hoort bij deze interne id, voert u de opdracht `vra-command list-nodes` uit en zoekt u naar de Manager Service-host met knooppunt-id: `IAAS_MANAGER_SERVICE_NODEID`.
- Als u de Manager Service wilt vinden die automatisch door het systeem is gekozen als de momenteel actieve service, voert u de volgende stappen uit.
 - a Meld u als **root** aan bij het masterknooppunt van de vRealize Automation-appliance met behulp van Secure Shell.
 - b Voer `vra-command list-nodes --components` uit.
 - Als failover is ingeschakeld, zoekt u het Manager Service-knooppunt met de status Actief.
 - Als failover is uitgeschakeld, zoekt u het Manager Service-knooppunt met de status Gestart.

Installatie of upgrade mislukt met een time-outfout voor de load balancer

Een installatie of upgrade van vRealize Automation voor een gedistribueerde implementatie met een Load Balancer mislukt met fout 503, service is niet beschikbaar.

Probleem

De installatie of de upgrade mislukt omdat de time-outinstelling van de Load Balancer onvoldoende tijd biedt om de taak te kunnen voltooien.

Oorzaak

Een time-outinstelling voor Load Balancer die te kort is, kan een fout veroorzaken. U kunt het probleem proberen te herstellen door de time-outinstelling voor de Load Balancer met honderd seconden of meer te verhogen en de taak opnieuw uit te voeren.

Oplossing

- 1 Verhoog de waarde voor de time-out van de Load Balancer met minstens honderd seconden.
- 2 Voer de installatie of de upgrade opnieuw uit.

Upgrade van IaaS voor website-onderdeel mislukt

De upgrade van IaaS mislukt en u kunt niet verder gaan met de upgrade.

Probleem

De upgrade van IaaS is mislukt voor het website-onderdeel. De volgende foutmeldingen worden in het installer-logbestand weergegeven.

- System.Data.Services.Client.DataServiceQueryException:
An error occurred while processing this request. --->
System.Data.Services.Client.DataServiceClientException: <!DOCTYPE html>
- Description: An application error
occurred on the server. The current custom error settings for this application
prevent the details of the application error from being viewed remotely (for
security reasons). It could, however, be viewed by browsers running on the
local server machine.
- Warning: Non-zero return code. Command failed.
- Done Building Project "C:\Program Files
(x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Data\DeployRepository.xml"
(InstallRepoModel target(s)) -- FAILED.

De volgende foutmeldingen worden in het opslagplaatslogbestand weergegeven.

- [Error]: [sub-thread-Id="20"
context="" token=""] Failed to start repository service. Reason:
System.InvalidOperationException: Configuration section encryptionKey is not
protected

```

at
DynamicOps.Common.Utils.EncryptionHelpers.ReadKeyFromConfiguration(Configuration
config)
at DynamicOps.Common.Utils.EncryptionHelpers.Decrypt(String value)
at DynamicOps.Repository.Runtime.CoreModel.GlobalPropertyItem.Decrypt(Func`2
decryptFunc)
at
DynamicOps.Common.Entity.ContextHelpers.OnObjectMaterializedCallbackEncryptable(Object
sender, ObjectMaterializedEventArgs e)
at
System.Data.Common.Internal.Materialization.Shaper.RaiseMaterializedEvents()
at
System.Data.Common.Internal.Materialization.Shaper`1.SimpleEnumerator.MoveNext()
at System.Linq.Enumerable.FirstOrDefault[TSource](IEnumerable`1 source)
at System.Linq.Queryable.FirstOrDefault[TSource](IQueryable`1 source)
at
DynamicOps.Repository.Runtime.Common.GlobalPropertyHelper.GetGlobalPropertyItemValue(Core
ModelEntities
coreModelContext, String propertyName, Boolean throwIfPropertyNotFound)
at
DynamicOps.Repository.Runtime.CafeClientAbstractFactory.LoadSolutionUserCertificate()
at
DynamicOps.Repository.Runtime.CafeClientAbstractFactory.InitializeFromDb(String
coreModelConnectionString)
at DynamicOps.Repository.Runtime.Common.RepositoryRuntime.Initialize().

```

Oorzaak

De upgrade van laaS gebeurt wanneer de datum waarop het bestand `web.config` is gemaakt, dezelfde datum of een latere datum is dan de datum waarop het bestand wordt gewijzigd.

Oplossing

- 1 Meld u op de laaS-host aan bij Windows.
- 2 Open de Windows-opdrachtprompt.
- 3 Wijzig de directory's in de vRealize Automation-installatiemap.

- 4 Start uw teksteditor met de optie **Als beheerder uitvoeren**.
- 5 Zoek en selecteer het bestand `web.config` en sla het bestand op om de aanpassingsdatum van het bestand te wijzigen.
- 6 Bekijk de bestandeigenschappen van `web.config` om te controleren of de wijzigingsdatum van het bestand later is dan de creatiedatum.
- 7 Upgrade IaaS.

Manager Service wordt niet uitgevoerd door SSL-validatiefouten tijdens runtime

De Manager Service wordt niet uitgevoerd door fouten in de SSL-validatie.

Probleem

De Manager Service wordt niet uitgevoerd en de volgende foutmelding wordt weergegeven in het logboek:

```
[Info]: Thread-Id="6" - context="" token="" Failed to connect to the core database, will retry in 00:00:05, error details: A connection was successfully established with the server, but then an error occurred during the login process. (provider: SSL Provider, error: 0 - The certificate chain was issued by an authority that is not trusted.)
```

Oorzaak

Tijdens runtime wordt de Manager Service niet uitgevoerd door fouten in de SSL-validatie.

Oplossing

- 1 Open het configuratiebestand `ManagerService.config`.
- 2 Werk **Encrypt=False** bij in de volgende regel:

```
<add name="vcac-repository" providerName="System.Data.SqlClient"
connectionString="Data Source=iaas-db.sqa.local;Initial Catalog=vcac;Integrated
Security=True;Pooling=True;Max Pool
Size=200;MultipleActiveResultSets=True;Connect Timeout=200, Encrypt=True" />
```

Aanmelden mislukt na upgrade

U moet de browser afsluiten en zich opnieuw aanmelden na een upgrade voor sessies die niet-gesynchroniseerde gebruikersaccounts gebruiken.

Probleem

Na het upgraden van vRealize Automation weigert het systeem de toegang tot niet-gesynchroniseerde gebruikersaccounts bij het aanmelden.

Oplossing

Sluit de browser af en start vRealize Automation opnieuw op.

Verweesde knooppunten verwijderen op vRealize Automation

Een verweesd knooppunt is een dubbel knooppunt dat wordt vermeld, maar niet bestaat op de host.

Probleem

Het is mogelijk dat u tijdens het controleren van de status van elk IaaS- en virtueel toepassingsknooppunt vaststelt dat een host een of meer verweesde knooppunten heeft. U dient alle verweesde knooppunten te verwijderen.

Oplossing

- 1 Meld u op uw primaire vRealize Automation-toepassing aan bij vRealize Automation-toepassingsbeheer als een **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-toepassing hebt geïmplementeerd.
- 2 Selecteer **vRA-instellingen > Cluster**.
- 3 Klik voor elk verweesde knooppunt in de tabel op **Verwijderen**

Opdracht Deelnemen aan cluster lijkt te mislukken na upgrade naar hoge-beschikbaarheidsomgeving

Nadat u op **Deelnemen aan cluster** hebt geklikt in de beheerconsole op een secundair clusterknooppunt, verdwijnt de voortgangsindicator.

Probleem

Wanneer u de beheerconsole van de vRealize Automation-toepassing gebruikt na een upgrade om een secundair clusterknooppunt toe te voegen aan het primaire knooppunt, verdwijnt de voortgangsindicator en wordt er geen fout- of succesbericht weergegeven. Dit is een onregelmatig optredend probleem.

Oorzaak

De voortgangsindicator verdwijnt omdat sommige browsers wachten op een reactie van de server. Het proces Deelnemen aan cluster wordt er niet door onderbroken. U kunt controleren of het proces met succes is voltooid door het logboekbestand op `/var/log/vmware/vcac/vcac-config.log` te bekijken.

Samenvoegen van PostgreSQL-database-upgrade mislukt

Het samenvoegen van de externe PostgreSQL-database met de ingesloten PostgreSQL-database mislukt.

Probleem

Als het samenvoegen van de PostgreSQL-database bij de upgrade mislukt, kunt u dit handmatig doen.

Oplossing

- 1 Zet de momentopname terug die u vóór de upgrade hebt gemaakt van de virtuele toepassing van vRealize Automation.

- 2 Meld u aan bij de virtuele toepassing van vRealize Automation en voer deze opdracht uit om de upgrade te kunnen voltooien als het samenvoegen van de database mislukt.

```
touch /tmp/allow-external-db
```

De opdracht schakelt automatisch samenvoegen niet uit.

- 3 Maak op de externe PostgreSQL-databasehost verbinding met de PostgreSQL-database met behulp van de psql-tool en voer deze opdrachten uit.

```
CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS "hstore";
```

```
CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS "uuid-osspl";
```

```
CREATE SCHEMA saas AUTHORIZATION vcac;
```

De gebruiker in deze opdracht is vcac. Als vRealize Automation met een andere gebruiker verbinding maakt met de externe database, vervangt u vcac in deze opdracht door de naam van die gebruiker.

```
CREATE EXTENSION IF NOT EXISTS "citext" SCHEMA saas;
```

- 4 Voer de upgrade uit.

Als de upgrade is geslaagd, werkt het systeem naar verwachting met de externe PostgreSQL-database. Controleer of de externe PostgreSQL-database correct werkt.

- 5 Meld u aan bij de virtuele toepassing van vRealize Automation en voer deze opdrachten uit

```
/etc/bootstrap/postupdate.d/00-20-db-merge-external
```

```
/etc/bootstrap/postupdate.d/11-db-merge-external
```

Update voor secundaire vRealize Automation -toepassing mislukt

Secundaire vRealize Automation-toepassing kan niet worden bijgewerkt tijdens de update van de mastertoepassing.

Oorzaak

De update van een replicatoepassing kan mislukken vanwege verbindingsproblemen of andere fouten. Wanneer dit gebeurt, wordt in een waarschuwingsbericht op het tabblad **Bijwerken** van de primaire vRealize Automation-toepassing de replica gemarkeerd die niet kan worden bijgewerkt.

Oplossing

- 1 Zet de momentopname of back-up van de virtuele replicatoepassing van voor de update terug en schakel deze in.
- 2 Meld u aan als rootgebruiker bij de beheerinterface van de vRealize Automation-replicatoepassing.

<https://vrealize-automation-appliance-FQDN:5480>

- 3 Klik op **Bijwerken > Instellingen**.
- 4 Selecteer het downloaden van de updates vanuit een VMware-opslagplaats of vanaf een cd-rom in het gedeelte Opslagplaats updates.
- 5 Klik op **Status**.
- 6 Klik op **Updates controleren** om te zien of een update beschikbaar is.
- 7 Klik op **Updates installeren**.
- 8 Klik op **OK**.

Er verschijnt een bericht dat aangeeft dat de update wordt uitgevoerd.

- 9 Open de logboekbestanden om te controleren of de upgrade goed verloopt.
 - `/opt/vmware/var/log/vami/vami.log`
 - `/var/log/vmware/horizon/horizon.log`

Als u zich afmeldt tijdens het upgradeproces en u zich opnieuw aanmeldt voordat de upgrade is voltooid, kunt u de voortgang van de update blijven volgen in het logboekbestand. In het bestand `updatecli.log` wordt mogelijk informatie weergegeven over de versie van vRealize Automation waarvan u de upgrade uitvoert. De weergegeven versie wordt later in het upgradeproces ververst om de actuele versie weer te geven.

De tijd die nodig is om de update te voltooien, is afhankelijk van uw omgeving.

- 10 Nadat de update is voltooid, start u de virtuele toepassing opnieuw op.
 - a Klik op **Systeem**.
 - b Klik op **Opnieuw opstarten** en bevestig uw selectie.
- 11 Selecteer **vRA-instellingen > Cluster**.
- 12 Voer de FQDN van de primaire vRealize Automation-toepassing in en klik op **Deelnemen aan cluster**.

Back-ups van .xml-bestanden veroorzaken een time-out op het systeem

vRealize Automation registreert elk bestand met de extensie .xml in de map `\VMware\vmCAC\Server\ExternalWorkflows\xml\`. Als deze map back-upbestanden met de extensie .xml bevat, voert het systeem dubbele werkstromen uit waardoor een time-out optreedt op het systeem.

Oplossing

Oplossing: wanneer u back-ups maakt van bestanden in deze map, moet u de back-ups naar een andere map verplaatsen of de extensie van de naam van het back-upbestand wijzigen in een andere extensie dan .xml.

IaaS-upgrade uitsluiten

U kunt de vRealize Automation-toepassing bijwerken zonder de IaaS-onderdelen te upgraden.

Gebruik deze procedure wanneer u de vRealize Automation-toepassing wilt bijwerken zonder de IaaS-onderdelen te upgraden. Deze procedure

- Stopt IaaS-services niet.
- Hierdoor wordt de update van de beheeragenten overgeslagen.
- Hierdoor wordt de automatische update van IaaS-onderdelen voorkomen nadat de vRealize Automation-toepassing is bijgewerkt.

Procedure

- 1 Open een beveiligde shellverbinding naar het primaire vRealize Automation-toepassingsknooppunt.
- 2 Voer deze opdracht uit in de opdrachtprompt om het schakelbestand te maken:
touch /tmp/disable-iaas-upgrade
- 3 Stop de IaaS-services handmatig.
 - a Meld u aan bij uw IaaS Windows-server.
 - b Selecteer **Start > Systeembeheer > Services**.
 - c Stop de services in de volgende volgorde.

Opmerking Sluit de IaaS Windows-server niet af.

- 1 Elke VMware vRealize Automation-proxyagent.
 - 2 Elke VMware DEM-werker.
 - 3 De VMware DEM-orchestrator.
 - 4 De VMware vCloud Automation Center-service.
- 4 Open de beheerconsole van de primaire vRealize Automation-toepassing en werk de primaire vRealize Automation-toepassing bij.

Kan geen nieuwe directory maken in vRealize Automation

Poging om een nieuwe directory met de eerste synchronisatieconnector toe te voegen, mislukt.

Probleem

Dit probleem treedt op vanwege een beschadigd `config-state.json`-bestand in `usr/local/horizon/conf/states/VSPHERE.LOCAL/3001/`.

Zie het [Knowledge Base-artikel 2145438](#) voor meer informatie over het oplossen van dit probleem.

Time-out tijdens update van vRealize Automation replica virtual appliance

Er treedt een time-out op tijdens de update van de vRealize Automation replica virtual appliance wanneer u een update uitvoert van de primaire virtual appliance.

Probleem

Tijdens de update van de primaire virtual appliance is op het tabblad Update van de primaire vRealize Automation-beheerconsole een gemarkeerde replica virtual appliance te zien waarvoor de time-outlimiet van de update is bereikt.

Oorzaak

Er treedt een time-out van de update op als gevolg van een prestatie- of infrastructuurprobleem.

Oplossing

- 1 Controleer de voortgang van de update van de replica virtual appliance.
 - a Ga naar de beheerconsole van uw replica virtual appliance door de volledig gekwalificeerde domeinnaam (FDQN) te gebruiken: `https://va-hostname.domain.name:5480`.
 - b Meld u aan met de gebruikersnaam **root** en het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij het implementeren van de toepassing.
 - c Selecteer **Update > Status** en controleer de voortgang van de update.

Doe het volgende:

 - Als de update niet slaagt, volgt u de stappen in het onderwerp over probleemoplossing [Update voor secundaire vRealize Automation-toepassing mislukt](#).
 - Als de upgrade van de replica virtual appliance nog in behandeling is, wacht u totdat de upgrade is voltooid en gaat u naar stap 2.
- 2 Start de virtuele toepassing opnieuw.
 - a Klik op **Systeem**.
 - b Klik op **Opnieuw opstarten** en bevestig uw selectie.
- 3 Selecteer **vRA-instellingen > Cluster**.
- 4 Voer de FQDN van de primaire vRealize Automation virtual appliance in en klik op **Deelnemen aan cluster**.

Voor sommige virtual machines wordt geen implementatie gemaakt tijdens de upgrade

Voor virtual machines in de status 'ontbreekt' tijdens de upgrade wordt geen overeenkomende implementatie gemaakt in de doelomgeving.

Probleem

Als een virtual machine tijdens de upgrade de status 'ontbreekt' heeft in de bronomgeving, wordt er geen overeenkomende implementatie gemaakt in de doelomgeving. Als een virtual machine niet langer de status 'ontbreekt' heeft na de upgrade, kunt u de machine met behulp van bulkimport importeren in de doelomgeving.

Fout met niet-vertrouwd certificaat

Als u de pagina Logboekviewer van de infrastructuur weergeeft in de vRealize Automation-toepassing-console, ziet u mogelijk een endpointverbindingsfoutrapport met de volgende woorden `Certificate is not trusted`.

Probleem

Selecteer in de vRealize Automation-toepassing-console **Infrastructuur > Controle > Logboek**. Op de pagina Logboekviewer ziet u mogelijk een rapport dat eruit ziet als het volgende rapport:

Kan niet verbinden met het endpoint. Als u wilt valideren of een beveiligde verbinding tot stand kan worden gebracht met dit endpoint, gaat u naar het vSphere-endpoint op de pagina Endpoints en klikt u op de knop **Verbinding testen**.

Interne uitzondering: certificaat wordt niet vertrouwd (RemoteCertificateChainErrors). Onderwerp: C=US, CN=vc6.mycompany.com Vingerafdruk: DC5A8816231698F4C9013C42692B0AF93D7E35F1

Oorzaak

Bij een upgrade van vRealize Automation 7.3 of lager naar 7.4 worden wijzigingen aangebracht in de endpoints uit uw oorspronkelijke omgeving. In omgevingen waar onlangs een upgrade is uitgevoerd naar vRealize Automation 7.4, moet de IaaS-beheerder alle bestaande endpoints controleren die een beveiligde https-verbinding gebruiken. Als een endpoint een `Certificate is not trusted`-fout heeft, werkt het endpoint niet naar behoren.

Oplossing

- 1 Meld u aan bij de vRealize Automation-console als een infrastructuurbeheerder.
- 2 Selecteer **Infrastructuur > Endpoints > Endpoints**.
- 3 Voer de volgende stappen uit voor elk endpoint met een beveiligde verbinding.
 - a Klik op **Bewerken**.
 - b Klik op **Testverbinding**.
 - c Controleer de certificaatgegevens en klik op **OK** als u dit certificaat vertrouwt.
 - d Start de Windows-services opnieuw voor alle IaaS-proxyagenten die door dit endpoint worden gebruikt.
- 4 Controleer of er geen `Certificate is not trusted`-fouten meer op de pagina Logboekviewer van de infrastructuur worden weergegeven.

Installeren of upgraden naar vRealize Automation mislukt

Het installeren of upgraden naar vRealize Automation mislukt en er wordt een bericht weergegeven in het logboekbestand.

Probleem

Wanneer u een installatie of upgrade naar vRealize Automation uitvoert, mislukt de procedure. Dit gebeurt meestal wanneer een correctie die is toegepast tijdens de installatie of upgrade, niet is gelukt. Het volgende (of een soortgelijk) foutbericht wordt weergegeven in het logboekbestand: Security error. Applying automatic fix for FIREWALL prerequisite failed. RPM Status 1: Pre install script failed, package test and installation skipped.

Oorzaak

De Windows-omgeving heeft een groepsbeleid voor PowerShell-scriptuitvoering ingesteld op Ingeschakeld.

Oplossing

- 1 Voer `gpedit.msc` uit op de Windows-hostmachine om de editor voor lokaal groepsbeleid te openen.
- 2 Klik in het linkervenster onder **Computerconfiguratie** op de knop Uitvouwen om **Beheersjablonen > Windows-onderdelen > Windows PowerShell** te openen.
- 3 Wijzig de status van Enabled in Not Configured voor **Uitvoering van scripts inschakelen**.

Bijwerken van DEM- en DEO-onderdelen mislukt

DEM- en DEO-onderdelen kunnen niet worden bijgewerkt tijdens het upgraden van vRealize Automation 7.2 naar 7.3.x

Probleem

Na het upgraden vRealize Automation 7.2 naar 7.3.x, zijn DEM- en DEO-onderdelen op een aangepast pad, zoals D: schijf, niet bijgewerkt.

Zie [Knowledge Base artikel 2150517](#)

Upgraden van beheeragent mislukt tijdens update

Wanneer u op de pagina Status bijwerken van de beheerconsole voor vRealize Automation-toepassing op **Updates installeren** klikt, wordt er een foutbericht over de beheeragent weergegeven.

Probleem

Upgradeprocedure is mislukt. Er verschijnt een bericht: Upgraden van beheeragent mislukt op knooppunt x. Soms worden in het bericht meerdere knooppunten weergegeven.

Oorzaak

Hiervoor zijn verschillende oorzaken mogelijk. Het foutbericht identificeert alleen de knooppunt-id van de betreffende machine. Meer informatie vindt u in het bestand `ALL.log` voor de beheeragent op de machine waar de opdracht is mislukt.

Voer deze taken uit op de betreffende knooppunten in overeenstemming met uw situatie:

Oplossing

- Als de beheeragentservice niet actief is, start u de service en voert u de upgrade opnieuw uit op de virtual appliance.
- Als de beheeragentservice actief is en de beheeragent is geüpgraded, voert u de upgrade opnieuw uit op de virtual appliance.
- Als de beheeragentservice actief is, maar de beheeragent niet is bijgewerkt, voert u een handmatige upgrade uit.
 - a Open een browser en ga naar de installatiepagina van vRealize Automation IaaS in devRealize Automation Appliance op `https:// va-hostnaam.domein.naam:5480/install`.
 - b Download het installatiebestand van de beheeragent en voer het uit.
 - c Herstart de beheeragentmachine.
 - d Voer de upgrade opnieuw uit op de virtual appliance.

Upgrade van Management Agent mislukt

De upgrade van de Management Agent mislukt bij het upgraden van vRealize Automation naar 7.2. - 7.3.x.

Probleem

Als door een failover de primaire en secundaire host van de Management Agent zijn gewisseld, mislukt de upgrade omdat het automatische upgradeproces de verwachte host niet kan vinden. Voer deze procedure uit op elk IaaS-knooppunt waar de Management Agent niet is bijgewerkt.

Oplossing

- 1 Open All.log in de logmap van de Management Agent, die zich hier bevindt: `C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Management Agent\Logs\`.

De locatie van de installatiemap kan verschillen van de standaardlocatie.

- 2 Zoek in het logboekbestand naar een bericht over een verouderde of uitgeschakelde virtuele toepassing.

Bijvoorbeeld, INNER EXCEPTION: System.Net.WebException: Kan geen verbinding met de externe server maken ---> System.Net.Sockets.SocketException: Een verbindingspoging is mislukt omdat de verbonden partij niet correct heeft geantwoord na een bepaalde tijd, of de gemaakte verbinding is mislukt omdat de verbonden host niet heeft geantwoord `IP_Address:5480`

- 3 Bewerk het configuratiebestand van de Management Agent op C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Management Agent\VMware.IaaS.Management.Agent.exe.config om de bestaande waarde van `alternativeEndpointaddress` te vervangen door de URL van het primaire endpoint van de virtuele toepassing.

De locatie van de installatiemap kan verschillen van de standaardlocatie.

Voorbeeld van `alternativeEndpointaddress` in `VMware.IaaS.Management.Agent.exe.config`.

```
<alternativeEndpoint address="https://FQDN:5480/" thumbprint="nummer
vingerafdruk" />
```

- 4 Start de Windows-service Management Agent opnieuw en controleer het bestand `All.log` om te kijken of deze werkt.
- 5 Voer de upgradeprocedure uit op de primaire vRealize Automation-toepassing.

Update van vRealize Automation mislukt vanwege standaardinstellingen voor time-out

Als de standaardinstelling voor het synchroniseren van databases te kort is voor uw omgeving, kunt u de instelling van de tijd voor de update verhogen.

Probleem

De instelling voor time-out voor de opdracht `Vcac-Config SynchronizeDatabases` is niet voldoende voor sommige omgevingen waarin het synchroniseren van databases langer duurt dan de standaardwaarde van 3600 seconden.

De eigenschapswaarden `cafeTimeoutInSeconds` en `cafeRequestPageSize` in het bestand `Vcac-Config.exe.config` zorgen voor de communicatie tussen de API en het hulpprogramma `Vcac-config.exe`. Het bestand bevindt zich op de locatie *van de IaaS-installatie* \VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe.config.

U kunt de standaardwaarde voor de time-out voor de opdracht `SynchronizeDatabases` overschrijven door een waarde op te geven voor deze optionele parameters.

Parameter	Korte naam	Beschrijving
--DatabaseSyncTimeout	-dstm	Stelt alleen de waarde in van de time-out voor de HTTP-aanvraag voor <code>SynchronizeDatabases</code> in seconden.
--DatabaseSyncPageSize	-dsps	Stelt alleen de grootte in van de pagina voor de synchronisatieaanvraag voor synchronisatie van de reservering of het reserveringsbeleid. De standaardwaarde is 10.

Als deze parameters niet is ingesteld in het bestand `Vcac-Config.exe.config`, gebruikt het systeem de standaardwaarde voor de time-out.

Upgraden van IaaS in een omgeving met hoge beschikbaarheid mislukt

Het uitvoeren van het IaaS upgradeproces mislukt op het primaire webserver-knooppunt met load balancing ingeschakeld. U ziet mogelijk deze foutberichten: "System.Net.WebException: er is een timeout opgetreden voor de bewerking" of "401 - Onbevoegd: toegang geweigerd vanwege ongeldige referenties."

Probleem

Het upgraden van IaaS met load balancing ingeschakeld kan een onregelmatige fout veroorzaken. Wanneer dit gebeurt, moet u de vRealize Automation-upgrade opnieuw uitvoeren met load balancing uitgeschakeld.

Oplossing

- 1 Herstel uw-omgeving naar de momentopnamen vóór de update.
- 2 Open een verbinding met extern bureaublad naar het primaire IaaS-webserverknooppunt.
- 3 Navigeer naar het Windows-hostbestand op c:\windows\system32\drivers\etc.
- 4 Open het hosts-bestand en voeg deze regel toe om de webserver-load balancer te onderdrukken.

IP_address_of_primary_iaas_website_node vrealizeautomation_iaas_website_lb_fqdn

Voorbeeld:

10.10.10.5 vra-iaas-web-lb.domain.com

- 5 Sla het hosts-bestand op en probeer de vRealize Automation-update opnieuw.
- 6 Wanneer de vRealize Automation-update is voltooid, opent u het hosts-bestand opnieuw en verwijdert u de regel die u in stap 4 hebt toegevoegd.

Upgradeproblemen omzeilen

U kunt het upgradeproces wijzigen om problemen bij de upgrade te omzeilen.

Oplossing

Wanneer u bij de upgrade van uw vRealize Automation-omgeving problemen ondervindt, kunt u deze procedure gebruiken om het upgradeproces te wijzigen door één van de beschikbare opties te kiezen.

Procedure

- 1 Open een beveiligde shellverbinding naar het primaire vRealize Automation-toepassingsknooppunt.

- 2 Voer deze opdracht uit in de opdrachtprompt om het schakelbestand te maken:

Raak *available_flag* aan.

Bijvoorbeeld: **touch /tmp/disable-iaas-upgrade.**

Tabel 1-60. Beschikbare opties

Optie	Beschrijving
/tmp/disable-iaas-upgrade	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voorkomt dat het laaS-upgradeproces opnieuw wordt opgestart nadat de virtuele toepassing is opgestart. ■ Voorkomt de upgrade van de beheeragent. ■ Voorkomt automatische controle van en oplossingen voor de vereisten. ■ Voorkomt dat de laaS-services worden beëindigd.
/tmp/do-not-upgrade-ma	Voorkomt de upgrade van de beheeragent. Deze optie is geschikt wanneer een handmatige upgrade van de beheeragent is uitgevoerd.
/tmp/skip-prereq-checks	Voorkomt automatische controle van en oplossingen voor de vereisten. Deze optie is geschikt wanneer er een probleem is met de vereiste automatische correcties en de correcties in plaats daarvan handmatig zijn toegepast.
/tmp/do-not-stop-services	Voorkomt dat de laaS-services worden beëindigd. Tijdens de upgrade worden de laaS Windows-services, zoals de Manager Service, DEM's en agenten niet beëindigd.
/tmp/do-not-upgrade-servers	<p>Voorkomt de automatische upgrade van alle laaS-onderdelen op de server, zoals de database, website, WAPI, opslagplaats, Model Manager-gegevens en Manager Service.</p> <p>Opmerking Deze optie voorkomt ook dat de modus voor automatische failover van Manager Service wordt ingeschakeld.</p>
/tmp/do-not-upgrade-dems	Voorkomt de DEM-upgrade.
/tmp/do-not-upgrade-agents	Voorkomt de upgrade van laaS-proxyagent.

3 Voltooi de taken voor uw gekozen optie.

Tabel 1-61. Aanvullende taken

Optie	Taken
/tmp/disable-iaas-upgrade	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voer een handmatige upgrade uit op de beheeragent. ■ Pas alle vereiste IaaS-vereisten handmatig toe. ■ Stop de IaaS-services handmatig. <ol style="list-style-type: none"> a Meld u aan bij uw IaaS Windows-server. b Selecteer Start > Systeembeheer > Services. c Stop de services in de volgende volgorde. <p>Opmerking Sluit de IaaS Windows-server niet af.</p> <ul style="list-style-type: none"> a Elke VMware vRealize Automation-proxyagent. b Elke VMware DEM-werker. c De VMware DEM-orchestrator. d De VMware vCloud Automation Center-service. ■ Start de upgrade van IaaS handmatig nadat de upgrade van de virtuele toepassing voltooid is.
/tmp/do-not-upgrade-ma	Voer een handmatige upgrade uit op de beheeragent.
/tmp/skip-prereq-checks	Pas alle vereiste IaaS-vereisten handmatig toe.
/tmp/do-not-stop-services	<p>Stop de IaaS-services handmatig.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Meld u aan bij uw IaaS Windows-server. 2 Selecteer Start > Systeembeheer > Services. 3 Stop de services in de volgende volgorde. <p>Opmerking Sluit de IaaS Windows-server niet af.</p> <ul style="list-style-type: none"> a Elke VMware vRealize Automation-proxyagent. b Elke VMware DEM-werker. c De VMware DEM-orchestrator. d De VMware vCloud Automation Center-service.
/tmp/do-not-upgrade-servers	
/tmp/do-not-upgrade-dems	
/tmp/do-not-upgrade-agents	

4 Open de beheerconsole van de primaire vRealize Automation-toepassing en werk de primaire vRealize Automation-toepassing bij.

Opmerking Omdat elke optie actief blijft totdat deze wordt verwijderd, kunt u deze opdracht uitvoeren om uw gekozen optie(s) te verwijderen na de upgrade: **rm /flag_path/flag_name**. Bijvoorbeeld: **rm /tmp/disable-iaas-upgrade**.

vRealize Automation 6.2.5 upgraden naar 7.4

Wanneer u uw vRealize Automation 6.2.5-omgeving upgradet naar de nieuwste versie, gebruikt u upgradeprocedures die specifiek zijn voor deze omgeving.

Deze informatie is specifiek voor de upgrade van vRealize Automation 6.2.5 naar 7.4. Zie [vRealize Automation upgraden](#) voor informatie over andere ondersteunde upgradepaden.

vRealize Automation 6.2.5 upgraden naar 7.4

U kunt een in-place upgrade uitvoeren van uw huidige vRealize Automation 6.2.5-omgeving naar 7.4. Gebruik upgradeprocedures specifiek voor deze versie om uw omgeving te upgraden.

Een in-place upgrade is een proces dat uit drie stappen bestaat. U kunt de onderdelen in uw huidige omgeving in deze volgorde bijwerken.

- 1 vRealize Automation-toepassing
- 2 IaaS-webserver
- 3 vRealize Orchestrator

U moet alle productonderdelen upgraden naar dezelfde versie.

Het hulpprogramma Upgrade-assistentie voor de vRealize Productietest analyseert uw vRealize Automation 6.2.x-omgeving op eventuele functieconfiguraties die upgradeproblemen kunnen veroorzaken en controleert of uw omgeving klaar is voor de upgrade. Ga naar de pagina Product downloaden voor het [hulpprogramma voor de VMware vRealize Productietest](#) om dit hulpprogramma te downloaden en voor gerelateerde documentatie.

Besturingselementen voor het woordenboek voor eigenschappen die niet worden ondersteund na de upgrade kunnen worden hersteld met vRealize Orchestrator en de relaties van het woordenboek voor eigenschappen.

Als er zich werkstromen in uw bronomgeving bevinden die verouderde code bevatten, raadpleegt u de [vRealize Automation Extensibility Migration Guide](#) voor informatie over de vereiste codewijzigingen voor conversie naar gebeurtenisbrokerabonnementen.

Vanaf vRealize Automation 7.2 is JFrog Artifactory Pro niet meer gebundeld met vRealize Automation-toepassing. Als u een eerdere versie van vRealize Automation upgradet, wordt JFrog Artifactory Pro tijdens het upgradeproces verwijderd. Zie het [Knowledge Base-artikel 2147237](#) voor meer informatie.

Opmerking Als u uw huidige vRealize Automation 6.2.5-omgeving hebt aangepast, neemt u contact op met uw CCE-ondersteuningspersoneel voor verdere informatie over het upgraden.

Vereisten voor upgraden van vRealize Automation

Neem eerst de volgende vereisten door voordat u de upgrade vanaf vRealize Automation 6.2.5 uitvoert.

Vereisten voor systeemconfiguratie

Controleer of aan de volgende hardwarevereisten wordt voldaan voordat u begint met een upgrade.

- Controleer of alle toepassingen en servers binnen uw implementatie voldoen aan de systeemvereisten voor de nieuwste versie. Zie de *vRealize Automation-ondersteuningsmatrix* in de documentatie bij [VMware vRealize Automation](#).
- Raadpleeg de *VMware Product Interoperability Matrix* op de VMware-website voor informatie over de compatibiliteit met andere VMware-producten.
- Controleer of de vRealize Automationversie waarvandaan u upgradet, in een stabiele staat verkeert. Corrigeer eventuele problemen voordat u de upgrade uitvoert.
- Als u een upgrade uitvoert vanaf vRealize Automation 6.2.5, registreert u de vCloud Suite-licentiesleutel die u hebt gebruikt voor uw huidige vRealize Automation-omgeving. Na de upgrade worden de bestaande licentiesleutels uit de database verwijderd.
- Controleer of u de time-outinstellingen voor de load balancer hebt gewijzigd van de standaardinstellingen in minimaal 10 minuten.

Vereisten voor hardwareconfiguratie

Controleer of de hardware in uw omgeving geschikt is voor uw vRealize Automation-doelrelease.

Zie [vRealize Automation-hardwarespecificaties en maximale capaciteit](#).

Controleer of aan de volgende hardwarevereisten wordt voldaan voordat u begint met een upgrade.

- U moet uw huidige hardware configureren voordat u de upgrade downloadt. Zie [vCenter Server-hardwarebronnen uitbreiden voor vRealize Automation 6.2.5](#).
- U hebt ten minste 18 GB RAM, 4 CPU's, Schijf1 = 50 GB, Schijf3 = 25 GB en Schijf4 = 50 GB nodig voordat u de upgrade kunt uitvoeren.

Als de virtual machine zich op vCloud Networking and Security bevindt, moet u mogelijk meer RAM toewijzen.

Hoewel de algemene ondersteuning van vCloud Networking and Security is beëindigd, blijven de aangepaste eigenschappen van VCNS geldig vanwege NSX. Zie het [Knowledge Base-artikel 2144733](#).

- Deze knooppunten moeten ten minste 5 GB vrije schijfruimte bevatten:
 - Primaire IaaS-website
 - Microsoft SQL-database
 - Model Manager
- JAVA SE Runtime Environment 8, 64-bits, update 161 of hoger moet zijn geïnstalleerd op uw primaire IaaS-websiteknooppunt waar de Model Manager-gegevens zijn geïnstalleerd. Nadat u Java hebt geïnstalleerd, moet u de omgevingsvariabele JAVA_HOME instellen op de nieuwe versie.

- Als u de upgrade wilt downloaden en uitvoeren, moet u de volgende bronnen hebben:
 - Ten minste 5 GB op de rootpartitie
 - 5 GB op de partitie /storage/db voor de master vRealize Automation-toepassing
 - 5 GB op de rootpartitie voor elke replica virtual appliance
- Controleer de submap /storage/Log en verwijder eventuele verouderde, gearchiveerde ZIP-bestanden om ruimte vrij te maken.

Algemene vereisten

Controleer of aan de volgende hardwarevereisten wordt voldaan voordat u begint met een upgrade.

- U hebt toegang tot een Active Directory-account met de indeling gebruikersnaam@domein en rechten om de directory te binden.
- U voldoet aan de volgende voorwaarden:
 - U hebt toegang tot een account met de indeling SAMaccountName.
 - U hebt voldoende rechten om het systeem samen te voegen met het domein door een computerobject dynamisch te maken of het samen te voegen in een vooraf gemaakt object.
- U hebt toegang tot alle databases en alle load balancers die de gevolgen ondervinden van of deelnemen aan de vRealize Automation-upgrade.
- Terwijl u de upgrade uitvoert, zorgt u ervoor dat het systeem niet beschikbaar is voor gebruikers.
- Schakel toepassingen die een query uitvoeren op vRealize Automation uit.
- Controleer of MSDTC (Microsoft Distributed Transaction Coordinator) is ingeschakeld op alle vRealize Automation- en bijbehorende SQL-servers. Zie het [Knowledge Base-artikel 2089503](#) voor meer instructies.
- Als uw omgeving een externe vRealize Orchestrator-toepassing heeft en er een externe vRealize Orchestrator-toepassing is verbonden met Identity Appliance, voert u een upgrade uit op vRealize Orchestrator voordat u een upgrade uitvoert op vRealize Automation.
- U kunt aanvullende taken voltooien om vRealize Automation virtual machines voor te bereiden voordat u de upgrade uitvoert. Voordat u de upgrade uitvoert, raadpleegt u het [Knowledge Base-artikel 51531](#).
- Controleer of u de time-outinstellingen voor de load balancer hebt gewijzigd van de standaardinstellingen in minimaal 10 minuten.
- Als u de invoegtoepassing DynamicTypes gebruikt, moet u de vRealize Orchestrator-configuraties van de DynamicType-invoegtoepassing exporteren als een pakketwerkstroom.
/Library/Dynamic Types/Configuration/Export Configuration As Package
- Voer de volgende stappen uit als u een upgrade uitvoert op een gedistribueerde omgeving die is geconfigureerd met een ingesloten PostgreSQL-database.
 - a Bekijk de bestanden in de directory pgdata op de masterhost voordat u een upgrade uitvoert op de replicahosts.

- b Blader naar de PostgreSQL-gegevensmap op de hoofdhst op `/var/vmware/vpostgres/current/pgdata/`.
- c Sluit eventuele geopende bestanden in de directory `pgdata` en verwijder alle bestanden met het achtervoegsel `.swp`.
- d Controleer of alle bestanden in deze directory het juiste eigendom hebben: `postgres:users`.

Overwegingen bij het upgraden naar deze versie van vRealize Automation

In vRealize Automation 7 en hoger worden diverse functionele wijzigingen gedurende en na het upgradeproces geïntroduceerd. U moet deze wijzigingen controleren voordat u uw implementatie van vRealize Automation 6.2.5 naar de nieuwe versie upgradet.

Lees deze vereisten door voordat u een upgrade uitvoert.

Upgrade en specificaties van Identity Appliance

Tijdens het vRealize Automation-upgradeproces beantwoordt u vragen om een upgrade uit te voeren op de identiteitstoepassing.

De doelimplementatie maakt gebruik van VMware Identity Manager.

Upgraden en licenties

Tijdens de upgrade worden bestaande vRealize Automation 6.2.5-licenties en de vCloud Suite 6.x-licenties waarover u beschikt, verwijderd. U moet uw licenties opnieuw opgeven in de beheerconsole van de vRealize Automation 7.4 vRealize Automation-toepassing.

U gebruikt nu vRealize Automation-licenties voor virtuele toepassingen en IaaS op basis van de licentiesleutels die u invoert in de toepassing vRealize Automation. De licentiegegevens zijn niet meer beschikbaar in de IaaS-gebruikersinterface en IaaS voert geen licentiecontroles meer uit. Endpoints en quotas worden afgedwongen via de gebruiksrechtovereenkomsten.

Opmerking Noteer voorafgaand aan de upgrade de licentiesleutel voor vCloud Suite 6.x die u hebt gebruikt voor vRealize Automation 6.2.5. Na de upgrade worden de bestaande licentiesleutels uit de database verwijderd.

Zie [De licentiesleutel bijwerken](#) voor meer informatie over het opnieuw invoeren van uw licentiegegevens tijdens of na een upgrade.

Inzicht in het upgraden van rollen

Wanneer u vRealize Automation upgradet, blijven de bestaande roltoewijzingen van uw organisatie behouden. Bij het upgraden worden ook een aantal roltoewijzingen gemaakt om aanvullende rollen van architecten voor blueprints te ondersteunen.

De volgende rollen voor architecten worden gebruikt om de blueprintdefinitie in het ontwerpcanvas te ondersteunen:

- Toepassingsarchitect. Verzamelt bestaande onderdelen en blueprints om samengestelde blueprints te maken.
- Infrastructuurarchitect. Hiermee worden blueprints voor virtual machines gemaakt en beheerd.

- XaaS-architect. Maakt en beheert XaaS-blueprints.
- Softwarearchitect. Maakt en beheert Software-onderdelen

In vRealize Automation 7 kunnen tenantbeheerders en bedrijfsgroepbeheerders standaard geen blueprints ontwerpen. Geüpgrade tenantbeheerders en bedrijfsgroepbeheerders krijgen de rol van infrastructuurarchitect.

Gebruikers die een virtual machine opnieuw kunnen configureren in de vRealize Automation 6.2.x-bronversie kunnen het eigendom van virtual machines wijzigen nadat u een upgrade hebt uitgevoerd naar de nieuwe versie.

De volgende roltoewijzingen worden tijdens het upgraden gemaakt. Rollen die niet in de tabel voorkomen, worden naar dezelfde rolnaam in de doelimplementatie geüpgraded.

Tabel 1-62. Rollen toegewezen tijdens de upgrade

Rol in bronimplementatie	Rol in doelimplementatie
Tenantbeheerder	Tenantbeheerder en infrastructuurarchitect
Bedrijfsgroepbeheerder	Bedrijfsgroepbeheerder en infrastructuurarchitect
Servicearchitect	XaaS-architect
Toepassingsarchitect	Softwarearchitect

Zie [Tenant Roles and Responsibilities in vRealize Automation](#) voor meer informatie over rollen.

Inzicht in het upgraden van blueprints

Over het algemeen worden gepubliceerde blueprints geüpgraded als gepubliceerde blueprints.

Er bestaan echter uitzonderingen op deze regel. Blueprints voor meerdere machines worden geüpgraded als samengestelde blueprints met blueprintonderdelen. Blueprints voor meerdere machines die niet-ondersteunde instellingen bevatten, worden geüpgraded als niet-gepubliceerde blueprints.

Opmerking vRealize Automation 7.x maakt een momentopname van de blueprint tijdens de implementatie. Als u herconfiguratieproblemen ondervindt tijdens het bijwerken van de machine-eigenschappen zoals CPU en RAM in een implementatie, raadpleegt u het Knowledge Base-artikel [2150829 vRA 7.x Blueprint Snapshotting](#).

Zie [Upgrade en vApp-blueprints, vCloud-endpoints en vCloud-reserveringen](#) en [Inzicht in het upgraden van blueprints voor meerdere machines](#) voor meer informatie over het upgraden van blueprints.

Upgrade en vApp-blueprints, vCloud-endpoints en vCloud-reserveringen

U kunt geen implementatie upgraden die vApp-endpoints (vCloud-endpoints) bevat. Door de aanwezigheid van vApp-endpoints (vCloud) kan geen upgrade worden uitgevoerd naar deze vRealize Automation-versie.

Upgrade mislukt in de master virtual appliance als er een vApp-endpoint (vCloud) aanwezig is in de bronimplementatie. Er wordt een foutbericht weergegeven in de gebruikersinterface en het logboek. Als u wilt bepalen of uw bronimplementatie een vApp-endpoint (vCloud) bevat, meldt u zich als IaaS-beheerder aan bij de vRealize Automation-console. Selecteer **Infrastructuur > Endpoints**. Als de lijst met endpoints vApp-endpoints (vCloud) bevat, kunt u geen upgrade uitvoeren naar deze vRealize Automation-versie.

Beheerde vApps voor vCloud Air- of vCloud Director-bronnen worden niet ondersteund in de doelomgeving van vRealize Automation.

Opmerking De volgende goedkeuringsbeleidstypen zijn verouderd. Als deze in de lijst met beschikbare goedkeuringsbeleidstypen worden weergegeven na voltooiing van de upgrade, zijn ze onbruikbaar.

- Servicecatalogus - Aanvraag catalogusitem - vApp
 - Servicecatalogus - Aanvraag catalogusitem - vApp-onderdeel
-

U kunt vCloud Air- en vCloud Director-endpoints en -reserveringen maken in de doelimplementatie. U kunt ook blueprints maken met vCloud Air- of vCloud Director-onderdelen van virtual machines.

Inzicht in het upgraden van blueprints voor meerdere machines

U kunt blueprints voor meerdere machines en met beheerde services vanaf een ondersteunde vRealize Automation 6.2.x-implementatie upgraden.

Als u blueprints voor meerdere machines upgradet, worden onderdeelblueprints geüpgraded als afzonderlijke blueprints voor één machine. De blueprint voor meerdere machines wordt geüpgraded als een samengestelde blueprint waarin de eerdere onderliggende blueprints zijn genest als afzonderlijke onderdeelblueprints.

Met de upgrade wordt één samengestelde blueprint in de doelimplementatie gecreëerd die één onderdeel van een virtual machine bevat voor elke onderdeelblueprint in de bronblueprint voor meerdere machines. Als een blueprint een instelling heeft die niet wordt ondersteund in de nieuwe versie, wordt een upgrade uitgevoerd op de blueprint en wordt deze ingesteld op de conceptstatus. Als bijvoorbeeld de blueprint voor meerdere machines een privénetwerkprofiel bevat, wordt de profielinstelling genegeerd tijdens de upgrade en wordt de blueprint geüpgraded met de conceptstatus. U kunt de conceptblueprint bewerken, zodat u ondersteunde netwerkprofielinformatie kunt invoeren en de blueprint kunt publiceren.

Opmerking Als een gepubliceerde blueprint in de bronimplementatie wordt geüpgraded naar een blueprint met de conceptstatus, maakt de blueprint niet langer deel uit van een service of recht. Nadat u de blueprint hebt bijgewerkt en gepubliceerd in de geüpgradede vRealize Automation-versie, moet u het vereiste goedkeuringsbeleid en de vereiste rechten opnieuw maken.

Bepaalde instellingen voor blueprints voor meerdere machines worden niet ondersteund in de bronimplementatie van vRealize Automation, waaronder privénetwerkbestanden en geleide netwerkprofielen met gekoppelde PLR edge-instellingen. Als u een aangepaste eigenschap hebt gebruikt voor het opgeven van PLR Edge-instellingen (VCNS.LoadBalancerEdgePool.Names), wordt de aangepaste eigenschap geüpgraded.

U kunt een blueprint voor meerdere machines upgraden met vSphere-endpoints en netwerk- en beveiligingsinstellingen van NSX. De bijgewerkte blueprint bevat netwerk- en beveiligingsonderdelen voor NSX in het ontwerpcanvas.

Opmerking Specificaties voor een geleide gateway bij blueprints met meerdere machines, zoals gedefinieerd in reserveringen, worden geüpgraded. De doelimplementatie van vRealize Automation ondersteunt echter geen reserveringen voor geleide profielen met gekoppelde PLR edge-instellingen. Als de bronreservering een waarde voor een geleide gateway bevat voor een PLR edge, wordt de reservering bijgewerkt, maar wordt de instelling voor de geleide gateway genegeerd. Als gevolg hiervan wordt door de upgrade een foutbericht in het logboekbestand gegenereerd en wordt de reservering uitgeschakeld.

Tijdens het upgraden worden spaties en speciale tekens verwijderd uit de namen van netwerk- en beveiligingsonderdelen waarnaar wordt verwezen.

Opmerking vRealize Automation 7.x maakt een momentopname van de blueprint tijdens de implementatie. Als u herconfiguratieproblemen ondervindt tijdens het bijwerken van de machine-eigenschappen zoals CPU en RAM in een implementatie, raadpleegt u het Knowledge Base-artikel [2150829 vRA 7.x Blueprint Snapshotting](#).

Al naar gelang het instellingstype wordt de netwerk- en beveiligingsinformatie als verschillende instellingen in de nieuwe blueprint vastgelegd.

- Instellingen voor de algemene blueprint op de bijbehorende eigenschappenpagina. Tot deze informatie behoort informatie over toepassingsisolatie, transportzones en geleide gateways of informatie over het NSX Edge-reserveringsbeleid.
- Beschikbare instellingen voor vSphere-onderdelen van een virtual machine in NSX-netwerk- en -beveiligingsonderdelen in het ontwerpcanvas.
- Instellingen op de netwerk- en beveiligingstabbladen van afzonderlijke vSphere-onderdelen van een virtual machine in het ontwerpcanvas.

Upgrade en fysieke endpoints, reserveringen en blueprints

U kunt geen implementatie upgraden die fysieke endpoints bevat. Als er fysieke endpoints aanwezig zijn, mislukt het vRealize Automation-upgradeproces.

De upgrade mislukt in de master virtual appliance wanneer de vRealize Automation 6.2.x-implementatie een fysiek endpoint heeft. Er wordt een foutbericht weergegeven in de interface en het logboek van de migratie. Als u wilt bepalen of uw vRealize Automation 6.2.x-implementatie een fysiek endpoint heeft, meldt u zich als IaaS-beheerder aan bij vRealize Automation. Selecteer **Infrastructuur > Endpoints** en bekijk de lijst met endpoints. Als de lijst een Platform Type Physical-endpoint heeft, kunt u geen upgrade meer uitvoeren naar vRealize Automation 7.0 en hoger.

Fysieke endpoints, reserveringen en onderdelen van virtual machines in blueprints worden niet ondersteund in vRealize Automation 7.0 en hoger.

Upgraden en netwerkprofielinstellingen

Privénetwerkprofielen worden niet ondersteund in vRealize Automation 7 en hoger. Deze profielen worden tijdens de upgrade genegeerd. Geleide netwerkprofielen met gekoppelde PLR edge-instellingen worden ook niet ondersteund in vRealize Automation 7 en hoger. Deze profielen worden tijdens de upgrade ook genegeerd.

Het privénetwerkprofieltype wordt niet ondersteund in vRealize Automation 7 en hoger. Wanneer tijdens het vRealize Automation-upgradeproces een privénetwerkprofiel wordt gevonden in de bronimplementatie, wordt het netwerkprofiel genegeerd. Load balancers die naar deze privénetwerken verwijzen worden ook tijdens het upgraden genegeerd. Dezelfde upgradevoorwaarden zijn van toepassing op geleide netwerkprofielen met gekoppelde PLR edge-instellingen. Geen van de netwerkprofielconfiguraties wordt bijgewerkt.

Als een reservering een privénetwerkprofiel bevat, wordt de instelling van het privénetwerkprofiel tijdens de upgrade genegeerd. De reservering in de doelimplementatie wordt als uitgeschakeld bijgewerkt.

Als een reservering een geleid netwerkprofiel met gekoppelde PLR edge-instellingen bevat, wordt de specificatie van het geleide netwerkprofiel tijdens de upgrade genegeerd. De reservering in de doelimplementatie wordt als uitgeschakeld bijgewerkt.

Zie [Inzicht in het upgraden van blueprints voor meerdere machines](#) voor informatie over het upgraden van een blueprint voor meerdere machines met netwerkinstellingen.

Upgraden en acties waarvoor rechten zijn verleend

U kunt acties van virtual machines niet upgraden.

De acties die u kunt uitvoeren op ingerichte virtual machines, op basis van de specificaties in blueprints, worden niet geüpgraded. Als u de acties opnieuw wilt maken die u op een virtual machine kunt uitvoeren, past u de rechten voor blueprints aan zodat alleen bepaalde acties worden ingeschakeld.

Zie [Acties in rechten](#) voor gerelateerde informatie.

Upgrade en aangepaste eigenschappen

Alle aangepaste eigenschappen die door vRealize Automation worden geleverd, zijn beschikbaar in de bijgewerkte implementatie. Aangepaste eigenschappen en eigenschapsgroepen worden bijgewerkt.

Wijzigingen in terminologie en verwante wijzigingen

Alle versieprofielen die u hebt gemaakt in de bronimplementatie worden bijgewerkt als eigenschapsgroepen. De term *versieprofiel* wordt niet langer gebruikt.

De term *eigenschapsset* wordt niet langer gebruikt en CSV-eigenschapssetbestanden zijn niet langer beschikbaar.

Hoofdlettergevoeligheid in namen van aangepaste eigenschappen

Vóór vRealize Automation 7.0 waren namen van aangepaste eigenschappen hoofdletterongevoelig. In vRealize Automation 7.0 en later zijn namen van aangepaste eigenschappen hoofdlettergevoelig. Tijdens de upgrade moeten namen van aangepaste eigenschappen exact overeenkomen. Hiermee wordt ervoor gezorgd dat eigenschapswaarden geen andere eigenschapswaarden overschrijven en dat ze

overeenkomen met woordenboekdefinities van eigenschappen. Bijvoorbeeld: een aangepaste eigenschap `hostname` en een andere aangepaste eigenschap `HOSTNAME` worden als verschillende aangepaste eigenschappen beschouwd door vRealize Automation 7.0 en hoger. De aangepaste eigenschap `hostname` en de aangepaste eigenschap `HOSTNAME` overschrijven elkaar niet tijdens een upgrade.

Spaties in aangepaste namen van eigenschappen

Voordat u de upgrade naar deze versie van vRealize Automation uitvoert, verwijdert u eventuele spaties uit de namen van aangepaste eigenschappen. U kunt de spatie bijvoorbeeld vervangen door een onderstrepingsteken, zodat de aangepaste eigenschap wordt herkend in de bijgewerkte vRealize Automation-installatie. Namen van aangepaste vRealize Automation-eigenschappen mogen geen spaties bevatten. Dit probleem kan ook invloed hebben op het gebruik van een geüpgradede vRealize Orchestrator-installatie die gebruikmaakt van aangepaste eigenschappen die spaties in eerdere versies van vRealize Automation of vRealize Orchestrator of beide bevatten.

Gereserveerde eigenschapsnamen

Omdat verschillende sleutelwoorden nu worden gereserveerd, kan dat van invloed zijn op bepaalde bijgewerkte eigenschappen. Bepaalde sleutelwoorden die in de blueprintcode worden gebruikt, kunnen worden geïmporteerd, bijvoorbeeld met behulp van de vRealize CloudClient-functies voor het importeren van blueprints. Deze sleutelwoorden worden als gereserveerd beschouwd en zijn niet beschikbaar voor eigenschappen die worden bijgewerkt. Deze sleutelwoorden omvatten, maar zijn niet beperkt tot, `cpu`, `storage` en `memory`.

Upgrade en Application Services

Bijwerken van Application Services wordt ondersteund in vRealize Automation 7 en hoger.

Wanneer u naar vRealize Automation 7.4 hebt gemigreerd, kunt u het hulpmiddel voor vRealize Automation Application Services-migratie gebruiken om uw toepassingservices bij te werken. Volg deze stappen om het hulpmiddel te downloaden.

- 1 Klik op [VMware vRealize Automation downloaden](#).
- 2 Selecteer **Stuurprogramma's & en hulpprogramma's > VMware vRealize Application Services Migration Tool**.

Upgrade en Advanced Service Design

Als u een upgrade uitvoert naar vRealize Automation 7 en hoger, wordt een upgrade uitgevoerd op uw Advanced Service Design-items naar XaaS-elementen.

XaaS-onderdelen zijn beschikbaar voor gebruik in het ontwerpcanvas.

Prijsgegevens van upgrades en blueprints

Vanaf versie 7.0 worden vRealize Automation-prijsprofielen niet langer ondersteund en worden ze niet gemigreerd naar de doelimplementatie tijdens de upgrade. U kunt echter profiteren van de verbeterde integratie met vRealize Business for Cloud voor het beheren van de kosten van vRealize Automation-bronnen.

vRealize Business for Cloud is nu nauw geïntegreerd met vRealize Automation en ondersteunt de volgende verbeterde prijsstellingsfuncties.

- Uniforme locatie in vRealize Business for Cloud voor het definiëren van een flexibel prijsbeleid voor:
 - Blueprints voor infrastructuurbronnen, machines en toepassingen
 - Ingerichte virtual machines in vRealize Automation voor ondersteunde endpoints zoals vCenter Server, vCloud Director, Amazon Web Services, Azure en OpenStack.
 - Alle operationele prijzen, eenmalige prijs en prijs voor aangepaste eigenschappen van ingerichte virtual machines
 - Implementaties, waaronder de prijs van virtual machines binnen implementaties
- Op rollen gebaseerde showback-rapporten in vRealize Business for Cloud
- Volledig gebruikmaken van nieuwe functies in vRealize Business for Cloud

Voordat u een upgrade uitvoert, kunt u bestaande kostenrapporten ter referentie exporteren vanuit de vRealize Automation-broninstantie. Na het voltooien van de upgrade kunt u vRealize Business for Cloud installeren en configureren voor het verwerken van prijzen.

Opmerking vRealize Automation 7.4 is alleen compatibel met vRealize Business for Cloud 7.4 en hoger.

Upgrade en catalogusitems

Na de upgrade van vRealize Automation 6.2.x naar de nieuwste versie worden sommige catalogusitems weergegeven in de servicecatalogus, maar kunnen ze niet worden opgevraagd.

Na de migratie naar de nieuwste versie van vRealize Automation worden catalogusitems die gebruikmaken van deze eigenschapsdefinities weergegeven in de servicecatalogus, maar kunnen ze niet worden opgevraagd.

- Controletypen: selectievakje of koppeling.
- Kenmerken: relaties, reguliere expressies of opmaak van eigenschappen.

De eigenschapsdefinities gebruiken deze elementen niet meer in vRealize Automation 7.x. U moet de eigenschapsdefinitie opnieuw aanmaken of de eigenschapsdefinitie configureren om te werken met een scriptactie in vRealize Orchestrator, in plaats van met ingesloten controletypen of kenmerken. Zie [Catalogusitems worden na de upgrade weergegeven in de servicecatalogus, maar kunnen niet worden opgevraagd](#) voor meer informatie.

Checklist voor het upgraden van vRealize Automation







Wanneer u vRealize Automation 6.2.5 naar 7.4 upgradet, werkt u alle vRealize Automation-onderdelen in een specifieke volgorde bij.

Gebruik de checklists om uw taken bij te houden tijdens het voltooien van de upgrade. Voer de taken in de opgegeven volgorde uit.

Opmerking U moet alle onderdelen in de voorgeschreven volgorde upgraden. Bij een andere volgorde wordt de upgrade mogelijk niet voltooid, of vertoont deze na afloop onverwacht gedrag.

De volgorde voor het upgraden varieert afhankelijk van de vraag of u een minimale omgeving upgradet of een gedistribueerde omgeving met meerdere vRealize Automation-toepassingen.

Tabel 1-63. Checklist voor de upgrade van een minimale vRealize Automation -omgeving

Taak	Instructies
 Een back-up maken van uw huidige installatie. Het is van essentieel belang deze back-up te maken.	<p>Zie Een back-up maken van uw bestaande vRealize Automation 6.2.5-omgeving voor meer informatie over het maken en herstellen van een back-up voor uw systeem.</p> <p>Zie <i>Configuring Backup and Restore by Using Symantec Netbackup</i> op http://www.vmware.com/pdf/vrealize-backup-and-restore-netbackup.pdf voor meer algemene informatie.</p>
 vRealize Automation 6.2.x virtual machines voorbereiden op een upgrade.	<p>Raadpleeg het Knowledge Base-artikel 51531 en breng alle relevante correcties in uw omgevingen aan vóór de upgrade.</p>
 De Windows-services van vRealize Automation op uw IaaS-server afsluiten.	<p>Zie vRealize Automation-services op de IaaS Windows-server stoppen.</p>
 Als de catalogus met algemene onderdelen is geïnstalleerd, moet u deze voor het upgraden verwijderen.	<p>Raadpleeg de <i>Common Components Catalog Installation Guide</i> voor informatie over het verwijderen van de catalogus met algemene onderdelen.</p> <p>Als deze gids niet beschikbaar is, voert u de volgende stappen voor elk IaaS-knooppunt uit.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Meld u aan bij het IaaS-knooppunt. 2 Klik op Beginnen. 3 Typ services in het tekstvak Programma's en bestanden zoeken. 4 Klik op Services. 5 Klik in het rechterdeelvenster van het venster Services met de rechtermuisknop op elke IaaS-service en selecteer Stoppen om elke service te stoppen. 6 Klik op Start > Configuratiescherm > Programma's en onderdelen. 7 Klik met de rechtermuisknop op elk geïnstalleerd onderdeel van de catalogus met algemene onderdelen en selecteer Installatie ongedaan maken. 8 Klik op Start > Opdrachtprompt. 9 Voer iisreset uit vanaf de opdrachtprompt.
 Bekijk Overwegingen bij het upgraden naar deze versie van vRealize Automation om te weten te komen waarop wel en waarop niet een upgrade kan worden uitgevoerd en hoe items waarop een upgrade wordt uitgevoerd, zich anders kunnen gedragen. Niet alle items, waaronder blueprints, reserveringen en endpoints, kunnen worden geüpgraded. Door de aanwezigheid van bepaalde niet-ondersteunde configuraties kan het upgraden worden geblokkeerd.	<p>Zie Overwegingen bij het upgraden naar deze versie van vRealize Automation.</p>
 Uw hardwarebronnen configureren.	<p>Zie vCenter Server-hardwarebronnen uitbreiden voor vRealize Automation 6.2.5.</p>

Tabel 1-63. Checklist voor de upgrade van een minimale vRealize Automation -omgeving (Vervolgd)

Taak	Instructies
<input type="checkbox"/> Updates downloaden naar de vRealize Automation-toepassing.	Zie vRealize Automation-toepassingsupdates downloaden .
<input type="checkbox"/> De update installeren op de vRealize Automation-toepassing.	Zie De update voor de vRealize Automation-toepassing installeren .
<input type="checkbox"/> Het Single Sign-On-hulpprogramma bijwerken naar het VMware Identity Manager-hulpprogramma.	Zie Uw Single Sign-On-wachtwoord bijwerken voor VMware Identity Manager .
<input type="checkbox"/> De licentiesleutel bijwerken.	Zie De licentiesleutel bijwerken .
<input type="checkbox"/> Het identiteitsarchief migreren naar VMware Identity Manager.	Identiteitsarchieven migreren naar VMware Identity Manager
<input type="checkbox"/> De IaaS-onderdelen upgraden.	Zie IaaS-serveronderdelen upgraden na de upgrade van vRealize Automation .
<input type="checkbox"/> Upgraden naar de externe vRealize Orchestrator.	Zie Standalone vRealize Orchestrator-toepassing upgraden voor gebruik met vRealize Automation . Zie Een extern vRealize Orchestrator-toepassingscluster upgraden voor gebruik met vRealize Automation .
<input type="checkbox"/> Gebruikers of groepen toevoegen aan een Active Directory-verbinding.	Zie Gebruikers of groepen toevoegen aan een Active Directory-verbinding .

Tabel 1-64. Checklist voor de upgrade van een gedistribueerde vRealize Automation - omgeving

Taak	Instructies
<input type="checkbox"/> Een back-up maken van uw huidige installatie. Het is van essentieel belang deze back-up te maken.	Zie Een back-up maken van uw bestaande vRealize Automation 6.2.5-omgeving voor meer informatie over het maken en herstellen van een back-up voor uw systeem. Zie <i>Configuring Backup and Restore by Using Symantec Netbackup</i> op http://www.vmware.com/pdf/vrealize-backup-and-restore-netbackup.pdf voor meer gedetailleerde informatie.
<input type="checkbox"/> vRealize Automation 6.2.x virtual machines voorbereiden op een upgrade.	Raadpleeg het Knowledge Base-artikel 51531 en breng alle relevante correcties in uw omgevingen aan vóór de upgrade.
<input type="checkbox"/> vRealize Automation-services op uw IaaS Windows-servers afsluiten.	Zie vRealize Automation-services op de IaaS Windows-server stoppen .

Tabel 1-64. Checklist voor de upgrade van een gedistribueerde vRealize Automation - omgeving (Vervolgd)

Taak	Instructies
<input type="checkbox"/> Als de catalogus met algemene onderdelen is geïnstalleerd, moet u deze voor het upgraden verwijderen.	<p>Raadpleeg de <i>Common Components Catalog Installation Guide</i> voor informatie over het verwijderen van de catalogus met algemene onderdelen.</p> <p>Als deze gids niet beschikbaar is, voert u de volgende stappen voor elk IaaS-knooppunt uit.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Meld u aan bij het IaaS-knooppunt. 2 Klik op Beginnen. 3 Typ services in het tekstvak Programma's en bestanden zoeken. 4 Klik op Services. 5 Klik in het rechterdeelvenster van het venster Services met de rechtermuisknop op elke IaaS-service en selecteer Stoppen om elke service te stoppen. 6 Klik op Start > Configuratiescherm > Programma's en onderdelen. 7 Klik met de rechtermuisknop op elk geïnstalleerd onderdeel van de catalogus met algemene onderdelen en selecteer Installatie ongedaan maken. 8 Klik op Start > Opdrachtprompt. 9 Voer isreset uit vanaf de opdrachtprompt.
<input type="checkbox"/> Uw hardwarebronnen voor de upgrade configureren.	<p>Zie vCenter Server-hardwarebronnen uitbreiden voor vRealize Automation 6.2.5.</p>
<input type="checkbox"/> Schakel uw load balancers uit.	<p>Schakel elk secundair knooppunt uit en verwijder de vRealize Automation-statuscontroles voor de volgende items.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ vRealize Automation-toepassing ■ IaaS-website ■ IaaS Manager Service <p>Controleer voor een succesvolle upgrade het volgende:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Load balancer-verkeer wordt alleen naar het primaire knooppunt omgeleid. ■ vRealize Automation-statuscontroles worden verwijderd voor de toepassing, website en Manager Service.
<input type="checkbox"/> Updates downloaden naar de vRealize Automation-toepassing.	<p>Zie vRealize Automation-toepassingsupdates downloaden.</p>
<input type="checkbox"/> De update installeren op de eerste vRealize Automation-toepassing in uw installatie. Als u een toepassing als master hebt toegewezen, voert u eerst een upgrade uit voor deze toepassing.	<p>Zie De update voor de vRealize Automation-toepassing installeren.</p>
<input type="checkbox"/> Het Single Sign-On-hulpprogramma bijwerken naar het VMware Identity Manager-hulpprogramma.	<p>Zie Uw Single Sign-On-wachtwoord bijwerken voor VMware Identity Manager.</p>
<input type="checkbox"/> De licentiesleutel bijwerken.	<p>Zie De licentiesleutel bijwerken.</p>

Tabel 1-64. Checklist voor de upgrade van een gedistribueerde vRealize Automation -omgeving (Vervolgd)

Taak	Instructies
 Het identiteitsarchief migreren naar het VMware Identity Manager-hulpprogramma.	Identiteitsarchieven migreren naar VMware Identity Manager
 De update installeren op de rest van uw vRealize Automation-toepassingen.	De update voor extra vRealize Automation-toepassingen installeren
 De IaaS-onderdelen upgraden.	Zie IaaS-serveronderdelen upgraden na de upgrade van vRealize Automation .
 Upgraden naar de externe vRealize Orchestrator.	Zie Standalone vRealize Orchestrator-toepassing upgraden voor gebruik met vRealize Automation . Zie Een extern vRealize Orchestrator-toepassingscluster upgraden voor gebruik met vRealize Automation .
 De load balancers inschakelen.	Load balancers inschakelen

Gebruikersinterfaces van de vRealize Automation -omgeving

U gebruikt en beheert uw vRealize Automation-omgeving met verschillende interfaces.

Gebruikersinterfaces

Deze tabellen beschrijven de interfaces die u gebruikt om uw vRealize Automation-omgeving te beheren

Tabel 1-65. vRealize Automation Beheerconsole

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
U gebruikt de vRealize Automation-console voor deze systeembeheerdertaken.	1 Start een browser en open de welkomspagina van de vRealize Automation-toepassing met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing:	U moet een gebruiker met de rol van systeembeheerder zijn.
<ul style="list-style-type: none"> Voeg tenants toe. Pas de vRealize Automation-gebruikersinterface aan. Configureer e-mailservers. Bekijk gebeurtenislogboeken. Configureer vRealize Orchestrator. 	https://vra-va-hostname.domain.name. 2 Klik op vRealize Automation-console . U kunt ook deze URL gebruiken om de vRealize Automation-console te openen: https://vra-va-hostname.domain.name/vcac	
	3 Meld u aan.	

Tabel 1-66. vRealize Automation Tenant-console. Deze interface is de hoofdgebruikersinterface die u gebruikt voor het maken en beheren van uw services en bronnen.

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
<p>U gebruikt vRealize Automation voor deze taken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nieuwe IT-serviceblueprints aanvragen. ■ Maak en beheer cloud- en IT-bronnen. ■ Maak en beheer aangepaste groepen. ■ Maak en beheer bedrijfsgroepen. ■ Wijs rollen toe aan gebruikers. 	<p>1 Start een browser en voer de URL van uw tenancy in met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing en de URL-naam van de tenant:</p> <p><code>https://vra-va-hostname.domain.name/vcac/org/tenant_URL_name</code></p> <p>2 Meld u aan.</p>	<p>U moet een gebruiker zijn met een of meerdere van deze rollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Toepassingsarchitect ■ Goedkeuringsbeheerder ■ Catalogusbeheerder ■ Containerbeheerder ■ Containerarchitect ■ Health Consumer ■ Infrastructuurarchitect ■ Consument van veilig exporteren ■ Softwarearchitect ■ Tenantbeheerder ■ XaaS-architect

Tabel 1-67. vRealize Automation -toepassingsbeheer. Deze interface wordt ook wel de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) genoemd.

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
<p>U gebruikt vRealize Automation-toepassingsbeheer voor deze taken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Controleer de status van geregistreerde services. ■ Bekijk de systeem informatie en start de toepassing opnieuw op of sluit deze af. ■ Beheer deelname aan het CEIP-programma (Customer Experience Improvement Program). ■ Bekijk de netwerkstatus. ■ Bekijk de updatestatus en installeer updates. ■ Beheer beheerinstellingen. ■ Beheer vRealize Automation-hostinstellingen. ■ Beheer SSO-instellingen. ■ Beheer productlicenties. ■ Configureer de vRealize Automation Postgres-database. ■ Configureer vRealize Automation-berichten. ■ Configureer vRealize Automation-logboekregistratie. ■ Installeer IaaS-onderdelen. ■ Migreer vanaf een bestaande vRealize Automation-installatie. ■ Beheer IaaS-onderdeelcertificaten. ■ Configureer de Xenon-service. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Start een browser en open de welkomspagina van de vRealize Automation-toepassing met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing: <code>https://vra-va-hostname.domain.name</code>. 2 Klik op vRealize Automation-toepassingsbeheer. U kunt ook deze URL gebruiken om vRealize Automation-toepassingsbeheer te openen: <code>https://vra-va-hostname.domain.name:5480</code>. 3 Meld u aan. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gebruikersnaam: root ■ Wachtwoord: het wachtwoord dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de vRealize Automation-toepassing.

Tabel 1-68. vRealize Orchestrator -client

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
<p>U gebruikt de vRealize Orchestrator-client voor deze taken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ontwikkel acties. ■ Ontwikkel werkstromen. ■ Beheer beleidsregels. ■ Installeer pakketten. ■ Beheer rechten voor gebruikers en gebruikersgroepen. ■ Voeg tags toe aan URI-objecten. ■ Bekijk de inventaris. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Start een browser en open de vRealize Automation-welkomspagina met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing: <code>https://vra-va-hostname.domain.name</code>. 2 Als u het bestand <code>client.jnlp</code> wilt downloaden naar uw lokale computer, klikt u op vRealize Orchestrator-client. 3 Klik met de rechtermuisknop op het bestand <code>client.jnlp</code> en selecteer Starten. 4 Klik in het dialoogvenster Wilt u doorgaan? op Doorgaan. 5 Meld u aan. 	<p>U moet een gebruiker met de rol van systeembeheerder zijn of deel uitmaken van de groep <code>vcoadmins</code>, die is geconfigureerd in de instellingen voor de verificatieprovider van vRealize Orchestrator Control Center.</p>

Tabel 1-69. vRealize Orchestrator Control Center

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
<p>U gebruikt het vRealize Orchestrator Control Center om de configuratie van de standaard vRealize Orchestrator-instantie die is ingesloten in vRealize Automation, te bewerken.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Start een browser en open de welkomspagina van de vRealize Automation-toepassing met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing: <code>https://vra-va-hostname.domain.name</code>. 2 Klik op vRealize Automation-toepassingsbeheer. U kunt ook deze URL gebruiken om vRealize Automation-toepassingsbeheer te openen: <code>https://vra-va-hostname.domain.name:5480</code>. 3 Meld u aan. 4 Klik op vRA-instellingen > Orchestrator. 5 Selecteer Gebruikersinterface van Orchestrator. 6 Klik op Beginnen. 7 Klik op de URL voor de gebruikersinterface van Orchestrator. 8 Meld u aan. 	<p>Gebruikersnaam</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Voer rootgebruiker in als de op rollen gebaseerde verificatie niet is geconfigureerd. ■ Voer uw gebruikersnaam voor vRealize Automation in als deze is geconfigureerd voor verificatie op basis van rollen. <p>Wachtwoord</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Voer het wachtwoord in dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de vRealize Automation-toepassing als de op rollen gebaseerde verificatie niet is geconfigureerd. ■ Voer het wachtwoord voor uw gebruikersnaam in als uw gebruikersnaam is geconfigureerd voor verificatie op basis van rollen.

Tabel 1-70. Linux-opdrachtprompt

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
U gebruikt de Linux-opdrachtprompt op een host, zoals de vRealize Automation-toepassingshost, voor deze taken. <ul style="list-style-type: none"> Start of stop services Bewerk configuratiebestanden Voer opdrachten uit Haal gegevens op 	<ol style="list-style-type: none"> Open een opdrachtprompt op de vRealize Automation-toepassingshost. Eén manier om de opdrachtprompt op uw lokale computer te openen, is het openen van een sessie op de host met behulp van een toepassing zoals PuTTY. Meld u aan. 	<ul style="list-style-type: none"> Gebruikersnaam: root Wachtwoord: het wachtwoord dat u hebt gemaakt bij het implementeren van de vRealize Automation-toepassing.

Tabel 1-71. Windows-opdrachtprompt

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
U kunt een Windows-opdrachtprompt gebruiken op een host, zoals de IaaS-host, om scripts uit te voeren.	<ol style="list-style-type: none"> Meld u op de IaaS-host aan bij Windows. Eén manier om u aan te melden vanaf uw lokale computer, is het starten van een Extern bureaublad-sessie. Open de Windows-opdrachtprompt. Eén manier om de opdrachtprompt te openen, is het klikken met de rechtermuisknop op het pictogram Start op de host en het selecteren van Opdrachtprompt of Opdrachtprompt (administrator). 	<ul style="list-style-type: none"> Gebruikersnaam: de gebruiker met beheerdersrechten. Wachtwoord: het wachtwoord van de gebruiker.

De VMware -producten geïntegreerd in vRealize Automation upgraden

U moet eventuele VMware-producten die zijn geïntegreerd in uw vRealize Automation-omgeving beheren wanneer u een upgrade uitvoert van vRealize Automation.

Als uw vRealize Automation-omgeving is geïntegreerd met een of meer aanvullende producten, moet u een upgrade van vRealize Automation uitvoeren voordat u de aanvullende producten bijwerkt. Als vRealize Business for Cloud is geïntegreerd met vRealize Automation, moet u de registratie van vRealize Business for Cloud ongedaan maken voordat u een upgrade uitvoert van vRealize Automation.

Volg de aanbevolen werkstroom voor het beheren van geïntegreerde producten bij het uitvoeren van een upgrade van vRealize Automation.

- Upgrade van vRealize Automation uitvoeren.
- Upgrade van VMware vRealize Operations Manager uitvoeren.
- Upgrade van VMware vRealize Log Insight uitvoeren.
- Upgrade van VMware vRealize Business for Cloud uitvoeren.

Dit artikel bevat aanvullende informatie over het beheren van vRealize Business for Cloud, indien geïntegreerd in uw vRealize Automation-omgeving.

Upgrade uitvoeren van vRealize Operations Manager geïntegreerd met vRealize Automation

Voer een upgrade van vRealize Operations Manager uit nadat u een upgrade van vRealize Automation hebt uitgevoerd.

Procedure

- 1 Upgrade van vRealize Automation uitvoeren.
- 2 Upgrade van vRealize Operations Manager uitvoeren. Voor informatie raadpleegt u *Uw software bijwerken* in de documentatie bij [VMware vRealize Operations Manager](#).

Upgrade uitvoeren van vRealize Log Insight geïntegreerd met vRealize Automation

Voer een upgrade van vRealize Log Insight uit nadat u een upgrade van vRealize Automation hebt uitgevoerd.

Procedure

- 1 Upgrade van vRealize Automation uitvoeren.
- 2 Upgrade van vRealize Log Insight uitvoeren. Voor informatie raadpleegt u *vRealize Log Insight upgraden* in de documentatie bij [VMware vRealize Log Insight](#).

Upgrade uitvoeren van vRealize Business for Cloud geïntegreerd met vRealize Automation

Wanneer u een upgrade uitvoert van uw vRealize Automation-omgeving, moet u de registratie van uw verbinding met vRealize Business for Cloud ongedaan maken en opnieuw registreren.

Voer deze procedure uit om de continuïteit van de service met vRealize Business for Cloud te waarborgen wanneer u een upgrade uitvoert van uw vRealize Automation-omgeving.

Procedure

- 1 Maak de registratie van vRealize Business for Cloud bij vRealize Automation ongedaan. Zie *Registratie van vRealize Business for Cloud bij vRealize Automation ongedaan maken* in de documentatie bij [VMware vRealize Business for Cloud](#).
- 2 Upgrade van vRealize Automation uitvoeren.
- 3 Waardeer zo nodigVoer zo nodig een upgrade uit van vRealize Business for Cloud op. Zie *vRealize Business for Cloud upgraden* in de documentatie bij [VMware vRealize Business for Cloud](#).
- 4 vRealize Business for Cloud registreren bij vRealize Automation. Zie *vRealize Business for Cloud registreren bij vRealize Automation* in de documentatie bij [VMware vRealize Business for Cloud](#).

Upgrade van vRealize Automation voorbereiden

Er moeten verschillende taken worden uitgevoerd voordat vRealize Automation kan worden bijgewerkt van 6.2.5 naar 7.4

Voer de taken uit in de volgorde waarin deze in de upgradechecklist staan. Zie [Checklist voor het upgraden van vRealize Automation](#).

Back-upvereisten voor het upgraden van vRealize Automation

Voltooi de back-upvereisten voordat u vRealize Automation 6.2.5 naar 7.4 upgradet.

Voorwaarden

- Controleer of u uw bronomgeving volledig hebt geïnstalleerd en geconfigureerd.
 - Maak voor elke appliance in de bronomgeving een back-up van alle configuratiebestanden voor de vRealize Automation-toepassing in de volgende directory's.
 - `/etc/vcac/`
 - `/etc/vco/`
 - `/etc/apache2/`
 - `/etc/rabbitmq/`
 - Maak een back-up van de configuratiebestanden voor de externe werkstroom (xmldb) van vRealize Automation op uw systeem. Bewaar de back-upbestanden in een tijdelijke map. Deze bestanden bevinden zich in `\VMware\vCA\Server\ExternalWorkflows\xmldb\`. Na de migratie herstelt u de xmldb-bestanden op uw nieuwe systeem. Zie [Time-out voor externe werkstroombestanden herstellen](#).
- Zie [Back-ups van .xml-bestanden veroorzaken een time-out op het systeem](#) voor een gerelateerd probleem.
- Maak een back-up van de externe vRealize Automation PostgreSQL-database. Voer de volgende stappen uit om te zien of uw PostgreSQL-database extern is.
 - a Meld u aan bij de beheerconsole van de vRealize Automation-toepassing met de volledig gekwalificeerde domeinnaam op `https://va-hostname.domain.name:5480`.

Meld u in geval van een gedistribueerde omgeving aan bij de primaire vRealize Automation-toepassingsbeheerconsole.
 - b Selecteer **vRA-instellingen > Database**.
 - c Maak een back-up van de database als de host van het vRealize Automation PostgreSQL-databaseknooppunt verschilt van de host van de vRealize Automation-toepassing. Als de host van het databaseknooppunt hetzelfde is als de host van de toepassing, hoeft u geen back-up van de database te maken.

Zie <https://www.postgresql.org/> voor informatie over back-ups van PostgreSQL-databases.
 - Maak een momentopname van uw tenantconfiguratie en de toegewezen gebruikers.
 - Maak een back-up van alle bestanden die u hebt aangepast, zoals `DataCenterLocations.xml`.
 - Maak een momentopname van elke virtuele toepassing en IaaS-server. Houd u aan de richtlijnen voor het maken van een back-up van het volledige systeem voor het geval dat de upgrade van vRealize Automation mislukt. Zie [Back-up en herstel voor vRealize Automation-installaties](#).

Een back-up maken van uw bestaande vRealize Automation 6.2.5-omgeving

Voordat u een upgrade uitvoert, sluit u de machines af en maakt u een momentopname van uw vRealize Automation 6.2.5-omgevingsonderdelen.

Voordat u de upgrade uitvoert, maakt u een momentopname van deze onderdelen terwijl het systeem is afgesloten.

- vRealize Automation IaaS-servers (Windows-knooppunten)
- vRealize Automation-toepassingen (Linux-knooppunten)
- vRealize Automation (SSO) Identity-knooppunt

Als de upgrade mislukt, gebruikt u de momentopname om de laatst bekende juiste configuratie te herstellen en om een nieuwe poging te doen de upgrade uit te voeren.

Voorwaarden

- Controleer of de ingesloten PostgreSQL-database de modus voor hoge beschikbaarheid heeft. Zoek het huidige masterknooppunt als dit het geval is. Zie het Knowledge Base-artikel <http://kb.vmware.com/kb/2105809>.
- Als uw omgeving een externe PostgreSQL-database heeft, maakt u een back-up van de database.
- Als de Microsoft SQL-database van vRealize Automation niet wordt gehost op de IaaS-server, maakt u een back-up van de database. Zoek voor meer informatie naar artikelen in het [Microsoft Developer Network](#) over het maken van een back-up van een volledige SQL Server-database.
- Controleer of u de back-upvereisten voor de upgrade hebt voltooid.
- Controleer of u een momentopname hebt gemaakt van uw systeem nadat u dit hebt afgesloten. Dit is de voorkeursmethode om een momentopname te maken. Zie de *documentatie over vSphere 6.0*.

Opmerking Wanneer u een back-up maakt van de vRealize Automation-toepassing en de IaaS-onderdelen, schakelt u in-memory momentopnamen en stille momentopnamen uit.

- Als u het `app.config`-bestand hebt gewijzigd, maakt u een back-up van dat bestand. Zie [Wijzigingen voor registratie in het bestand app.config herstellen](#).
- Maak een back-up van de externe werkstroomconfiguratiebestanden (xmldb). Zie [Time-out voor externe werkstroombestanden herstellen](#).
- Controleer of u een locatie buiten uw huidige map hebt waar u uw back-upbestand kunt opslaan. Zie [Back-ups van .xml-bestanden veroorzaken een time-out op het systeem](#).

Procedure

- 1 Meld u aan bij uw vCenter Server.
- 2 Zoek de volgende vRealize Automation 6.2.5-onderdelen.
 - vRealize Automation IaaS-servers (Windows-knooppunten)
 - vRealize Automation-toepassingen (Linux-knooppunten)

- vRealize Automation (SSO) Identity-knooppunt
- 3 Voor elk van de volgende virtual machines selecteert u de virtual machine, klikt u op **Gast afsluiten** en wacht u tot de virtual machine stopt. Sluit deze virtual machines in de opgegeven volgorde af.
 - a IaaS-proxyagent virtual machines
 - b DEM Worker virtual machines
 - c DEM Orchestrator virtual machine
 - d Manager Service virtual machine
 - e Web Service virtual machines
 - f Secundaire virtuele vRealize Automation-toepassingen
 - g Primaire virtuele vRealize Automation-toepassing
 - h Manager virtual machines (indien aanwezig)
 - i Identity Appliance
 - 4 Maak een momentopname van elke virtual vRealize Automation 6.2.5-machine.
 - 5 Kloon elk vRealize Automation-toepassingsknooppunt.

U voert de upgrade uit op de gekloonde virtual machines.
 - 6 Schakel elke oorspronkelijke virtual machine van de vRealize Automation-toepassing uit voordat u de gekloonde virtual machines upgradet.

Schakel de oorspronkelijke virtual machines niet in en gebruik ze alleen als u het systeem moet herstellen.

Wat nu te doen

[vCenter Server-hardwarebronnen uitbreiden voor vRealize Automation 6.2.5.](#)

vCenter Server -hardwarebronnen uitbreiden voor vRealize Automation 6.2.5

Voordat u een upgrade uitvoert vanaf vRealize Automation 6.2.5, moet u hardwarebronnen uitbreiden voor elke vRealize Automation-toepassing.

Bij deze procedure wordt ervan uitgegaan dat u de Windows vCenter Server-client gebruikt.

Voorwaarden

- Controleer of u een kloon van elke vRealize Automation-toepassing hebt.
- Controleer of u ten minste 140 GB beschikbare ruimte in uw vCenter Server hebt voor elke toepassingskloon.
- Controleer of de oorspronkelijke toepassingen zijn uitgeschakeld.

Procedure

- 1 Meld u aan bij vCenter Server.

- 2 Klik met de rechtermuisknop op het pictogram van een gekloonde vRealize Automation-toepassing en selecteer **Instellingen bewerken**.
- 3 Selecteer **Geheugen** en stel de waarde in op 18 GB.
- 4 Selecteer **CPU** en stel de waarde voor **Aantal virtuele sockets** in op 4.
- 5 Breid de grootte van virtuele Schijf 1 uit tot 50 GB.
 - a Selecteer Schijf 1.
 - b Wijzig de grootte in 50 GB.
 - c Klik op **OK**.
- 6 Als u Schijf 3 niet hebt, voltooit u deze stappen om een Schijf 3 met een grootte van 25 GB toe te voegen.
 - a Klik op **Toevoegen** boven de tabel Bronnen om een virtuele schijf toe te voegen.
 - b Selecteer **Harde schijf** voor het **Apparaattype** en klik op **Volgende**.
 - c Selecteer **Een nieuwe virtuele schijf maken** en klik op **Volgende**.
 - d Stel de waarde voor de **schijfgrootte** in op 25 GB.
 - e Selecteer **Opslaan bij de virtual machine** en klik op **Volgende**.
 - f Controleer of de selectie van de optie **Onafhankelijk** is opgeheven voor **Modus** en **SCSI (0:2)** is geselecteerd voor **Modus virtueel apparaat**, en klik op **Volgende**.
 Accepteer de aanbevolen instellingen als u daarom wordt gevraagd.
 - g Klik op **Voltooien**.
 - h Klik op **OK**.
- 7 Als er een bestaande virtuele Schijf 4 is van een eerdere vRealize Automation-versie, voltooit u deze stappen.
 - a Schakel de primaire kloon van de virtual appliance in en wacht 1 minuut.
 - b Schakel de secundaire kloon van de virtual appliance in.
 - c Open in de primaire kloon van de virtual appliance een nieuwe opdrachtprompt en ga naar `/etc/fstab`.
 - d Open in de primaire kloon van de virtual appliance het bestand `fstab` en verwijder de regels die beginnen met `/dev/sdd`, die de `Wal_Archive`-logboeken bevatten.
 - e Sla het bestand in de primaire kloon van de virtual appliance op.
 - f Open in de secundaire kloon van de virtual appliance een nieuwe opdrachtprompt en ga naar `/etc/fstab`.
 - g Open in de secundaire kloon van de virtual appliance het bestand `fstab` en verwijder de regels die beginnen met `/dev/sdd`, die de `Wal_Archive`-logboeken bevatten.
 - h Sla het bestand in de secundaire kloon van de virtual appliance op.

- i Schakel de secundaire kloon van de virtual appliance uit en wacht 1 minuut.
 - j Schakel de primaire kloon van de virtual appliance uit.
 - k Klik met de rechtermuisknop op het pictogram van de gekloonde primaire vRealize Automation-toepassing en selecteer **Instellingen bewerken**.
 - l Verwijder Schijf 4 op de machine van de gekloonde primaire virtual appliance
 - m Klik met de rechtermuisknop op het pictogram van de gekloonde secundaire vRealize Automation-toepassing en selecteer **Instellingen bewerken**.
 - n Verwijder Schijf 4 op de machine van de gekloonde secundaire virtual appliance
- 8 Voer de volgende stappen uit om Schijf 4 met een schijfgrootte van 50 GB toe te voegen aan de machines van de primaire en secundaire virtual appliances.
- a Klik op **Toevoegen** boven de tabel Bronnen om een virtuele schijf toe te voegen.
 - b Selecteer **Harde schijf** voor het **Apparaattype** en klik op **Volgende**.
 - c Selecteer **Een nieuwe virtuele schijf maken** en klik op **Volgende**.
 - d Stel de waarde voor de **schijfgrootte** in op 50 GB.
 - e Selecteer **Opslaan bij de virtual machine** en klik op **Volgende**.
 - f Controleer of de selectie van de optie **Onafhankelijk** is opgeheven voor **Modus** en **SCSI (0:3)** is geselecteerd voor **Modus virtueel apparaat**, en klik op **Volgende**.
Accepteer de aanbevolen instellingen als u daarom wordt gevraagd.
 - g Klik op **Voltooien**.
 - h Klik op **OK**.
- 9 Maak een momentopname van de machine van de gekloonde primaire virtual appliance en de machine van de gekloonde secundaire virtual appliance.

Wat nu te doen

[Schakel het gehele systeem in.](#)

Schakel het gehele systeem in

Nadat u de vCenter-hardwarebronnen vergroot voor de upgrade, schakelt u het systeem in voordat u de upgrade uitvoert.

Voorwaarden

- [Een back-up maken van uw bestaande vRealize Automation 6.2.5-omgeving.](#)
- [vCenter Server-hardwarebronnen uitbreiden voor vRealize Automation 6.2.5.](#)

Procedure

1 Start het systeem op.

Raadpleeg de vRealize Automation-6.2-versie van het onderwerp [vRealize Automation opstarten](#) voor instructies.

Opmerking Als u een hoge-beschikbaarheidsomgeving hebt, gebruikt u deze procedure om uw virtual appliances in te schakelen.

- a Start de virtuele toepassing op die u het laatst hebt uitgeschakeld.
- b Wacht één minuut.
- c Start de overige virtuele toepassingen op.

2 Controleer dat het systeem volledig naar behoren functioneert.

Wat nu te doen

[vRealize Automation-services op de IaaS Windows-server stoppen.](#)

vRealize Automation -services op de IaaS Windows-server stoppen

Indien nodig kunt u de volgende procedure gebruiken om vRealize Automation-services te stoppen op elke server waarop IaaS-services worden uitgevoerd.

Voordat u de upgrade start, stopt u vRealize Automation-services op elke IaaS Windows-server.

Opmerking Behalve bij een passieve back-upinstantie van de Manager Service, moet het opstarttype van alle services tijdens de upgradeprocedure worden ingesteld op Automatisch. Als u services instelt op Handmatig, mislukt het upgradeproces.

Procedure

1 Meld u aan bij uw IaaS Windows-server.

2 Selecteer **Start > Systeembeheer > Services**.

3 Stop de services in de volgende volgorde. Zorg ervoor dat u de virtual machine zelf niet afsluit.

Elke virtual machine beschikt over een beheeragent, die moet worden gestopt bij elke reeks services.

- a Elke VMware vCloud Automation Center-agent.
- b Elke VMware DEM-Worker
- c De VMware DEM-Orchestrator
- d De VMware vCloud Automation Center-service.

- 4 Schakel bij gedistribueerde implementaties met load balancers alle secundaire knooppunten uit en verwijder de vRealize Automation-statuscontroles voor de volgende items.

- a vRealize Automation-toepassing
- b IaaS-website
- c IaaS Manager Service

Controleer of het verkeer van de load balancer alleen naar de primaire knooppunten wordt geleid en of vRealize Automation-statuscontroles worden verwijderd voor de toepassing, website en beheerservice. Anders mislukt de upgrade.

- 5 Controleer of de IaaS-service waarvoor Microsoft Internet Information Services (IIS) als host fungeert, wordt uitgevoerd door de onderstaande stappen te volgen.

- a Ga in uw browser naar de URL **`https://webhostname/Repository/Data/MetaModel.svc`** om te controleren of de webopslagplaats wordt uitgevoerd. Als dit het geval is, worden er geen fouten geretourneerd en ziet u een lijst met modellen in XML-indeling.
- b Controleer in het `Repository.log`-bestand op het webknooppunt van de virtual IaaS-machine de vastgelegde status om te zien of de statusrapporten correct zijn. Het bestand bevindt zich in de VCAC-basismap op `/Server/Model Manager Web/Logs/Repository.log`.

Voor een gedistribueerde IaaS-website meldt u zich aan bij de secundaire website, zonder MMD, en stopt u de Microsoft IIS-server tijdelijk. Controleer de connectiviteit van `MetaModel.svc`. Start de Microsoft IIS-server om te controleren of het verkeer van de load balancer alleen door het primaire Web-knooppunt wordt geleid.

Wat nu te doen

[vRealize Automation-toepassingsupdates downloaden](#).

vRealize Automation -toepassingsupdates downloaden

U kunt in de beheerconsole voor uw toepassing controleren op updates en de updates downloaden met een van de volgende methoden.

Gebruik voor optimale upgradeprestaties de methode met ISO-bestanden.

Raadpleeg het [VMware Knowledge Base-artikel vRealize Automation-upgrade mislukt vanwege duplicaten in de vRealize Orchestrator-database \(54987\)](#) om potentiële problemen bij het upgraden van uw toepassing te vermijden of als er zich problemen voordoen tijdens de toepassingsupgrade.

- [vRealize Automation-toepassingsupdates downloaden vanaf een VMware-opslagplaats](#)

U kunt de update voor uw vRealize Automation-toepassing downloaden van een openbare opslagplaats op [vmware.com](#).

- [Virtuele toepassingsupdates downloaden voor gebruik met een cd-romstation](#)

U kunt uw virtuele toepassing bijwerken vanaf een ISO-bestand dat de toepassing leest vanaf het virtuele cd-romstation. Dit is de voorkeursmethode.

vRealize Automation -toepassingsupdates downloaden vanaf een VMware -opslagplaats

U kunt de update voor uw vRealize Automation-toepassing downloaden van een openbare opslagplaats op vmware.com.

Voorwaarden

- Maak een back-up van uw bestaande vRealize Automation-omgeving.
- Zorg ervoor dat uw vRealize Automation-toepassing is ingeschakeld.

Procedure

- 1 Meld u op uw primaire vRealize Automation-toepassing aan bij vRealize Automation-toepassingsbeheer als een **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-toepassing hebt geïmplementeerd.
- 2 Klik op het tabblad **Bijwerken**.
- 3 Klik op **Instellingen**.
- 4 (Optioneel) Stel in hoe vaak u op updates wilt controleren in het venster Automatische updates.
- 5 Selecteer **Standaardopslagplaats gebruiken** in het venster Opslagplaats bijwerken.
De standaardopslagplaats is ingesteld op de juiste URL van VMware.com.
- 6 Klik op **Instellingen opslaan**.

Virtuele toepassingsupdates downloaden voor gebruik met een cd-romstation

U kunt uw virtuele toepassing bijwerken vanaf een ISO-bestand dat de toepassing leest vanaf het virtuele cd-romstation. Dit is de voorkeursmethode.

U downloadt het ISO-bestand en stelt de primaire toepassing in om dit bestand te gebruiken voor de upgrade van uw toepassing.

Voorwaarden

- Maak een back-up van uw bestaande vRealize Automation-omgeving.
- Controleer of alle cd-romstations die u gebruikt voor uw upgrade zijn ingeschakeld voordat u een vRealize Automation-toepassing bijwerkt. Raadpleeg de vSphere-documentatie voor informatie over het toevoegen van een cd-romstation aan een virtual machine in de vSphere-client.

Procedure

- 1 Download het ISO-bestand van de opslagplaats.
 - a Start een browser en ga naar de [vRealize Automation-productpagina](#) op www.vmware.com.
 - b Klik op **vRealize Automation Download Resources** om naar de VMware-downloadpagina te gaan.
 - c Download het geschikte bestand.

- 2 Zoek het gedownloadde bestand op uw systeem om te controleren of de bestandsgrootte gelijk is aan die van het bestand op de VMware-downloadpagina. Gebruik de controlesommen van de downloadpagina om de integriteit van het gedownloadde bestand te valideren. Zie de koppelingen onder aan de VMware-downloadpagina voor meer informatie.
- 3 Zorg dat uw primaire virtuele toepassing is ingeschakeld.
- 4 Verbind het cd-romstation voor de primaire virtuele toepassing met het ISO-bestand dat u hebt gedownload.
- 5 Meld u op uw primaire vRealize Automation-toepassing aan bij vRealize Automation-toepassingsbeheer als een **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-toepassing hebt geïmplementeerd.
- 6 Klik op het tabblad **Bijwerken**.
- 7 Klik op **Instellingen**.
- 8 Selecteer onder Opslagplaats bijwerken de optie **Cd-romupdates gebruiken**.
- 9 Klik op **Instellingen opslaan**.

De vRealize Automation -toepassing bijwerken

Nadat u de vereisten voor de upgrade hebt voltooid en de update van de virtuele toepassing hebt gedownload, kunt u de vRealize Automation 6.2.5-toepassing bijwerken naar 7.4. U kunt ook bepaalde instellingen voor de primaire vRealize Automation-toepassing opnieuw configureren.

Na het bijwerken van de primaire vRealize Automation-toepassing werkt u de andere knooppunten in uw omgeving in deze volgorde bij:

- 1 Elke secundaire vRealize Automation-toepassing
- 2 IaaS Website
- 3 IaaS Manager Service
- 4 IaaS DEM
- 5 IaaS Agent
- 6 Upgrade of migreer iedere externe vRealize Orchestrator-instantie

De update voor de vRealize Automation -toepassing installeren

U installeert de vRealize Automation-update voor de vRealize Automation 6.2.5-toepassing en configureert de toepassingsinstellingen.

Ondersteuning voor een externe PostgreSQL-database wordt stopgezet vanaf vRealize Automation 7.1. Het upgradeproces voegt de gegevens toe van een bestaande externe PostgreSQL-database met de interne PostgreSQL-database die deel uitmaakt van de vRealize Automation-toepassing.

Details over de gegevens die via het CEIP worden verzameld en het doel waarvoor deze worden gebruikt door VMware vindt u bij het Trust & Assurance Center op <http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>.

Sluit de beheerconsole niet tijdens het installeren van de update.

Zie [Problemen oplossen bij de vRealize Automation-upgrade](#) als u problemen ondervindt tijdens het upgraden.

Voorwaarden

- Verifieer of u een downloadmethode hebt geselecteerd en de update hebt gedownload. Zie [vRealize Automation-toepassingsupdates downloaden](#).
- Voor gedistribueerde implementaties met hoge beschikbaarheid raadpleegt u [Een back-up maken van uw bestaande vRealize Automation 6.2.5-omgeving](#).
- Voor implementaties met load balancers controleert u of het verkeer alleen naar het primaire knooppunt wordt geleid en of de statuscontroles zijn uitgeschakeld.
- Als u een onderdeel uit de catalogus met algemene onderdelen in uw omgeving hebt geïnstalleerd, moet u dit onderdeel verwijderen voordat u de upgrade uitvoert. Zie voor meer informatie de *Common Components Catalog Installation Guide*. Als deze gids niet beschikbaar is, gebruikt u de alternatieve procedure in de [Checklist voor het upgraden van vRealize Automation](#).
- Controleer of de jdbc:postgresql-verbindingspunten voor de database verwijzen naar het externe IP-adres van het masterknooppunt voor PostgreSQL.
 - a Open een nieuwe opdrachtprompt voor elke vRealize Automation-toepassing.
 - b Ga naar `/etc/vcac/server.xml` en maak een back-up van het bestand `server.xml`.
 - c Open `server.xml`.
 - d Bewerk indien nodig de vermelding `jdbc:posgresql` in het `server.xml`bestand die verwijst naar de Postgres-database en laat deze verwijzen naar het externe IP-adres van het masterknooppunt voor PostgreSQL voor een externe PostgreSQL of naar virtuele mastertoepassingen voor een ingesloten PostgreSQL.

Bijvoorbeeld `jdbc:postgresql://198.15.100.60:5432/vcac`
- Controleer of alle opgeslagen en in behandeling zijnde aanvragen zijn voltooid voordat u de upgrade uitvoert.

Procedure

- 1 Open de beheerconsole van de vRealize Automation-toepassing.
 - a Meld u op uw primaire vRealize Automation-toepassing aan bij vRealize Automation-toepassingsbeheer als een **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-toepassing hebt geïmplementeerd.
 - b Meld u aan met de gebruikersnaam **root** en het wachtwoord dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de toepassing.
- 2 Klik op **Services** en controleer of elke service, met uitzondering van de iaas-service, wordt vermeld als GEREGISTREERD.
- 3 Selecteer **Bijwerken > Instellingen**.

- 4 Selecteer een van de volgende:
 - **Gebruik standaardopslagplaats.**
 - **Gebruik cd-rom-updates**
- 5 Klik op **Instellingen opslaan**.
- 6 Selecteer **-status**
- 7 Klik op **Updates controleren** om te zien of een update beschikbaar is.
- 8 (Optioneel) Klik bij instanties van vRealize Automation op **Details** in het gebied Toepassingsversie om informatie over de locatie van de releaseopmerkingen te bekijken.
- 9 Klik op **Updates installeren**.
- 10 Klik op **OK**.

Er verschijnt een bericht dat aangeeft dat de update wordt uitgevoerd.

- 11 (Optioneel) Voer de volgende stappen uit als u de grootte van Schijf 1 niet handmatig hebt gewijzigd in 50 GB.
 - a Wanneer het systeem u vraagt om de virtuele toepassing opnieuw te starten, klikt u op **Systeem** en vervolgens op **Opnieuw opstarten**.
Tijdens het opnieuw opstarten past het systeem de ruimte aan die nodig is voor de update.
 - b Nadat het systeem opnieuw is opgestart, meldt u zich aan bij de beheerconsole van de toepassing vRealize Automation en controleert u of elke service, met uitzondering van de iaas-service, wordt vermeld als GEREGISTREERD en selecteert u **Update > status**.
 - c Klik op **Controleren op updates** en **Updates installeren**.
- 12 Open de volgende logbestanden om het upgradeproces te bekijken.
 - `/opt/vmware/var/log/vami/updatecli.log`
 - `/opt/vmware/var/log/vami/vami.log`
 - `/var/log/vmware/horizon/horizon.log`
 - `/var/log/bootstrap/*.log`

Als u zich afmeldt tijdens het upgradeproces en u zich opnieuw aanmeldt voordat de upgrade is voltooid, kunt u de voortgang van de update blijven volgen in het logboekbestand. In het bestand `updatecli.log` wordt mogelijk informatie weergegeven over de versie van vRealize Automation waarvan u de upgrade uitvoert. De weergegeven versie wordt later in het upgradeproces ververst om de actuele versie weer te geven.

De tijd die nodig is om de update te voltooien, is afhankelijk van uw omgeving.

- 13 Klik op **Telemetrie** in de beheerconsole van de toepassing. Lees de opmerking over deelname aan het CEIP-programma (Customer Experience Improvement Program) en geef aan of u wilt deelnemen aan het programma of niet.

Details over de gegevens die via het CEIP worden verzameld en het doel waarvoor deze worden gebruikt door VMware vindt u bij het Trust & Assurance Center op <http://www.vmware.com/trustvmware/ceip.html>.

Zie [Deelnemen aan het CEIP-programma \(Customer Experience Improvement Program\) voor vRealize Automation](#) voor meer informatie over het CEIP-programma.

Wat nu te doen

[Uw Single Sign-On-wachtwoord bijwerken voor VMware Identity Manager.](#)

Uw Single Sign-On-wachtwoord bijwerken voor VMware Identity Manager

Nadat u de updates hebt geïnstalleerd, moet u het Single Sign-On-wachtwoord voor VMware Identity Manager bijwerken.

VMware Identity Manager vervangt de SSO-onderdelen voor Identity Appliance en vSphere.

Procedure

- 1 Meld u af bij de beheerconsole van de toepassing vRealize Automation, sluit de browser, open deze opnieuw en meld u opnieuw aan.
- 2 Selecteer het tabblad **vRA-instellingen > SSO**.
- 3 Voer een nieuw wachtwoord in voor VMware Identity Manager en klik op **Instellingen opslaan**.

Gebruik geen eenvoudige wachtwoorden. U kunt het foutbericht `SSO-server is niet verbonden`. Het kan enkele minuten duren voordat de services opnieuw zijn gestart.

Het wachtwoord is geaccepteerd.

Voor een implementatie met hoge beschikbaarheid wordt het wachtwoord toegepast op het eerste knooppunt van de toepassing vRealize Automation en doorgegeven aan alle secundaire knooppunten van de toepassing vRealize Automation.
- 4 Start de virtuele toepassing opnieuw.
 - a Klik op het tabblad **Systeem**.
 - b Klik op **Opnieuw opstarten** en bevestig uw selectie.
- 5 Controleer of alle services worden uitgevoerd.
 - a Meld u aan bij de beheerconsole van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Klik op het tabblad **Services** op de console.
 - c Klik op het tabblad **Vernieuwen** om de voortgang van het opstarten van de service te volgen.

U moet minstens 35 services zien.

- 6 Controleer of alle services zijn geregistreerd met uitzondering van de iaas-service.

De service release-management start niet zonder vRealize Code Stream-licentiesleutel.

Wat nu te doen

[De licentiesleutel bijwerken.](#)

De licentiesleutel bijwerken

U moet uw licentiesleutel bijwerken als u de laatste versie wilt gebruiken van de vRealize Automation-toepassing.

Procedure

- 1 Ga naar de beheerconsole van uw virtuele toepassing door de gekwalificeerde domeinnaam te gebruiken, `https://va-hostname.domain.name:5480`.
- 2 Meld u aan met de gebruikersnaam **root** en het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij het implementeren van de toepassing.

- 3 Selecteer **vRA-instellingen > Licenties**

Als het tabblad **Licenties** niet beschikbaar is, voer dan de volgende stappen uit en herhaal de procedure.

- a Meld u af bij de beheerconsole.
- b Wis uw browsercache.

- 4 Geef uw nieuwe licentiesleutel op in het tekstvak **Nieuwe licentiesleutel**.

Endpoints en quota worden gemeld in overeenstemming met uw licentieovereenkomst voor eindgebruikers (EULA).

- 5 Klik op **Sleutel indienen**.

Wat nu te doen

[Identiteitsarchieven migreren naar VMware Identity Manager.](#)

Identiteitsarchieven migreren naar VMware Identity Manager

Wanneer u 6.2.5 upgradet naar de huidige versie van vRealize Automation, moet u de identiteitsarchieven migreren.

Zoals vereist in de volgende procedures, raadpleegt u de momentopname van de informatie van uw 6.2.5-tenantconfiguratie.

Opmerking Nadat u de identiteitsarchieven hebt gemigreerd, moeten vRealize Code Stream-gebruikers vRealize Code Stream-rollen handmatig opnieuw toewijzen.

Procedure

- 1 [Een lokale gebruikersaccount maken voor uw tenants.](#)

U moet een tenant met een lokaal gebruikersaccount instellen en tenantbeheerdersrechten toewijzen aan het lokale gebruikersaccount.

2 Gebruikers en groepen synchroniseren voor een Active Directory-koppeling

Als u uw gebruikers en groepen wilt importeren in vRealize Automation met Beheer van directory's, moet u verbinding maken met uw Active Directory-koppeling.

3 Aangepaste groepen migreren naar het doel van de VMware Identity Manager

U moet alle aangepaste groepen migreren van de bronomgeving naar de VMware Identity Manager (vIDM) in de doelimplementatie.

4 Meerdere tenant- en IaaS-beheerders migreren

Voor elke vRealize Automation-tenant met tenant- of IaaS-beheerders moet u elke beheerder handmatig verwijderen en herstellen.

Een lokale gebruikersaccount maken voor uw tenants.

U moet een tenant met een lokaal gebruikersaccount instellen en tenantbeheerdersrechten toewijzen aan het lokale gebruikersaccount.

Voer deze procedure uit voor elke tenant.

Voorwaarden

Controleer of u een nieuw VMware Identity Manager-wachtwoord hebt ingesteld. Zie [Uw Single Sign-On-wachtwoord bijwerken voor VMware Identity Manager](#).

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Automation-console met de standaardgebruikersnaam voor de systeembeheerder **administrator** en het bijbehorende wachtwoord.
De locatie van de console is `https://vra-appliance/vcac/`.
- 2 Klik op uw tenant.
Klik bijvoorbeeld op **vsphere.local** voor de standaardtenant.
- 3 Selecteer het tabblad **Lokale gebruikers**.
- 4 Klik op **Nieuw**.
- 5 Maak een lokaal gebruikersaccount.
U wijst de tenantbeheerdersrol toe aan deze gebruiker. Controleer of de lokale gebruikersnaam uniek is voor de Active Directory vsphere.local.
- 6 Klik op **OK**.
- 7 Klik op **Beheerders**.
- 8 Voer de lokale gebruikersnaam in het zoekvak **Tenantbeheerders** in en druk op Enter.
- 9 Klik op **Voltooien**.
- 10 Meld u af bij de console.

Wat nu te doen

[Gebruikers en groepen synchroniseren voor een Active Directory-koppeling.](#)

Gebruikers en groepen synchroniseren voor een Active Directory-koppeling

Als u uw gebruikers en groepen wilt importeren in vRealize Automation met Beheer van directory's, moet u verbinding maken met uw Active Directory-koppeling.

Voer deze procedure uit voor elke tenant.

Voorwaarden

Controleer of u toegangsrechten hebt voor de Active Directory.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Automation-console op **`https://vra-appliance/vcac/org/tenant_naam`**.
- 2 Selecteer **Beheer > Beheer van directory's > Directory's**.
- 3 Klik op **Directory toevoegen** en selecteer **Active Directory via LDAP/IWA toevoegen**.
- 4 Voer uw accountinstellingen in voor Active Directory.

◆ Niet-Native Active Directory's

Optie	Voorbeeldinvoer
Directorynaam	Voer een unieke naam in voor de directory. Selecteer Active Directory via LDAP wanneer u gebruikmaakt van een niet-Native Active Directory.
Deze directory ondersteunt DNS-services	Hef de selectie van deze optie op.
Basis-DN	Voer de DN (Distinguished Name) in van het beginpunt voor zoekopdrachten in de directoryserver. Bijvoorbeeld: cn=users,dc=rainpole,dc=local .
Bindings-DN	Voer de volledige DN (Distinguished Name) in, inclusief de CN (Common Name), van een gebruikersaccount op Active Directory dat over rechten beschikt om naar gebruikers te zoeken. Bijvoorbeeld: cn=config_admin infra,cn=users,dc=rainpole,dc=local .
Wachtwoord van de bindings-DN	Voer het wachtwoord in voor het account op Active Directory dat over rechten beschikt om naar gebruikers te zoeken.

◆ Native Active Directory's

Optie	Voorbeeldinvoer
Directorynaam	Voer een unieke naam in voor de directory. Selecteer Active Directory (Geïntegreerde Windows-verificatie) wanneer u gebruikmaakt van Native Active Directory.
Domeinnaam	Voer de naam van het domein in waarvan u lid wilt worden.
Gebruikersnaam voor domeinbeheerder	Voer de gebruikersnaam in voor de domeinbeheerder.

Optie	Voorbeeldinvoer
Wachtwoord voor domeinbeheerder	Voer het wachtwoord in voor de domeinbeheerder.
UPN van gebruiker van de binding	Gebruik de e-mailadresnotatie om de naam in te voeren van de gebruiker die het domein kan verifiëren.
Wachtwoord van de bindings-DN	Voer het wachtwoord in voor het account van de binding op Active Directory dat over rechten beschikt om naar gebruikers te zoeken.

- 5 Klik op **Verbinding testen** om de verbinding met de geconfigureerde directory te testen.
- 6 Klik op **Opslaan en Volgende**.
De pagina **De domeinen selecteren** wordt weergegeven met de lijst met domeinen.
- 7 Accepteer de standaardinstelling voor het domein en klik op **Volgende**.
- 8 Controleer of de kenmerknamen zijn toegewezen aan de juiste Active Directory-kenmerken en klik op **Volgende**.
- 9 Selecteer de groepen en de gebruikers die u wilt synchroniseren.
 - a Klik op het pictogram **Nieuw**.
 - b Voer het gebruikersdomein in en klik op **Groepen zoeken**.
Voer bijvoorbeeld **dc=vcac,dc=local** in.
 - c Klik op **Selecteren** en vervolgens op **Volgende** om de groepen te selecteren die u wilt synchroniseren.
 - d Selecteer de gebruikers die u wilt synchroniseren op de pagina **Gebruikers selecteren** en klik op **Volgende**.
- 10 Controleer of de gebruikers en de groepen worden gesynchroniseerd naar de directory en klik op **Directory synchroniseren**.
Het synchroniseren van de directory kan enige tijd in beslag nemen en wordt op de achtergrond uitgevoerd.
- 11 Selecteer **Beheer > Beheer van directory's > Identiteitsproviders** en klik op uw nieuwe identiteitsprovider.
Bijvoorbeeld: **WorkspacelDP__1**.
- 12 Blader naar de onderkant van de pagina en werk de waarde bij voor de eigenschap IdP-hostnaam zodat deze naar de FQDN voor de load balancer van vRealize Automation verwijst.
- 13 Klik op **Opslaan**.
- 14 Herhaal stap 11-13 voor elke tenant en identiteitsprovider.

- 15** Nadat u alle vRealize Automation-knooppunten hebt geüpgraded, meldt u zich aan bij elke tenant en selecteert u **Beheer > Beheer van directory's > Identiteitsproviders**.

Aan elke identiteitsprovider worden alle vRealize Automation-connectors toegevoegd.

Als uw implementatie bijvoorbeeld twee vRealize Automation-toepassingen heeft, zijn er twee connectors aan de identiteitsprovider gekoppeld.

Aangepaste groepen migreren naar het doel van de VMware Identity Manager

U moet alle aangepaste groepen migreren van de bronomgeving naar de VMware Identity Manager (vIDM) in de doelimplementatie.

Voltooi deze procedure om de aangepaste groepen te migreren.

Voorwaarden

- [Een lokale gebruikersaccount maken voor uw tenants..](#)
- Zorg ervoor dat de service horizon-workspace wordt uitgevoerd op de virtual appliance vRealize Automation.

Procedure

- 1 Start een SSH-sessie op de virtual appliance vRealize Automation.
- 2 Meld u bij de opdracht-prompt aan als **root** met het wachtwoord dat u hebt gemaakt toen u de virtual appliance vRealize Automation hebt geïnstalleerd.
- 3 Voer deze opdracht uit.

```
vcac-config migrate-custom-groups
```

- Dit bericht wordt weergegeven wanneer de migratie is voltooid: De migratie van de aangepaste groepen is voltooid.
- Dit bericht wordt weergegeven wanneer er geen aangepaste groepen in uw bronomgeving zijn: Geen aangepaste groepen gevonden in vRA-database. Het migratieproces wordt overgeslagen.

Opmerking Bekijk het logboekbestand op `/var/log/vmware/vcac/vcac-config.log` voor meer informatie wanneer de migratie van de aangepaste groep mislukt.

Meerdere tenant- en IaaS-beheerders migreren

Voor elke vRealize Automation-tenant met tenant- of IaaS-beheerders moet u elke beheerder handmatig verwijderen en herstellen.

Voltooi de volgende procedure voor elke tenant in de vRealize Automation-console.

Voorwaarden

Meld u aan bij de vRealize Automation-console in de virtual appliance waarop een upgrade is uitgevoerd.

- 1 Open de vRealize Automation-console in de virtual appliance waarop een upgrade is uitgevoerd, met de bijbehorende volledig gekwalificeerde domeinnaam: `https://va-hostname.domain_name/vcac`.
Open voor een gedistribueerde omgeving de console in de master virtual appliance.
- 2 Selecteer het domein **vsphere.local**.
- 3 Meld u aan met de gebruikersnaam **administrator** en het wachtwoord dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de virtual appliance.

Procedure

- 1 Selecteer **Beheer > Tenants**.
- 2 Klik op een tenantnaam.
- 3 Klik op **Beheerders**.
- 4 Maak een lijst van de naam en de gebruikersnaam van elke tenant- en laaS-beheerder.
- 5 Wijs elke beheerder aan en klik op het pictogram Verwijderen (✖) totdat u alle beheerders hebt verwijderd.
- 6 Klik op **Voltooien**.
- 7 Klik op de pagina Tenants nogmaals op de tenantnaam.
- 8 Klik op **Beheerders**.
- 9 Voer in het juiste zoekvak de naam in van elke gebruiker die u hebt verwijderd, en druk op Enter.
- 10 Klik in de zoekresultaten op de naam van de juiste gebruiker om de gebruiker weer als beheerder toe te voegen.

Als u klaar bent, ziet de lijst met tenantbeheerders en laaS-beheerders er hetzelfde uit als de lijst met beheerders die u hebt verwijderd.
- 11 Klik op **Voltooien**.

Wat nu te doen

Voer een upgrade uit op de secundaire toepassingen. Zie [De update voor extra vRealize Automation-toepassingen installeren](#).

De update voor extra vRealize Automation -toepassingen installeren

In een omgeving voor hoge beschikbaarheid vormt de primaire virtual appliance het knooppunt dat de ingesloten PostgreSQL-database in de mastermodus uitvoert. De andere knooppunten in de omgeving voeren de ingesloten PostgreSQL-database uit in replicamodus. Tijdens het upgraden zijn voor het repliceren van een virtuele 6.2.5 toepassing geen wijzigingen in de database vereist.

Sluit de beheerconsole niet tijdens het installeren van de update.

Voorwaarden

- Controleer of u de updates voor de virtuele toepassing hebt gedownload. Zie [vRealize Automation-toepassingsupdates downloaden](#).
- Controleer of de jdbc:postgresql-verbindingspunten voor de database verwijzen naar het externe IP-adres van het masterknooppunt voor PostgreSQL.
 - a Open een nieuwe opdrachtprompt op de vRealize Automation-toepassing.
 - b Ga naar `/etc/vcac/server.xml` en maak een back-up van het `server.xml`-bestand.
 - c Open het bestand `server.xml`.
 - d Bewerk indien nodig de vermelding `jdbc:postgresql` in het bestand `server.xml` om de PostgreSQL-database aan te geven die u wilt gebruiken.
 - Voor een externe PostgreSQL-database voert u het externe IP-adres van het PostgreSQL-masterknooppunt in.
 - Voor de ingesloten PostgreSQL-database voert u het IP-adres van de virtuele mastertoepassing in.

Bijvoorbeeld `jdbc:postgresql://198.15.100.60:5432/vcac`

Procedure

- 1 Open de vRealize Automation-toepassingsbeheerconsole voor de upgrade.
 - a Meld u op elke secundaire vRealize Automation-toepassing aan bij vRealize Automation-toepassingsbeheer als een **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-toepassing hebt geïmplementeerd.
 - b Meld u aan met de gebruikersnaam **root** en het wachtwoord dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de appliance.
 - c Klik op **Bijwerken**.
- 2 Klik op **Instellingen**.
- 3 Selecteer het downloaden van de updates vanuit een VMware-opslagplaats of vanaf een cd-rom in het gedeelte Opslagplaats updates.
- 4 Klik op **Status**.
- 5 Klik op **Updates controleren** om te zien of een update beschikbaar is.
- 6 Klik op **Updates installeren**.
- 7 Klik op **OK**.

Er verschijnt een bericht dat aangeeft dat de update wordt uitgevoerd.

- 8 (Optioneel) Voer de volgende stappen uit als u de grootte van de schijf niet handmatig hebt gewijzigd van 1 GB in 50 GB.
 - a Wanneer het systeem u vraagt om de virtuele toepassing opnieuw te starten, klikt u op **Systeem** en vervolgens op **Opnieuw opstarten**.

Tijdens het opnieuw opstarten past het systeem de ruimte op Schijf 1 aan die nodig is voor de update.
 - b Nadat het systeem opnieuw is opgestart, meldt u zich af en weer aan bij de vRealize Automation-toepassing-beheerconsole en selecteert u **Update > Status**.
 - c Klik op **Controleren op updates** en **Updates installeren**.
- 9 Open de logboekbestanden als u de voortgang van de upgrade wilt controleren.
 - /opt/vmware/var/log/vami/vami.log
 - /opt/vmware/var/log/vami/updatecli.log
 - /var/log/vmware/horizon/horizon.log
 - /var/log/bootstrap/*.log

Als u zich afmeldt tijdens het upgradeproces en u zich vervolgens opnieuw aanmeldt, kunt u de voortgang van de update blijven volgen in het logboekbestand /opt/vmware/var/log/vami/updatecli.log.

De tijd die nodig is om de update te voltooien, is afhankelijk van uw omgeving.
- 10 Als de update is voltooid, meldt u zich af bij de vRealize Automation-toepassing-beheerconsole, wist u de cache van uw webbrowser en meldt u zich aan bij de vRealize Automation-toepassing-beheerconsole.
- 11 Start de virtuele toepassing opnieuw.
 - a Klik op **Systeem**.
 - b Klik op **Opnieuw opstarten** en bevestig uw selectie.
- 12 Nadat de virtuele toepassing opnieuw is opgestart, meldt u zich aan bij de secundaire vRealize Automation-toepassing-beheerconsole.
- 13 Selecteer **vRA-instellingen > Cluster**.
- 14 Voer de gebruikersnaam en het wachtwoord van de primaire vRealize Automation-toepassing in.
- 15 Klik op **Deelnemen aan cluster**.
- 16 Klik op **Services** en controleer of elke service, met uitzondering van de iaas-service, wordt vermeld als GEREGISTREERD.

Wat nu te doen

[IaaS-serveronderdelen upgraden na de upgrade van vRealize Automation.](#)

IaaS-serveronderdelen upgraden na de upgrade van vRealize Automation

Nadat u vRealize Automation hebt geüpgraded van 6.2.5 naar 7.4, upgradet een systeembeheerder de IaaS-serveronderdelen, waaronder de Microsoft SQL Server-database.

U hebt de keuze uit twee opties om de IaaS-serveronderdelen te upgraden.

- Het geautomatiseerde IaaS-upgrade-shellsript gebruiken.
- Gebruik het uitvoerbare bestand van het vRealize Automation 7.4 IaaS-installatieprogramma.

Als u een onderdeel uit de catalogus met algemene onderdelen hebt geïnstalleerd, moet u dat onderdeel verwijderen alvorens te upgraden. Na het afronden van de upgrade kunt u het onderdeel opnieuw installeren met de juiste versie. Zie voor meer informatie de *Common Components Catalog Installation Guide*. Als deze gids niet beschikbaar is, gebruikt u de alternatieve procedure in [Checklist voor het upgraden van vRealize Automation](#).

IaaS-onderdelen upgraden met het upgrade-shellsript

Gebruik het upgrade-shellsript om de IaaS-onderdelen te upgraden nadat u elke vRealize Automation 6.2.5 toepassing hebt bijgewerkt 7.4.

Elke bijgewerkte primaire vRealize Automation-toepassing heeft een shellsript dat u kunt gebruiken om elk IaaS-knooppunt en -onderdeel te upgraden.

U kunt het upgrade-script uitvoeren door de vSphere console voor de virtual machine te gebruiken of door een SSH-console sessie te gebruiken. Als u de vSphere-console gebruikt, voorkomt u problemen met onderbroken netwerkconnectiviteit, die de uitvoering van het script kunnen onderbreken.

Als u het script stopt tijdens de upgrade van een onderdeel, wordt het script uitgevoerd tot de upgrade voor het onderdeel is voltooid. Als andere onderdelen van het knooppunt niet zijn geüpgraded, moet u het script opnieuw uitvoeren.

Als de upgrade voltooid is, kunt u het resultaat van de upgrade bekijken door het logboekbestand voor de upgrade te openen in `/usr/lib/vcac/tools/upgrade/upgrade.log`.

Voorwaarden

- Controleer of alle vRealize Automation-toepassingen correct zijn bijgewerkt.
- Als u een IaaS-server opnieuw opstart nadat u alle vRealize Automation Appliances hebt bijgewerkt, moet u de IaaS Windows-services stoppen. Voordat u upgradet naar de IaaS-onderdelen, stopt u alle IaaS Windows-services, met uitzondering van de Management Agent-service, op de server.
- Voordat u het upgradeshellsript op het primaire vRealize Automation-toepassing-knooppunt uitvoert, moet u controleren of elke service is GEREGISTREERD.
 - a Ga naar de beheerconsole van uw virtuele appliance door de volledig gekwalificeerde domeinnaam te gebruiken, `https://va-hostnaam.domein.naam:5480`.
 - b Meld u aan met de gebruikersnaam **root** en het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij het implementeren van de appliance.

- c Klik op **Services**.
- d Controleer of elke service, met uitzondering van de IaaS-service, is GEREGISTREERD.
- Upgrade de Management Agent op elke virtual vRealize Automation IaaS-machine.
 - a Open een browser en ga naar de installatiepagina van VMware vRealize Automation IaaS in de vRealize Automation Appliance met de volledig gekwalificeerde domeinnaam `https://virtual_appliance_host:5480/installer`.
 - b Klik op **Management Agent-installatieprogramma**.
Het installatieprogramma wordt standaard naar uw map Downloads gedownload.
 - c Meld u aan bij elke vRealize Automation IaaS virtual machine en voer een upgrade uit op de Management Agent met het **Management Agent-installatiebestand**.
- Controleer of JAVA SE Runtime Environment 8, 64-bits, update 161 of hoger is geïnstalleerd op uw primaire IaaS-websitelooppunt waar de Model Manager-gegevens zijn geïnstalleerd. Nadat u Java hebt geïnstalleerd, moet u de omgevingsvariabele, JAVA_HOME, instellen op de nieuwe versie.
- Meld u bij elk IaaS-websitelooppunt aan en controleer of de aanmaakdatum van het bestand `web.config` voor de wijzigingsdatum ligt. Als de aanmaakdatum van het bestand `web.config` gelijk is aan of later is dan de wijzigingsdatum, voer dan de procedure in [Upgrade van IaaS voor website-onderdeel mislukt](#) uit.
- Controleer of elk IaaS-looppunt een geüpgradede IaaS Management Agent heeft door de volgende stappen voor elk IaaS-looppunt uit te voeren:
 - a Meld u aan bij de beheerconsole van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Selecteer **vRA-instellingen > Cluster**.
 - c Vouw de lijst met alle geïnstalleerde onderdelen op elk IaaS-looppunt uit en zoek naar de IaaS-beheeragent.
 - d Controleer of de versie van de beheeragent actueel is.
- Controleer of de back-up van de IaaS Microsoft SQL Server-database toegankelijk is voor het geval dat u deze moet terugzetten.
- Verwijder alle verweesde IaaS-looppunten. Zie [Verweesde knooppunten verwijderen op vRealize Automation](#).
- Verifieer dat er momentopnames van de IaaS-servers in uw implementatie beschikbaar zijn.
Als de upgrade mislukt, keert u terug naar de momentopnamen en databaseback-up en probeert u de upgrade opnieuw uit te voeren.

Procedure

- 1 Open een nieuwe consolesessie op het primaire of masterknooppunt van vRealize Automation-toepassing en meld u aan met het rootaccount.

Als u het upgradescript wilt uitvoeren met SSH, opent u een SSH-consolesessie.

- 2 Wijzig directory's in `/usr/lib/vcac/tools/upgrade/`.
- 3 Voer deze opdracht uit in de opdrachtprompt om het `upgrade.properties`-bestand te maken.
`./generate_properties`
- 4 Open het `upgrade.properties`-bestand en voer alle vereiste waarden in.

In deze tabel vindt u de vereiste waarden, die kunnen verschillen afhankelijk van de omgeving. Zo zijn op een knooppunt met een DEM-werker of -orchestrator bijvoorbeeld DEM-verificatiegegevens vereist.

Vereiste waarde	Beschrijving	Verificatie-indeling	Voorbeeldwaarde
web_username	Gebruikersnaam voor het primaire webknooppunt. Slechts één keer vereist.	Domein\gebruiker	iaasDomain\webuser
web_password	Wachtwoord voor het primaire webknooppunt. Slechts één keer vereist.	Wachtwoord	pa\$\$w0rd!
dem_username	Gebruikersnaam voor de DEM-werker of DEM-orchestrator. Vereist voor elk knooppunt waarop een DEM-onderdeel is geïnstalleerd.	Domein\gebruiker	iaasDomain\demuser
dem_password	Wachtwoord voor de DEM-werker of DEM-orchestrator. Vereist voor elk knooppunt waarop een DEM-onderdeel is geïnstalleerd.	Wachtwoord	pa\$\$w0rd!
agent_username	Gebruikersnaam voor een agent zoals een vSphere-agent. Vereist voor elk knooppunt waarop een agentonderdeel is geïnstalleerd.	Domein\gebruiker	iaasDomain\agent_user
agent_password	Wachtwoord voor een agent zoals een vSphere-agent. Vereist voor elk knooppunt waarop een agentonderdeel is geïnstalleerd.	Wachtwoord	pa\$\$w0rd!
vidm_admin_password	Het VIDM-beheerderswachtwoord. Alleen vereist wanneer u een upgrade uitvoert vanaf vRealize Automation 6.2.5.	vidm_password	pa\$\$w0rd!

Om beveiligingsredenen wordt het bestand `upgrade.properties` verwijderd wanneer u het upgrade-shellsript uitvoert. De eigenschappen in het bestand zijn gedefinieerd met de informatie voor elk IaaS-onderdeel dat van de IaaS-beheeragents komt. Het is belangrijk dat alle IaaS Management Agents zijn geüpgraded en een goede status hebben voordat de shellscripts `./generate_properties` of `./upgrade_from_62x` worden uitgevoerd. Zie [Upgraden van beheeragent mislukt tijdens update](#) als een IaaS-beheeragent een probleem heeft wanneer het upgrade-shellsript wordt uitgevoerd. Herhaal stappen 2 en 3 om het bestand `upgrade.properties` opnieuw te maken.

5 Voer het upgradescript uit.

a Voer **in bij de opdrachtprompt ./upgrade_from_62x**.

b Druk op Enter.

Met het script worden elk laaS-knooppunt en alle hierop geïnstalleerde onderdelen weergegeven. Het script valideert elk onderdeel voordat de upgrade wordt geïnstalleerd. Als er onjuiste waarden in het bestand `upgrade.properties` staan, mislukt het script.

Het kan ongeveer 30 minuten of langer duren voordat het eerste laaS-serveronderdeel is voltooid. Tijdens de upgrade ziet u een bericht dat lijkt op `Upgrading server components for node web1-vra.mycompany.com`.

Controleer het bestand `upgrade.log` als het upgrade-shellsript mislukt.

U kunt het upgradescript opnieuw uitvoeren nadat u een probleem hebt opgelost. Voordat u het upgradescript opnieuw uitvoert, maakt u het bestand `upgrade.properties` opnieuw, opent u het en voert u alle vereiste waarden in.

6 (Optioneel) Schakel automatische failover voor Manager Service in. Zie [Automatische failover van Manager Service na een upgrade inschakelen](#).

Wat nu te doen

[Toegang tot het ingebouwde vRealize Orchestrator Control Center herstellen.](#)

laaS-onderdelen bijwerken met het laaS-installatieprogramma

U kunt deze alternatieve methode gebruiken om laaS-onderdelen bij te werken nadat u vRealize Automation hebt bijgewerkt van 6.2.5 naar 7.4.

Het laaS -installatieprogramma downloaden om laaS -onderdelen te upgraden

Na de upgrade van vRealize Automation 6.2.5 naar 7.4 downloadt u het laaS-installatieprogramma naar de virtual machine waarop de laaS-onderdelen die een upgrade nodig hebben, zijn geïnstalleerd.

Als u tijdens deze procedure certificaatwaarschuwingen ziet, dan kunt u deze negeren.

Opmerking Behalve bij een passieve back-upinstantie van de Manager Service, moet het opstarttype van alle services tijdens de upgradeprocedure worden ingesteld op Automatisch. Als u services instelt op Handmatig, mislukt het upgradeproces.

Voorwaarden

- Controleer of Microsoft .NET Framework 4.5.2 of later is geïnstalleerd op de virtual machine met de laaS-installatie. U kunt het .NET-installatieprogramma downloaden vanaf de installatiepagina voor VMware vRealize Automation laaS. Als u .NET bijwerkt naar 4.5.2 nadat u de services hebt afgesloten, wordt de virtual machine mogelijk opnieuw gestart tijdens de installatie. Als dit zich voordoet, moet u alle laaS-services op de virtual machine met uitzondering van de Management Agent handmatig stoppen.

- Als u Internet Explorer gebruikt voor de download, controleert u of Verbeterde beveiliging niet is ingeschakeld. Voer `res://iesetup.dll/SoftAdmin.htm` in de zoekbalk in en druk op Enter.
- Meld u als lokale beheerder aan bij de Windows-server waarop een of meer IaaS-onderdelen zijn geïnstalleerd die u wilt upgraden.

Procedure

- 1 Open een webbrowser.
- 2 Voer de URL in voor de installatiepagina van VMware vRealize Automation IaaS.
Bijvoorbeeld `https://vcac-va-hostname.domain.name:5480/installer`, waarbij `vcac-va-hostname.domain.name` de naam is van het primaire vRealize Automation-toepassingsknooppunt.
- 3 Klik op het **IaaS-installatieprogramma**.
- 4 Het bestand met het installatieprogramma `setup__vcac-va-hostname.domain.name@5480.exe`, wordt standaard naar de map Downloads verzonden.
Wijzig de bestandsnaam niet. Deze wordt gebruikt om de installatie te verbinden met de vRealize Automation-toepassing.

Wat nu te doen

- Zie [Standalone vRealize Orchestrator-toepassing upgraden voor gebruik met vRealize Automation](#) als u een standalone vRealize Orchestrator hebt.
- Zie [Een extern vRealize Orchestrator-toepassingscluster upgraden voor gebruik met vRealize Automation](#) als u een externe vRealize Orchestrator-toepassingscluster hebt.
- Zie [Upgrade de IaaS-onderdelen na de upgrade van vRealize Automation](#).

Upgrade de IaaS-onderdelen na de upgrade van vRealize Automation

Nadat u vRealize Automation 6.2.5 hebt bijgewerkt naar 7.4, moet u de SQL-database bijwerken en alle systemen configureren waarop IaaS-onderdelen zijn geïnstalleerd. U kunt deze stappen gebruiken voor minimale en gedistribueerde installaties.

Opmerking Het IaaS-installatieprogramma moet op de virtual machine staan waarop ook de IaaS-onderdelen staan die u wilt upgraden. U kunt het installatiebestand normaal niet vanaf een externe locatie uitvoeren. Alleen voor de Microsoft SQL-database kan dit wel. In dat geval kunt u een externe upgrade uitvoeren vanaf het webknooppunt.

Verifieer dat er momentopnames van de IaaS-servers in uw implementatie beschikbaar zijn. Als de upgrade mislukt, kunt u terugkeren naar de momentopname en opnieuw proberen de upgrade uit te voeren.

Voer de upgrade zo uit dat services in de volgende volgorde worden geüpgraded:

- 1 IaaS-websites

Als u een load balancer gebruikt, moet u het verkeer naar alle niet-primaire knooppunten uitschakelen.

Voltooi de upgrade op één server voordat u de upgrade uitvoert voor de volgende server die een websiteservice uitvoert. Begin met de server waarop het Model Manager Data-onderdeel is geïnstalleerd.

Bij een handmatige externe upgrade van de Microsoft SQL-database moet u eerst de externe SQL upgraden voordat u het webknooppunt upgradet. U kunt de externe SQL extern upgraden vanaf het webknooppunt.

2 Manager Services

Upgrade de actieve Manager Service voordat u de passieve Manager Service upgradet.

Als u SSL-versleuteling niet hebt ingeschakeld op uw SQL-instantie, heft u de selectie van **SSL-versleuteling** op in het dialoogvenster voor de configuratie van de IaaS-upgrade.

3 DEM-Orchestrator en -werkers

Voer een upgrade uit van alle DEM-Orchestrators en -werkers. Voltooi de upgrade op één server voordat u een upgrade uitvoert voor de volgende server.

4 Agenten

Voltooi de upgrade op één server voordat u de upgrade uitvoert voor de volgende server waarop een agent wordt uitgevoerd.

5 Management agent

Wordt bijgewerkt als onderdeel van het upgradeproces.

Als u andere services op één server gebruikt, worden de services door het upgradeproces in de juiste volgorde bijgewerkt. Als uw site bijvoorbeeld website- en beheerservices op dezelfde server uitvoert, moet u beide selecteren voor de update. Het installatieprogramma van de upgrade zorgt ervoor dat de updates in de juiste volgorde worden toegepast. U moet de upgrade op één server voltooien voordat u de upgrade op een andere server uitvoert.

Opmerking Als uw implementatie gebruikmaakt van een load balancer, moet de eerste toepassing die u wilt upgraden verbonden zijn met de load balancer. Voor alle overige instanties van vRealize Automation-toepassing moet load-balancerverkeer worden uitgeschakeld voordat u de upgrade toepast, om cachingfouten te voorkomen.

Voorwaarden

- Maak een back-up van uw bestaande vRealize Automation 6.2.5-omgeving
- Als u een IaaS-server opnieuw opstart nadat u alle vRealize Automation Appliances hebt bijgewerkt, moet u de IaaS Windows-services stoppen. Voordat u upgradet naar de IaaS-onderdelen, stopt u alle IaaS Windows-services, met uitzondering van de Management Agent-service, op de server.
- [Het IaaS-installatieprogramma downloaden om IaaS-onderdelen te upgraden.](#)

- Controleer of uw primaire IaaS-websiteknooppunt waar de Model Manager-gegevens zijn geïnstalleerd, de juiste Java-versie heeft. U moet JAVA SE Runtime Environment 8, 64-bits, update 161 of hoger hebben geïnstalleerd. Nadat u Java hebt geïnstalleerd, stelt u de omgevingsvariabele, JAVA_HOME, in op de nieuwe versie.
- Controleer of de creatiedatum vóór de wijzigingsdatum ligt in het bestand `web.config`. Als de aanmaakdatum van het bestand `web.config` gelijk is aan of later is dan de wijzigingsdatum, voer dan de procedure in [Upgrade van IaaS voor website-onderdeel mislukt](#) uit.
- Als u vRealize Automation 6.2.5 upgradet en een externe Microsoft SQL-database hebt, moet u de juiste versie van de Management Agent hebben. De Management Agent op de externe database moet versie 7.0 of hoger zijn voordat u de upgrade van de IaaS-website uitvoert. In het Configuratiescherm van uw externe virtual SQL-machine kunt u zien welke Management Agent-versie er wordt gebruikt. Als de Management Agent niet versie 7.0 of hoger is, voltooit u deze stappen om de Management Agent te upgraden.
 - a Open een browser en ga naar de installatiepagina van VMware vRealize Automation IaaS in vRealize Automation-toepassing met de volledig gekwalificeerde domeinnaam:
`https://virtual_appliance_host:5480/installer`.
 - b Klik op **Management Agent-installatieprogramma**.
Het installatieprogramma wordt standaard naar uw map Downloads gedownload.
 - c Meld u aan bij de externe database, upgrade de Management Agent met het bestand **Management Agent Installer** en start de Windows Management Agent-service opnieuw.
- Als u een onderdeel uit de catalogus met algemene onderdelen hebt geïnstalleerd, moet u dat onderdeel verwijderen alvorens te upgraden. Zie voor meer informatie de *Common Components Catalog Installation Guide* of volg de stappen die zijn beschreven in [Checklist voor het upgraden van vRealize Automation](#).

Procedure

- 1 Als u een load balancer gebruikt, moet u uw omgeving voorbereiden.
 - a Controleer of de IaaS-website die de Model Manager-gegevens bevat, is ingeschakeld voor load balancer-verkeer.
U kunt dit knooppunt identificeren door de aanwezigheid van de map `vCAC Folder\Server\ConfigTool`.
 - b Schakel alle andere IaaS-websites en niet-primaire Manager Services voor load balancer-verkeer uit.
- 2 Klik met de rechtermuisknop op het installatiebestand `setup__vrealize-automation-appliance-FQDN@5480.exe` en selecteer **Als administrator uitvoeren**.
- 3 Klik op **Volgende**.
- 4 Accepteer de licentieovereenkomst en klik op **Volgende**.

- 5 Voer de verificatiegegevens van de beheerder voor uw huidige implementatie in op de aanmeldpagina.

De gebruikersnaam is **root** en het wachtwoord is het wachtwoord dat u hebt opgegeven bij het implementeren van de appliance.

- 6 Selecteer **Certificaat accepteren**.

- 7 Controleer op de pagina **Installatietype** of de optie **Upgrade** is ingeschakeld.

Als **Upgrade** niet is ingeschakeld, zijn de onderdelen op dit systeem al bijgewerkt naar deze versie.

- 8 Klik op **Volgende**.

- 9 Configureer de upgrade-instellingen.

Optie	Actie
Als u de Model Manager-gegevens bijwerkt	<p>Schakel het selectievakje Model Manager-gegevens in het gedeelte vCAC-server in.</p> <p>Dit selectievakje is standaard ingeschakeld. Voer slechts een keer een upgrade uit van de Model Manager-gegevens. Wanneer u een gedistribueerde installatie upgradet, stoppen de webserver als er een versieconflict optreedt tussen de webserver en de Model Manager-gegevens. Nadat de Model Manager-gegevens zijn geüpgraded, werken de webserver weer zoals gewoonlijk.</p>
Als u de Model Manager-gegevens niet bijwerkt	<p>Schakel het selectievakje Model Manager-gegevens in het gedeelte vCAC-server uit.</p>
Aangepaste werkstromen behouden als laatste versie in uw Model Manager-gegevens	<p>Als u de Model Manager-gegevens bijwerkt, schakelt u het selectievakje Mijn laatste werkstroomversies behouden in het gedeelte Werkstromen voor uitbreiden in.</p> <p>Dit selectievakje is standaard ingeschakeld. Aangepaste werkstromen blijven altijd behouden. Het inschakelen van het selectievakje bepaalt alleen de versievolgorde. Als u aangepaste werkstromen in de Model Manager hebt, selecteert u deze optie om ervoor te zorgen dat de meest recente werkstroom ook na de upgrade de meest recent versie is.</p> <p>Als u deze optie niet selecteert, wordt de versie van elke werkstroom die wordt geleverd door vRealize Automation Designer de meest recente versie na de upgrade. De meest recente versie vóór de upgrade wordt de op een na meest recente versie.</p> <p>Voor meer informatie over vRealize Automation Designer, raadpleegt u <i>Uitbreidbaarheid van levenscyclus</i>.</p>
Als u Distributed Execution Manager of een proxyagent bijwerkt	<p>Voer de verificatiegegevens in voor het beheerdersaccount in het gedeelte Serviceaccount.</p> <p>Alle services die u upgradet, worden met dit account uitgevoerd.</p>

Optie	Actie
Uw Microsoft SQL Server-database opgeven	<p>Als u de Model Manager-gegevens upgradet, voert u de namen van de databaseserver en database-instantie in het tekstvak Server in. Voer een volledig gekwalificeerde domeinnaam (FQDN of Fully Qualified Domain Name) in als naam voor de server in het tekstvak Databasenaam.</p> <p>Als de database-instantie zich op een niet-standaard SQL-poort bevindt, voegt u het poortnummer toe aan de specificatie van de serverinstantie. Het Microsoft SQL-standaardpoortnummer is 1433.</p> <p>Wanneer de Manager-knooppunten worden bijgewerkt, is de optie SSL van MSSQL standaard geselecteerd. Als uw database SSL niet gebruikt, schakelt u SSL gebruiken voor databaseverbinding uit.</p>

10 Klik op **Volgende**.

11 Controleer of alle services die u wilt upgraden worden weergegeven op de pagina Gereed om te upgraden en klik op **Upgraden**.

De pagina voor het upgraden en een voortgangsindicator worden weergegeven. Wanneer het upgradeproces is voltooid, wordt de knop **Volgende** ingeschakeld.

12 Klik op **Volgende**.

13 Klik op **Voltooien**.

14 Controleer of alle services opnieuw zijn opgestart.

15 Herhaal deze stappen voor elke IaaS-server in uw implementatie in de opgegeven volgorde.

16 Nadat een upgrade is uitgevoerd voor alle onderdelen, meldt u zich aan bij de beheerconsole voor de toepassing en controleert u of alle services, waaronder IaaS, nu zijn geregistreerd.

Alle geselecteerde onderdelen zijn naar de nieuwe versie geüpgraded.

Wat nu te doen

- [Toegang tot het ingebouwde vRealize Orchestrator Control Center herstellen](#).
- Als uw implementatie een load balancer gebruikt, upgrade dan elk load-balancerknooppunt voor het gebruik van vRealize Automation-statuscontroles, en schakel load-balancerverkeer opnieuw in voor niet-verbonden knooppunten. Als uw vorige implementatie een ingesloten PostgreSQL-database met load balancer gebruikte, schakelt u alle knooppunten in de PostgreSQL-pool uit omdat ze niet nodig zijn. Verwijder de pool op een geschikt tijdstip.

Zie [Load Balancing van vRealize Automation](#) voor meer informatie.
- (Optioneel) Schakel automatische failover voor Manager Service in. Zie [Automatische failover van Manager Service na een upgrade inschakelen](#).

Toegang tot het ingebouwde vRealize Orchestrator Control Center herstellen

De toegang tot de vRealize Orchestrator moet worden hersteld na het bijwerken van de IaaS-serveronderdelen.

Bij de upgrade van vRealize Automation 6.2.5 naar 7.4 moet u deze procedure uitvoeren om de nieuwe functie voor toegangscontrole op basis van rollen toe te passen. Deze procedure is bedoeld voor een omgeving met een hoge beschikbaarheid.

Voorwaarden

Maak een momentopname van uw vRealize Automation-omgeving.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Automation-toepassing-beheerconsole als root door gebruik te maken van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de appliance host, `https://va-hostnaam.domein.naam:5480`.
- 2 Selecteer **vRA-instellingen > Database**.
- 3 Identificeer de hoofd- en replicaknooppunten.
- 4 Open een SSH-sessie op elk replicaknooppunt, meld u aan als beheerder en voer deze opdracht uit:
`service vco-server stop && service vco-configurator stop`
- 5 Open een SSH-sessie op het hoofdknooppunt, meld u aan als beheerder en voer deze opdracht uit:
`rm /etc/vco/app-server/vco-registration-id`
- 6 Wijzig de directory's op het hoofdknooppunt in `/etc/vco/app-server/`.
- 7 Open het bestand `sso.properties`.
- 8 Als de naam van de eigenschap `com.vmware.o11n.sso.admin.group.name` spaties of andere Bash-gerelateerde tekens bevat die kunnen worden geaccepteerd als speciaal teken in een Bash-opdracht, zoals een apostrof (') of dollarteken (\$), moet u deze stappen voltooien.
 - a Kopieer de regel met de eigenschap `com.vmware.o11n.sso.admin.group.name` en voer `AdminGroup` als waarde in.
 - b Voeg # toe aan het begin van de oorspronkelijke regel met de eigenschap `com.vmware.o11n.sso.admin.group.name` om een aantekening te maken bij de regel.
 - c Sla het bestand `sso.properties` op en sluit het.
- 9 Voer deze opdracht uit:
`vcac-vami vco-service-reconfigure`
- 10 Als u stap 8 hebt voltooid, opent u het bestand `sso.properties` en voltooit u deze stappen.
 - a Verwijder het #-teken aan het begin van de oorspronkelijke regel met de eigenschap `com.vmware.o11n.sso.admin.group.name` om de aantekening bij de regel te verwijderen.
 - b Verwijder de kopie van de regel met de eigenschap `com.vmware.o11n.sso.admin.group.name`.
 - c Sla het bestand `sso.properties` op en sluit het.

- 11 Voer deze opdracht uit om de vco-serverservice opnieuw te starten:
`service vco-server restart`
- 12 Voer deze opdracht uit om de vco-configuratieservice opnieuw te starten:
`service vco-configurator restart`
- 13 Klik in de vRealize Automation-toepassing-beheerconsole op **Services** en wacht totdat alle services in het hoofdknooppunt zijn GEREGISTREERD.
- 14 Wanneer alle services zijn geregistreerd, koppelt u de vRealize Automation-replicaknooppunten aan de vRealize Automation-cluster om de vRealize Orchestrator-configuratie te synchroniseren. Zie [Het ingebouwde vRealize Orchestrator opnieuw configureren om hoge beschikbaarheid te ondersteunen](#) voor informatie.

Wat nu te doen

[vRealize Orchestrator upgraden nadat vRealize Automation is geüpgraded.](#)

vRealize Orchestrator upgraden nadat vRealize Automation is geüpgraded

U moet uw vRealize Orchestrator-instantie upgraden nadat u vRealize Automation 6.2.5 hebt geüpgraded naar 7.4.

Met de release van vRealize Orchestrator 7.4 hebt u twee opties voor het upgraden van vRealize Orchestrator na de upgrade naar vRealize Automation 7.4.

- U kunt uw bestaande externe vRealize Orchestrator-server migreren naar de ingesloten vRealize Orchestrator die is inbegrepen in vRealize Automation 7.4.
- U kunt uw bestaande standalone of geclusterde vRealize Orchestrator-server bijwerken zodat deze werkt onder vRealize Automation 7.4.

Een externe vRealize Orchestrator -server migreren naar vRealize Automation

U kunt uw bestaande externe vRealize Orchestrator-server migreren naar een vRealize Orchestrator-instantie die is ingesloten in vRealize Automation 7.4.

U kunt vRealize Orchestrator implementeren als externe serverinstantie en vRealize Automation configureren voor gebruik met die externe instantie of u kunt de vRealize Orchestrator-server configureren en gebruiken die is opgenomen in de vRealize Automation-toepassing.

VMware beveelt aan dat u uw externe vRealize Orchestrator migreert naar de Orchestrator-server die is ingebouwd in vRealize Automation. De migratie van een externe naar een ingesloten Orchestrator biedt de volgende voordelen:

- U reduceert de totale eigendomskosten.
- U vereenvoudigt het implementatiemodel.

- U verhoogt de efficiëntie.

Opmerking Overweeg het gebruik van de externe vRealize Orchestrator in de volgende situaties:

- Meerdere tenants in de vRealize Automation-omgeving
- Geografisch verspreide omgeving
- Afhandeling van de werkbelasting
- Gebruik van specifieke invoegtoepassingen, zoals oudere versies van de Site Recovery Manager-invoegtoepassing

Verschillen in het Control Center van een externe en ingesloten Orchestrator

Bepaalde menu-items die beschikbaar zijn in het Control Center van een externe vRealize Orchestrator, worden niet standaard opgenomen in de standaardweergave van het Control Center van een ingesloten Orchestrator-instantie.

In het Control Center van de ingesloten Orchestrator-server zijn een aantal opties standaard verborgen.

Menu-item	Details
Licenties	De ingesloten Orchestrator is vooraf geconfigureerd om vRealize Automation als licentieprovider te gebruiken.
Configuratie exporteren/importeren	De ingesloten Orchestrator-configuratie wordt opgenomen in de geëxporteerde vRealize Automation-onderdelen.
Database configureren	De ingesloten Orchestrator maakt gebruik van de database die wordt gebruikt door vRealize Automation.
Programma voor de verbetering van de gebruikerservaring	U kunt deelnemen aan het programma voor de verbetering van de gebruikerservaring (CEIP) via de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing. <i>Zie Het programma voor de verbetering van de gebruikerservaring in vRealize Automation beheren.</i>

Overige opties die zijn verborgen in de standaardweergave van het Control Center, zijn het tekstvak **Hostadres** en de knop **REGISTRATIE ONGEDAAN MAKEN** op de pagina **Verificatieprovider configureren**.

Opmerking Als u een volledige lijst met opties wilt bekijken voor het Control Center in de vRealize Orchestrator die is ingebouwd in vRealize Automation, gaat u naar de geavanceerde beheerpagina van de Orchestrator op https://vra-va-hostname.domain.name_or_load_balancer_address:8283/vco-controlcenter/#!/?advanced en drukt u op de knop F5 op het toetsenbord om de pagina te vernieuwen.

Een externe vRealize Orchestrator in Windows migreren naar vRealize Automation

Nadat u vRealize Automation van versie 6.x hebt geüpgraded naar versie 7.4, kunt u uw bestaande externe Orchestrator 6.x die is geïnstalleerd in Windows, migreren naar de Orchestrator-server die is ingebouwd in vRealize Automation 7.4.

Opmerking Als u een gedistribueerde vRealize Automation-omgeving met meerdere vRealize Automation-knooppunten hebt, voert u de migratieprocedure alleen uit op het primaire vRealize Automation-knooppunt.

Voorwaarden

- Succesvolle migratie naar vRealize Automation 7.4.
- Stop de Orchestrator-serverservice van de externe Orchestrator.
- Maak een back-up van de database, met inbegrip van het databaseschema, van de externe Orchestrator-server.

Procedure

- 1 Download de migratietool van de Orchestrator-doelserver.
 - a Meld u via SSH als **rootgebruiker** aan bij de vRealize Automation-toepassing.
 - b Download het archief `migration-tool.zip` uit de directory `/var/lib/vco/downloads`.
- 2 Exporteer de Orchestrator-configuratie van de Orchestrator-bronserver.
 - a Stel de omgevingsvariabele `PATH` in door deze te verwijzen naar de map `bin` van de Java JRE die is geïnstalleerd met Orchestrator.
 - b Upload de migratietool naar de Windows-server, waarop de externe Orchestrator is geïnstalleerd.
 - c Pak het gedownloadte archief uit in de Orchestrator-installatiemap.
Het standaardpad naar de Orchestrator-installatiemap in een Windows-installatie is `C:\Program Files\VMware\Orchestrator`.
 - d Voer de Windows-opdrachtprompt uit als beheerder en navigeer naar de map `bin` in de Orchestrator-installatiemap.
Het standaardpad naar de map `bin` is `C:\Program Files\VMware\Orchestrator\migration-cli\bin`.
 - e Voer de opdracht `export` uit op de opdrachtregel.

```
C:\Program Files\VMware\Orchestrator\migration-cli\bin\vro-migrate.bat export
```

De opdracht combineert de vRealize Orchestrator-configuratiebestanden en -invoegtoepassingen in een exportarchief.

Het archief wordt gemaakt in dezelfde map als de map `migration-cli`.

- 3 Migreer de geëxporteerde configuratie naar de Orchestrator-server die is ingebouwd in vRealize Automation 7.4.
 - a Upload het geëxporteerde configuratiebestand naar de directory `/usr/lib/vco/tools/configuration-cli/bin` van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Wijzig het eigendom van het geëxporteerde Orchestrator-configuratiebestand in de directory `/usr/lib/vco/tools/configuration-cli/bin`.

```
chown vco:vco orchestrator-config-export-orchestrator_ip_adres-datum_uur.zip
```

- c Importeer het Orchestrator-configuratiebestand op de ingebouwde vRealize Orchestrator-server door het script `vro-configure` met de opdracht `import` uit te voeren.

```
./vro-configure.sh import --skipDatabaseSettings --skipLicense --skipSettings --skipSslCertificate --notForceImportPlugins --notRemoveMissingPlugins --skipTrustStore --path orchestrator-config-export-orchestrator_appliance_ip-datum_uur.zip
```

- 4 Migreer de database naar de interne PostgreSQL-database door het script `vro-configure` uit te voeren met de opdracht `db-migrate`.

```
./vro-configure.sh db-migrate --sourceJdbcUrl JDBC_connection_URL --sourceDbUsername database_user --sourceDbPassword database_user_password
```

Opmerking Plaats wachtwoorden die speciale tekens bevatten tussen enkele aanhalingstekens.

De `JDBC_connection_URL` is afhankelijk van het type database dat u gebruikt.

PostgreSQL: `jdbc:postgresql://host:port/database_name`

MSSQL: `jdbc:jtds:sqlserver://host:poort/database_naam\;` if using SQL authentication and MSSQL: `jdbc:jtds:sqlserver://host:port/database_naam\;domain=domein\;useNTLMv2=TRUE` if using Windows authentication.

Oracle: `jdbc:oracle:thin:@host:port:database_name`

De standaarddatabase heeft de volgende aanmeldgegevens:

<code>databasenaam</code>	vmware
<code>databasegebruiker</code>	vmware
<code>wachtwoord_databasegebruiker</code>	vmware

- 5 Als u vRealize Automation niet hebt geüpgraded, maar gemigreerd, verwijdert u de vertrouwde Single Sign-On-certificaten uit de database van de ingesloten Orchestrator-instantie.

```
sudo -u postgres -i -- /opt/vmware/vpostgres/current/bin/psql vcac -c "DELETE FROM vmo_keystore
WHERE id='cakeystore-id';"
```

U hebt een externe vRealize Orchestrator 6.x die is geïnstalleerd in Windows, gemigreerd naar een vRealize Orchestrator-instantie die is ingesloten in vRealize Automation 7.4.

Wat nu te doen

Stel de ingebouwde vRealize Orchestrator-server in. Zie [De ingebouwde vRealize Orchestrator-server configureren](#).

Externe vRealize Orchestrator 6.x Virtual Appliance migreren naar vRealize Automation 7.4

Nadat u uw vRealize Automation van versie 6.x hebt geüpgraded naar versie 7.4, kunt u uw bestaande Orchestrator 6.x Virtual Appliance migreren naar de Orchestrator-server die is ingebouwd in vRealize Automation 7.4.

Opmerking Als u een gedistribueerde vRealize Automation-omgeving met meerdere vRealize Automation-toepassing-knooppunten hebt, voert u de migratieprocedure alleen uit op het primaire vRealize Automation-knooppunt.

Voorwaarden

- Succesvolle migratie naar vRealize Automation 7.4.
- Stop de Orchestrator-serverservice van de externe Orchestrator.
- Maak een back-up van de database, met inbegrip van het databaseschema, van de externe Orchestrator-server.

Procedure

- 1 Download de migratietool van de Orchestrator-doelserver naar de Orchestrator-bronserver.
 - a Meld u aan bij de vRealize Orchestrator 6.x Virtual Appliance via SSH als **root**.
 - b Voer in de directory `/var/lib/vco` de opdracht `scp` uit om het archief `migration-tool.zip` te downloaden.

```
scp root@vra-va-hostname.domain.name:/var/lib/vco/downloads/migration-tool.zip ./
```

- c Voer de opdracht `unzip` uit om het archief met de migratietool uit te pakken.

```
unzip migration-tool.zipy7
```

2 Exporteer de Orchestrator-configuratie van de Orchestrator-bronserver.

- a Voer de opdracht export uit in de directory `/var/lib/vco/migration-cli/bin`.

```
./vro-migrate.sh export
```

De opdracht combineert de VMware vRealize Orchestrator-configuratiebestanden en -invoegtoepassingen in een exportarchief.

Er wordt een archief met de bestandsnaam `orchestrator-config-export-orchestrator_ip_adres-datum_uur.zip` gemaakt in de map `/var/lib/vco`.

3 Migreer de geëxporteerde configuratie naar de Orchestrator-server die is ingebouwd in vRealize Automation 7.4.

- a Meld u aan bij de vRealize Automation-toepassing via SSH als **root**.
- b Voer de opdracht scp uit in de directory `/usr/lib/vco/tools/configuration-cli/bin` om het geëxporteerde configuratiearchief te downloaden.

```
scp root@orchestrator_ip_of_DNS_naam:/var/lib/vco/orchestrator-config-export-orchestrator_ip_adres-datum_uur.zip ./
```

- c Wijzig het eigendom van het geëxporteerde Orchestrator-configuratiebestand.

```
chown vco:vco orchestrator-config-export-orchestrator_ip_adres-datum_uur.zip
```

- d Start de Orchestrator-serverservice en de Control Center-service van de ingebouwde vRealize Orchestrator-server.

```
service vco-server stop && service vco-configurator stop
```

- e Importeer het Orchestrator-configuratiebestand op de ingebouwde vRealize Orchestrator-server door het script `vro-configure` met de opdracht `import` uit te voeren.

```
./vro-configure.sh import --skipDatabaseSettings --skipLicense --skipSettings --skipSslCertificate --notForceImportPlugins --notRemoveMissingPlugins --skipTrustStore --path orchestrator-config-export-orchestrator_appliance_ip-datum_uur.zip
```

4 Als de externe Orchestrator-server waarvan u wilt migreren, de ingebouwde PostgreSQL-database gebruikt, bewerkt u de databaseconfiguratiebestanden.

- a Verwijder de opmerkingsmarkeringen in de regel `listen_addresses` in het bestand `/var/vmware/vpostgres/current/pgdata/postgresql.conf`.
- b Stel de waarden van `listen_addresses` in op een jokerteken (*).

```
listen_addresses = '*'
```


- c Voeg een regel toe aan het bestand `/var/vmware/vpostgres/current/pgdata/pg_hba.conf`.

```
host all all vra-va-ip-address/32 md5
```

Opmerking Het bestand `pg_hba.conf` vereist het gebruik van een CIDR-voorvoegselnotatie in plaats van een IP-adres en een subnetmasker.

- d Start de PostgreSQL-serverservice opnieuw.

```
service vpostgres restart
```

- 5 Migreer de database naar de interne PostgreSQL-database door het script `vro-configure` uit te voeren met de opdracht `db-migrate`.

```
./vro-configure.sh db-migrate --sourceJdbcUrl JDBC_connection_URL --sourceDbUsername database_user  
--sourceDbPassword database_user_password
```

Opmerking Plaats wachtwoorden die speciale tekens bevatten tussen enkele aanhalingstekens.

De `JDBC_connection_URL` is afhankelijk van het type database dat u gebruikt.

PostgreSQL: `jdbc:postgresql://host:port/database_name`

MSSQL: `jdbc:jtds:sqlserver://host:port/database_naam\`; if using SQL authentication and MSSQL:
`jdbc:jtds:sqlserver://host:port/database_naam\;domain=domein\;useNTLMv2=TRUE` if using Windows authentication.

Oracle: `jdbc:oracle:thin:@host:port:database_name`

De standaarddatabase heeft de volgende aanmeldgegevens:

<code>databasenaam</code>	vmware
<code>databasegebruiker</code>	vmware
<code>wachtwoord_databasegebruiker</code>	vmware

- 6 Als u vRealize Automation niet hebt geüpgraded, maar gemigreerd, verwijdert u de vertrouwde Single Sign-On-certificaten uit de database van de ingesloten Orchestrator-instantie.

```
sudo -u postgres -i -- /opt/vmware/vpostgres/current/bin/psql vcac -c "DELETE FROM vmo_keystore  
WHERE id='cakeystore-id';"
```

- 7 Zet de standaardconfiguratie van het bestand `postgresql.conf` en het bestand `pg_hba.conf` terug.
- a Start de PostgreSQL-serverservice opnieuw.

U hebt een externe vRealize Orchestrator 6.x Virtual Appliance gemigreerd naar een vRealize Orchestrator-instantie die is ingesloten in vRealize Automation 7.4.

Wat nu te doen

Stel de ingebouwde vRealize Orchestrator-server in. Zie [De ingebouwde vRealize Orchestrator-server configureren](#).

De ingebouwde vRealize Orchestrator -server configureren

Nadat u de configuratie van een externe Orchestrator-server hebt geëxporteerd en deze hebt geïmporteerd in vRealize Automation 7.4, moet u de Orchestrator-server configureren die is ingebouwd in vRealize Automation.

Voorwaarden

Migreer de configuratie van de externe naar de interne vRealize Orchestrator.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Automation-toepassing via SSH als **root**.
- 2 Start de Control Center-service en de Orchestrator-serverservice van de ingebouwde vRealize Orchestrator-server.

```
service vco-configurator start && service vco-server start
```

- 3 Meld u aan bij het Control Center van de ingebouwde Orchestrator-server als **beheerder**.

Opmerking Als u migreert vanaf een externe instantie van vRealize Orchestrator 7.4, gaat u meteen naar stap 5.

- 4 Controleer of Orchestrator op de juiste wijze is geconfigureerd via de pagina **Configuratie valideren** in Control Center.
- 5 Als de externe Orchestrator is geconfigureerd voor gebruik in de clustermodus, configureert u het Orchestrator-cluster opnieuw in vRealize Automation.
 - a Ga naar de pagina voor geavanceerd **Orchestrator-clusterbeheer** op `https://vra-va-hostname.domain.name_or_load_balancer_address:8283/vco-controlcenter/#!/control-app/ha?remove-nodes`.

Opmerking Als de selectievakjes **Verwijderen** naast de bestaande knooppunten in het cluster niet worden weergegeven, moet u de browserpagina vernieuwen door op de knop F5 op het toetsenbord te drukken.

- b Schakel de selectievakjes in naast de externe Orchestrator-knooppunten en klik op **Verwijderen** om ze uit het cluster te verwijderen.

- c Als u de pagina voor geavanceerd clusterbeheer afsluit, verwijdert u de tekenreeks `remove-nodes` uit de URL en vernieuwt u de browserpagina opnieuw door op de knop F5 op het toetsenbord te drukken.
 - d Controleer op de pagina **Configuratie valideren** in het Control Center of Orchestrator correct is geconfigureerd.
- 6 (Optioneel) Genereer een nieuw certificaat voor pakketondertekening op het tabblad **Certificaat voor pakketondertekening** op de pagina **Certificaten**.
 - 7 (Optioneel) Wijzig de waarden voor **Standaardtenant** en **Beheerdersgroep** op de pagina **Verificatieprovider configureren**.
 - 8 Controleer of de vco-server-service wordt weergegeven als GEREGISTREERD op het tabblad **Services** in de vRealize Automation-toepassing-beheerconsole.
 - 9 Selecteer de vco-services van de externe Orchestrator-server en klik op **Registratie ongedaan maken**.

Wat nu te doen

- Importeer certificaten die werden vertrouwd in de externe Orchestrator-server, in de trust store van de ingebouwde Orchestrator.
- Voeg de vRealize Automation-replicaknooppunten toe aan het vRealize Automation-cluster om de Orchestrator-configuratie te synchroniseren.

Zie *Het ingesloten vRealize Orchestrator-doel opnieuw configureren om hoge beschikbaarheid te ondersteunen* in *vRealize Automation installeren of upgraden* voor meer informatie.

Opmerking De vRealize Orchestrator-instanties worden automatisch geclusterd en beschikbaar gemaakt voor gebruik.

- Start de vco-configurator-service op alle knooppunten in het cluster opnieuw.
- Werk het vRealize Orchestrator-endpoint bij om te verwijzen naar de gemigreerde ingebouwde Orchestrator-server.
- Voeg de vRealize Automation-host en de IaaS-host toe aan de inventaris van de vRealize Automation-invoegtoepassing door de werkstromen *Een vRA-host toevoegen* en *De IaaS-host van een vRA-host toevoegen* uit te voeren.

Standalone vRealize Orchestrator -toepassing upgraden voor gebruik met vRealize Automation

Als u een standalone vRealize Orchestrator toepassing onderhoudt voor gebruik met vRealize Automation, moet u de standalone toepassing upgraden wanneer u vRealize Automation van 6.2.5 upgradet naar 7.4.

Ingesloten instanties van vRealize Orchestrator worden geüpgraded als onderdeel van de vRealize Automation-toepassingsupgrade. Er is geen extra actie vereist voor een ingesloten instantie.

Als u een upgrade uitvoert op een vRealize Orchestrator toepassingscluster, raadpleegt u [Een extern vRealize Orchestrator-toepassingscluster upgraden voor gebruik met vRealize Automation](#).

Voorwaarden

- [De update voor de vRealize Automation-toepassing installeren](#).
- Upgrade IaaS-onderdelen zoals beschreven in [IaaS-serveronderdelen upgraden na de upgrade van vRealize Automation](#).
- Ontkoppel alle bestandssystemen voor het netwerk. Zie *vSphere Virtual Machine Administration* in de documentatie voor vSphere.
- Breid het geheugen van de vSphere Orchestrator toepassing uit tot minstens 6 GB. Zie *vSphere Virtual Machine Administration* in de documentatie voor vSphere.
- Maak een momentopname van de virtual vSphere Orchestrator-machine. Zie *vSphere Virtual Machine Administration* in de documentatie voor vSphere.
- Als u een externe database gebruikt, maakt u een back-up van de database.
- Als u de vooraf geconfigureerde PostgreSQL-database in vSphere Orchestrator gebruikt, maakt u een back-up van de database met behulp van het menu **Database exporteren** in het vSphere Control Center.

Procedure

- 1 Gebruik een van de methoden in de documentatie om uw standalone vRealize Orchestrator te upgraden.
 - [Orchestrator Appliance upgraden met behulp van de VMware-standaardopslagplaats](#).
 - [Orchestrator Appliance upgraden met behulp van een ISO-image](#).
 - [Orchestrator Appliance upgraden met behulp van een opgegeven opslagplaats](#).
- 2 Upgrade de vRealize Automation NSX-invoegtoepassing vanuit het Control Center.

Orchestrator Appliance upgraden met behulp van de VMware-standaardopslagplaats

U kunt Orchestrator configureren om het upgradepakket te downloaden van de VMware-standaardopslagplaats.

Voorwaarden

- Ontkoppel alle bestandssystemen voor het netwerk. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Breid het geheugen van de Orchestrator Appliance uit tot minstens 6 GB. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Vergroot de omvang van de harde schijf van de virtual vRealize Orchestrator-machine: schijf1 = 7 GB, schijf2 = 10 GB.

- Zorg ervoor dat de rootpartitie van de Orchestrator Appliance ten minste 3 GB beschikbare ruimte heeft. Zie voor meer informatie over het vergroten van een schijfpartitie het KB-artikel 1004071: <http://kb.vmware.com/kb/1004071>.
- Maak een momentopname van de virtual Orchestrator-machine. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Als u een externe database gebruikt, maakt u een back-up van de database.
- Als u de vooraf geconfigureerde Orchestrator PostgreSQL-database gebruikt, maakt u een back-up van de database met behulp van het menu **Database exporteren** in Control Center.

Procedure

- 1 Ga naar de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) op https://orchestrator_server:5480 en meld u aan als **root**.
- 2 Klik op het tabblad **Bijwerken** op **Instellingen**.
Het keuzerondje naast de optie **Standaardopslagplaats gebruiken** is geselecteerd.
- 3 Klik op de pagina **Status** op **Op updates controleren**.
- 4 Klik op **Updates installeren** als er updates beschikbaar zijn.
- 5 Accepteer de VMware-licentieovereenkomst voor eindgebruikers en bevestig dat u de update wilt installeren.
- 6 Start de Orchestrator-toepassing opnieuw om de update te voltooien.
 - a Meld u opnieuw aan bij de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) als **root**.
- 7 (Optioneel) Controleer op het tabblad **Bijwerken** of de meest recente versie van de Orchestrator Appliance is geïnstalleerd.
- 8 Meld u aan bij Control Center als **root**.
- 9 Als u van plan bent een cluster van Orchestrator-instanties te maken, configureert u de hostinstellingen opnieuw.
 - a Klik in Control Center op de pagina **Hostinstellingen** op **WIJZIGEN**.
 - b Geef de hostnaam van de server met load balancer op in plaats van de naam van de vRealize Orchestrator Appliance.

10 Configureer de verificatie opnieuw.

- a Als de Orchestrator-server vóór de upgrade was geconfigureerd om **LDAP** of **SSO (legacy)** als verificatiemethode te gebruiken, configureert u **vSphere** of **vRealize Automation** als verificatieprovider.
- b Als de verificatie al op **vSphere** of **vRealize Automation** is ingesteld, maakt u de registratie van de instellingen ongedaan en registreert u ze opnieuw.

Opmerking Als Orchestrator voor de upgrade gebruikmaakte van **vSphere** als verificatieprovider en de verbinding verliep via de volledig gekwalificeerde domeinnaam of het IP-adres van de vCenter-server, en u daarnaast ook nog gebruikmaakt van een externe Platform Services Controller, moet u na de upgrade de Orchestrator-verbinding instellen op de volledig gekwalificeerde domeinnaam of het IP-adres van de Platform Services Controller-instantie waarop de vCenter Single Sign-On wordt uitgevoerd. Ook moet u de certificaten van alle Platform Services Controllers die hetzelfde vCenter Single Sign-On-domein delen, handmatig importeren in Orchestrator.

U hebt de Orchestrator Appliance geüpgraded.

Wat nu te doen

Controleer of Orchestrator op de juiste wijze is geconfigureerd via de pagina **Configuratie valideren** in Control Center.

Orchestrator Appliance upgraden met behulp van een ISO-image

U kunt Orchestrator configureren om het upgradepakket te downloaden van een ISO-imagebestand dat is gekoppeld aan het cd-romstation van de toepassing.

Voorwaarden

- Ontkoppel alle bestandssystemen voor het netwerk. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Breid het geheugen van de Orchestrator Appliance uit tot minstens 6 GB. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Vergroot de omvang van de harde schijf van de virtual vRealize Orchestrator-machine: schijf1 = 7 GB, schijf2 = 10 GB.
- Zorg ervoor dat de rootpartitie van de Orchestrator Appliance ten minste 3 GB beschikbare ruimte heeft. Zie voor meer informatie over het vergroten van een schijfpartitie het KB-artikel 1004071: <http://kb.vmware.com/kb/1004071>.
- Maak een momentopname van de virtual Orchestrator-machine. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Als u een externe database gebruikt, maakt u een back-up van de database.
- Als u de vooraf geconfigureerde Orchestrator PostgreSQL-database gebruikt, maakt u een back-up van de database met behulp van het menu **Database exporteren** in Control Center.

Procedure

- 1 Download het archief `VMware-vR0-Appliance-versie-build_nummer-updaterepo.iso` van de officiële VMware-downloadsite.
- 2 Verbind het cd-romstation van de virtual Orchestrator Appliance-machine. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- 3 Koppel het ISO-imagebestand aan het cd-romstation van de toepassing. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- 4 Ga naar de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) op `https://orchestrator_server:5480` en meld u aan als **root**.
- 5 Klik op het tabblad **Bijwerken** op **Instellingen**.
- 6 Selecteer het keuzerondje naast de optie **Cd-rom-updates gebruiken**.
- 7 Ga terug naar de pagina **Status**.
De versie van de beschikbare upgrade wordt weergegeven.
- 8 Klik op **Updates installeren**.
- 9 Accepteer de VMware-licentieovereenkomst voor eindgebruikers en bevestig dat u de update wilt installeren.
- 10 Start de Orchestrator-toepassing opnieuw om de update te voltooien.
 - a Meld u opnieuw aan bij de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) als **root**.
- 11 (Optioneel) Controleer op het tabblad **Bijwerken** of de meest recente versie van de Orchestrator Appliance is geïnstalleerd.
- 12 Meld u aan bij Control Center als **root**.
- 13 Als u van plan bent een cluster van Orchestrator-instanties te maken, configureert u de hostinstellingen opnieuw.
 - a Klik in Control Center op de pagina **Hostinstellingen** op **WIJZIGEN**.
 - b Geef de hostnaam van de server met load balancer op in plaats van de naam van de vRealize Orchestrator Appliance.

14 Configureer de verificatie opnieuw.

- a Als de Orchestrator-server vóór de upgrade was geconfigureerd om **LDAP** of **SSO (legacy)** als verificatiemethode te gebruiken, configureert u **vSphere** of **vRealize Automation** als verificatieprovider.
- b Als de verificatie al op **vSphere** of **vRealize Automation** is ingesteld, maakt u de registratie van de instellingen ongedaan en registreert u ze opnieuw.

Opmerking Als Orchestrator voor de upgrade gebruikmaakte van **vSphere** als verificatieprovider en de verbinding verliep via de volledig gekwalificeerde domeinnaam of het IP-adres van de vCenter-server, en u daarnaast ook nog gebruikmaakt van een externe Platform Services Controller, moet u na de upgrade de Orchestrator-verbinding instellen op de volledig gekwalificeerde domeinnaam of het IP-adres van de Platform Services Controller-instantie waarop de vCenter Single Sign-On wordt uitgevoerd. Ook moet u de certificaten van alle Platform Services Controllers die hetzelfde vCenter Single Sign-On-domein delen, handmatig importeren in Orchestrator.

U hebt de Orchestrator Appliance geüpgraded.

Wat nu te doen

Controleer of Orchestrator op de juiste wijze is geconfigureerd via de pagina **Configuratie valideren** in Control Center.

Orchestrator Appliance upgraden met behulp van een opgegeven opslagplaats

U kunt Orchestrator configureren voor gebruik van een lokale opslagplaats, waar u het upgradearchief hebt geüpload.

Voorwaarden

- Ontkoppel alle bestandssystemen voor het netwerk. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Breid het geheugen van de Orchestrator Appliance uit tot minstens 6 GB. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Vergroot de omvang van de harde schijf van de virtual vRealize Orchestrator-machine: schijf1 = 7 GB, schijf2 = 10 GB.
- Zorg ervoor dat de rootpartitie van de Orchestrator Appliance ten minste 3 GB beschikbare ruimte heeft. Zie voor meer informatie over het vergroten van een schijfpartitie het KB-artikel 1004071: <http://kb.vmware.com/kb/1004071>.
- Maak een momentopname van de virtual Orchestrator-machine. Raadpleeg de documentatie in *vSphere Virtual Machine Administration* voor meer informatie.
- Als u een externe database gebruikt, maakt u een back-up van de database.
- Als u de vooraf geconfigureerde Orchestrator PostgreSQL-database gebruikt, maakt u een back-up van de database met behulp van het menu **Database exporteren** in Control Center.

Procedure

- 1 Bereid de lokale opslagplaats voor upgrades voor.
 - a Installeer en configureer een lokale webserver.
 - b Download het archief `VMware-vR0-Appliance-versie-build_nummer-updaterepo.zip` van de officiële VMware-downloadsites.
 - c Pak het ZIP-archief uit naar de lokale opslagplaats.
- 2 Ga naar de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) op `https://orchestrator_server:5480` en meld u aan als **root**.
- 3 Klik op het tabblad **Bijwerken** op **Instellingen**.
- 4 Selecteer het keuzerondje naast de optie **Opgegeven opslagplaats gebruiken**.
- 5 Voer het URL-adres van de lokale opslagplaats in door te verwijzen naar de directoryUpdate_Repo.
`http://local_web_server:port/build/mts/release/bora-build_number/publish/exports/Update_Repo`
- 6 Als voor de lokale opslagplaats verificatie is vereist, voert u de gebruikersnaam en het wachtwoord in.
- 7 Klik op **Instellingen opslaan**.
- 8 Klik op de pagina **Status** op **Op updates controleren**.
- 9 Klik op **Updates installeren** als er updates beschikbaar zijn.
- 10 Accepteer de VMware-licentieovereenkomst voor eindgebruikers en bevestig dat u de update wilt installeren.
- 11 Start de Orchestrator-toepassing opnieuw om de update te voltooien.
 - a Meld u opnieuw aan bij de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) als **root**.
- 12 (Optioneel) Controleer op het tabblad **Bijwerken** of de meest recente versie van de Orchestrator Appliance is geïnstalleerd.
- 13 Meld u aan bij Control Center als **root**.
- 14 Als u van plan bent een cluster van Orchestrator-instanties te maken, configureert u de hostinstellingen opnieuw.
 - a Klik in Control Center op de pagina **Hostinstellingen** op **WIJZIGEN**.
 - b Geef de hostnaam van de server met load balancer op in plaats van de naam van de vRealize Orchestrator Appliance.

15 Configureer de verificatie opnieuw.

- a Als de Orchestrator-server vóór de upgrade was geconfigureerd om **LDAP** of **SSO (legacy)** als verificatiemethode te gebruiken, configureert u **vSphere** of **vRealize Automation** als verificatieprovider.
- b Als de verificatie al op **vSphere** of **vRealize Automation** is ingesteld, maakt u de registratie van de instellingen ongedaan en registreert u ze opnieuw.

Opmerking Als Orchestrator voor de upgrade gebruikmaakte van **vSphere** als verificatieprovider en de verbinding verliep via de volledig gekwalificeerde domeinnaam of het IP-adres van de vCenter-server, en u daarnaast ook nog gebruikmaakt van een externe Platform Services Controller, moet u na de upgrade de Orchestrator-verbinding instellen op de volledig gekwalificeerde domeinnaam of het IP-adres van de Platform Services Controller-instantie waarop de vCenter Single Sign-On wordt uitgevoerd. Ook moet u de certificaten van alle Platform Services Controllers die hetzelfde vCenter Single Sign-On-domein delen, handmatig importeren in Orchestrator.

U hebt de Orchestrator Appliance geüpgraded.

Wat nu te doen

Controleer of Orchestrator op de juiste wijze is geconfigureerd via de pagina **Configuratie valideren** in Control Center.

Een extern vRealize Orchestrator -toepassingscluster upgraden voor gebruik met vRealize Automation

Als u een vRealize Orchestrator toepassingscluster met vRealize Automation gebruikt, moet u het Orchestrator toepassingscluster upgraden naar versie 7.4 door een enkele instantie te upgraden en nieuw geïnstalleerde 7.4-knooppunten toe te voegen aan de geüpgradede instantie.

Voorwaarden

- [De update voor de vRealize Automation-toepassing installeren.](#)
- Werk de IaaS-onderdelen bij. Zie [IaaS-serveronderdelen upgraden na de upgrade van vRealize Automation.](#)
- Stel een load balancer in om het verkeer tussen verschillende instanties van vRealize Orchestrator te verdelen. Zie de configuratiehandleiding [vRealize Orchestrator Load Balancing.](#)
- Maak een momentopname van alle vRealize Orchestrator-serverknooppunten.
- Maak een back-up van de gedeelde vRealize Orchestrator-database.

Procedure

- 1 Upgrade de vRealize Automation NSX-invoegtoepassing vanuit het Control Center.
- 2 Stop de Orchestrator-services vco-server en vco-configurator op alle clusterknooppunten.
- 3 Upgrade slechts een van de Orchestrator-serverinstanties in uw cluster met behulp van een van de procedures in de documentatie.

- 4 Implementeer een nieuwe Orchestrator-toepassing voor versie 7.4.
 - a Configureer het nieuwe knooppunt met de netwerkinstellingen van een bestaande, niet geüpgradede instantie die onderdeel is van het cluster.
- 5 Ga naar het Control Center van het tweede knooppunt om de configuratiewizard te starten.
 - a Navigeer naar `https://uw_orchestrator_server_IP_of_DNS_naam:8283/vco-controlcenter`.
 - b Meld u aan als **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd tijdens de OVA-implementatie.

- 6 Selecteer het implementatietype **Geclusterde Orchestrator**.

Door dit type te selecteren, kiest u ervoor om het knooppunt toe te voegen aan een bestaand Orchestrator-cluster.

- 7 Voer in het tekstvak **Hostnaam** de hostnaam of het IP-adres in van de eerste Orchestrator-serverinstantie.

Opmerking Dit moet de lokale IP of hostnaam van de Orchestrator-instantie zijn, waaraan u het tweede knooppunt toevoegt. U mag niet het adres van de load balancer gebruiken.

- 8 Voer in de tekstvakken **Gebruikersnaam** en **Wachtwoord** de verificatiegegevens van de rootgebruiker in voor de eerste Orchestrator-serverinstantie.
- 9 Klik op **Deelnemen**. De Orchestrator-instantie kloont de configuratie van het knooppunt, waaraan deze wordt toegevoegd.

De Orchestrator-serverservice van beide knooppunten wordt automatisch opnieuw gestart.
- 10 Open het Control Center van het geüpgradede Orchestrator-cluster via het adres van de load balancer en meld u aan als **beheerder**.
- 11 Controleer op de pagina **Orchestrator-clusterbeheer** of de tekenreeksen voor **Actieve configuratievingerafdruk** en **Configuratievingerafdruk in behandeling** op alle knooppunten in het cluster identiek zijn.

Opmerking Mogelijk dient u de pagina meerdere keren te vernieuwen voordat de twee tekenreeksen identiek zijn.

- 12 Controleer of het vRealize Orchestrator-cluster juist is geconfigureerd door de pagina **Configuratie valideren** in het Control Center te openen.
- 13 (Optioneel) Herhaal stappen 3 t/m 8 voor elk ander knooppunt in het cluster.
- 14 Upgrade de vRealize Automation NSX-invoegtoepassing vanuit het Control Center.

U hebt het Orchestrator-cluster geüpgradet.

Wat nu te doen

[Load balancers inschakelen.](#)

Gebruikers of groepen toevoegen aan een Active Directory-verbinding

U kunt gebruikers of groepen toevoegen aan een bestaande Active Directory-verbinding.

Het gebruikersverificatiesysteem van Beheer van directory's importeert gegevens uit Active Directory wanneer groepen en gebruikers worden toegevoegd. De snelheid van de gegevensoverdracht wordt beperkt door de mogelijkheden van Active Directory. Hierdoor kunnen acties veel tijd in beslag nemen, afhankelijk van het aantal groepen en gebruikers dat u hebt toegevoegd. U kunt problemen minimaliseren door de groepen en gebruikers te beperken tot alleen die groepen en gebruikers die nodig zijn voor een vRealize Automation-actie. Als er problemen optreden, sluit u alle overbodige toepassingen en controleert u of in uw implementatie voldoende geheugen is toegewezen aan Active Directory. Als het probleem zich herhaalt, verhoogt u de geheugentoewijzing voor Active Directory. Voor implementaties met een groot aantal gebruikers en groepen moet u mogelijk de geheugentoewijzing voor Active Directory verhogen tot maximaal 24 GB.

Wanneer u een vRealize Automation-implementatie met een groot aantal gebruikers en groepen synchroniseert, komen de logboekgegevens mogelijk slechts met vertraging beschikbaar. De tijdstempel in het logboekbestand kan verschillen van de voltooiingstijd die wordt weergegeven in de console.

Als leden van een groep niet in de lijst met gebruikers staan, worden de leden toegevoegd aan de lijst wanneer u de groep vanuit Active Directory toevoegt. Wanneer u een groep synchroniseert, worden gebruikers die Domeingebruikers niet als hun primaire groep in Active Directory hebben, niet gesynchroniseerd.

Opmerking Nadat u de actie hebt gestart, kunt u een synchronisatieactie niet annuleren.

Voorwaarden

- Connector is geïnstalleerd en de activeringscode is geactiveerd. Selecteer de vereiste standaardkenmerken en voeg aanvullende kenmerken toe op de pagina Gebruikerskenmerken.

Zie [PLUGINS_ROOT/com.vmware.vra.prepare.use.doc/GUID-9B25F502-EC8C-40CF-8ACF-4731B5A6903A.html](https://plugins-root.com.vmware.vra.prepare.use.doc/GUID-9B25F502-EC8C-40CF-8ACF-4731B5A6903A.html).
- Lijst met de Active Directory-groepen en -gebruikers die u wilt synchroniseren vanuit Active Directory.
- Voor Active Directory via LDAP is onder andere de basis-DN, de bindings-DN en het wachtwoord van de bindings-DN vereist.
- Voor geïntegreerde Windows-verificatie in Active Directory is de vereiste informatie onder andere het UPN-adres en -wachtwoord van de gebruiker van de binding voor het domein.
- Als via SSL toegang wordt verkregen tot Active Directory, is een exemplaar van het SSL-certificaat vereist.
- Als u een Active Directory met meerdere forests hebt geïntegreerd met Windows-verificatie en de lokale domeingroep leden van verschillende forests bevat, doet u het volgende. Voeg de Bind-gebruiker toe aan de beheerdersgroep van de lokale domeingroep. Als de Bind-gebruiker niet wordt toegevoegd, ontbreken deze leden in de lokale domeingroep.
- Meld u bij vRealize Automation aan als **tenantbeheerder**.

Procedure

- 1 Selecteer **Beheer > Beheer van directory's > Directory's**.
- 2 Klik op de gewenste directorynaam.
- 3 Klik op **Synchronisatie-instellingen** om een dialoogvenster met synchronisatieopties te openen.
- 4 Klik op het pictogram voor het wijzigen van de configuratie van een gebruiker of van een groep.

De groepsconfiguratie bewerken:

- Als u groepen wilt toevoegen, klikt u op het pictogram **+** om een nieuwe regel voor de definitie van een groeps-DN toe te voegen en voert u de betreffende groeps-DN in.
- Als u een DN-groepsdefinitie wilt verwijderen, klikt u op het pictogram **x** voor de gewenste groeps-DN.

De gebruikersconfiguratie bewerken:

- ◆ Als u gebruikers wilt toevoegen, klikt u op het pictogram **+** om een nieuwe regel voor de definitie van een DN-gebruiker toe te voegen en voert u de betreffende gebruikers-DN in.

Als u een DN-gebruikersdefinitie wilt verwijderen, klikt u op het pictogram **x** voor de gewenste gebruikers-DN.

- 5 Klik op **Opslaan** om uw wijzigingen op te slaan zonder uw updates onmiddellijk te synchroniseren. Klik op **Opslaan en synchroniseren** om uw wijzigingen op te slaan en uw updates onmiddellijk te synchroniseren.

Load balancers inschakelen

Als uw implementatie load balancers gebruikt, schakelt u de secundaire knooppunten en statuscontroles opnieuw in en zet u time-outinstellingen voor load balancer terug.

De statuscontroles voor vRealize Automation verschillen per versie. Voor meer informatie raadpleegt u de *Configuratiehandleiding over load balancing van vRealize Automation* in de [VMware vRealize Automation-documentatie](#).

Zet de time-outinstellingen van de load balancer van 10 minuten terug naar de standaardinstelling.

Taken na de upgrade voor de upgrade van vRealize Automation

Nadat u vRealize Automation 6.2.5 hebt geüpgraded naar 7.4, moet u mogelijk een aantal taken uitvoeren.

Poortconfiguratie voor implementaties met hoge beschikbaarheid

Na het voltooien van een upgrade in een omgeving met hoge beschikbaarheid moet u de load balancer zo configureren dat verkeer naar de vRealize Automation-toepassing wordt doorgelaten via poort 8444, zodat de functies van externe consoles worden ondersteund.

Zie de *Configuratiehandleiding over load balancing van vRealize Automation* in de [vRealize Automation-documentatie](#) voor meer informatie.

Het ingebouwde vRealize Orchestrator opnieuw configureren om hoge beschikbaarheid te ondersteunen

Voor een implementatie met hoge beschikbaarheid moet u elke vRealize Automation-doelreplicatoepassing handmatig opnieuw samenvoegen met de cluster om ondersteuning van hoge beschikbaarheid in te schakelen voor de ingesloten vRealize Orchestrator.

Voorwaarden

Meld u aan bij de beheerconsole van de vRealize Automation-doelreplicatoepassing.

- 1 Start een browser en open de vRealize Automation-doelreplicabeheerconsole met de volledig gekwalificeerde domeinnaam (FQDN) van de doelreplica virtual appliance: `https://vra-va-hostname.domain.name:5480`.
- 2 Meld u aan met de gebruikersnaam **root** en het wachtwoord dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de vRealize Automation-doelreplicatoepassing.

Procedure

- 1 Selecteer **vRA-instellingen > Cluster**.
- 2 Voer in het tekstvak **Leidend clusterknooppunt** de FQDN van de vRealize Automation-doelmastertoepassing in.
- 3 Typ het rootwachtwoord in het tekstvak **Wachtwoord**.
- 4 Klik op **Deelnemen aan cluster**.
Sla eventuele certificaatwaarschuwingen over. Services voor de cluster worden opnieuw gestart.
- 5 Controleer of de services worden uitgevoerd.
 - a Klik op de bovenste tabbladbalk op **Services**.
 - b Klik op **Vernieuwen** om de voortgang van het opstarten van de services te controleren.

De actie Verbinding maken met externe console inschakelen voor consumenten

De externe consoleactie voor consumenten wordt ondersteund voor toepassingen die zijn ingericht door vSphere in vRealize Automation.

Bewerk de blueprint nadat u de versie hebt bijgewerkt en selecteer de actie **Verbinding maken met externe console** op het tabblad **Actie**.

Zie het [Knowledge Base-artikel 2109706](#) voor meer informatie.

Time-out voor externe werkstroombestanden herstellen

U moet de time-outs voor externe werkstroombestanden van vRealize Automation opnieuw configureren omdat xmldb-bestanden door het upgradeproces worden overschreven.

Procedure

- 1 Open de configuratiebestanden voor de externe werkstroom (xmldb) op uw systeem in de volgende directory.
`\\VMware\\vCAC\\Server\\ExternalWorkflows\\xmldb\\`.

- 2 Vervang de xmldb-bestanden door de bestanden waarvan u voor de migratie een back-up gemaakt hebt. Als u geen back-upbestanden hebt, configureer de time-out-instellingen voor de externe werkstroom dan opnieuw.
- 3 Sla uw instellingen op.

Controleren of de vRealize Orchestrator -service beschikbaar is

Nadat u de upgrade naar de nieuwste versie van vRealize Automation hebt uitgevoerd, moet u de verbinding tussen vRealize Automation en vRealize Orchestrator controleren. Soms moet u na het upgraden de verbinding herstellen.

Voorwaarden

Meld u aan bij de configuratie-interface van vRealize Orchestrator.

Procedure

- 1 Klik op **Configuratie valideren**.
- 2 Als een groen vinkje bij het gedeelte Verificatie staat, gaat u naar stap 5.
- 3 Als er geen groen vinkje bij het gedeelte Verificatie staat, voert u de volgende stappen uit om de verbinding met vRealize Orchestrator opnieuw tot stand te brengen.
 - a Klik op **Home**.
 - b Klik op **Verificatieprovider configureren**.
 - c Selecteer in het tekstvak **Beheerdersgroep (Admin group) Wijzigen** en kies een nieuwe beheerdersgroep die correct kan worden omgezet.

De vco-beheerdersgroep is alleen beschikbaar op de standaard vsphere.local-tenant. Als u een andere tenant gebruikt voor vRealize Orchestrator, moet u een andere groep selecteren.
 - d Klik op **Wijzigingen opslaan** en start de vRealize Orchestrator-server opnieuw op als daarom wordt gevraagd.
 - e Klik op **Home**.
- 4 Herhaal stap 1 om te controleren of er bij het gedeelte Verificatie een groen vinkje staat.
- 5 Klik op **Home** en sluit het vRealize Orchestrator Control Center.

Ingesloten vRealize Orchestrator -infrastructuurendpoint opnieuw configureren in het vRealize Automation -doel

Wanneer u een migratie uitvoert van een vRealize Automation 6.2.x-omgeving, moet u de URL bijwerken van het infrastructuurendpoint dat verwijst naar de ingesloten vRealize Orchestrator-doelservers.

Voorwaarden

- Migreer naar vRealize Automation 7.4.

- Meld u aan bij de vRealize Automation-doelconsole.
 - a Open de vRealize Automation-console met de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele doeltolpassing: `https://vra-va-hostname.domain.name/vcac`.

Open voor een omgeving met hoge beschikbaarheid de console met de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de load balancer van de virtuele doeltolpassing: `https://vra-va-lb-hostname.domain.name/vcac`.
 - b Meld u aan als een IaaS-beheerder.

Procedure

- 1 Selecteer **Infrastructuur > Endpoints > Endpoints**.
- 2 Selecteer op de pagina Endpoints het vRealize Orchestrator-endpoint en klik op **Bewerken**.
- 3 Bewerk in het tekstvak Adres de URL van het vRealize Orchestrator-endpoint.
 - Als u een migratie hebt uitgevoerd naar een minimale omgeving, vervangt u de URL van het vRealize Orchestrator-endpoint door `https://vra-va-hostname.domain.name:443/vco`.
 - Als u een migratie hebt uitgevoerd naar een omgeving met hoge beschikbaarheid, vervangt u de URL van het vRealize Orchestrator-endpoint door `https://vra-va-lb-hostname.domain.name:443/vco`.
- 4 Klik op **OK**.
- 5 Voer handmatig een gegevensverzameling uit op het vRealize Orchestrator-endpoint.
 - a Selecteer het vRealize Orchestrator-endpoint op de pagina Endpoints.
 - b Selecteer **Acties > Gegevensverzameling**.

Controleer of de gegevensverzameling is gelukt.

Wijzigingen voor registratie in het bestand `app.config` herstellen

Het upgradeproces overschrijft wijzigingen die u voor registratie in de configuratiebestanden aanbrengt. Nadat u een upgrade hebt voltooid, moet u eventuele wijzigingen die u aanbrengt, herstellen voordat u de upgrade naar het `app.config`-bestand uitvoert.

Automatische failover van Manager Service na een upgrade inschakelen

Automatische failover van Manager Service wordt standaard uitgeschakeld als u een upgrade uitvoert van vRealize Automation.

Voer de volgende stappen uit om automatische failover van Manager Service na een upgrade in te schakelen.

Procedure

- 1 Open een opdrachtprompt als root in de vRealize Automation-toepassing.
- 2 Wijzig directory's in `/usr/lib/vcac/tools/vamil/commands`.

- 3 Voer de volgende opdracht uit om automatische failover van Manager Service in te schakelen.

```
python ./manager-service-automatic-failover ENABLE
```

Voer de volgende opdracht uit als u automatische failover voor een gehele IaaS-implementatie wilt uitschakelen.

```
python ./manager-service-automatic-failover DISABLE
```

De automatische failover van Manager Service

U kunt de Manager Service van vRealize Automation IaaS configureren om automatisch een failover naar een back-up uit te voeren als de primaire Manager Service stopt.

Vanaf vRealize Automation 7.3 hoeft u de Manager Service niet langer op elke Windows-server te starten of te stoppen om te bepalen welke server als primaire server en welke als back-up dient. Automatische failover van Manager Service wordt standaard uitgeschakeld als u een upgrade uitvoert op IaaS met het upgrade-shellscript of met het uitvoerbare bestand van het IaaS-installatieprogramma.

Wanneer de automatische failover is ingeschakeld, wordt de Manager Service op alle Manager Service-hosts automatisch gestart, inclusief de back-ups. Met de automatische failoverfunctie kunnen de hosts elkaar transparant bewaken en indien nodig een failover uitvoeren. De Windows-service moet dan wel op alle hosts worden uitgevoerd.

Opmerking U hoeft de automatische failover niet te gebruiken. U kunt deze uitschakelen en de Windows-service handmatig blijven starten en stoppen om te bepalen welke host de primaire host is en welke de back-up. Als u de handmatige failover uitvoert, mag u de service maar op één host tegelijk starten. Als de automatische failover is uitgeschakeld, wordt vRealize Automation onbruikbaar wanneer de service op meerdere IaaS-servers tegelijkertijd wordt uitgevoerd.

Probeer de automatische failover niet selectief in of uit te schakelen. De automatische failover moet altijd als aan of uit worden gesynchroniseerd, op elke Manager Service-host in een IaaS-implementatie.

Testverbinding uitvoeren en geüpgradede endpoints controleren

Upgraden van vRealize Automation 7.3 of eerder naar 7.4, brengt wijzigingen aan in de endpoints in de doelomgeving.

Nadat u de upgrade naar vRealize Automation 7.4 hebt uitgevoerd, moet u de actie **Testverbinding** gebruiken voor alle toepasselijke endpoints. Mogelijk moet u ook een aantal geüpgradede endpoints aanpassen. Zie [Overwegingen bij het werken met bijgewerkte of gemigreerde endpoints](#) voor meer informatie.

De standaardbeveiligingsinstelling voor bijgewerkte of gemigreerde endpoints is om uitsluitend vertrouwde certificaten te accepteren.

Na de upgrade of migratie van een eerdere installatie van vRealize Automation, moet u als u niet-vertrouwde certificaten hebt gebruikt, de volgende stappen uitvoeren voor alle vSphere- en NSX-endpoints om certificaatvalidatie mogelijk te maken. Anders mislukken de endpointbewerkingen en zijn certificaatfouten het gevolg. Zie voor meer informatie de VMware Knowledge Base-artikelen

Communicatie met endpoint is verbroken na de upgrade naar vRA 7.3 (2150230) op <http://kb.vmware.com/kb/2150230> en Hoe u vCenter Server-rootcertificaten kunt downloaden en installeren om Web Browser-certificaatwaarschuwingen te vermijden (2108294) op <http://kb.vmware.com/kb/2108294>.

- 1 Meld u na de upgrade of migratie aan bij de vRealize Automation vSphere-agentmachine en start uw vSphere-agenten opnieuw op. U doet dit op het tabblad **Services**.

Bij een migratie worden mogelijk niet alle agenten opnieuw opgestart. Start ze handmatig opnieuw op als dit nodig is.
- 2 Wacht tot er minimaal één pingrapport is voltooid. Een pingrapport is na een of twee minuten voltooid.
- 3 Meld u als IaaS-beheerder aan bij vRealize Automation wanneer de vSphere-agenten zijn begonnen met het verzamelen van gegevens.
- 4 Klik op **Infrastructuur > Endpoints > Endpoints**.
- 5 Bewerk een vSphere-endpoint en klik op **Testverbinding**.
- 6 Als er een certificaatvraag wordt weergegeven, klikt u op **OK** om het certificaat te accepteren.

Als er geen certificaatvraag wordt weergegeven, is het certificaat op dat moment mogelijk al juist opgeslagen in een vertrouwde hoofdautoriteit van de Windows-machine die als host van het endpoint fungeert, bijvoorbeeld als een proxyagentmachine of DEM-machine.
- 7 Klik op **OK** om het certificaat te accepteren en het endpoint op te slaan.
- 8 Herhaal deze procedure voor elk endpoint van vSphere.
- 9 Herhaal deze procedure voor elk endpoint van NSX.

Als de actie **Testverbinding** succesvol is maar bepaalde onderdelen van het verzamelen van gegevens of van de inrichting mislukken, kunt u hetzelfde certificaat installeren op alle agentmachines die het endpoint bedienen en op alle DEM-machines. Of verwijder het certificaat van bestaande machines en herhaal de vorige procedure voor het endpoint waar dit fout gaat.

Invoegtoepassing DynamicTypes importeren

Als u de invoegtoepassing DynamicTypes gebruikt en u de configuratie hebt geëxporteerd als een pakket voor de upgrade, moet u de volgende werkstroom importeren:

```
/Library/Dynamic Types/Configuration/Import Configuration From Package
```

Het commando `/Library` wordt uitgevoerd in de vRealize Orchestrator Java-client.

Problemen oplossen bij de vRealize Automation -upgrade

De onderwerpen over het oplossen van problemen bij de upgrade bieden oplossingen voor problemen die kunnen optreden bij het upgraden van vRealize Automation 6.2.5 of 7.4.

Installatie of upgrade mislukt met een time-outfout voor de load balancer

Een installatie of upgrade van vRealize Automation voor een gedistribueerde implementatie met een Load Balancer mislukt met fout 503, service is niet beschikbaar.

Probleem

De installatie of de upgrade mislukt omdat de time-outinstelling van de Load Balancer onvoldoende tijd biedt om de taak te kunnen voltooien.

Oorzaak

Een time-outinstelling voor Load Balancer die te kort is, kan een fout veroorzaken. U kunt het probleem proberen te herstellen door de time-outinstelling voor de Load Balancer met honderd seconden of meer te verhogen en de taak opnieuw uit te voeren.

Oplossing

- 1 Verhoog de waarde voor de time-out van de Load Balancer met minstens honderd seconden.
- 2 Voer de installatie of de upgrade opnieuw uit.

Upgrade van IaaS voor website-onderdeel mislukt

De upgrade van IaaS mislukt en u kunt niet verder gaan met de upgrade.

Probleem

De upgrade van IaaS is mislukt voor het website-onderdeel. De volgende foutmeldingen worden in het installer-logbestand weergegeven.

- System.Data.Services.Client.DataServiceQueryException:
An error occurred while processing this request. --->
System.Data.Services.Client.DataServiceClientException: <!DOCTYPE html>
- Description: An application error
occurred on the server. The current custom error settings for this application
prevent the details of the application error from being viewed remotely (for
security reasons). It could, however, be viewed by browsers running on the
local server machine.
- Warning: Non-zero return code. Command failed.
- Done Building Project "C:\Program Files
(x86)\VMware\vCAC\Server\Model Manager Data\DeployRepository.xml"
(InstallRepoModel target(s)) -- FAILED.

De volgende foutmeldingen worden in het opslagplaatslogbestand weergegeven.

- [Error]: [sub-thread-Id="20"
context="" token=""] Failed to start repository service. Reason:
System.InvalidOperationException: Configuration section encryptionKey is not
protected

```

at
DynamicOps.Common.Utils.EncryptionHelpers.ReadKeyFromConfiguration(Configuration
config)
at DynamicOps.Common.Utils.EncryptionHelpers.Decrypt(String value)
at DynamicOps.Repository.Runtime.CoreModel.GlobalPropertyItem.Decrypt(Func`2
decryptFunc)
at
DynamicOps.Common.Entity.ContextHelpers.OnObjectMaterializedCallbackEncryptable(Object
sender, ObjectMaterializedEventArgs e)
at
System.Data.Common.Internal.Materialization.Shaper.RaiseMaterializedEvents()
at
System.Data.Common.Internal.Materialization.Shaper`1.SimpleEnumerator.MoveNext()
at System.Linq.Enumerable.FirstOrDefault[TSource](IEnumerable`1 source)
at System.Linq.Queryable.FirstOrDefault[TSource](IQueryable`1 source)
at
DynamicOps.Repository.Runtime.Common.GlobalPropertyHelper.GetGlobalPropertyItemValue(Core
ModelEntities
coreModelContext, String propertyName, Boolean throwIfPropertyNotFound)
at
DynamicOps.Repository.Runtime.CafeClientAbstractFactory.LoadSolutionUserCertificate()
at
DynamicOps.Repository.Runtime.CafeClientAbstractFactory.InitializeFromDb(String
coreModelConnectionString)
at DynamicOps.Repository.Runtime.Common.RepositoryRuntime.Initialize().

```

Oorzaak

De upgrade van laaS gebeurt wanneer de datum waarop het bestand `web.config` is gemaakt, dezelfde datum of een latere datum is dan de datum waarop het bestand wordt gewijzigd.

Oplossing

- 1 Meld u op de laaS-host aan bij Windows.
- 2 Open de Windows-opdrachtprompt.
- 3 Wijzig de directory's in de vRealize Automation-installatiemap.

- 4 Start uw teksteditor met de optie **Als beheerder uitvoeren**.
- 5 Zoek en selecteer het bestand `web.config` en sla het bestand op om de aanpassingsdatum van het bestand te wijzigen.
- 6 Bekijk de bestandeigenschappen van `web.config` om te controleren of de wijzigingsdatum van het bestand later is dan de creatiedatum.
- 7 Upgrade IaaS.

Manager Service wordt niet uitgevoerd door SSL-validatiefouten tijdens runtime

De Manager Service wordt niet uitgevoerd door fouten in de SSL-validatie.

Probleem

De Manager Service wordt niet uitgevoerd en de volgende foutmelding wordt weergegeven in het logboek:

```
[Info]: Thread-Id="6" - context="" token="" Failed to connect to the core database, will retry in 00:00:05, error details: A connection was successfully established with the server, but then an error occurred during the login process. (provider: SSL Provider, error: 0 - The certificate chain was issued by an authority that is not trusted.)
```

Oorzaak

Tijdens runtime wordt de Manager Service niet uitgevoerd door fouten in de SSL-validatie.

Oplossing

- 1 Open het configuratiebestand `ManagerService.config`.
- 2 Werk **Encrypt=False** bij in de volgende regel:

```
<add name="vcac-repository" providerName="System.Data.SqlClient"
connectionString="Data Source=iaas-db.sqa.local;Initial Catalog=vcac;Integrated
Security=True;Pooling=True;Max Pool
Size=200;MultipleActiveResultSets=True;Connect Timeout=200, Encrypt=True" />
```

Aanmelden mislukt na upgrade

U moet de browser afsluiten en zich opnieuw aanmelden na een upgrade voor sessies die niet-gesynchroniseerde gebruikersaccounts gebruiken.

Probleem

Na het upgraden van vRealize Automation weigert het systeem de toegang tot niet-gesynchroniseerde gebruikersaccounts bij het aanmelden.

Oplossing

Sluit de browser af en start vRealize Automation opnieuw op.

Catalogusitems worden na de upgrade weergegeven in de servicecatalogus, maar kunnen niet worden opgevraagd

Catalogusitems die bepaalde eigenschapsdefinities uit vorige versies gebruiken, worden weergegeven in de servicecatalogus, maar kunnen na een upgrade naar de nieuwste versie van vRealize Automation niet worden opgevraagd.

Probleem

Indien u een upgrade uitvoert van versie 6.2.x of eerder en eigenschapsdefinities hebt ingesteld met de volgende typen of kenmerken, ontbreken deze kenmerken uit de eigenschapsdefinities. Alle catalogusitems die deze definities gebruiken, werken niet zoals deze deden voordat u de upgrade had uitgevoerd.

- Controletypen. Selectievakjes of koppelingen.
- Kenmerken. Relaties, reguliere expressies of opmaak van eigenschappen.

Oorzaak

De eigenschapsdefinities gebruiken in vRealize Automation 7.0 en later geen kenmerken meer. U moet de eigenschapsdefinitie opnieuw aanmaken of de eigenschapsdefinitie configureren om te werken met een scriptactie in vRealize Orchestrator, in plaats van met ingesloten controletypen of kenmerken.

Migreer het controletype of de kenmerken met een scriptactie naar vRealize Automation 7.x.

Oplossing

- 1 Maak in vRealize Orchestrator een scriptactie die de waarden van deze eigenschappen geeft. De actie moet als resultaat een eenvoudig type geven. Dit zijn bijvoorbeeld reeksen, gehele getallen of andere ondersteunde typen. De actie kan andere eigenschappen waarvan deze afhankelijk is als input-parameter gebruiken.
- 2 Configureer de productdefinitie in de vRealize Automation-console.
 - a Selecteer **Beheer > Woordenboek voor eigenschappen > Eigenschapsdefinities**.
 - b Selecteer de eigenschapsdefinitie en klik op **Bewerken**.
 - c Selecteer in het vervolgkeuzemenu Advies weergeven de optie **Vervolgkeuzemenu**.
 - d Selecteer in het vervolgkeuzemenu Waarden de optie **Externe Waarden**.
 - e Selecteer de scriptactie.
 - f Klik op **OK**.
 - g Configureer de Invoerparameters die deel uitmaken van de scriptactie. Bind de parameter met de andere eigenschap om de bestaande relatie te behouden.
 - h Klik op **OK**.

Samenvoegen van externe PostgreSQL-database mislukt

Het samenvoegen van de externe PostgreSQL-database met de ingesloten PostgreSQL-database mislukt.

Probleem

Als de versie van de externe PostgreSQL-database nieuwer is dan die van de ingesloten PostgreSQL-database, mislukt het samenvoegen.

Oplossing

- 1 Meld u aan bij de host voor de externe PostgreSQL-database.
- 2 Voer de opdracht `psql --version` uit.
Controleer de PostgreSQL-versie voor de externe database.
- 3 Meld u aan bij de host voor de ingesloten PostgreSQL-database.
- 4 Voer de opdracht `psql --version` uit.
Controleer de PostgreSQL-versie voor de ingesloten database.

Als de versie van de externe PostgreSQL-database nieuwer is dan die van de ingesloten PostgreSQL-versie, neemt u contact op met de ondersteuning voor hulp bij het samenvoegen van uw externe PostgreSQL-database.

Opdracht Deelnemen aan cluster lijkt te mislukken na upgrade naar hoge-beschikbaarheidsomgeving

Nadat u op **Deelnemen aan cluster** hebt geklikt in de beheerconsole op een secundair clusterknooppunt, verdwijnt de voortgangsindicator.

Probleem

Wanneer u de beheerconsole van de vRealize Automation-toepassing gebruikt na een upgrade om een secundair clusterknooppunt toe te voegen aan het primaire knooppunt, verdwijnt de voortgangsindicator en wordt er geen fout- of succesbericht weergegeven. Dit is een onregelmatig optredend probleem.

Oorzaak

De voortgangsindicator verdwijnt omdat sommige browsers wachten op een reactie van de server. Het proces Deelnemen aan cluster wordt er niet door onderbroken. U kunt controleren of het proces met succes is voltooid door het logboekbestand op `/var/log/vmware/vcac/vcac-config.log` te bekijken.

Upgrade mislukt als er onvoldoende schijfruimte is op de hoofdpartitie

Als er onvoldoende schijfruimte is op de hoofdpartitie van de host van de vRealize Automation-toepassing, kan de upgrade niet doorgaan.

Oplossing

Met deze procedure vergroot u de vrije ruimte op de hoofdpartitie van Schijf 1 van de host van de vRealize Automation-toepassing. In een gedistribueerde implementatie moet u deze procedure uitvoeren om de vrije ruimte sequentieel te vergroten op de replicaknooppunten en vervolgens op het masterknooppunt.

Opmerking Als u deze procedure uitvoert, verschijnen mogelijk de volgende waarschuwingsberichten:

- `WARNING: Re-reading the partition table failed with error 16:
Device or resource busy. The kernel still uses the old table. The
new table will be used at the next reboot or after you run
partprobe(8) or kpartx(8) Syncing disks.`
- `Error: Partition(s) 1 on /dev/sda have been written, but we have been unable to inform the kernel
of the change, probably because it/they are in use. As a result, the old partition(s) will remain
in use. You should reboot now before making further changes.`

Negeer het bericht Start het systeem nu opnieuw op voordat u verdere wijzigingen aanbrengt. Als u het systeem opnieuw start vóór stap 10, wordt het upgradeproces niet goed uitgevoerd.

Procedure

- 1 Start de virtual machine die als host van de vRealize Automation-toepassing fungeert op en meld u aan als hoofdgebruiker met een beveiligde shellverbinding.
- 2 Voer de volgende opdrachten uit om de services te stoppen.
 - a `service vcac-server stop`
 - b `service vco-server stop`
 - c `service vpostgres stop`
- 3 Voer de volgende opdracht uit om de wisselpartitie te ontkoppelen.


```
swapoff -a
```
- 4 Voer de volgende opdracht uit om de bestaande partities van Schijf 1 te verwijderen en maak een hoofdpartitie van 44 GB en een wisselpartitie van 6 GB.


```
(echo d; echo 2; echo d; echo 1; echo n; echo p; echo ; echo ; echo '+44G';  
echo n; echo p; echo ; echo ; echo ; echo w; echo p; echo q) | fdisk /dev/sda
```
- 5 Voer de volgende opdracht uit om het type wisselpartitie te wijzigen.


```
(echo t; echo 2; echo 82; echo w; echo p; echo q) | fdisk /dev/sda
```
- 6 Voer de volgende opdracht uit om de opstartbaar-parameter van Schijf 1 in te stellen.


```
(echo a; echo 1; echo w; echo p; echo q) | fdisk /dev/sda
```


- 7 Voer de volgende opdracht uit om de partitiewijzigingen te registreren in de Linux-kernel.

```
partprobe
```

Mogelijk ziet u een bericht waarin u wordt gevraagd het systeem opnieuw te starten voordat u verdere wijzigingen uitvoert. Negeer dit bericht. Het upgradeproces mislukt als u het systeem opnieuw start voorafgaand aan stap 10.

- 8 Voer de volgende opdracht uit om de nieuwe wisselpartitie te formatteren.

```
mkswap /dev/sda2
```

- 9 Voer de volgende opdracht uit om de wisselpartitie te koppelen.

```
swapon -a
```

- 10 Start de vRealize Automation-toepassing opnieuw op.

- 11 Voer na de reboot van de toepassing de volgende opdracht uit om de grootte van de partitietabel van Schijf 1 aan te passen.

```
resize2fs /dev/sda1
```

- 12 Voer `df -h` uit om te controleren of de schijfuitbreiding is gelukt en de beschikbare schijfruimte op `/dev/sda1` groter is dan 30 GB.

Back-ups van .xml-bestanden veroorzaken een time-out op het systeem

vRealize Automation registreert elk bestand met de extensie .xml in de map `\\VMware\\vCAC\\Server\\External\\Workflows\\xmldb\\`. Als deze map back-upbestanden met de extensie .xml bevat, voert het systeem dubbele werkstromen uit waardoor een time-out optreedt op het systeem.

Oplossing

Oplossing: wanneer u back-ups maakt van bestanden in deze map, moet u de back-ups naar een andere map verplaatsen of de extensie van de naam van het back-upbestand wijzigen in een andere extensie dan .xml.

Verweesde knooppunten verwijderen op vRealize Automation

Een verweesd knooppunt is een dubbel knooppunt dat wordt vermeld, maar niet bestaat op de host.

Probleem

Het is mogelijk dat u tijdens het controleren van de status van elk IaaS- en virtueel toepassingsknooppunt vaststelt dat een host een of meer verweesde knooppunten heeft. U dient alle verweesde knooppunten te verwijderen.

Oplossing

- 1 Meld u op uw primaire vRealize Automation-toepassing aan bij vRealize Automation-toepassingsbeheer als een **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-toepassing hebt geïmplementeerd.
- 2 Selecteer **vRA-instellingen > Cluster**.

3 Klik voor elk verweesde knooppunt in de tabel op **Verwijderen**

Kan geen nieuwe directory maken in vRealize Automation

Poging om een nieuwe directory met de eerste synchronisatieconnector toe te voegen, mislukt.

Probleem

Dit probleem treedt op vanwege een beschadigd `config-state.json`-bestand in `usr/local/horizon/conf/states/VSPHERE.LOCAL/3001/`.

Zie het [Knowledge Base-artikel 2145438](#) voor meer informatie over het oplossen van dit probleem.

Voor sommige virtual machines wordt geen implementatie gemaakt tijdens de upgrade

Voor virtual machines in de status 'ontbreekt' tijdens de upgrade wordt geen overeenkomende implementatie gemaakt in de doelomgeving.

Probleem

Als een virtual machine tijdens de upgrade de status 'ontbreekt' heeft in de bronomgeving, wordt er geen overeenkomende implementatie gemaakt in de doelomgeving. Als een virtual machine niet langer de status 'ontbreekt' heeft na de upgrade, kunt u de machine met behulp van `bulkimport` importeren in de doelomgeving.

Fout met niet-vertrouwd certificaat

Als u de pagina Logboekviewer van de infrastructuur weergeeft in de vRealize Automation-toepassing-console, ziet u mogelijk een endpointverbindingsfoutrapport met de volgende woorden `Certificate is not trusted`.

Probleem

Selecteer in de vRealize Automation-toepassing-console **Infrastructuur > Controle > Logboek**. Op de pagina Logboekviewer ziet u mogelijk een rapport dat eruit ziet als het volgende rapport:

Kan niet verbinden met het endpoint. Als u wilt valideren of een beveiligde verbinding tot stand kan worden gebracht met dit endpoint, gaat u naar het vSphere-endpoint op de pagina Endpoints en klikt u op de knop **Verbinding testen**.

Interne uitzondering: certificaat wordt niet vertrouwd (`RemoteCertificateChainErrors`). Onderwerp: `C=US, CN=vc6.mycompany.com` Vingerafdruk: `DC5A8816231698F4C9013C42692B0AF93D7E35F1`

Oorzaak

Bij een upgrade van vRealize Automation 7.3 of lager naar 7.4 worden wijzigingen aangebracht in de endpoints uit uw oorspronkelijke omgeving. In omgevingen waar onlangs een upgrade is uitgevoerd naar vRealize Automation 7.4, moet de IaaS-beheerder alle bestaande endpoints controleren die een beveiligde https-verbinding gebruiken. Als een endpoint een `Certificate is not trusted`-fout heeft, werkt het endpoint niet naar behoren.

Oplossing

- 1 Meld u aan bij de vRealize Automation-console als een infrastructuurbeheerder.
- 2 Selecteer **Infrastructuur > Endpoints > Endpoints**.
- 3 Voer de volgende stappen uit voor elk endpoint met een beveiligde verbinding.
 - a Klik op **Bewerken**.
 - b Klik op **Testverbinding**.
 - c Controleer de certificaatgegevens en klik op **OK** als u dit certificaat vertrouwt.
 - d Start de Windows-services opnieuw voor alle IaaS-proxyagenten die door dit endpoint worden gebruikt.
- 4 Controleer of er geen Certificate is not trusted-fouten meer op de pagina Logboekviewer van de infrastructuur worden weergegeven.

Installeren of upgraden naar vRealize Automation mislukt

Het installeren of upgraden naar vRealize Automation mislukt en er wordt een bericht weergegeven in het logboekbestand.

Probleem

Wanneer u een installatie of upgrade naar vRealize Automation uitvoert, mislukt de procedure. Dit gebeurt meestal wanneer een correctie die is toegepast tijdens de installatie of upgrade, niet is gelukt. Het volgende (of een soortgelijk) foutbericht wordt weergegeven in het logboekbestand: Security error. Applying automatic fix for FIREWALL prerequisite failed. RPM Status 1: Pre install script failed, package test and installation skipped.

Oorzaak

De Windows-omgeving heeft een groepsbeleid voor PowerShell-scriptuitvoering ingesteld op Ingeschakeld.

Oplossing

- 1 Voer `gpedit.msc` uit op de Windows-hostmachine om de editor voor lokaal groepsbeleid te openen.
- 2 Klik in het linkervenster onder **Computerconfiguratie** op de knop Uitvouwen om **Beheersjablonen > Windows-onderdelen > Windows PowerShell** te openen.
- 3 Wijzig de status van Enabled in Not Configured voor **Uitvoering van scripts inschakelen**.

Upgraden van beheeragent mislukt tijdens update

Wanneer u op de pagina Status bijwerken van de beheerconsole voor vRealize Automation-toepassing op **Updates installeren** klikt, wordt er een foutbericht over de beheeragent weergegeven.

Probleem

Upgradeprocedure is mislukt. Er verschijnt een bericht: Upgraden van beheeragent mislukt op knooppunt x. Soms worden in het bericht meerdere knooppunten weergegeven.

Oorzaak

Hiervoor zijn verschillende oorzaken mogelijk. Het foutbericht identificeert alleen de knooppunt-id van de betreffende machine. Meer informatie vindt u in het bestand `All.log` voor de beheeragent op de machine waar de opdracht is mislukt.

Voer deze taken uit op de betreffende knooppunten in overeenstemming met uw situatie:

Oplossing

- Als de beheeragentservice niet actief is, start u de service en voert u de upgrade opnieuw uit op de virtual appliance.
- Als de beheeragentservice actief is en de beheeragent is geüpgraded, voert u de upgrade opnieuw uit op de virtual appliance.
- Als de beheeragentservice actief is, maar de beheeragent niet is bijgewerkt, voert u een handmatige upgrade uit.
 - a Open een browser en ga naar de installatiepagina van vRealize Automation IaaS in devRealize Automation Appliance op `https:// va-hostnaam.domein.naam:5480/install`.
 - b Download het installatiebestand van de beheeragent en voer het uit.
 - c Herstart de beheeragentmachine.
 - d Voer de upgrade opnieuw uit op de virtual appliance.

Upgrade van Management Agent mislukt

De upgrade van de Management Agent mislukt bij het upgraden van vRealize Automation naar 7.2. - 7.3.x.

Probleem

Als door een failover de primaire en secundaire host van de Management Agent zijn gewisseld, mislukt de upgrade omdat het automatische upgradeproces de verwachte host niet kan vinden. Voer deze procedure uit op elk IaaS-knooppunt waar de Management Agent niet is bijgewerkt.

Oplossing

- 1 Open `All.log` in de logmap van de Management Agent, die zich hier bevindt: `C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Management Agent\Logs\`.

De locatie van de installatiemap kan verschillen van de standaardlocatie.

- 2 Zoek in het logboekbestand naar een bericht over een verouderde of uitgeschakelde virtuele toepassing.

Bijvoorbeeld, `INNER EXCEPTION: System.Net.WebException: Kan geen verbinding met de externe server maken ---> System.Net.Sockets.SocketException: Een verbindingspoging is mislukt omdat de verbonden partij niet correct heeft geantwoord na een bepaalde tijd, of de gemaakte verbinding is mislukt omdat de verbonden host niet heeft geantwoord IP_Address:5480`

- 3 Bewerk het configuratiebestand van de Management Agent op C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\Management Agent\VMware.IaaS.Management.Agent.exe.config om de bestaande waarde van `alternativeEndpointaddress` te vervangen door de URL van het primaire endpoint van de virtuele toepassing.

De locatie van de installatiemap kan verschillen van de standaardlocatie.

Voorbeeld van `alternativeEndpointaddress` in `VMware.IaaS.Management.Agent.exe.config`.

```
<alternativeEndpoint address="https://FQDN:5480/" thumbprint="nummer
vingerafdruk" />
```

- 4 Start de Windows-service Management Agent opnieuw en controleer het bestand `All.log` om te kijken of deze werkt.
- 5 Voer de upgradeprocedure uit op de primaire vRealize Automation-toepassing.

Update van vRealize Automation mislukt vanwege standaardinstellingen voor time-out

Als de standaardinstelling voor het synchroniseren van databases te kort is voor uw omgeving, kunt u de instelling van de tijd voor de update verhogen.

Probleem

De instelling voor time-out voor de opdracht `Vcac-Config SynchronizeDatabases` is niet voldoende voor sommige omgevingen waarin het synchroniseren van databases langer duurt dan de standaardwaarde van 3600 seconden.

De eigenschapswaarden `cafeTimeoutInSeconds` en `cafeRequestPageSize` in het bestand `Vcac-Config.exe.config` zorgen voor de communicatie tussen de API en het hulpprogramma `Vcac-config.exe`. Het bestand bevindt zich op de locatie *van de IaaS-installatie* \VMware\VCAC\Server\Model Manager Data\Cafe\Vcac-Config.exe.config.

U kunt de standaardwaarde voor de time-out voor de opdracht `SynchronizeDatabases` overschrijven door een waarde op te geven voor deze optionele parameters.

Parameter	Korte naam	Beschrijving
<code>--DatabaseSyncTimeout</code>	<code>-dstm</code>	Stelt alleen de waarde in van de time-out voor de HTTP-aanvraag voor <code>SynchronizeDatabases</code> in seconden.
<code>--DatabaseSyncPageSize</code>	<code>-dsps</code>	Stelt alleen de grootte in van de pagina voor de synchronisatieaanvraag voor synchronisatie van de reservering of het reserveringsbeleid. De standaardwaarde is 10.

Als deze parameters niet is ingesteld in het bestand `Vcac-Config.exe.config`, gebruikt het systeem de standaardwaarde voor de time-out.

Upgraden van IaaS in een omgeving met hoge beschikbaarheid mislukt

Het uitvoeren van het IaaS upgradeproces mislukt op het primaire webserver-knooppunt met load balancing ingeschakeld. U ziet mogelijk deze foutberichten: "System.Net.WebException: er is een timeout opgetreden voor de bewerking" of "401 - Onbevoegd: toegang geweigerd vanwege ongeldige referenties."

Probleem

Het upgraden van IaaS met load balancing ingeschakeld kan een onregelmatige fout veroorzaken. Wanneer dit gebeurt, moet u de vRealize Automation-upgrade opnieuw uitvoeren met load balancing uitgeschakeld.

Oplossing

- 1 Herstel uw-omgeving naar de momentopnamen vóór de update.
- 2 Open een verbinding met extern bureaublad naar het primaire IaaS-webserverknooppunt.
- 3 Navigeer naar het Windows-hostbestand op c:\windows\system32\drivers\etc.
- 4 Open het hosts-bestand en voeg deze regel toe om de webserver-load balancer te onderdrukken.

IP_address_of_primary_iaas_website_node vrealizeautomation_iaas_website_lb_fqdn

Voorbeeld:

10.10.10.5 vra-iaas-web-lb.domain.com

- 5 Sla het hosts-bestand op en probeer de vRealize Automation-update opnieuw.
- 6 Wanneer de vRealize Automation-update is voltooid, opent u het hosts-bestand opnieuw en verwijdert u de regel die u in stap 4 hebt toegevoegd.

Upgradeproblemen omzeilen

U kunt het upgradeproces wijzigen om problemen bij de upgrade te omzeilen.

Oplossing

Wanneer u bij de upgrade van uw vRealize Automation-omgeving problemen ondervindt, kunt u deze procedure gebruiken om het upgradeproces te wijzigen door één van de beschikbare opties te kiezen.

Procedure

- 1 Open een beveiligde shellverbinding naar het primaire vRealize Automation-toepassingsknooppunt.

2 Voer deze opdracht uit in de opdrachtprompt om het schakelbestand te maken:

Raak *available_flag* aan.

Bijvoorbeeld: `touch /tmp/disable-iaas-upgrade`.

Tabel 1-72. Beschikbare opties

Optie	Beschrijving
/tmp/disable-iaas-upgrade	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voorkomt dat het IaaS-upgradeproces opnieuw wordt opgestart nadat de virtuele toepassing is opgestart. ■ Voorkomt de upgrade van de beheeragent. ■ Voorkomt automatische controle van en oplossingen voor de vereisten. ■ Voorkomt dat de IaaS-services worden beëindigd.
/tmp/do-not-upgrade-ma	Voorkomt de upgrade van de beheeragent. Deze optie is geschikt wanneer een handmatige upgrade van de beheeragent is uitgevoerd.
/tmp/skip-prereq-checks	Voorkomt automatische controle van en oplossingen voor de vereisten. Deze optie is geschikt wanneer er een probleem is met de vereiste automatische correcties en de correcties in plaats daarvan handmatig zijn toegepast.
/tmp/do-not-stop-services	Voorkomt dat de IaaS-services worden beëindigd. Tijdens de upgrade worden de IaaS Windows-services, zoals de Manager Service, DEM's en agenten niet beëindigd.
/tmp/do-not-upgrade-servers	<p>Voorkomt de automatische upgrade van alle IaaS-onderdelen op de server, zoals de database, website, WAPI, opslagplaats, Model Manager-gegevens en Manager Service.</p> <p>Opmerking Deze optie voorkomt ook dat de modus voor automatische failover van Manager Service wordt ingeschakeld.</p>
/tmp/do-not-upgrade-dems	Voorkomt de DEM-upgrade.
/tmp/do-not-upgrade-agents	Voorkomt de upgrade van IaaS-proxyagent.

3 Voltooi de taken voor uw gekozen optie.

Tabel 1-73. Aanvullende taken

Optie	Taken
/tmp/disable-iaas-upgrade	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voer een handmatige upgrade uit op de beheeragent. ■ Pas alle vereiste IaaS-vereisten handmatig toe. ■ Stop de IaaS-services handmatig. <ol style="list-style-type: none"> a Meld u aan bij uw IaaS Windows-server. b Selecteer Start > Systeembeheer > Services. c Stop de services in de volgende volgorde. <p>Opmerking Sluit de IaaS Windows-server niet af.</p> <ul style="list-style-type: none"> a Elke VMware vRealize Automation-proxyagent. b Elke VMware DEM-werker. c De VMware DEM-orchestrator. d De VMware vCloud Automation Center-service. ■ Start de upgrade van IaaS handmatig nadat de upgrade van de virtuele toepassing voltooid is.
/tmp/do-not-upgrade-ma	Voer een handmatige upgrade uit op de beheeragent.
/tmp/skip-prereq-checks	Pas alle vereiste IaaS-vereisten handmatig toe.
/tmp/do-not-stop-services	<p>Stop de IaaS-services handmatig.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Meld u aan bij uw IaaS Windows-server. 2 Selecteer Start > Systeembeheer > Services. 3 Stop de services in de volgende volgorde. <p>Opmerking Sluit de IaaS Windows-server niet af.</p> <ul style="list-style-type: none"> a Elke VMware vRealize Automation-proxyagent. b Elke VMware DEM-werker. c De VMware DEM-orchestrator. d De VMware vCloud Automation Center-service.
/tmp/do-not-upgrade-servers	
/tmp/do-not-upgrade-dems	
/tmp/do-not-upgrade-agents	

4 Open de beheerconsole van de primaire vRealize Automation-toepassing en werk de primaire vRealize Automation-toepassing bij.

Opmerking Omdat elke optie actief blijft totdat deze wordt verwijderd, kunt u deze opdracht uitvoeren om uw gekozen optie(s) te verwijderen na de upgrade: **rm /flag_path/flag_name**. Bijvoorbeeld: **rm /tmp/disable-iaas-upgrade**.

Migreren naar vRealize Automation 7.4

Via een migratie kunt u een gelijktijdige upgrade van uw huidige vRealize Automation-omgeving naar de nieuwste versie uitvoeren.

Deze informatie is specifiek voor de upgrade van vRealize Automation naar 7.4 via migratie. Zie [vRealize Automation upgraden](#) voor informatie over andere ondersteunde upgradepaden.

vRealize Automation migreren

Via een migratie kunt u een gelijktijdige upgrade van uw huidige vRealize Automation-omgeving uitvoeren.

Met migratie worden alle gegevens, met uitzondering van tenants en identiteitsarchieven, verplaatst van uw huidige vRealize Automation-bron omgeving naar een doelimplementatie van de laatste versie van vRealize Automation. Bij een migratie worden tevens alle gegevens van de ingesloten vRealize Orchestrator 7.x verplaatst naar de doelimplementatie.

Met migratie wordt uw bron omgeving niet gewijzigd. Alleen worden vRealize Automation-services gestopt gedurende de tijd die nodig is om de gegevens te verzamelen en veilig naar uw doelomgeving te kopiëren. Afhankelijk van de grootte van de vRealize Automation-bron database kan de migratie een paar minuten tot uren duren.

U kunt uw bron omgeving migreren naar een minimale implementatie of een implementatie met hoge beschikbaarheid.

Als u uw doelomgeving in productie wilt plaatsen na de migratie, mag u uw bron omgeving niet meer gebruiken. Wijzigingen in uw bron omgeving na migratie worden niet met uw doelomgeving gesynchroniseerd.

Als uw bron omgeving is geïntegreerd met vCloud Air of vCloud Director of fysieke endpoints bevat, moet u een upgrade uitvoeren via migratie. Een migratie verwijdert deze endpoints en alles wat eraan is gekoppeld uit de doelomgeving. Een migratie verwijdert ook een 6.x VMware vRealize Application Services-integratie uit de doelomgeving.

Opmerking U kunt aanvullende taken voltooien om vRealize Automation virtual machines voor te bereiden voordat u de migratie uitvoert. Voordat u de migratie uitvoert, raadpleegt u het Knowledge Base-artikel [51531](#).

Als u van vRealize Automation 6.2.x migreert naar de nieuwste versie, kunt u deze problemen ondervinden.

Probleem	Oplossing
<p>Na de migratie van vRealize Automation 6.2.x naar de nieuwste versie verschijnen catalogusitems die deze eigenschapsdefinities gebruiken in de servicecatalogus, maar kunnen ze niet worden opgevraagd.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Controletypen: selectievakje of koppeling. ■ Kenmerken: relaties, reguliere expressies of opmaak van eigenschappen. <p>De eigenschapsdefinities gebruiken deze elementen niet meer in vRealize Automation 7.x.</p>	<p>U moet de eigenschapsdefinitie opnieuw aanmaken of de eigenschapsdefinitie configureren om te werken met een scriptactie in vRealize Orchestrator, in plaats van met ingesloten controletypen of kenmerken. Zie Catalogusitems worden na de migratie weergegeven in de servicecatalogus, maar kunnen niet worden opgevraagd voor meer informatie.</p>
<p>Reguliere expressies die worden gebruikt voor het definiëren van de bovenliggende/onderliggende relatie in een vervolgkeuzemenu in vRealize Automation 6.2.x worden niet ondersteund in 7.x. U kunt in 6.2.x reguliere expressies gebruiken voor het definiëren van een of meer onderliggende menu-items die alleen beschikbaar zijn voor een bepaald bovenliggend menu-item. Alleen de items in het onderliggende menu verschijnen wanneer u het bovenliggende menu-item selecteert.</p> <p>Na de migratie naar 7.x worden alle beschikbare menu-items weergegeven in het onderliggende vervolgkeuzemenu, ongeacht of u deze in het bovenliggende vervolgkeuzemenu hebt gekozen. Om weer te geven dat de eerder ingestelde dynamische waarden niet meer werken, is het eerste menu-item in het onderliggende vervolgkeuzemenu "Waarschuwing. Gebruik vRO-werkstromen om dynamische waarden te definiëren."</p>	<p>Na de migratie moet u de eigenschapsdefinitie opnieuw maken om de vorige dynamische waarden te herstellen. Zie Het gebruik van dynamische eigenschapsdefinities in vRA 7.2 voor informatie over het maken van een bovenliggende/onderliggende relatie tussen het bovenliggende vervolgkeuzemenu en het onderliggende vervolgkeuzemenu.</p>

Gebruikersinterfaces van de vRealize Automation -omgeving

U gebruikt en beheert uw vRealize Automation-omgeving met verschillende interfaces.

Gebruikersinterfaces

Deze tabellen beschrijven de interfaces die u gebruikt om uw vRealize Automation-omgeving te beheren

Tabel 1-74. vRealize Automation Beheerconsole

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
<p>U gebruikt de vRealize Automation-console voor deze systeembeheerdertaken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Voeg tenants toe. ■ Pas de vRealize Automation-gebruikersinterface aan. ■ Configureer e-mailservers. ■ Bekijk gebeurtenislogboeken. ■ Configureer vRealize Orchestrator. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Start een browser en open de welkomspagina van de vRealize Automation-toepassing met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing: <code>https://vra-va-hostname.domain.name.</code> 2 Klik op vRealize Automation-console. U kunt ook deze URL gebruiken om de vRealize Automation-console te openen: <code>https://vra-va-hostname.domain.name/vcac</code> 3 Meld u aan. 	<p>U moet een gebruiker met de rol van systeembeheerder zijn.</p>

Tabel 1-75. vRealize Automation Tenant-console. Deze interface is de hoofdgebruikersinterface die u gebruikt voor het maken en beheren van uw services en bronnen.

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
<p>U gebruikt vRealize Automation voor deze taken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nieuwe IT-serviceblueprints aanvragen. ■ Maak en beheer cloud- en IT-bronnen. ■ Maak en beheer aangepaste groepen. ■ Maak en beheer bedrijfsgroepen. ■ Wijs rollen toe aan gebruikers. 	<p>1 Start een browser en voer de URL van uw tenancy in met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing en de URL-naam van de tenant:</p> <p><code>https://vra-va-hostname.domain.name/vcac/org/tenant_URL_name</code></p> <p>2 Meld u aan.</p>	<p>U moet een gebruiker zijn met een of meerdere van deze rollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Toepassingsarchitect ■ Goedkeuringsbeheerder ■ Catalogusbeheerder ■ Containerbeheerder ■ Containerarchitect ■ Health Consumer ■ Infrastructuurarchitect ■ Consument van veilig exporteren ■ Softwarearchitect ■ Tenantbeheerder ■ XaaS-architect

Tabel 1-76. vRealize Automation -toepassingsbeheer. Deze interface wordt ook wel de Virtual Appliance Management Interface (VAMI) genoemd.

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
<p>U gebruikt vRealize Automation-toepassingsbeheer voor deze taken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Controleer de status van geregistreerde services. ■ Bekijk de systeem informatie en start de toepassing opnieuw op of sluit deze af. ■ Beheer deelname aan het CEIP-programma (Customer Experience Improvement Program). ■ Bekijk de netwerkstatus. ■ Bekijk de updatestatus en installeer updates. ■ Beheer beheerinstellingen. ■ Beheer vRealize Automation-hostinstellingen. ■ Beheer SSO-instellingen. ■ Beheer productlicenties. ■ Configureer de vRealize Automation Postgres-database. ■ Configureer vRealize Automation-berichten. ■ Configureer vRealize Automation-logboekregistratie. ■ Installeer IaaS-onderdelen. ■ Migreer vanaf een bestaande vRealize Automation-installatie. ■ Beheer IaaS-onderdeelcertificaten. ■ Configureer de Xenon-service. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Start een browser en open de welkomspagina van de vRealize Automation-toepassing met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing: <code>https://vra-va-hostname.domain.name</code>. 2 Klik op vRealize Automation-toepassingsbeheer. U kunt ook deze URL gebruiken om vRealize Automation-toepassingsbeheer te openen: <code>https://vra-va-hostname.domain.name:5480</code>. 3 Meld u aan. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gebruikersnaam: root ■ Wachtwoord: het wachtwoord dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de vRealize Automation-toepassing.

Tabel 1-77. vRealize Orchestrator -client

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
<p>U gebruikt de vRealize Orchestrator-client voor deze taken.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ontwikkel acties. ■ Ontwikkel werkstromen. ■ Beheer beleidsregels. ■ Installeer pakketten. ■ Beheer rechten voor gebruikers en gebruikersgroepen. ■ Voeg tags toe aan URI-objecten. ■ Bekijk de inventaris. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Start een browser en open de vRealize Automation-welkomspagina met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing: <code>https://vra-va-hostname.domain.name</code>. 2 Als u het bestand <code>client.jnlp</code> wilt downloaden naar uw lokale computer, klikt u op vRealize Orchestrator-client. 3 Klik met de rechtermuisknop op het bestand <code>client.jnlp</code> en selecteer Starten. 4 Klik in het dialoogvenster Wilt u doorgaan? op Doorgaan. 5 Meld u aan. 	<p>U moet een gebruiker met de rol van systeembeheerder zijn of deel uitmaken van de groep <code>vcoadmins</code>, die is geconfigureerd in de instellingen voor de verificatieprovider van vRealize Orchestrator Control Center.</p>

Tabel 1-78. vRealize Orchestrator Control Center

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
<p>U gebruikt het vRealize Orchestrator Control Center om de configuratie van de standaard vRealize Orchestrator-instantie die is ingesloten in vRealize Automation, te bewerken.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Start een browser en open de welkomspagina van de vRealize Automation-toepassing met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing: <code>https://vra-va-hostname.domain.name</code>. 2 Klik op vRealize Automation-toepassingsbeheer. U kunt ook deze URL gebruiken om vRealize Automation-toepassingsbeheer te openen: <code>https://vra-va-hostname.domain.name:5480</code>. 3 Meld u aan. 4 Klik op vRA-instellingen > Orchestrator. 5 Selecteer Gebruikersinterface van Orchestrator. 6 Klik op Beginnen. 7 Klik op de URL voor de gebruikersinterface van Orchestrator. 8 Meld u aan. 	<p>Gebruikersnaam</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Voer rootgebruiker in als de op rollen gebaseerde verificatie niet is geconfigureerd. ■ Voer uw gebruikersnaam voor vRealize Automation in als deze is geconfigureerd voor verificatie op basis van rollen. <p>Wachtwoord</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Voer het wachtwoord in dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de vRealize Automation-toepassing als de op rollen gebaseerde verificatie niet is geconfigureerd. ■ Voer het wachtwoord voor uw gebruikersnaam in als uw gebruikersnaam is geconfigureerd voor verificatie op basis van rollen.

Tabel 1-79. Linux-opdrachtprompt

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
U gebruikt de Linux-opdrachtprompt op een host, zoals de vRealize Automation-toepassingshost, voor deze taken. <ul style="list-style-type: none"> ■ Start of stop services ■ Bewerk configuratiebestanden ■ Voer opdrachten uit ■ Haal gegevens op 	1 Open een opdrachtprompt op de vRealize Automation-toepassingshost. Eén manier om de opdrachtprompt op uw lokale computer te openen, is het openen van een sessie op de host met behulp van een toepassing zoals PuTTY. 2 Meld u aan.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gebruikersnaam: root ■ Wachtwoord: het wachtwoord dat u hebt gemaakt bij het implementeren van de vRealize Automation-toepassing.

Tabel 1-80. Windows-opdrachtprompt

Doel	Toegang	Vereiste verificatiegegevens
U kunt een Windows-opdrachtprompt gebruiken op een host, zoals de IaaS-host, om scripts uit te voeren.	1 Meld u op de IaaS-host aan bij Windows. Eén manier om u aan te melden vanaf uw lokale computer, is het starten van een Extern bureaublad-sessie. 2 Open de Windows-opdrachtprompt. Eén manier om de opdrachtprompt te openen, is het klikken met de rechtermuisknop op het pictogram Start op de host en het selecteren van Opdrachtprompt of Opdrachtprompt (administrator) .	<ul style="list-style-type: none"> ■ Gebruikersnaam: de gebruiker met beheerdersrechten. ■ Wachtwoord: het wachtwoord van de gebruiker.

Migratievereisten

De migratievereisten verschillen afhankelijk van uw doelomgeving.

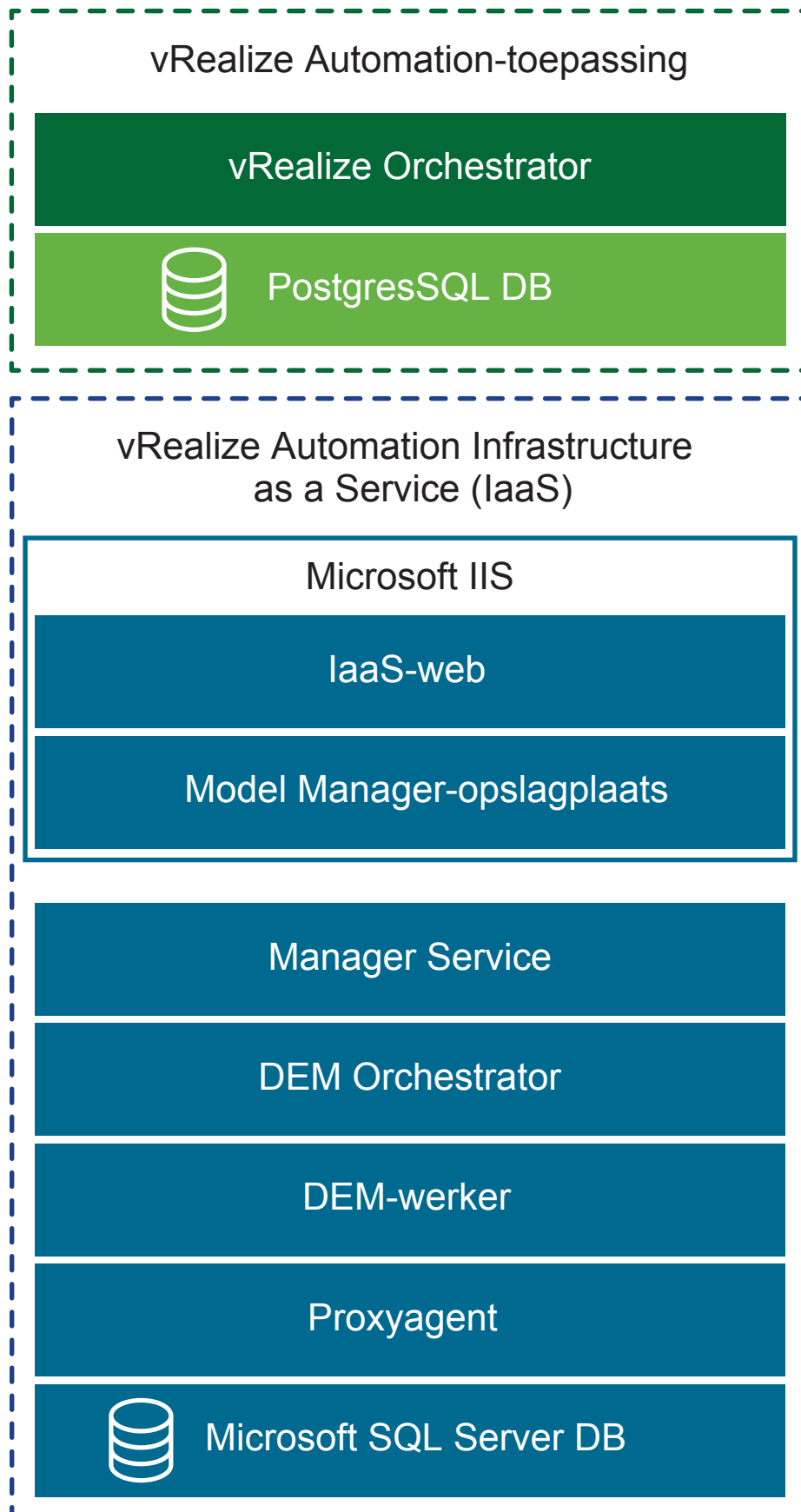
U kunt migreren naar een minimale omgeving of een omgeving met hoge beschikbaarheid.

Vereisten voor migratie naar een minimale omgeving

Voor een succesvolle migratie naar een minimale omgeving gelden de volgende vereisten.

Minimale implementaties bevatten één vRealize Automation-toepassing en één Windows-server die de IaaS-onderdelen host. In een minimale implementatie kan de vRealize Automation SQL Server-database zich op dezelfde Windows-server bevinden als de IaaS-onderdelen of op een afzonderlijke Windows-server.

Figuur 1-17. Minimale implementatie van vRealize Automation



Voorwaarden

- Controleer of u een nieuwe doelomgeving van vRealize Automation hebt.
- Installeer relevante proxyagenten in de doelomgeving in overeenstemming met deze vereisten.
 - De naam van de doelproxyagent moet overeenkomen met de naam van de bronproxyagent voor vSphere, Hyper-V, Citrix XenServer en testproxyagenten.

Opmerking Voer de volgende stappen uit om een agentnaam te verkrijgen.

- 1 Meld u op de IaaS-host aan bij Windows als een lokale gebruiker met **beheerders**rechten.
 - 2 Gebruik Windows Verkenner om naar de agentinstallatiemap te gaan.
 - 3 Open het bestand `VRMAgent.exe.config`.
 - 4 Zoek onder de tag `serviceConfiguration` naar de waarde van het attribuut `agentName`.
-

- Controleer Knowledge Base-artikel [51531](#).
- De endpointnaam van de doelproxyagent moet overeenkomen met de endpointnaam van de bronproxyagent voor vSphere, Hyper-V, Citrix XenServer en testproxyagenten.
- Maak geen endpoint voor vSphere, Hyper-V, Citrix XenServer of testproxyagenten in de doelomgeving.
- Controleer de versie nummers van vRealize Automation-onderdelen op de vRealize Automation-doeltoepassing.
 - a Meld u aan bij het doel voor vRealize Automation-toepassingsbeheer als een **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-doeltoepassing hebt geïmplementeerd.
 - b Selecteer **vRA-instellingen > Cluster**.
 - c Vouw de records voor host-/knooppuntnaam uit door op de driehoek te klikken.

Controleer of de versie nummers van de vRealize Automation IaaS-onderdelen overeenkomen.
- Controleer of de doelversie van Microsoft SQL Server voor de IaaS vRealize Automation-doeldatabase 2012, 2014 of 2016 is.
- Controleer of poort 22 geopend is tussen de vRealize Automation-bron- en -doelomgevingen. Poort 22 is vereist om SSH-verbindingen (Secure Shell) tot stand te brengen tussen virtuele doel- en brontoepassingen.
- Controleer of het vCenter-endpoint over voldoende bronnen beschikt om de migratie te voltooien.
- Controleer of de systeemtijd van de doelomgeving vRealize Automation is gesynchroniseerd tussen Cafe en de IaaS-onderdelen.
- Controleer of op elk IaaS-serverknooppunt in de doelomgeving minimaal Java SE Runtime Environment (JRE) 8, update 161 (64-bits) of hoger is geïnstalleerd. Controleer na het installeren van de JRE of de systeemvariabele `JAVA_HOME` verwijst naar de Java-versie die u op elk IaaS-knooppunt hebt geïnstalleerd. Pas het pad zo nodig aan.

- Controleer of op elk IaaS-knooppunt PowerShell 3.0 of later is geïnstalleerd.
- Controleer of de vRealize Automation-bron- en -doelomgevingen actief zijn.
- Controleer of er geen gebruikers- en inrichtingsactiviteiten plaatsvinden in de vRealize Automation-bronomgeving.
- Controleer of de antivirus- of beveiligingssoftware op de IaaS-knooppunten in de vRealize Automation-doelomgeving die interactie heeft met het besturingssysteem en de bijbehorende onderdelen, goed is geconfigureerd of is uitgeschakeld.
- Controleer of de IaaS Web Service en Model Manager niet opnieuw moeten worden opgestart vanwege Windows installatie-updates die in behandeling zijn. Door in behandeling zijnde updates kan de migratie mogelijk de World Wide Web Publishing Service niet starten of beëindigen.

Wat nu te doen

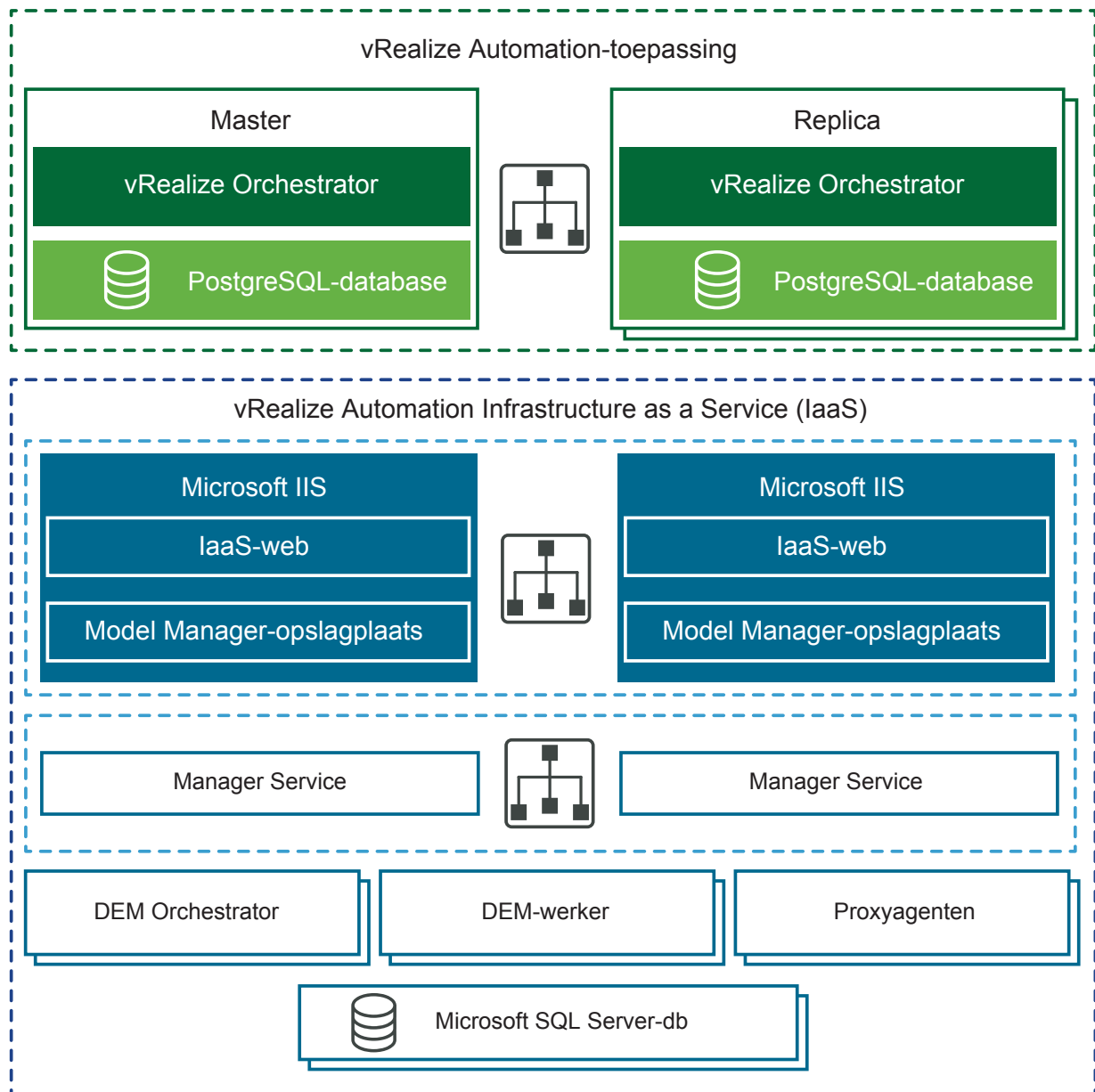
[Taken vóór de migratie.](#)

Vereisten voor migratie naar een omgeving met hoge beschikbaarheid

Zorg voor een succesvolle migratie naar een omgeving met hoge beschikbaarheid door de volgende vereisten te bekijken.

Omgevingen met een hoge beschikbaarheid kunnen variëren in grootte. Een gedistribueerde basisimplementatie kan vRealize Automation eenvoudig verbeteren door IaaS-onderdelen op afzonderlijke Windows-servers te hosten. Veel omgevingen met een hoge beschikbaarheid gaan nog verder, met redundante toepassingen, redundante servers en load balancing voor nog meer capaciteit. Grote, gedistribueerde implementaties zorgen voor beter schaling, hoge beschikbaarheid en noodherstel.

Figuur 1-18. vRealize Automation -omgeving met hoge beschikbaarheid



Voorwaarden

- Controleer of u een nieuwe doelinstallatie hebt van vRealize Automation met een primaire en secundaire virtuele toepassing die is geconfigureerd voor hoge beschikbaarheid. Zie [Overwegingen bij configuratie met hoge beschikbaarheid van vRealize Automation](#).
- Controleer of alle virtual appliances van vRealize Automation hetzelfde wachtwoord gebruiken voor de rootgebruiker.
- Installeer relevante proxyagenten in de doelomgeving in overeenstemming met deze vereisten.
 - De naam van de doelproxyagent moet overeenkomen met de naam van de bronproxyagent voor vSphere, Hyper-V, Citrix XenServer en testproxyagenten.

Opmerking Voer de volgende stappen uit om een agentnaam te verkrijgen.

- 1 Meld u op de IaaS-host aan bij Windows als een lokale gebruiker met **beheerders**rechten.
 - 2 Gebruik Windows Verkenner om naar de agentinstallatiemap te gaan.
 - 3 Open het bestand VRMAgent.exe.config.
 - 4 Zoek onder de tag serviceConfiguration naar de waarde van het attribuut agentName.
-

- De endpointnaam van de doelproxyagent moet overeenkomen met de endpointnaam van de bronproxyagent voor vSphere, Hyper-V, Citrix XenServer en testproxyagenten.
- Maak geen endpoint voor vSphere, Hyper-V, Citrix XenServer of testproxyagenten in de doelomgeving.
- Controleer de versienummers van vRealize Automation-onderdelen op de vRealize Automation-doeltoepassing.
 - a Start in uw vRealize Automation-doelomgeving een browser en ga naar de vRealize Automation-beheerconsole op `https:// vra-va-hostname.domain.name:5480`.
 - b Meld u aan met de gebruikersnaam root en het wachtwoord die u hebt ingevoerd bij het implementeren van de appliance.
 - c Selecteer **vRA-instellingen > Cluster**.
 - d Klik op de knop Uitvouwen om de records voor host-/knooppuntnaam uit te vouwen zodat u de onderdelen kunt zien.

Controleer of de versienummers van vRealize Automation-onderdelen overeenkomen met alle virtual appliance-knooppunten.

Controleer of de versienummers van vRealize Automation IaaS-onderdelen overeenkomen met alle IaaS-knooppunten.
- Controleer Knowledge Base-artikel [51531](#).
- Voer deze stappen uit om verkeer alleen naar het masterknooppunt te leiden.
 - a Schakel alle redundante knooppunten uit.

- b Verwijder de statuscontroles voor deze items in overeenstemming met de documentatie voor uw load balancer:
 - vRealize Automation virtual appliance
 - IaaS-website
 - IaaS Manager Service
- Controleer of de doelversie van Microsoft SQL Server voor de IaaS vRealize Automation-doeldatabase 2012, 2014 of 2016 is.
- Controleer of poort 22 geopend is tussen de vRealize Automation-bron- en -doelomgevingen. Poort 22 is vereist om SSH-verbindingen (Secure Shell) tot stand te brengen tussen virtuele doel- en brontoepassingen.
- Controleer of het vCenter-endpoint over voldoende bronnen beschikt om de migratie te voltooien.
- Controleer of u de time-outinstellingen voor de load balancer hebt gewijzigd van de standaardinstellingen in minimaal 10 minuten.
- Controleer of de systeemtijd van de doelomgeving vRealize Automation is gesynchroniseerd tussen Cafe en de IaaS-onderdelen.
- Controleer of de IaaS Web Service- en Model Manager-knooppunten in de doelomgeving de juiste Java Runtime Environment hebben. U moet JRE 8 (JAVA SE Runtime Environment), 64-bits, update 161 of hoger hebben geïnstalleerd. Zorg ervoor dat de JAVA_HOME-systeemvariabele verwijst naar de Java-versie die u op elk IaaS-knooppunt hebt geïnstalleerd. Pas het pad zo nodig aan.
- Controleer of op elk IaaS-knooppunt ten minste PowerShell 3.0 of later is geïnstalleerd.
- Controleer of de vRealize Automation-bron- en -doelomgevingen actief zijn.
- Controleer of er geen gebruikers- en inrichtingsactiviteiten plaatsvinden in de vRealize Automation-bronomgeving.
- Controleer of de antivirus- of beveiligingssoftware op de IaaS-knooppunten in de vRealize Automation-doelomgeving die interactie heeft met het besturingssysteem en de bijbehorende onderdelen, goed is geconfigureerd of is uitgeschakeld.
- Controleer of de IaaS Web Service en Model Manager niet opnieuw moeten worden opgestart vanwege Windows installatie-updates die in behandeling zijn. Door in behandeling zijnde updates kan de migratie mogelijk de World Wide Web Publishing Service niet starten of beëindigen.

Wat nu te doen

[Taken vóór de migratie.](#)

Taken vóór de migratie

Voordat u een migratie uitvoert, moet u verschillende pre-migratietaken uitvoeren.

De taken die u uitvoert voordat u uw vRealize Automation-bronomgevingsgegevens migreert naar de vRealize Automation-doelomgeving, verschillen afhankelijk van uw bronomgeving.

Wijzigingen door de migratie van vRealize Automation 6.2.x naar 7.x controleren

In vRealize Automation 7 en hoger worden diverse functionele wijzigingen gedurende en na het upgradeproces geïntroduceerd. Beoordeel deze wijzigingen voordat u uw vRealize Automation 6.2.x-implementatie upgradet naar de nieuwste versie.

Voor meer informatie over het verschil tussen vRealize Automation 6.2.x en 7.x raadpleegt u [Overwegingen bij het upgraden naar deze versie van vRealize Automation](#) in *vRealize Automation 6.2.5 upgraden naar 7.4*.

Opmerking Het hulpprogramma Upgrade-assistentie voor de vRealize Productietest analyseert uw vRealize Automation 6.2.x-omgeving op eventuele functieconfiguraties die upgradeproblemen kunnen veroorzaken en controleert of uw omgeving klaar is voor de upgrade. Ga naar de pagina Product downloaden voor het [hulpprogramma voor de VMware vRealize Productietest](#) om dit hulpprogramma te downloaden en voor gerelateerde documentatie.

Na de migratie van vRealize Automation 6.2.x naar de nieuwste versie verschijnen catalogusitems die deze eigenschapsdefinities gebruiken in de servicecatalogus, maar kunnen ze niet worden opgevraagd.

- Controletypen: selectievakje of koppeling.
- Kenmerken: relaties, reguliere expressies of opmaak van eigenschappen.

De eigenschapsdefinities gebruiken deze elementen niet meer in vRealize Automation 7.x. U moet de eigenschapsdefinitie opnieuw aanmaken of de eigenschapsdefinitie configureren om te werken met een scriptactie in vRealize Orchestrator, in plaats van met ingesloten controletypen of kenmerken. Zie [Catalogusitems worden na de migratie weergegeven in de servicecatalogus, maar kunnen niet worden opgevraagd](#) voor meer informatie.

Patch voor softwareagent

Voordat u vRealize Automation 7.1 of 7.3 naar 7.4 migreert, moet u een hotfix toepassen op de brontoepassing zodat u softwareagents naar TLS 1.2 kunt upgraden.

Het TLS-protocol (Transport Layer Security) zorgt voor gegevensintegriteit tussen uw browser en vRealize Automation. Deze hotfix maakt het mogelijk voor de softwareagents in uw bronomgeving om naar TLS 1.2 te upgraden. Deze upgrade zorgt voor het hoogste beveiligingsniveau en is vereist voor vRealize Automation 7.1 of 7.3. Elke versie heeft een eigen hotfix.

Voorwaarden

Een actieve bronomgeving van vRealize Automation 7.1 of 7.3.

Procedure

- ◆ Pas deze hotfix toe op uw brontoepassing van vRealize Automation 7.1 of 7.3 voordat u naar 7.4 migreert. Zie [Knowledge Base-artikel 52897](#).

Wat nu te doen

[De DoDeletes-instelling op de vSphere-agent wijzigen in onwaar](#).

De DoDeletes-instelling op de vSphere -agent wijzigen in onwaar

Als u van een 6.2.x-omgeving van vRealize Automation migreert, moet u de waarde DoDeletes van **waar** naar **onwaar** wijzigen op uw vSphere-doelagent vóór de migratie.

Voorwaarden

Voltooi de vereisten voor migratie.

Procedure

- 1 Wijzig de waarde DoDeletes in **onwaar**.

Dit voorkomt dat uw virtuele machines uit de bronomgeving worden verwijderd. De bron- en doelomgevingen worden parallel uitgevoerd. Leasediscrepancies zouden kunnen optreden nadat de migratie van productie is gevalideerd.

- 2 Stel de waarde DoDeletes op **waar** nadat de migratie van uw productie is gevalideerd en uw bronomgeving wordt afgesloten.
- 3 Volg de stappen in de procedure [De vSphere-agent configureren](#) om DoDeletes in te stellen op **false**.

Wat nu te doen

[vRealize Automation virtual machines voorbereiden op migratie](#).

Sjablonen in uw bronomgeving van vRealize Automation 6.x controleren

Voordat u vRealize Automation 6.x naar 7.4 migreert, moet u uw sjablonen voor virtual machines controleren om ervoor te zorgen dat elke sjabloon een minimale geheugeninstelling van ten minste 4 MB heeft.

Als u een sjabloon voor een virtual machine in uw bronomgeving van vRealize Automation 6.x met minder dan 4 MB geheugen hebt, mislukt de migratie. Voltooi deze procedure om te bepalen of blueprints in de bronomgeving van versie 6.x minder dan 4 MB geheugen hebben.

Voorwaarden

U migreert vRealize Automation 6.x naar 7.4.

Procedure

- 1 Meld u via SSH als **rootgebruiker** aan bij de vRealize Automation-toepassing.

Als uw vRealize Orchestrator extern is, meldt u zich aan bij de Orchestrator-hostmachine.

- 2 Wijzig de map naar de PostgreSQL-gegevensmap op de hoofdhost op `/var/vmware/vpostgres/current/pgdata/`.

- 3 Voer dit script uit om te controleren of er blueprints zijn waarvoor minder dan 4 MB geheugen is opgegeven.

```
select * from [vCAC].[dbo].[VirtualMachineTemplate] where IsHidden = 0 and
MemoryMB < 4;
```

waarbij vCAC de naam van de database is.

- 4 Als het script blueprints vindt waarvoor minder dan 4 MB geheugen is opgegeven, werkt u de hoeveelheid geheugen bij tot ten minste 4 MB.

```
update [vCAC].[dbo].[VirtualMachineTemplate] set MemoryMB = 4 where IsHidden = 0
and MemoryMB < 4;
```

waarbij vCAC de naam van de database is.

Wat nu te doen

[vRealize Automation virtual machines voorbereiden op migratie.](#)

vRealize Automation virtual machines voorbereiden op migratie

Bekende problemen bij het migreren van vRealize Automation 6.2.x virtual machines kunnen ook problemen veroorzaken na de migratie.

Raadpleeg het [Knowledge Base-artikel 000051531](#) en breng vóór de migratie alle relevante correcties aan in uw omgevingen.

Wat nu te doen

[Informatie verzamelen die is vereist voor migratie.](#)

Informatie verzamelen die is vereist voor migratie

Gebruik deze tabellen om de informatie te registreren die u nodig hebt voor de migratie van uw bron- en doelomgevingen.

Voorwaarden

Controleer de vereisten voor uw situatie.

- [Vereisten voor migratie naar een minimale omgeving.](#)
- [Vereisten voor migratie naar een omgeving met hoge beschikbaarheid.](#)

Tabel 1-81. vRealize Automation -brontoepassing

Optie	Beschrijving	Waarde
Hostnaam	Meld u aan bij het brontoepassingsbeheer voor vRealize Automation. Zoek de hostnaam op het tabblad Systeem . De hostnaam moet een FQDN-notatie (Fully Qualified Domain Name) hebben.	
Naam hoofdgebruiker	root	

Tabel 1-81. vRealize Automation -brontoepassing (Vervolgd)

Optie	Beschrijving	Waarde
Hoofdwachtwoord	Het rootwachtwoord dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van uw bron-vRealize Automation-toepassing.	
Locatie van migratiepakket	Pad naar een bestaande directory op de brontoepassing van vRealize Automation 6.2.x of 7.x waar het migratiepakket wordt gemaakt. De directory moet twee keer zoveel ruimte beschikbaar hebben als de grootte van de vRealize Automation-database. De standaardlocatie is /storage.	

Tabel 1-82. vRealize Automation -doeltoepassing

Optie	Beschrijving	Waarde
Naam hoofdgebruiker	root	
Hoofdwachtwoord	Het rootwachtwoord dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de vRealize Automation-doeltoepassing.	
Standaardtenant	vsphere.local	
Gebruikersnaam van beheerder	beheerder	
Wachtwoord van beheerder	Wachtwoord voor de gebruiker administrator@vsphere.local dat u hebt ingevoerd bij de implementatie van de vRealize Automation-doelomgeving.	

Tabel 1-83. IaaS -doeldatabase

Optie	Beschrijving	Waarde
Databaseserver	Locatie van Microsoft SQL Server-instantie waar de gekloonde database zich bevindt. Als een benoemde instantie en niet-standaardpoort worden gebruikt, geeft u de locatie op in de indeling SERVER,POORT\INSTANTIENAAM.	
Naam van gekloonde database	Naam van vRealize Automation 6.2.x/7.x IaaS Microsoft SQL-brondatabase die wordt gekloond voor migratie.	
Verificatiemodus	Selecteer Windows of SQLServer. Als u SQL Server selecteert, moet u een aanmeldingsnaam en wachtwoord invoeren.	
Aanmeldingsnaam	Aanmeldingsnaam voor de SQL Server-gebruiker die de rol db_owner heeft voor de gekloonde IaaS Microsoft SQL-database.	
Wachtwoord	Wachtwoord voor de SQL Server-gebruiker.	

Tabel 1-83. IaaS -doelddatabase (Vervolg)

Optie	Beschrijving	Waarde
Oorspronkelijke coderingssleutel	Oorspronkelijke coderingssleutel die u uit de bronomgeving ophaalt. Zie De coderingssleutel van de vRealize Automation-bronomgeving verkrijgen .	
Nieuwe wachtwoordzin	Een reeks woorden waarmee een nieuwe sleutel voor versleuteling wordt gegenereerd. Deze wachtwoordzin gebruikt u elke keer als u een nieuw IaaS-onderdeel installeert in de vRealize Automation-doelomgeving.	

Wat nu te doen

[De coderingssleutel van de vRealize Automation-bronomgeving verkrijgen](#).

De coderingssleutel van de vRealize Automation -bronomgeving verkrijgen

U moet de coderingssleutel van de vRealize Automation-bronomgeving als onderdeel van de migratieprocedure invoeren.

Voorwaarden

Controleer of u beheerdersrechten hebt op de actieve virtual machine van de Manager Service-host in uw bronomgeving.

Procedure

- 1 Open een opdrachtprompt als beheerder op de virtual machine die als host fungeert voor de actieve Manager-Service in uw bronomgeving en voer deze opdracht uit.

```
"C:\Program Files
(x86)\VMware\VCAC\Server\ConfigTool\EncryptionKeyTool\DynamicOps.Tools.Encryption
KeyTool.exe" key-read -c "C:\Program Files
(x86)\VMware\VCAC\Server\ManagerService.exe.config" -v
```

Als uw installatiedirectory zich niet op de standaardlocatie C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC bevindt, wijzigt u het bovengenoemde pad om uw huidige installatiedirectory weer te geven.

- 2 Sla de sleutel op die wordt weergegeven nadat u de opdracht hebt uitgevoerd.

De sleutel is een lange reeks tekens die er als volgt uitziet:

```
NRH+f/BlnCB6yvasLS3sxespdkcFWAEuyV0g4lfryg=.
```

Wat nu te doen

- Als u migreert vanuit een vRealize Automation 6.2.x-omgeving: [Elke tenant van de vRealize Automation-bronomgeving toevoegen aan de doelomgeving](#).
- Als u migreert vanuit een vRealize Automation 7.x-omgeving: [Tenant- en IaaS-beheerders van de bronomgeving van vRealize Automation 6.2.x weergeven](#).

Tenant- en IaaS-beheerders van de bronomgeving van vRealize Automation 6.2.x weergeven

Voordat u een vRealize Automation 6.2.x-omgeving migreert, moet u voor elke tenant een lijst maken met de tenant- en IaaS-beheerders.

Voer de volgende procedure voor elke tenant in de vRealize Automation-bronconsole uit.

Opmerking Als u vanuit een vRealize Automation 7.x-omgeving migreert, hoeft u deze procedure niet uit te voeren.

Voorwaarden

Meld u aan bij de vRealize Automation-bronconsole als een **Beheerder** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-brontoepassing hebt geïmplementeerd.

Opmerking Open voor een omgeving met hoge beschikbaarheid de console met de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de load balancer van de virtuele brontoepassing: `https://vra-va-lb-hostname.domain.name/vcac`.

Procedure

- 1 Selecteer **Beheer > Tenants**.
- 2 Klik op een tenantnaam.
- 3 Klik op **Beheerders**.
- 4 Maak een lijst van de gebruikersnaam van elke tenant- en IaaS-beheerder.
- 5 Klik op **Annuleren**.

Wat nu te doen

[Elke tenant van de vRealize Automation-bronomgeving toevoegen aan de doelomgeving.](#)

Elke tenant van de vRealize Automation -bronomgeving toevoegen aan de doelomgeving

U moet tenants in de doelomgeving toevoegen met de naam van elke tenant in de bronomgeving.

Voor een succesvolle migratie moet elke tenant in de bronomgeving worden gemaakt in de doelomgeving. U moet ook een tenantspecifieke toegangs-URL voor elke tenant gebruiken, die u toevoegt met de URL-naam van de tenant van de bronomgeving. Als er in de bronomgeving ongebruikte tenants aanwezig zijn die u niet wilt migreren, verwijdert u deze uit de bronomgeving voordat u de migratie uitvoert.

Opmerking Validatie van de migratie zorgt ervoor dat het doelsysteem minimaal dezelfde tenants geconfigureerd heeft in de bron als de vereisten bepalen. Hierbij worden tenants vergeleken op basis van de hoofdlettergevoelige URL-namen van tenants, niet op basis van de namen van de tenants.

Voer deze procedure voor elke tenant in uw bronomgeving uit.

- Als u migreert van een vRealize Automation 6.2.x-omgeving, migreert u uw bestaande SSO2-tenants en identiteitsarchieven op de bronomgeving naar de VMware Identity Manager op de doelomgeving.

- Als u migreert van een vRealize Automation 7.x-omgeving, migreert u uw bestaande VMware Identity Manager-tenants en identiteitsarchieven op de bronomgeving naar de VMware Identity Manager op de doelomgeving.

Voorwaarden

- [Informatie verzamelen die is vereist voor migratie.](#)
- Meld u aan bij de vRealize Automation-doelconsole als een **Beheerder** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-doeltoepassing hebt geïmplementeerd.

Opmerking Open voor een omgeving met hoge beschikbaarheid de console met de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de load balancer van de virtuele doeltoepassing: `https://vra-vb-hostname.domain.name/vcac`.

Procedure

- 1 Selecteer **Beheer > Tenants**.
- 2 Klik op het pictogram **Nieuw (+)**.
- 3 In het tekstvak **Naam** voert u een tenantaam in die overeenkomt met een tenantaam in de bronomgeving.

Bijvoorbeeld: als de tenantaam in de bronomgeving DEVTenant is, voert u **DEVTenant** in.
- 4 (Optioneel) Geef een beschrijving op in het tekstvak **Beschrijving**.
- 5 Voer in het tekstvak **URL-naam** de URL-naam van de tenant in die overeenkomt met de URL-naam van de tenant in de bronomgeving.

De URL-naam wordt gebruikt om een tenantspecifieke id toe te voegen aan de URL van de vRealize Automation-console.

Als de URL-naam voor DEVTenant in de bronomgeving bijvoorbeeld dev is, voert u **dev** in om de URL `https://vra-vb-hostname.domain.name/vcac/org/dev` te maken.
- 6 (Optioneel) Voer een e-mailadres in in het tekstvak **E-mail contactpersoon**.
- 7 Klik op **Indienen en volgende**.

Wat nu te doen

[Een beheerder maken voor elke toegevoegde tenant.](#)

Een beheerder maken voor elke toegevoegde tenant

U moet een beheerder maken voor elke tenant die u aan de doelomgeving hebt toegevoegd. U maakt een beheerder door een lokaal gebruikersaccount te maken en tenantbeheerdersbevoegdheden toe te wijzen aan het lokale gebruikersaccount.

Voer deze procedure uit voor elke tenant in uw doelomgeving.

Voorwaarden

- Elke tenant van de vRealize Automation-bronomgeving toevoegen aan de doelomgeving.
- Meld u aan bij de vRealize Automation-doelconsole als een **Beheerder** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-doeltoepassing hebt geïmplementeerd.

Opmerking Open voor een omgeving met hoge beschikbaarheid de console met de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de load balancer van de virtuele doeltoepassing: `https://vra-va-lb-hostname.domain.name/vcac`.

Procedure

- 1 Selecteer **Beheer > Tenants**.
- 2 Klik op een tenant die u hebt toegevoegd.
Bijvoorbeeld: voor DEVTenant klikt u op **DEVTenant**.
- 3 Klik op **Lokale gebruikers**.
- 4 Klik op het pictogram **Nieuw (+)**.
- 5 Voer in **Details van gebruiker** de aangevraagde informatie in om een lokaal gebruikersaccount te maken waaraan u de rol van tenantbeheerder toewijst.
De lokale gebruikersnaam moet uniek zijn voor de standaard lokale directory, vsphere.local.
- 6 Klik op **OK**.
- 7 Klik op **Beheerders**.
- 8 Voer de lokale gebruikersnaam in het zoekvak **Tenantbeheerders** in en druk op Enter.
- 9 Klik op de betreffende naam in de zoekresultaten om de gebruiker toe te voegen aan de lijst met tenantbeheerders.
- 10 Klik op **Voltooien**.
- 11 Meld u af bij de console.

Wat nu te doen

- Voor een minimale implementatie: [Gebruikers en groepen voor een Active Directory-koppeling vóór de migratie naar een minimale omgeving synchroniseren](#).
- Voor een implementatie voor hoge beschikbaarheid: [Gebruikers en groepen voor een Active Directory-koppeling synchroniseren vóór de migratie naar een omgeving met hoge beschikbaarheid](#).

Gebruikers en groepen voor een Active Directory-koppeling vóór de migratie naar een minimale omgeving synchroniseren

Voordat u uw gebruikers en groepen importeert in een minimale implementatie van vRealize Automation, moet u het vRealize Automation-doel verbinden met uw Active Directory-koppeling.

Voer deze procedure uit voor elke tenant. Als een tenant meer dan één Active Directory heeft, voert u de volgende procedure uit voor elke Active Directory die de tenant gebruikt.

Voorwaarden

- Een beheerder maken voor elke toegevoegde tenant.
- Controleer of u toegangsrechten hebt voor de Active Directory.
- Meld u bij vRealize Automation aan als **tenantbeheerder**.

Procedure

- 1 Selecteer **Beheer > Beheer van directory's > Directory's**.
- 2 Klik op het pictogram **Directory toevoegen** (+) en selecteer **Active Directory via LDAP/IWA toevoegen**.
- 3 Voer uw accountinstellingen in voor Active Directory.

◆ Voor niet-Native Active Directory's

Optie	Voorbeeldinvoer
Directorynaam	Voer een unieke naam in voor de directory. Selecteer Active Directory via LDAP wanneer u gebruikmaakt van een niet-Native Active Directory.
Deze directory ondersteunt DNS-servicelocatie	Hef de selectie van deze optie op.
Basis-DN	Voer de DN (Distinguished Name) in van het beginpunt voor zoekopdrachten in de directoryserver. Bijvoorbeeld: cn=users,dc=rainpole,dc=local .
Bindings-DN	Voer de volledige DN (Distinguished Name) in, inclusief de CN (Common Name), van een gebruikersaccount op Active Directory dat over rechten beschikt om naar gebruikers te zoeken. Bijvoorbeeld: cn=config_admin infra,cn=users,dc=rainpole,dc=local .
Wachtwoord van de bindings-DN	Voer het Active Directory-wachtwoord in voor het account waarmee u naar gebruikers kunt zoeken en klik op Verbinding testen om de verbinding met de geconfigureerde directory te testen.

◆ Voor Native Active Directory's

Optie	Voorbeeldinvoer
Directorynaam	Voer een unieke naam in voor de directory. Selecteer Active Directory (Geïntegreerde Windows-verificatie) wanneer u gebruikmaakt van Native Active Directory.
Domeinnaam	Voer de naam van het domein in waarvan u lid wilt worden.
Gebruikersnaam voor domeinbeheerder	Voer de gebruikersnaam in voor de domeinbeheerder.
Wachtwoord voor domeinbeheerder	Voer het wachtwoord in voor de domeinbeheerder.

Optie	Voorbeeldinvoer
UPN van gebruiker van de binding	Gebruik de e-mailadresnotatie om de naam in te voeren van de gebruiker die met het domein kan verifiëren.
Wachtwoord van de bindings-DN	Voer het wachtwoord in voor het account van de binding op Active Directory dat over rechten beschikt om naar gebruikers te zoeken.

4 Klik op **Opslaan en Volgende**.

Onder **Domeinen selecteren** wordt een lijst met domeinen weergegeven.

5 Accepteer de standaardinstelling voor het domein en klik op **Volgende**.

6 Controleer of de kenmerknamen zijn toegewezen aan de juiste Active Directory-kenmerken en klik op **Volgende**.

7 Selecteer de groepen en de gebruikers die u wilt synchroniseren.

- Klik op het pictogram **Nieuw** (+).
- Voer het gebruikersdomein in en klik op **Groepen zoeken**.
Voer bijvoorbeeld **dc=vcac,dc=local** in.
- Klik op **Selecteren** en vervolgens op **Volgende** om de groepen te selecteren die u wilt synchroniseren.
- Selecteer de gebruikers die u wilt synchroniseren onder **Gebruikers selecteren** en klik op **Volgende**.
Voeg alleen gebruikers en groepen toe die vRealize Automation moeten gebruiken. Selecteer **Geneste groepen synchroniseren** niet tenzij u alle groepen in het nest vRealize Automation moeten gebruiken.

8 Controleer de gebruikers en de groepen die u synchroniseert naar de directory en klik op **Directory synchroniseren**.

Het synchroniseren van de directory kan enige tijd in beslag nemen en wordt op de achtergrond uitgevoerd.

Wat nu te doen

[Verzameling van inventarisgegevens van NSX-netwerk en -beveiliging in de vRealize Automation-bron omgeving uitvoeren](#)

Gebruikers en groepen voor een Active Directory-koppeling synchroniseren vóór de migratie naar een omgeving met hoge beschikbaarheid

Voordat u uw gebruikers en groepen importeert in een vRealize Automation-omgeving met hoge beschikbaarheid, moet u verbinding maken met uw Active Directory-koppeling.

- Voer stap 1 tot en met 8 uit voor elke tenant. Als een tenant meer dan één Active Directory heeft, voert u de volgende procedure uit voor elke Active Directory die de tenant gebruikt.
- Herhaal stap 9 en 10 voor elke identiteitsprovider die aan een tenant is gekoppeld.

Voorwaarden

- Een beheerder maken voor elke toegevoegde tenant.
- Controleer of u toegangsrechten hebt voor de Active Directory.
- Meld u bij vRealize Automation aan als **tenantbeheerder**.

Procedure

- 1 Selecteer **Beheer > Beheer van directory's > Directory's**.
- 2 Klik op het pictogram **Directory toevoegen** (+) en selecteer **Active Directory via LDAP/IWA toevoegen**.
- 3 Voer uw accountinstellingen in voor Active Directory.

◆ Voor niet-Native Active Directory's

Optie	Voorbeeldinvoer
Directorynaam	Voer een unieke naam in voor de directory. Selecteer Active Directory via LDAP wanneer u gebruikmaakt van een niet-Native Active Directory.
Deze directory ondersteunt DNS-servicelocatie	Hef de selectie van deze optie op.
Basis-DN	Voer de DN (Distinguished Name) in van het beginpunt voor zoekopdrachten in de directoryserver. Bijvoorbeeld: cn=users,dc=rainpole,dc=local .
Bindings-DN	Voer de volledige DN (Distinguished Name) in, inclusief de CN (Common Name), van een gebruikersaccount op Active Directory dat over rechten beschikt om naar gebruikers te zoeken. Bijvoorbeeld: cn=config_admin infra,cn=users,dc=rainpole,dc=local .
Wachtwoord van de bindings-DN	Voer het Active Directory-wachtwoord in voor het account waarmee u naar gebruikers kunt zoeken en klik op Verbinding testen om de verbinding met de geconfigureerde directory te testen.

◆ Voor Native Active Directory's

Optie	Voorbeeldinvoer
Directorynaam	Voer een unieke naam in voor de directory. Selecteer Active Directory (Geïntegreerde Windows-verificatie) wanneer u gebruikmaakt van Native Active Directory.
Domeinnaam	Voer de naam van het domein in waarvan u lid wilt worden.
Gebruikersnaam voor domeinbeheerder	Voer de gebruikersnaam in voor de domeinbeheerder.
Wachtwoord voor domeinbeheerder	Voer het wachtwoord in voor de domeinbeheerder.
UPN van gebruiker van de binding	Gebruik de e-mailadresnotatie om de naam in te voeren van de gebruiker die met het domein kan verifiëren.
Wachtwoord van de bindings-DN	Voer het wachtwoord in voor het account van de binding op Active Directory dat over rechten beschikt om naar gebruikers te zoeken.

4 Klik op **Opslaan en Volgende**.

Op de pagina **De domeinen selecteren** wordt de lijst met domeinen weergegeven.

5 Accepteer de standaardinstelling voor het domein en klik op **Volgende**.

6 Controleer of de kenmerknamen zijn toegewezen aan de juiste Active Directory-kenmerken en klik op **Volgende**.

7 Selecteer de groepen en de gebruikers die u wilt synchroniseren.

a Klik op het pictogram **Nieuw** .

b Voer het gebruikersdomein in en klik op **Groepen zoeken**.

Voer bijvoorbeeld **dc=vcac,dc=local** in.

c Klik op **Selecteren** en vervolgens op **Volgende** om de groepen te selecteren die u wilt synchroniseren.

d Selecteer de gebruikers die u wilt synchroniseren op de pagina **Gebruikers selecteren** en klik op **Volgende**.

Voeg alleen gebruikers en groepen toe die vRealize Automation moeten gebruiken. Selecteer **Geneste groepen synchroniseren** niet tenzij u alle groepen in het nest vRealize Automation moeten gebruiken.

8 Controleer de gebruikers en de groepen die u synchroniseert naar de directory en klik op **Directory synchroniseren**.

Het synchroniseren van de directory kan enige tijd in beslag nemen en wordt op de achtergrond uitgevoerd.

9 Selecteer **Beheer > Beheer van directory's > Identiteitsproviders** en klik op uw nieuwe identiteitsprovider.

Bijvoorbeeld: **WorkspacelDP__1**.

10 Voeg een connector voor ieder knooppunt toe op de pagina voor de identiteitsprovider die u hebt geselecteerd.

a Volg de instructies voor **Een connector toevoegen**.

b Werk de waarde voor de eigenschap **IdP-hostnaam** bij om te verwijzen naar de volledig gekwalificeerde domeinnaam (FQDN) voor de vRealize Automation-load balancer.

c Klik op **Opslaan**.

Wat nu te doen

[Verzameling van inventarisgegevens van NSX-netwerk en -beveiliging in de vRealize Automation-bron omgeving uitvoeren.](#)

Verzameling van inventarisgegevens van NSX-netwerk en -beveiliging in de vRealize Automation -bronomgeving uitvoeren

Voordat u een migratie uitvoert, moet u een gegevensverzameling van de NSX Netwerk- en beveiligingsinventaris uitvoeren in de vRealize Automation-bronomgeving.

Deze gegevensverzameling is nodig zodat de herconfiguratie van de load balancer in vRealize Automation 7.4 werkt wanneer u migreert vanaf 7.1-, 7.2- en 7.3-implementaties.

Opmerking Deze gegevensverzameling is in uw bronomgeving niet nodig als u een migratie hebt uitgevoerd van vRealize Automation 6.2.x. vRealize Automation 6.2.x ondersteunt de herconfiguratie van de load balancer niet.

Procedure

- ◆ Voer een gegevensverzameling van de NSX Netwerk- en beveiligingsinventaris uit in uw vRealize Automation-bronomgeving voordat u een migratie uitvoert naar vRealize Automation 7.4. Zie [Handmatig de gegevensverzameling voor endpoints starten](#) in *vRealize Automation beheren*.

Wat nu te doen

[De brondatabase voor vRealize Automation IaaS Microsoft SQL handmatig klonen](#).

De brondatabase voor vRealize Automation IaaS Microsoft SQL handmatig klonen

Voordat de migratie wordt uitgevoerd, moet u een back-up maken van uw IaaS Microsoft SQL-database in de vRealize Automation-bronomgeving en deze herstellen in een nieuwe, lege database die is gemaakt in de vRealize Automation-doelomgeving.

Voorwaarden

- [Verzameling van inventarisgegevens van NSX-netwerk en -beveiliging in de vRealize Automation-bronomgeving uitvoeren](#).
- Verkrijg informatie over het maken van een back-up en het herstellen van een SQL Server-database. Zoek naar artikelen in het [Microsoft Developer Network](#) over het maken van een volledige SQL Server-databaseback-up en het herstellen van een SQL Server-database op een nieuwe locatie.

Procedure

- ◆ Maak een volledige back-up van uw vRealize Automation 6.2.x of 7.x IaaS Microsoft SQL-brondatabase. U gebruikt de back-up om de SQL-database te herstellen in een nieuwe, lege database die in de doelomgeving is gemaakt.

Wat nu te doen

[Momentopname maken van de vRealize Automation-doelomgeving](#).

Momentopname maken van de vRealize Automation -doelomgeving

Maak een momentopname van elke vRealize Automation virtual machine. Als de migratie niet slaagt, kunt u het nogmaals proberen met de momentopnamen van de virtual machines.

Zie uw vSphere-documentatie voor meer informatie.

Voorwaarden

[De brondatabase voor vRealize Automation laaS Microsoft SQL handmatig klonen.](#)

Wat nu te doen

Voer een van de volgende procedures uit:

- [vRealize Automation-brongegevens migreren naar een minimale vRealize Automation 7.4-omgeving.](#)
- [vRealize Automation-brongegevens migreren naar een vRealize Automation 7.4-omgeving met hoge beschikbaarheid.](#)

Migratieprocedures

Welke procedure u uitvoert om uw vRealize Automation-bronomgevingsgegevens te migreren is afhankelijk van de vraag of u migreert naar een minimale omgeving of naar een omgeving met hoge beschikbaarheid.

vRealize Automation -brongegevens migreren naar een minimale vRealize Automation 7.4-omgeving

U kunt uw huidige vRealize Automation-omgeving migreren naar een nieuwe installatie van vRealize Automation 7.4.

Alle tenants in het bronsysteem moeten opnieuw worden aangemaakt in het doel en moeten de procedure Identiteitsarchieven migreren doorlopen. Zie [Identiteitsarchieven migreren naar VMware Identity Manager](#) voor meer informatie.

Voorwaarden

- [Informatie verzamelen die is vereist voor migratie.](#)
- [De coderingssleutel van de vRealize Automation-bronomgeving verkrijgen.](#)
- [Elke tenant van de vRealize Automation-bronomgeving toevoegen aan de doelomgeving.](#)
- [Een beheerder maken voor elke toegevoegde tenant.](#)
- [Gebruikers en groepen voor een Active Directory-koppeling vóór de migratie naar een minimale omgeving synchroniseren.](#)
- [De brondatabase voor vRealize Automation laaS Microsoft SQL handmatig klonen.](#)
- [Momentopname maken van de vRealize Automation-doelomgeving.](#)
- Meld u aan bij het doel voor vRealize Automation-toepassingsbeheer als een **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-doeltoepassing hebt geïmplementeerd.

Procedure

- 1 Selecteer **vRA-instellingen > Migratie**.

2 Geef de informatie voor de vRealize Automation-brontoepassing op.

Optie	Beschrijving
Hostnaam	De hostnaam voor de vRealize Automation-brontoepassing.
Naam hoofdgebruiker	root
Hoofdwachtwoord	Het hoofdwachtwoord dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de vRealize Automation-toepassing.
Locatie van migratiepakket	Pad naar een bestaande directory op de brontoepassing van vRealize Automation 6.2.x of 7.x waar het migratiepakket wordt gemaakt.

3 Geef de informatie voor de vRealize Automation-doeltoepassing op.

Optie	Beschrijving
Naam hoofdgebruiker	root
Hoofdwachtwoord	Het hoofdwachtwoord dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de vRealize Automation-doeltoepassing.
Standaardtenant	vsphere.local U kunt dit veld niet wijzigen.
Gebruikersnaam van beheerder	beheerder U kunt dit veld niet wijzigen.
Wachtwoord van beheerder	Wachtwoord voor de gebruiker administrator@vsphere.local dat u hebt ingevoerd bij de implementatie van de vRealize Automation-doelomgeving.

4 Voer de informatie in voor de IaaS-doelgegevensserver.

Optie	Beschrijving
Databaseserver	De locatie van de Microsoft SQL Server waarop de herstellende vRealize Automation IaaS Microsoft SQL-database zich bevindt. Als een benoemde instantie en niet-standaardpoort worden gebruikt, geeft u de locatie op in de indeling <i>SERVER,POORT\INSTANTIENAAM</i> . Als u de Microsoft SQL-doelserver configureert om de functie AlwaysOn-beschikbaarheidsgroep (AAG) te gebruiken, kan de SQL-doelserver worden ingevoerd als de naam van de AAG-listener, zonder een poort- of instantienaam.
Naam van gekloonde database	Naam van de brondatabase voor vRealize Automation 6.2.x of 7.x IaaS Microsoft SQL waarvan u een back-up hebt gemaakt op de bron en die u hebt hersteld naar de doelomgeving.
Verificatiemodus	<ul style="list-style-type: none"> ■ Windows Als u de Windows-verificatiemodus gebruikt, moet de IaaS-servicegebruiker de SQL Server-rol db_owner hebben. Dezelfde rechten zijn van toepassing wanneer de SQL Server-verificatiemodus wordt gebruikt. ■ SQL Server SQL Server opent de tekstvakken Aanmeldingsnaam en Wachtwoord.
Aanmeldingsnaam	Aanmeldingsnaam van de SQL Server-gebruiker met de rol db_owner voor de gekloonde IaaS Microsoft SQL-database.
Wachtwoord	Wachtwoord voor de SQL Server-gebruiker met de rol db_owner voor de gekloonde IaaS Microsoft SQL-database.

Optie	Beschrijving
Oorspronkelijke coderingssleutel	Oorspronkelijke coderingssleutel die u uit de bronomgeving ophaalt. Zie De coderingssleutel van de vRealize Automation-bronomgeving verkrijgen .
Nieuwe wachtwoordzin	Een reeks woorden waarmee een nieuwe sleutel voor versleuteling wordt gegenereerd. Deze wachtwoordzin gebruikt u elke keer als u een nieuw IaaS-onderdeel installeert in de vRealize Automation-doelomgeving.

5 Klik op **Valideren**.

De voortgang van de validatie wordt weergegeven op de pagina.

- Als alle items zijn gevalideerd, gaat u naar stap 8.
- Als een item niet door de validatie komt, controleert u het foutbericht en het validatielogbestand in de IaaS-knooppunten. Zie [Locaties van migratielogboeken](#) voor locaties van logbestanden. Klik op **Instellingen bewerken** en bewerk het item met het probleem. Ga naar stap 7.

6 Klik op **Migreren**.

De voortgang van de migratie wordt weergegeven op de pagina.

- Als de migratie voltooid is, worden op de pagina alle migratietaken als voltooid weergegeven.
- Als de migratie mislukt, controleert u de migratielogbestanden in de virtual appliance en de IaaS-knooppunten. Zie [Locaties van migratielogboeken](#) voor locaties van logbestanden.

Voer de volgende stappen uit voordat u de migratie opnieuw start.

- Herstel uw vRealize Automation-doelomgeving in de status die u hebt vastgelegd toen u een momentopname maakte vóór de migratie.
- Herstel uw IaaS Microsoft SQL-doeldatabase met de back-up van de IaaS-brondatabase.

Wat nu te doen

[Taken na het migreren](#).

vRealize Automation -brongegevens migreren naar een vRealize Automation 7.4-omgeving met hoge beschikbaarheid

U kunt uw huidige vRealize Automation-omgevingsgegevens migreren naar een nieuwe installatie van vRealize Automation 7.4 die is geconfigureerd als een omgeving met hoge beschikbaarheid.

Alle tenants in het bronsysteem moeten opnieuw worden aangemaakt in het doel en moeten de procedure Identiteitsarchieven migreren doorlopen. Zie [Identiteitsarchieven migreren naar VMware Identity Manager](#) voor meer informatie.

Voorwaarden

- [Informatie verzamelen die is vereist voor migratie](#).
- [De coderingssleutel van de vRealize Automation-bronomgeving verkrijgen](#).
- [Elke tenant van de vRealize Automation-bronomgeving toevoegen aan de doelomgeving](#).
- [Een beheerder maken voor elke toegevoegde tenant](#).

- [Gebruikers en groepen voor een Active Directory-koppeling synchroniseren vóór de migratie naar een omgeving met hoge beschikbaarheid.](#)
- [De brondatabase voor vRealize Automation IaaS Microsoft SQL handmatig klonen.](#)
- [Momentopname maken van de vRealize Automation-doelomgeving.](#)
- Meld u aan bij het doel voor vRealize Automation-toepassingsbeheer als een **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-doeltoepassing hebt geïmplementeerd.

Procedure

- 1 Selecteer **vRA-instellingen > Migratie**.
- 2 Geef de informatie voor de bron vRealize Automation-toepassing op.

Optie	Beschrijving
Hostnaam	De hostnaam voor de vRealize Automation-brontoepassing.
Naam hoofdgebruiker	root
Hoofdwachtwoord	Het hoofdwachtwoord dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de vRealize Automation-brontoepassing.

- 3 Voer de informatie voor de locatie van het migratiepakket in op de vRealize Automation-brontoepassing.

Optie	Beschrijving
Locatie van migratiepakket	Pad naar een bestaande directory op de brontoepassing van vRealize Automation 6.2.x of 7.x waar het migratiepakket wordt gemaakt.

- 4 Geef de informatie voor de vRealize Automation-doeltoepassing op.

Optie	Beschrijving
Naam hoofdgebruiker	root
Hoofdwachtwoord	Het hoofdwachtwoord dat u hebt ingevoerd bij het implementeren van de vRealize Automation-doeltoepassing.
Standaardtenant	vsphere.local
Gebruikersnaam van beheerder	beheerder
Wachtwoord van beheerder	Wachtwoord voor de gebruiker administrator@vsphere.local dat u hebt ingevoerd bij de implementatie van de vRealize Automation-doelomgeving.

5 Voer de informatie in voor de IaaS-doelgegevensserver.

Optie	Beschrijving
Databaseserver	De locatie van de Microsoft SQL Server-instantie waarop de herstelde vRealize Automation IaaS Microsoft SQL-database zich bevindt. Als een benoemde instantie en niet-standaardpoort worden gebruikt, geeft u de locatie op in de indeling <i>SERVER,POORT\INSTANTIENAAM</i> . Als u de Microsoft SQL-doelserver configureert om de functie AlwaysOn-beschikbaarheidsgroep (AAG) te gebruiken, kan de SQL-doelserver worden ingevoerd als de naam van de AAG-listener, zonder een poort- of instantienaam.
Naam van gekloonde database	Naam van de bron database voor vRealize Automation 6.2.x of 7.x IaaS Microsoft SQL waarvan u een back-up hebt gemaakt op de bron en die u hebt hersteld naar de doelomgeving.
Verificatiemodus	<ul style="list-style-type: none"> ■ Windows Als u de Windows-verificatiemodus gebruikt, moet de IaaS-servicegebruiker de SQL Server-rol db_owner hebben. Dezelfde rechten zijn van toepassing wanneer de SQL Server-verificatiemodus wordt gebruikt. ■ SQL Server SQL Server opent de tekstvakken Aanmeldingsnaam en Wachtwoord.
Aanmeldingsnaam	Aanmeldingsnaam van de SQL Server-gebruiker met de rol db_owner voor de gekloonde IaaS Microsoft SQL-database.
Wachtwoord	Wachtwoord voor de SQL Server-gebruiker met de rol db_owner voor de gekloonde IaaS Microsoft SQL-database.
Oorspronkelijke coderingssleutel	Oorspronkelijke coderingssleutel die u uit de bronomgeving ophaalt. Zie De coderingssleutel van de vRealize Automation-bronomgeving verkrijgen .
Nieuwe wachtwoordzin	Een reeks woorden waarmee een nieuwe sleutel voor versleuteling wordt gegenereerd. Deze wachtwoordzin gebruikt u elke keer als u een nieuw IaaS-onderdeel installeert in de vRealize Automation-doelomgeving.

6 Klik op **Valideren**.

De voortgang van de validatie wordt weergegeven op de pagina.

- Als alle items zijn gevalideerd, gaat u naar stap 8.
- Als een item niet door de validatie komt, controleert u het foutbericht en het validatielogbestand in de IaaS-knooppunten. Zie [Locaties van migratielogboeken](#) voor locaties van logbestanden. Klik op **Instellingen bewerken** en bewerk het item met het probleem. Ga naar stap 7.

7 Klik op **Migreren**.

De voortgang van de migratie wordt weergegeven op de pagina.

- Als de migratie voltooid is, worden op de pagina alle migratietaken als voltooid weergegeven.
- Als de migratie mislukt, controleert u de migratielogbestanden in de virtual appliance en de IaaS-knooppunten. Zie [Locaties van migratielogboeken](#) voor locaties van logbestanden.

Voer de volgende stappen uit voordat u de migratie opnieuw start.

- a Herstel uw vRealize Automation-doelomgeving in de status die u hebt vastgelegd toen u een momentopname maakte vóór de migratie.

- b Herstel uw IaaS-doeldatabase voor Microsoft SQL met de back-up van de IaaS-brondatabase.

Wat nu te doen

[Taken na het migreren.](#)

Taken na het migreren

Voer, na de migratie van vRealize Automation, de volgende taken voor na de migratie uit die betrekking hebben op uw situatie.

Opmerking Nadat u de identiteitsarchieven hebt gemigreerd, moeten vRealize Code Stream-gebruikers vRealize Code Stream-rollen handmatig opnieuw toewijzen.

Tenant- en IaaS-beheerders van de bronomgeving van vRealize Automation 6.2.x toevoegen

U moet de tenantbeheerders van vRealize Automation 6.2.x na de migratie in elke tenant verwijderen en herstellen.

Voer de volgende procedure voor elke tenant in de vRealize Automation-doelconsole uit.

Opmerking Als u vanuit een vRealize Automation 7.x-omgeving migreert, hoeft u deze procedure niet uit te voeren.

Voorwaarden

- Succesvolle migratie naar de meest recente versie van vRealize Automation.
- Meld u aan bij de vRealize Automation-doelconsole als een **Beheerder** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-doeltoepassing hebt geïmplementeerd.

Procedure

- 1 Selecteer **Beheer > Tenants**.
- 2 Klik op een tenantnaam.
- 3 Klik op **Beheerders**.
- 4 Maak een lijst met de namen en gebruikersnamen van alle tenantbeheerders.
- 5 Wijs elke beheerder aan en klik op het pictogram Verwijderen totdat u alle beheerders hebt verwijderd.
- 6 Klik op **Voltooien**.
- 7 Klik op de pagina Tenants nogmaals op de tenantnaam.
- 8 Klik op **Beheerders**.
- 9 Voer in het juiste zoekvak de naam in van elke gebruiker die u hebt verwijderd, en druk op Enter.

- 10 Klik in de zoekresultaten op de naam van de juiste gebruiker om de gebruiker weer als beheerder toe te voegen.

Als u klaar bent, ziet de lijst met tenantbeheerders er hetzelfde uit als de lijst met beheerders die u hebt verwijderd.

- 11 Klik op **Voltooien**.

Testverbinding uitvoeren en gemigreerde endpoints controleren

Een migratie naar vRealize Automation 7.4 brengt wijzigingen in de endpoints in de doelomgeving met zich mee.

Nadat u de migratie naar vRealize Automation 7.4 hebt uitgevoerd, moet u de actie **Testverbinding** gebruiken voor alle toepasselijke endpoints. Mogelijk moet u ook een aantal gemigreerde endpoints aanpassen. Zie [Overwegingen bij het werken met bijgewerkte of gemigreerde endpoints](#) voor meer informatie.

De standaardbeveiligingsinstelling voor bijgewerkte of gemigreerde endpoints is om uitsluitend vertrouwde certificaten te accepteren.

Na de upgrade of migratie van een eerdere installatie van vRealize Automation, moet u als u niet-vertrouwde certificaten hebt gebruikt, de volgende stappen uitvoeren voor alle vSphere- en NSX-endpoints om certificaatvalidatie mogelijk te maken. Anders mislukken de endpointbewerkingen en zijn certificaatfouten het gevolg. Zie voor meer informatie de VMware Knowledge Base-artikelen *Communicatie met endpoint is verbroken na de upgrade naar vRA 7.3 (2150230)* op <http://kb.vmware.com/kb/2150230> en *Hoe u vCenter Server-rootcertificaten kunt downloaden en installeren om Web Browser-certificaatwaarschuwingen te vermijden (2108294)* op <http://kb.vmware.com/kb/2108294>.

- 1 Meld u na de upgrade of migratie aan bij de vRealize Automation vSphere-agentmachine en start uw vSphere-agenten opnieuw op. U doet dit op het tabblad **Services**.
Bij een migratie worden mogelijk niet alle agenten opnieuw opgestart. Start ze handmatig opnieuw op als dit nodig is.
- 2 Wacht tot er minimaal één pingrapport is voltooid. Een pingrapport is na een of twee minuten voltooid.
- 3 Meld u als IaaS-beheerder aan bij vRealize Automation wanneer de vSphere-agenten zijn begonnen met het verzamelen van gegevens.
- 4 Klik op **Infrastructuur > Endpoints > Endpoints**.
- 5 Bewerk een vSphere-endpoint en klik op **Testverbinding**.
- 6 Als er een certificaatvraag wordt weergegeven, klikt u op **OK** om het certificaat te accepteren.
Als er geen certificaatvraag wordt weergegeven, is het certificaat op dat moment mogelijk al juist opgeslagen in een vertrouwde hoofdautoriteit van de Windows-machine die als host van het endpoint fungeert, bijvoorbeeld als een proxyagentmachine of DEM-machine.
- 7 Klik op **OK** om het certificaat te accepteren en het endpoint op te slaan.
- 8 Herhaal deze procedure voor elk endpoint van vSphere.

9 Herhaal deze procedure voor elk endpoint van NSX.

Als de actie **Testverbinding** succesvol is maar bepaalde onderdelen van het verzamelen van gegevens of van de inrichting mislukken, kunt u hetzelfde certificaat installeren op alle agentmachines die het endpoint bedienen en op alle DEM-machines. Of verwijder het certificaat van bestaande machines en herhaal de vorige procedure voor het endpoint waar dit fout gaat.

Verzameling van inventarisgegevens van NSX-netwerk en -beveiliging in uw vRealize Automation 7.4-doelomgeving uitvoeren

Nadat u een migratie hebt uitgevoerd, moet u verzameling van inventarisgegevens van NSX-netwerk en -beveiliging uitvoeren in de vRealize Automation 7.4-doelomgeving.

Deze gegevensverzameling is nodig zodat de herconfiguratie van de load balancer in vRealize Automation 7.4 werkt voor 7.1-, 7.2- en 7.3-implementaties.

Opmerking Deze gegevensverzameling is niet nodig als u een migratie hebt uitgevoerd van vRealize Automation 6.2.x naar 7.4.

Voorwaarden

- [Verzameling van inventarisgegevens van NSX-netwerk en -beveiliging in de vRealize Automation-bronomgeving uitvoeren](#) .
- Migreer naar vRealize Automation 7.4.

Procedure

- ◆ Voer een gegevensverzameling van de NSX Network- en beveiligingsinventaris uit in uw vRealize Automation-doelomgeving voordat u een migratie uitvoert naar vRealize Automation 7.4. Zie [Handmatig de gegevensverzameling voor endpoints starten](#) in *vRealize Automation beheren*.

Load balancers opnieuw configureren na migratie naar een omgeving met hoge beschikbaarheid

Wanneer u migreert naar een omgeving met hoge beschikbaarheid, moet u de volgende taken uitvoeren voor elke load balancer nadat u de migratie hebt voltooid.

Voorwaarden

[vRealize Automation-brongegevens migreren naar een vRealize Automation 7.4-omgeving met hoge beschikbaarheid](#).

Procedure

- 1 Herstel de oorspronkelijke statuscontrole-instellingen zodat replicaknooppunten inkomend verkeer kunnen accepteren door de load balancers voor deze items te configureren.
 - vRealize Automation-toepassing.
 - IaaS-webserver die als host fungeert voor de Model Manager.
 - Manager Service.
- 2 Zet de time-outinstellingen voor de load balancer terug naar de standaardinstellingen.

Een externe Orchestrator-server migreren naar vRealize Automation 7.4

U kunt uw bestaande externe Orchestrator-server migreren naar een vRealize Orchestrator-instantie die is ingesloten in vRealize Automation.

U kunt vRealize Orchestrator implementeren als externe serverinstantie en vRealize Automation configureren voor gebruik met die externe instantie of u kunt de vRealize Orchestrator-server configureren en gebruiken die is opgenomen in de vRealize Automation-toepassing.

VMware beveelt aan dat u uw externe vRealize Orchestrator migreert naar de Orchestrator-server die is ingebouwd in vRealize Automation. De migratie van een externe naar een ingesloten Orchestrator biedt de volgende voordelen:

- U reduceert de totale eigendomskosten.
- U vereenvoudigt het implementatiemodel.
- U verhoogt de efficiëntie.

Opmerking Overweeg het gebruik van de externe vRealize Orchestrator in de volgende situaties:

- Meerdere tenants in de vRealize Automation-omgeving
 - Geografisch verspreide omgeving
 - Afhandeling van de werkbelasting
 - Gebruik van specifieke invoegtoepassingen, zoals de Site Recovery Manager-invoegtoepassingen vóór versie 6.5
-

Migration Scenarios

The procedure of migrating an external vRealize Orchestrator instance to a vRealize Orchestrator instance embedded in vRealize Automation varies depending on the setup that you have. Several migration scenarios exist based on whether the external Orchestrator server is Windows-based or a virtual appliance, using the embedded database or an external one, and other conditions. You can combine the migration process with an upgrade of vRealize Orchestrator, vRealize Automation, or both. In this case, the migration procedure depends on the source versions of the products.

Migration Scenario Matrix

You can choose a migration scenario based on the source deployment.

vRealize Orchestrator Deployment	vRealize Automation Deployment	Migration Scenario
vRealize Orchestrator 6.0.3 Virtual Appliance	vRealize Automation 6.2.3	Externe vRealize Orchestrator6.x Virtual Appliance migreren naar vRealize Automation 7.4
vRealize Orchestrator 6.0.4 on Windows	vRealize Automation 6.2.4	Externe vRealize Orchestrator6.x in Windows migreren naar vRealize Automation 7.4
vRealize Orchestrator 6.0.4 Virtual Appliance	vRealize Automation 6.2.4	Externe vRealize Orchestrator6.x Virtual Appliance migreren naar vRealize Automation 7.4

vRealize Orchestrator Deployment	vRealize Automation Deployment	Migration Scenario
vRealize Orchestrator 6.0.5 Virtual Appliance	vRealize Automation 6.2.5	Externe vRealize Orchestrator 6.x Virtual Appliance migreren naar vRealize Automation 7.4
vRealize Orchestrator 7.0 Virtual Appliance with an external Oracle Database 12 c	vRealize Automation 7.0 or IaaS	Migrate an External vRealize Orchestrator 7.x to vRealize Automation 7.2
vRealize Orchestrator 7.0.1 Virtual Appliance with an external PostgreSQL 9.3.9 database	vRealize Automation 7.0.1 or IaaS	Migrate an External vRealize Orchestrator 7.x to vRealize Automation 7.2
vRealize Orchestrator 7.1 Virtual Appliance	vRealize Automation 7.1	Migrate an External vRealize Orchestrator 7.x to vRealize Automation 7.2
vRealize Orchestrator 7.2 Virtual Appliance	vRealize Automation 7.2	Migrate an External vRealize Orchestrator 7.x to vRealize Automation 7.2
vRealize Orchestrator 7.3 Virtual Appliance	vRealize Automation 7.3	Externe vRealize Orchestrator 7.x migreren naar vRealize Automation 7.4
vRealize Orchestrator 6.0.3 on Windows	vRealize Automation 6.2.3	De Orchestrator-configuratie van Windows migreren naar de virtuele toepassing

De Orchestrator-configuratie van Windows migreren naar de virtuele toepassing

Migreer de standalone Orchestrator-configuratie 5.5.x en 6.x voor Windows naar Orchestrator Appliance.

Voorwaarden

- Implementeer en configureer een Orchestrator-knooppunt op de doelversie. Zie [Een standalone Orchestrator-server configureren](#).
- Als de bron-Orchestrator gebruikmaakt van een SHA1-handtekeningcertificaat voor pakketten, moet u het certificaat opnieuw genereren met behulp van een sterker ondertekeningsalgoritme. Het aanbevolen ondertekeningsalgoritme is SHA2.
- Stop de service Orchestrator-server voor de bron- en de doel-Orchestrator-instanties.
- Maak een back-up van de database van de Orchestrator-bronserver, met inbegrip van het databaseschema.

Opmerking Als u van plan bent de Orchestrator-bronomgeving te gebruiken tot de nieuwe volledig is geconfigureerd, maakt u een kopie van de brondatabase. Anders kunt u de doel-Orchestrator configureren om dezelfde database te gebruiken, maar in dat geval zal de Orchestrator-bronomgeving niet meer werken omdat het databaseschema naar de versie van de doel-Orchestrator is geüpgraded.

Procedure

1 Download de migratietool van de Orchestrator-doelserver.

- a Meld u aan bij Control Center als **root**.
- b Open de pagina **Configuratie exporteren/importeren** en klik op het tabblad **Configuratie importeren**.
- c Download de migratietool zoals opgegeven in de beschrijving op de pagina of download deze direct via https://orchestrator_server_IP_or_DNS_name:8283/vco-controlcenter/api/server/migration-tool.

2 Exporteer de Orchestrator-configuratie van de Orchestrator-bronserver.

- a Pak het gedownloadde archief uit in de Orchestrator-installatiemap.
Het standaardpad naar de Orchestrator-installatiemap in een Windows-installatie is C:\Program Files\VMware\Orchestrator.
- b Stel de omgevingsvariabele PATH in door deze te verwijzen naar de map bin van de Java JRE die is geïnstalleerd met Orchestrator.
- c Gebruik de Windows-opdrachtprompt om te navigeren naar de map bin in de installatiemap van Orchestrator.
Het standaardpad naar de map bin is C:\Program Files\VMware\Orchestrator\migration-cli\bin.
- d Voer de opdracht export uit op de opdrachtregel.

```
C:\Program Files\VMware\Orchestrator\migration-cli\bin\vro-migrate.bat export
```

De opdracht combineert de VMware vRealize Orchestrator-configuratiebestanden en -invoegtoepassingen in een exportarchief.

Er wordt een archief met de bestandsnaam `orchestrator-config-export-orchestrator_ip_address-date_hour.zip` gemaakt in dezelfde map `migration-cli`.

3 Importeer de configuratie in de Orchestrator-doelinstantie.

- a Meld u aan bij Control Center als **root**.
- b Open **Configuratie exporteren/importeren** in het Control Center en klik op het tabblad **Configuratie importeren**.
- c Blader naar het ZIP-bestand dat is geëxporteerd door de bron-Orchestrator-instantie en selecteer dit.
- d Voer het wachtwoord in dat u hebt gebruikt tijdens het exporteren van de configuratie.
Laat het vak leeg als u de configuratie niet hebt geëxporteerd met een wachtwoord.
- e Selecteer het importtype.

- f Als u de configuratie naar een externe Orchestrator-server importeert, kiest u of u de database-instellingen wilt importeren.

Opmerking Als de Orchestrator-bronservers en -doel servers niet zijn geconfigureerd voor gebruik van dezelfde externe database, schakelt u het selectievakje **Database-instellingen migreren** niet in om te vermijden dat het databaseschema wordt geüpgraded naar een nieuwere versie. Anders werkt de Orchestrator-bronomgeving niet meer.

U moet de database configureren die door de doel-Orchestrator wordt gebruikt vóór de migratie.

- g Klik op **Importeren** om de migratie te voltooien.

In een bericht wordt gemeld dat de configuratie is geïmporteerd. De Orchestrator-serverservice van de Orchestrator-doelinstantie start automatisch opnieuw.

- 4 Als de doel-vRealize Orchestrator een verificatieproviderserver gebruikt die verschilt van diegene die door de bron-Orchestrator wordt gebruikt, importeert u in de trust store van de doel-Orchestrator het SSL-certificaat van de verificatieprovider die is geconfigureerd om te worden gebruikt.
 - a Klik op de pagina **Certificaten** in Control Center op **Importeren vanuit URL**.
 - b Geef de URL van de vRealize Automation- of vSphere-instantie op.

Een melding geeft aan dat de migratie is voltooid. De Orchestrator-serverservice wordt automatisch opnieuw gestart.

Wat nu te doen

Controleer of Orchestrator op de juiste wijze is geconfigureerd via de pagina **Configuratie valideren** in Control Center.

Externe vRealize Orchestrator 6.x in Windows migreren naar vRealize Automation 7.4

Nadat u vRealize Automation van versie 6.x hebt geüpgraded naar versie 7.4, kunt u uw bestaande externe Orchestrator 6.x die is geïnstalleerd in Windows, migreren naar de Orchestrator-server die is ingebouwd in vRealize Automation 7.4.

Opmerking Als u een gedistribueerde vRealize Automation-omgeving met meerdere vRealize Automation-toepassing-knooppunten hebt, voert u de migratieprocedure alleen uit op het primaire vRealize Automation-knooppunt.

Voorwaarden

- Upgrade of migreer vRealize Automation naar versie 7.4. Zie voor meer informatie *vRealize Automation upgraden* in *vRealize Automation installeren en upgraden*.
- Als de bron-Orchestrator gebruikmaakt van een SHA1-handtekeningcertificaat voor pakketten, moet u het certificaat opnieuw genereren met behulp van een sterker ondertekeningsalgoritme. Het aanbevolen ondertekeningsalgoritme is SHA2.
- Stop de Orchestrator-serverservice van de externe Orchestrator.

- Maak een back-up van de database, met inbegrip van het databaseschema, van de externe Orchestrator-server.

Procedure

- 1 Download de migratietool van de Orchestrator-doelserver.
 - a Meld u aan bij de vRealize Automation-toepassing via SSH als **root**.
 - b Download het archief `migration-tool.zip` uit de directory `/var/lib/vco/downloads`.
- 2 Exporteer de Orchestrator-configuratie van de Orchestrator-bronserver.
 - a Stel de omgevingsvariabele `PATH` in door deze te verwijzen naar de map `bin` van de Java JRE die is geïnstalleerd met Orchestrator.
 - b Upload de migratietool naar de Windows-server, waarop de externe Orchestrator is geïnstalleerd.
 - c Pak het gedownloade archief uit in de Orchestrator-installatiemap.
Het standaardpad naar de Orchestrator-installatiemap in een Windows-installatie is `C:\Program Files\VMware\Orchestrator`.
 - d Voer de Windows-opdrachtprompt uit als beheerder en navigeer naar de map `bin` in de Orchestrator-installatiemap.
Het standaardpad naar de map `bin` is `C:\Program Files\VMware\Orchestrator\migration-cli\bin`.
 - e Voer de opdracht `export` uit op de opdrachtregel.

```
C:\Program Files\VMware\Orchestrator\migration-cli\bin\vro-migrate.bat export
```

De opdracht combineert de VMware vRealize Orchestrator-configuratiebestanden en -invoegtoepassingen in een exportarchief.

Het archief wordt gemaakt in dezelfde map als de map `migration-cli`.

- 3 Migreer de geëxporteerde configuratie naar de Orchestrator-server die is ingebouwd in vRealize Automation 7.4.
 - a Stop op de vRealize Automation-toepassing de Orchestrator-serverservice en de Control Center-service van de ingebouwde vRealize Orchestrator-server.
 - b Upload het geëxporteerde configuratiebestand naar de directory `/usr/lib/vco/tools/configuration-cli/bin` van de vRealize Automation-toepassing.
 - c Wijzig het eigendom van het geëxporteerde Orchestrator-configuratiebestand.

```
chown vco:vco orchestrator-config-export-orchestrator_ip_adres-datum_uur.zip
```

- d Importeer het Orchestrator-configuratiebestand op de ingebouwde vRealize Orchestrator-server door het script vro-configure met de opdracht import uit te voeren.

```
./vro-configure.sh import --type embedded --path orchestrator-config-export-orchestrator_appliance_ip-datum_uur.zip
```

- e Verwijder alle certificaten uit het sleutelarchief van de database.

```
./vro-configuration.sh untrust --reset-db
```

- 4 Migreer de database naar de interne PostgreSQL-database door het script vro-configure uit te voeren met de opdracht db-migrate.

```
./vro-configure.sh db-migrate --sourceJdbcUrl JDBC_connection_URL --sourceDbUsername database_user --sourceDbPassword database_user_password
```

Opmerking Plaats wachtwoorden die speciale tekens bevatten tussen enkele aanhalingstekens.

De *JDBC_connection_URL* is afhankelijk van het type database dat u gebruikt.

PostgreSQL: `jdbc:postgresql://host:port/database_name`

MSSQL: `jdbc:jtds:sqlserver://host:poort/database_naam\; if using SQL authentication and MSSQL: jdbc:jtds:sqlserver://host:port/database_naam\;domain=domein\;useNTLMv2=TRUE if using Windows authentication.`

Oracle: `jdbc:oracle:thin:@host:port:database_name`

De standaarddatabase heeft de volgende aanmeldgegevens:

<i>databasenaam</i>	vmware
<i>databasegebruiker</i>	vmware
<i>wachtwoord_databasegebruiker</i>	vmware

U hebt een externe vRealize Orchestrator 6.x die is geïnstalleerd in Windows, gemigreerd naar een vRealize Orchestrator-instantie die is ingesloten in vRealize Automation 7.4.

Wat nu te doen

Stel de ingebouwde vRealize Orchestrator-server in. Zie [De ingebouwde vRealize Orchestrator-server configureren](#).

Externe vRealize Orchestrator 6.x Virtual Appliance migreren naar vRealize Automation 7.4

Nadat u uw vRealize Automation van versie 6.x hebt geüpgraded naar versie 7.4, kunt u uw bestaande Orchestrator 6.x Virtual Appliance migreren naar de Orchestrator-server die is ingebouwd in vRealize Automation 7.4.

Opmerking Als u een gedistribueerde vRealize Automation-omgeving met meerdere vRealize Automation-toepassing-knooppunten hebt, voert u de migratieprocedure alleen uit op het primaire vRealize Automation-knooppunt.

Voorwaarden

- Upgrade of migreer vRealize Automation naar versie 7.4. Zie voor meer informatie *vRealize Automation upgraden* in *vRealize Automation installeren en upgraden*.
- Als de bron-Orchestrator gebruikmaakt van een SHA1-handtekeningcertificaat voor pakketten, moet u het certificaat opnieuw genereren met behulp van een sterker ondertekeningsalgoritme. Het aanbevolen ondertekeningsalgoritme is SHA2.
- Stop de Orchestrator-serverservice van de externe Orchestrator.
- Maak een back-up van de database, met inbegrip van het databaseschema, van de externe Orchestrator-server.

Procedure

- 1 Download de migratietool van de Orchestrator-doelserver naar de Orchestrator-bronserver.
 - a Meld u aan bij de vRealize Orchestrator 6.x Virtual Appliance via SSH als **root**.
 - b Voer in de directory `/var/lib/vco` de opdracht `scp` uit om het archief `migration-tool.zip` te downloaden.

```
scp root@vra-va-hostname.domain.name:/var/lib/vco/downloads/migration-tool.zip ./
```

- c Voer de opdracht `unzip` uit om het archief met de migratietool uit te pakken.

```
unzip migration-tool.zip
```

- 2 Exporteer de Orchestrator-configuratie van de Orchestrator-bronserver.
 - a Voer de opdracht `export` uit in de directory `/var/lib/vco/migration-cli/bin`.

```
./vro-migrate.sh export
```

De opdracht combineert de VMware vRealize Orchestrator-configuratiebestanden en -invoegtoepassingen in een exportarchief.

Er wordt een archief met de bestandsnaam `orchestrator-config-export-orchestrator_ip_adres-datum_uur.zip` gemaakt in de map `/var/lib/vco`.

3 Migreer de geëxporteerde configuratie naar de Orchestrator-server die is ingebouwd in vRealize Automation 7.4.

- a Meld u aan bij de vRealize Automation-toepassing via SSH als **root**.
- b Start de Orchestrator-serverservice en de Control Center-service van de ingebouwde vRealize Orchestrator-server.

```
service vco-server stop && service vco-configurator stop
```

- c Voer de opdracht scp uit in de directory /usr/lib/vco/tools/configuration-cli/bin om het geëxporteerde configuratiearchief te downloaden.

```
scp root@orchestrator_ip_of_DNS_naam:/var/lib/vco/orchestrator-config-export-orchestrator_ip_adres-datum_uur.zip ./
```

- d Wijzig het eigendom van het geëxporteerde Orchestrator-configuratiebestand.

```
chown vco:vco orchestrator-config-export-orchestrator_ip_adres-datum_uur.zip
```

- e Importeer het Orchestrator-configuratiebestand op de ingebouwde vRealize Orchestrator-server door het script vro-configure met de opdracht import uit te voeren.

```
./vro-configure.sh import --type embedded --path orchestrator-config-export-orchestrator_appliance_ip-datum_uur.zip
```

4 Als de externe Orchestrator-server waarvan u wilt migreren, de ingebouwde PostgreSQL-database gebruikt, bewerkt u de databaseconfiguratiebestanden.

- a Verwijder de opmerkingsmarkeringen in de regel listen_addresses in het bestand /var/vmware/vpostgres/current/pgdata/postgresql.conf.
- b Stel de waarden van listen_addresses in op een jokerteken (*).

```
listen_addresses = '*'
```

- c Voeg een regel toe aan het bestand /var/vmware/vpostgres/current/pgdata/pg_hba.conf.

```
host all all vra-va-ip-address/32 md5
```

Opmerking Het bestand pg_hba.conf vereist het gebruik van een CIDR-voorvoegselnotatie in plaats van een IP-adres en een subnetmasker.

- d Start de PostgreSQL-serverservice opnieuw.

```
service vpostgres restart
```

- 5 Migreer de database naar de interne PostgreSQL-database door het script vro-configure uit te voeren met de opdracht db-migrate.

```
./vro-configure.sh db-migrate --sourceJdbcUrl JDBC_connection_URL --sourceDbUsername database_user
--sourceDbPassword database_user_password
```

Opmerking Plaats wachtwoorden die speciale tekens bevatten tussen enkele aanhalingstekens.

De *JDBC_connection_URL* is afhankelijk van het type database dat u gebruikt.

PostgreSQL: `jdbc:postgresql://host:port/database_name`

MSSQL: `jdbc:jtds:sqlserver://host:poort/database_naam\`; if using SQL authentication and MSSQL:
`jdbc:jtds:sqlserver://host:port/database_naam\;domain=domein\;useNTLMv2=TRUE` if using Windows authentication.

Oracle: `jdbc:oracle:thin:@host:port:database_name`

De standaarddatabase heeft de volgende aanmeldgegevens:

<i>databasenaam</i>	vmware
<i>databasegebruiker</i>	vmware
<i>wachtwoord_databasegebruiker</i>	vmware

- 6 Verwijder alle certificaten uit het sleutelarchief van de database.

```
./vro-configure.sh untrust --reset-db
```

- 7 Installeer de Orchestrator-invoegtoepassingen opnieuw.
 - a Meld u aan bij Control Center als **root**.
 - b Klik op **Problemen oplossen**.
 - c Klik op **Opnieuw installeren van invoegtoepassingen forceren**.
- 8 Start de Orchestrator-serverservice.
- 9 Zet de standaardconfiguratie van het bestand `postgresql.conf` en het bestand `pg_hba.conf` terug.
 - a Start de PostgreSQL-serverservice opnieuw.

U hebt een externe vRealize Orchestrator 6.x Virtual Appliance gemigreerd naar een vRealize Orchestrator-instantie die is ingesloten in vRealize Automation 7.4.

Wat nu te doen

Stel de ingebouwde vRealize Orchestrator-server in. Zie [De ingebouwde vRealize Orchestrator-server configureren](#).

Externe vRealize Orchestrator 7.x migreren naar vRealize Automation 7.4

U kunt de configuratie van uw bestaande externe Orchestrator-instantie exporteren en deze vervolgens importeren op de Orchestrator-server die is ingebouwd in vRealize Automation.

Opmerking Als u meerdere vRealize Automation-toepassing-knooppunten hebt, voert u de migratieprocedure alleen uit op het primaire vRealize Automation-knooppunt.

Voorwaarden

- Upgrade of migreer vRealize Automation naar versie 7.4. Zie voor meer informatie *vRealize Automation upgraden* in *vRealize Automation installeren en upgraden*.
- Stop de Orchestrator-serverservice van de externe Orchestrator.
- Maak een back-up van de database, met inbegrip van het databaseschema, van de externe Orchestrator-server.

Procedure

- 1 Exporteer de configuratie van de externe Orchestrator-server.
 - a Meld u aan bij het Control Center van de externe Orchestrator-server als **root** of **beheerder**, afhankelijk van de bronversie.
 - b Stop de Orchestrator-serverservice op de pagina **Opstartopties** om ongewenste wijzigingen in de database te voorkomen.
 - c Ga naar de pagina **Configuratie exporteren/importeren**.
 - d Selecteer op de pagina **Configuratie exporteren** achtereenvolgens **Serverconfiguratie exporteren**, **Invoegtoepassingen bundelen** en **Configuraties van invoegtoepassingen exporteren**.
- 2 Migreer de geëxporteerde configuratie naar de ingesloten Orchestrator-instantie.
 - a Upload het geëxporteerde Orchestrator-configuratiebestand naar de directory `/usr/lib/vco/tools/configuration-cli/bin` van de vRealize Automation-toepassing.
 - b Meld u aan bij de vRealize Automation-toepassing via SSH als **root**.
 - c Start de Orchestrator-serverservice en de Control Center-service van de ingebouwde vRealize Orchestrator-server.

```
service vco-server stop && service vco-configurator stop
```

- d Importeer het Orchestrator-configuratiebestand op de ingebouwde vRealize Orchestrator-server door het script `vro-configure` met de opdracht `import` uit te voeren.

```
./vro-configure.sh import --type embedded --path orchestrator-config-export-orchestrator_appliance_ip-datum_uur.zip
```

- 3 Als de externe Orchestrator-server waarvan u wilt migreren, de ingebouwde PostgreSQL-database gebruikt, bewerkt u de databaseconfiguratiebestanden.

- Verwijder de opmerkingsmarkeringen in de regel `listen_addresses` in het bestand `/var/vmware/vpostgres/current/pgdata/postgresql.conf`.
- Stel de waarden van `listen_addresses` in op een jokerteken (*).

```
listen_addresses = '*'
```

- Voeg een regel toe aan het bestand `/var/vmware/vpostgres/current/pgdata/pg_hba.conf`.

```
host all all vra-va-ip-address/32 md5
```

Opmerking Het bestand `pg_hba.conf` vereist het gebruik van een CIDR-voorvoegselnotatie in plaats van een IP-adres en een subnetmasker.

- Start de PostgreSQL-serverservice opnieuw.

```
service vpostgres restart
```

- 4 Migreer de database naar de interne PostgreSQL-database door het script `vro-configure` uit te voeren met de opdracht `db-migrate`.

```
./vro-configure.sh db-migrate --sourceJdbcUrl JDBC_connection_URL --sourceDbUsername database_user  
--sourceDbPassword database_user_password
```

Opmerking Plaats wachtwoorden die speciale tekens bevatten tussen enkele aanhalingstekens.

De `JDBC_connection_URL` is afhankelijk van het type database dat u gebruikt.

PostgreSQL: `jdbc:postgresql://host:port/database_name`

MSSQL: `jdbc:jtds:sqlserver://host:poort/database_naam\;` if using SQL authentication and MSSQL:
`jdbc:jtds:sqlserver://host:port/database_naam\;domain=domein\;useNTLMv2=TRUE` if using Windows authentication.

Oracle: `jdbc:oracle:thin:@host:port:database_name`

De standaarddatabase heeft de volgende aanmeldgegevens:

<code>databasenaam</code>	vmware
<code>databasegebruiker</code>	vmware
<code>wachtwoord_databasegebruiker</code>	vmware

- 5 Verwijder alle certificaten uit het sleutelarchief van de database.

```
./vro-configuration.sh untrust --reset-db
```

- 6 Installeer de Orchestrator-invoegtoepassingen opnieuw.
 - a Meld u aan bij Control Center als **root**.
 - b Klik op **Problemen oplossen**.
 - c Klik op **Opnieuw installeren van invoegtoepassingen forceren**.
- 7 Start de Orchestrator-serverservice.
- 8 Zet de standaardconfiguratie van het bestand `postgresql.conf` en het bestand `pg_hba.conf` terug.
 - a Start de PostgreSQL-serverservice opnieuw.

U hebt een externe Orchestrator-serverinstantie gemigreerd naar een vRealize Orchestrator-instantie die is ingesloten in vRealize Automation.

Wat nu te doen

Stel de ingebouwde vRealize Orchestrator-server in. Zie [De ingebouwde vRealize Orchestrator-server configureren](#).

De ingebouwde vRealize Orchestrator -server configureren

Nadat u een externe vRealize Orchestrator-configuratie hebt geëxporteerd en deze dan in vRealize Automation hebt geïmporteerd, configureert u de vRealize Orchestrator-server die is ingebouwd in vRealize Automation.

Voorwaarden

Migreer de configuratie van de externe naar de interne vRealize Orchestrator.

Procedure

- 1 Meld u als root aan bij een opdrachtpromptsessie in de vRealize Automation-toepassing.
- 2 Start services voor het vRealize Orchestrator Control Center en de server:

```
service vco-configurator start && service vco-server start
```

- 3 Meld u als root aan bij het ingebouwde vRealize Orchestrator Control Center.

<https://vrealize-automation-appliance-FQDN:8283/vco-controlcenter/config>

Opmerking U kunt de volgende stap overslaan wanneer de externe en interne vRealize Orchestrator-versies identiek zijn.

- 4 Klik in het Control Center op **Configuratie valideren** en controleer of vRealize Orchestrator correct is geconfigureerd.

- 5 Klik in het Control Center op **Certificaten**, klik op **Pakketondertekeningcertificaat** en genereer een nieuw pakketondertekeningscertificaat.
- 6 Klik in het Control Center op **Verificatieprovider configureren**.
Standaardtenant en **beheerdersgroep** zijn ingesteld op standaardwaarden `vsphere.local` en `vsphere.local\vcoadmins`. Wijzig de standaardinstellingen naar de waarden voor uw omgeving.
- 7 Controleer in de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing onder **Services** of `vco-server` is GEREGISTREERD.
- 8 Selecteer de `vco-services` van de externe vRealize Orchestrator-server en klik op **Registratie ongedaan maken**.

Wat nu te doen

- Importeer certificaten die werden vertrouwd in de externe vRealize Orchestrator-server, in de trust store van de ingebouwde vRealize Orchestrator. Zie [Manage Orchestrator Certificates](#) voor meer informatie.
- Voeg de vRealize Automation-replicaknooppunten toe aan het vRealize Automation-cluster om de vRealize Orchestrator-configuratie te synchroniseren.

Zie *Het ingesloten vRealize Orchestrator-doel opnieuw configureren om hoge beschikbaarheid te ondersteunen* in *vRealize Automation installeren of upgraden* voor meer informatie.

Opmerking De vRealize Orchestrator-instanties worden automatisch geclusterd en beschikbaar gemaakt voor gebruik.

- Start de `vco-configurator-service` op alle knooppunten in het cluster opnieuw.
- Werk het vRealize Orchestrator-endpoint bij om te verwijzen naar de gemigreerde ingebouwde vRealize Orchestrator-server.
- Voeg de vRealize Automation-host en de `laaS-host` toe aan de inventaris van de vRealize Automation-invoegtoepassing door de werkstromen *Een vRA-host toevoegen* en *De `laaS-host` van een vRA-host toevoegen* uit te voeren.

Ingesloten vRealize Orchestrator bijwerken om vRealize Automation -certificaten te vertrouwen

Als u vRealize Automation-toepassing- of `laaS`-certificaten bijwerkt of wijzigt, moet u vRealize Orchestrator bijwerken om ervoor te zorgen dat de nieuwe of bijgewerkte certificaten worden vertrouwd.

Deze procedure geldt voor alle vRealize Automation-implementaties die een ingesloten vRealize Orchestrator-instantie gebruiken. Raadpleeg [Update van een externe vRealize Orchestrator naar vRealize Automation-certificaten](#) als u een externe vRealize Orchestrator-instantie gebruikt.

Opmerking Deze procedure herstelt de standaardinstellingen voor tenant- en groepsverificatie. Als u uw verificatieconfiguratie hebt aangepast, noteert u uw aanpassingen zodat u de verificatie opnieuw kunt configureren na afloop van de procedure.

Zie de documentatie voor vRealize Orchestrator voor informatie over het bijwerken en vervangen van vRealize Orchestrator-certificaten.

Als u vRealize Automation-certificaten vervangt of bijwerkt zonder deze procedure te voltooien, is het vRealize Orchestrator Control Center mogelijk ontoegankelijk en kunnen er fouten optreden in de logboekbestanden van de vco-server en vco-configurator.

Problemen kunnen ook optreden bij het bijwerken van certificaten als vRealize Orchestrator is geconfigureerd om een andere tenant en groep dan vRealize Automation te verifiëren. Zie <https://kb.vmware.com/kb/2147612>.

Procedure

- 1 Stop de vRealize Orchestrator-server en Control Center-services.

```
service vco-server stop
service vco-configurator stop
```

- 2 Stel de vRealize Orchestrator-verificatieprovider opnieuw in.

- a Voer de opdracht `/var/lib/vco/tools/configuration-cli/bin/vro-configure.sh reset-authentication` uit.
- b Verwijder `/etc/vco/app-server/vco-registration-id`.
- c Voer `vcac-vami vco-service-reconfigure` uit

- 3 Start de vRealize Orchestrator-server en Control Center-services.

```
service vco-server start
service vco-configurator start
```

Verschillen in het Control Center van een externe en ingesloten Orchestrator

Bepaalde menu-items die beschikbaar zijn in het Control Center van een externe vRealize Orchestrator, worden niet standaard opgenomen in de standaardweergave van het Control Center van een ingesloten Orchestrator-instantie.

In het Control Center van de ingesloten Orchestrator-server zijn een aantal opties standaard verborgen.

Menu-item	Details
Licenties	De ingesloten Orchestrator is vooraf geconfigureerd om vRealize Automation als licentieprovider te gebruiken.
Configuratie exporteren/importeren	De ingesloten Orchestrator-configuratie wordt opgenomen in de geëxporteerde vRealize Automation-onderdelen.
Database configureren	De ingesloten Orchestrator maakt gebruik van de database die wordt gebruikt door vRealize Automation.
Programma voor de verbetering van de gebruikerservaring	U kunt deelnemen aan het programma voor de verbetering van de gebruikerservaring (CEIP) via de beheerinterface van de vRealize Automation-toepassing. <i>Zie Het programma voor de verbetering van de gebruikerservaring in vRealize Automation beheren.</i>

Overige opties die zijn verborgen in de standaardweergave van het Control Center, zijn het tekstvak **Hostadres** en de knop **REGISTRATIE ONGEDAAN MAKEN** op de pagina **Verificatieprovider configureren**.

Opmerking Als u een volledige lijst met opties wilt bekijken voor het Control Center in de vRealize Orchestrator die is ingebouwd in vRealize Automation, gaat u naar de geavanceerde beheerpagina van de Orchestrator op `https://vra-va-hostname.domain.name_or_load_balancer_address:8283/vco-controlcenter/#!/?advanced` en drukt u op de knop F5 op het toetsenbord om de pagina te vernieuwen.

Het vRealize Automation -eindpunt in het vRealize Orchestrator -doel opnieuw configureren

Gebruik de volgende procedure om het vRealize Automation-endpoint in het ingesloten vRealize Orchestrator-doel opnieuw te configureren.

Voorwaarden

- Succesvolle migratie naar de meest recente versie van vRealize Automation.
- Maak verbinding met het vRealize Orchestrator-doel met de vRealize Orchestrator-client. Voor informatie raadpleegt u *De VMware vRealize Orchestrator-client gebruiken* in de [vRealize Orchestrator-documentatie](#).

Procedure

- 1 Selecteer **Ontwerpen** in het bovenste vervolgkeuzemenu.
- 2 Klik op **Inventaris**.
- 3 Vouw **vRealize Automation** uit.

- 4 Als u een migratie hebt uitgevoerd vanuit een minimale omgeving, identificeert u de endpoints die de volledig gekwalificeerde domeinnaam (FQDN) bevatten van de host van de vRealize Automation-brontoepassing. Als u een migratie hebt uitgevoerd vanuit een omgeving met hoge beschikbaarheid, identificeert u de endpoints die de FQDN bevatten van de load balancer van de brontoepassing.

Als u endpoints met de FQDN vindt, voert u deze stappen uit.	Als u geen endpoints met de FQDN vindt, voert u deze stappen uit.
<ol style="list-style-type: none"> 1 Klik op Werkstromen. 2 Klik op de knop Uitvouwen om Bibliotheek > vRealize Automation > Configuratie te selecteren. 3 Voer een van de volgende stappen uit. <ul style="list-style-type: none"> ■ Als u een migratie hebt uitgevoerd vanuit een minimale omgeving, voert u de werkstroom vRA-host verwijderen uit voor elk endpoint dat de FQDN van de host van de vRealize Automation-brontoepassing bevat. ■ Als u een migratie hebt uitgevoerd vanuit een omgeving met hoge beschikbaarheid, voert u de werkstroom vRA-host verwijderen uit voor elk endpoint dat de FQDN van de load balancer van de brontoepassing bevat. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Klik op Bronnen. 2 Klik op het updatepictogram op de bovenste werkbalk. 3 Klik op de knop Uitvouwen om Bibliotheek > vCACCAFE > Configuratie te selecteren. 4 Voer een van de volgende stappen uit. <ul style="list-style-type: none"> ■ Als u een migratie hebt uitgevoerd vanuit een minimale omgeving, verwijdert u elke bron die een URL-eigenschap heeft met de FQDN van de host van de vRealize Automation-brontoepassing ■ Als u een migratie hebt uitgevoerd vanuit een omgeving met hoge beschikbaarheid, verwijdert u elke bron die een URL-eigenschap heeft met de FQDN van de load balancer van de vRealize Automation-brontoepassing.

- 5 Klik op **Werkstromen**.
- 6 Klik op de knop Uitvouwen om **Bibliotheek > vRealize Automation > Configuratie** te selecteren.
- 7 Als u de vRealize Automation-doeltoepassingshost wilt toevoegen of de host voor load balancer als u een migratie hebt uitgevoerd naar een implementatie met hoge beschikbaarheid, voert u de werkstroom **Een vRA-host toevoegen met onderdeelregister** uit.

Het vRealize Automation -infrastructuurendpoint in het vRealize Orchestrator -doel opnieuw configureren

Gebruik de volgende procedure om het vRealize Automation-infrastructuurendpoint in het ingesloten vRealize Orchestrator-doel opnieuw te configureren.

Voorwaarden

- Succesvolle migratie naar de meest recente versie van vRealize Automation.
- Maak verbinding met het vRealize Orchestrator-doel met de vRealize Orchestrator-client. Voor informatie raadpleegt u *De VMware vRealize Orchestrator-client gebruiken* in de [vRealize Orchestrator-documentatie](#).

Procedure

- 1 Selecteer **Ontwerpen** in het bovenste vervolgkeuzemenu.
- 2 Klik op **Inventaris**.
- 3 Vouw **vRealize Automation-infrastructuur** uit.

- 4 Als u een migratie hebt uitgevoerd vanuit een minimale omgeving, identificeert u de endpoints die de volledig gekwalificeerde domeinnaam (FQDN) bevatten van de host van de vRealize Automation-infrastructuur van de bron. Als u een migratie hebt uitgevoerd vanuit een omgeving met hoge beschikbaarheid, identificeert u de endpoints die de FQDN bevatten van de load balancer van de brontoepassing.

Als u endpoints met de FQDN vindt, voert u deze stappen uit.	Als u geen endpoints met de FQDN vindt, voert u deze stappen uit.
<ol style="list-style-type: none"> 1 Klik op Werkstromen. 2 Klik op de knop Uitvouwen om Bibliotheek > vRealize Automation > Infrastructuurbeheer > Configuratie te selecteren. 3 Voer een van de volgende stappen uit. <ul style="list-style-type: none"> ■ Als u een migratie hebt uitgevoerd vanuit een minimale omgeving, voert u de werkstroom laaS-host verwijderen uit voor elk endpoint dat de FQDN bevat van de host van de vRealize Automation-broninfrastructuur. ■ Als u een migratie hebt uitgevoerd vanuit een omgeving met hoge beschikbaarheid, voert u de werkstroom laaS-host verwijderen uit voor elk endpoint dat de FQDN bevat van de load balancer van de host van de vRealize Automation-broninfrastructuur. 	<ol style="list-style-type: none"> 1 Klik op Bronnen. 2 Klik op het updatepictogram op de bovenste werkbalk. 3 Klik op de knop Uitvouwen om Bibliotheek > vCAC > Configuratie te selecteren. 4 Voer een van de volgende stappen uit. <ul style="list-style-type: none"> ■ Als u een migratie hebt uitgevoerd vanuit een minimale omgeving, verwijdert u elke bron die een host-eigenschap heeft met de FQDN van de host van de vRealize Automation-broninfrastructuur. ■ Als u een migratie hebt uitgevoerd vanuit een omgeving met hoge beschikbaarheid, verwijdert u elke bron die een host-eigenschap heeft met de FQDN van de load balancer van de host van de vRealize Automation-broninfrastructuur.

- 5 Klik op **Werkstromen**.
- 6 Klik op de knop Uitvouwen om **Bibliotheek > vRealize Automation > Configuratie** te selecteren.
- 7 Als u de vRealize Automation-doelinfrastructuurhost wilt toevoegen, of de host voor load balancing als u een migratie hebt uitgevoerd naar een implementatie voor hoge beschikbaarheid, voert u de werkstroom **De laaS-host van een vRA-host toevoegen** uit.

Aanpassingen voor vRealize Orchestrator installeren

U kunt een werkstroom uitvoeren om de aangepaste werkstroomstubs voor het wijzigen van de status en werkstromen voor menubewerkingen in vRealize Orchestrator te installeren.

Zie [vRealize Orchestrator-aanpassing installeren](#) voor informatie.

Voorwaarden

Succesvolle migratie naar de meest recente versie van vRealize Automation.

Ingesloten vRealize Orchestrator -infrastructuurendpoint opnieuw configureren in het vRealize Automation -doel

Wanneer u een migratie uitvoert van een vRealize Automation 6.2.x-omgeving, moet u de URL bijwerken van het infrastructuurendpoint dat verwijst naar de ingesloten vRealize Orchestrator-doelservers.

Voorwaarden

- Migreer naar vRealize Automation 7.4.

- Meld u aan bij de vRealize Automation-doelconsole.
 - a Open de vRealize Automation-console met de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele doeltoepassing: `https://vra-va-hostname.domain.name/vcac`.

Open voor een omgeving met hoge beschikbaarheid de console met de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de load balancer van de virtuele doeltoepassing: `https://vra-va-lb-hostname.domain.name/vcac`.
 - b Meld u aan als een IaaS-beheerder.

Procedure

- 1 Selecteer **Infrastructuur > Endpoints > Endpoints**.
- 2 Selecteer op de pagina Endpoints het vRealize Orchestrator-endpoint en klik op **Bewerken**.
- 3 Bewerk in het tekstvak Adres de URL van het vRealize Orchestrator-endpoint.
 - Als u een migratie hebt uitgevoerd naar een minimale omgeving, vervangt u de URL van het vRealize Orchestrator-endpoint door `https://vra-va-hostname.domain.name:443/vco`.
 - Als u een migratie hebt uitgevoerd naar een omgeving met hoge beschikbaarheid, vervangt u de URL van het vRealize Orchestrator-endpoint door `https://vra-va-lb-hostname.domain.name:443/vco`.
- 4 Klik op **OK**.
- 5 Voer handmatig een gegevensverzameling uit op het vRealize Orchestrator-endpoint.
 - a Selecteer het vRealize Orchestrator-endpoint op de pagina Endpoints.
 - b Selecteer **Acties > Gegevensverzameling**.

Controleer of de gegevensverzameling is gelukt.

Het Azure-endpoint in de vRealize Automation -doelomgeving opnieuw configureren

Na migratie moet u uw Microsoft Azure-endpoint opnieuw configureren.

Voer deze procedure uit voor elk Azure-endpoint.

Voorwaarden

- Migreer naar de meest recente versie van vRealize Automation 7.4.
- Meld u aan bij de vRealize Automation-doelconsole.
 - a Open de vRealize Automation-console met de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele doeltoepassing: `https://vra-va-hostname.domain.name/vcac`.

Open voor een omgeving met hoge beschikbaarheid de console met de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de load balancer van de virtuele doeltoepassing: `https://vra-va-lb-hostname.domain.name/vcac`.
 - b Meld u aan als een IaaS-beheerder.

Procedure

- 1 Selecteer **Beheer > vRO-configuratie > Endpoints**.
- 2 Selecteer een Azure-endpoint.
- 3 Klik op **Bewerken**.
- 4 Klik op **Details**.
- 5 Voer in het tekstvak **Clientgeheim** het oorspronkelijke clientgeheim in.
- 6 Klik op **Voltooien**.
- 7 Herhaal deze stappen voor elk Azure-endpoint.

vRealize Automation 6.2.x Automation Application Services migreren naar 7.4

U kunt VMware vRealize Application Services Migration Tool gebruiken om uw bestaande blueprints en implementatieprofielen voor toepassingsservices van VMware vRealize Application Services 6.2.x naar vRealize Automation 7.4 te migreren.

Voorwaarden

Succesvolle migratie naar de meest recente versie van vRealize Automation.

Procedure

- ◆ Als u het VMware vRealize Application Services Migration Tool wilt downloaden, voert u de volgende stappen uit.
 - a Klik op [VMware vRealize Automation downloaden](#).
 - b Selecteer **Stuurprogramma's & en hulpprogramma's > VMware vRealize Application Services Migration Tool**.

Oorspronkelijke vRealize Automation IaaS-doeldatabase van Microsoft SQL verwijderen

U kunt de oorspronkelijke IaaS-database verwijderen nadat de migratie is voltooid.

Voorwaarden

Succesvolle migratie naar de meest recente versie van vRealize Automation.

In uw gemigreerde omgeving wordt geen gebruik gemaakt van de oorspronkelijke vRealize Automation IaaS Microsoft SQL-database die u hebt gemaakt tijdens het installeren van de vRealize Automation-doelomgeving. U kunt deze oorspronkelijke IaaS-database veilig van de Microsoft SQL Server verwijderen nadat u de migratie hebt uitgevoerd.

Inhoud van menu Locatie voor datacenters bijwerken na migratie

Na migratie moet u alle ontbrekende aangepaste datacenterlocaties toevoegen aan het vervolgkeuzemenu **Locatie**.

Na migratie naar de meest recente versie van vRealize Automation worden de datacenterlocaties in het vervolgkeuzemenu **Locatie** op de pagina Computerbronnen weer ingesteld op de standaardlijst. Hoewel aangepaste datacenterlocaties ontbreken, worden alle computerbronconfiguraties met succes gemigreerd en is dit niet van invloed op de eigenschap `Vrm.DataCenter.Location`. U kunt nog steeds aangepaste datacenterlocaties aan het menu **Locatie** toevoegen.

Voorwaarden

Migreer naar de meest recente versie van vRealize Automation.

Procedure

- ◆ Voeg ontbrekende datacenterlocaties aan het vervolgkeuzemenu **Locatie** toe. Zie [Scenario: datacenterlocaties toevoegen voor interregionale implementaties](#).

Softwareagents upgraden naar TLS 1.2

Nadat u een migratie hebt uitgevoerd naar vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 of 7.3.1 to 7.4, moet u diverse taken uitvoeren om de softwareagents te upgraden van de bronomgeving naar TLS 1.2 (Transport Layer Security).

Vanaf vRealize Automation 7.4 is TLS 1.2 het enige ondersteunde TLS-protocol voor de gegevenscommunicatie tussen vRealize Automation en de browser. Na de migratie moet u de bestaande sjablonen voor virtual machines van de bronomgeving (vRealize Automation 7.1 of 7.3) upgraden, evenals die van bestaande virtual machines.

Bronomgeving voor virtual machinesjablonen bijwerken

Nadat u de migratie naar versie 7.4 hebt voltooid, moet u bestaande vRealize Automation-sjablonen uit versie 7.1, 7.2, 7.3 of 7.3.1 bijwerken zodat de softwareagents het protocol TLS 1.2 kunnen gebruiken.

Gastagent en de agent-bootstrapcode moeten worden bijgewerkt in de bronomgevingssjablonen. Als u een gekoppelde kloonoptie gebruikt, moet u mogelijk de sjablonen opnieuw toewijzen aan de nieuwe virtual machines en hun momentopnamen.

Als u de sjablonen wilt upgraden, moet u deze taken uitvoeren.

- 1 Meld u aan bij vSphere.
- 2 Elke sjabloon van vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 of 7.3.1 converteren naar een virtual machine en de machine inschakelen.
- 3 Het installatieprogramma importeren voor de betreffende software en het installatieprogramma voor de software uitvoeren op elke virtual machine.
- 4 Elke virtual machine converteren naar een sjabloon.

Gebruik deze procedure om de software-installatieprogramma's voor Linux of Windows op te sporen.

Voorwaarden

- [Patch voor softwareagent](#) Als u een migratie hebt uitgevoerd van vRealize Automation 7.1 of 7.3 naar 7.4.

- Succesvolle migratie van vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 of 7.3.1 naar 7.4.

Procedure

- 1 Start een browser en open de welkomspagina van de vRealize Automation 7.4-toepassing met behulp van de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele toepassing `https://vra-vahostname.domain.name`.
- 2 Klik op de **Pagina voor gasten en softwareagenten**.
- 3 Volg de instructies voor de Linux- of Windows-software-installatieprogramma's.

Wat nu te doen

[Virtual machines identificeren waarvoor een upgrade van de softwareagent nodig is.](#)

Virtual machines identificeren waarvoor een upgrade van de softwareagent nodig is

U kunt de statusservice in de vRealize Automation-console gebruiken om de virtual machines te identificeren waarvoor op de softwareagent een update naar TLS 1.2 moet worden uitgevoerd.

Soms worden door de patch die is toegepast op de bronomgeving van vRealize Automation, niet alle virtual machines in de upgrade betrokken. U kunt de statusservice gebruiken om de virtual machines te identificeren waarbij op de softwareagent een update moet worden uitgevoerd naar TLS 1.2. Op alle softwareagents in de doelomgeving moet een update worden uitgevoerd voor procedures na de inrichting.

Voorwaarden

- [Patch voor softwareagent](#) Als u een migratie hebt uitgevoerd van vRealize Automation 7.1 of 7.3 naar 7.4.
- U hebt een migratie van vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 of 7.3.1 naar 7.4 uitgevoerd.
- U bent aangemeld bij vRealize Automation 7.4 op de primaire virtuele toepassing.

Procedure

- 1 Klik op **Beheer > Status**.
- 2 Klik op **Nieuwe configuratie**.
- 3 Geef de aangevraagde gegevens op de pagina Configuratiedetails op.

Optie	Opmerking
Naam	Voer SW-Agent-verificatie in
Beschrijving	Optionele beschrijving toevoegen, zoals bijvoorbeeld Zoek softwareagents voor een upgrade naar TLS 1.2
Product	Selecteer vRealize Automation 7.4.0.
Planning	Selecteer Geen.

- 4 Klik op **Volgende**.

- 5 Selecteer op de pagina Testsuites selecteren de optie **Systeemtests voor vRealize Automation** en **Tenanttests voor vRealize Automation**.
- 6 Klik op **Volgende**.
- 7 Geef de aangevraagde gegevens op de pagina Parameters configureren op.

Tabel 1-84. vRealize Automation Virtual Appliance

Optie	Beschrijving
Openbaar webserveradres	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voor een minimale implementatie, de basis-URL voor de host van de vRealize Automation -appliance. Bijvoorbeeld <code>https://va-host.domain/</code>. ■ Voor een implementatie met hoge beschikbaarheid, de basis-URL voor de vRealize Automation load balancer. Bijvoorbeeld <code>https://load-balancer-host.domain/</code>.
Adres SSH-console	Volledig gekwalificeerde domeinnaam van de vRealize Automation-toepassing. Bijvoorbeeld <code>va-host.domain</code> .
Gebruiker SSH-console	root
Wachtwoord SSH-console	Wachtwoord voor root.
Maximale servicereactietijd (ms)	Accepteer de standaardwaarde: 2000.

Tabel 1-85. vRealize Automation -systeemtenant

Optie	Beschrijving
Systeemtenantbeheerder	beheerder
Wachtwoord systeemtenant	Wachtwoord van beheerder.

Tabel 1-86. vRealize Automation -schijfruimtecontrole

Optie	Beschrijving
Percentage waarschuwingdrempel	Accepteer de standaardwaarde: 75.
Percentage kritieke drempel	Accepteer de standaardwaarde: 90.

Tabel 1-87. vRealize Automation -tenant

Optie	Beschrijving
Tenant die wordt getest	Tenant die is geselecteerd voor de test.
De gebruikersnaam van de materiaalbeheerder.	<p>De gebruikersnaam van de materiaalbeheerder. Bijvoorbeeld: <code>admin@va-host.local</code>.</p> <p>Opmerking Deze materiaalbeheerder moet ook de rol tenantbeheerder en IaaS-beheerder hebben om alle tests te kunnen uitvoeren.</p>
Wachtwoord materiaalbeheerder	Het wachtwoord van de materiaalbeheerder.

- 8 Klik op **Volgende**.

- 9 Controleer de informatie op de pagina Samenvatting en klik op **Voltooien**.

De configuratie van de verificatie voor de softwareagent is voltooid.

- 10 Klik op **Uitvoeren** op de verificatiekaart voor de softwareagent.
- 11 Wanneer de test voltooid is, klikt u in het midden van de verificatiekaart voor de softwareagent.
- 12 Op de pagina met verificatieresultaten voor de softwareagent, gaat u naar de pagina met de testresultaten en zoekt u naar de test Versie van softwareagent controleren in de kolom Naam. Als het testresultaat is mislukt, klikt u op de koppeling **Oorzaak** in de kolom Oorzaak om de virtual machines met een verouderde softwareagent weer te geven.

Wat nu te doen

Zie [Softwareagents op vSphere upgraden](#) als u virtual machines met een verouderde softwareagent hebt.

Softwareagents op vSphere upgraden

U kunt eventuele verouderde softwareagents op vSphere upgraden naar TLS 1.2 na de migratie met behulp van vRealize Automation Appliance Management.

Via deze procedure worden de verouderde softwareagents op de virtual machines van uw bronomgeving bijgewerkt naar TLS 1.2 en deze procedure is vereist voor migratie naar vRealize Automation 7.4.

Voorwaarden

- [Patch voor softwareagent](#) Als u een migratie hebt uitgevoerd van vRealize Automation 7.1 of 7.3 naar 7.4.
- Succesvolle migratie van vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 of 7.3.1 naar 7.4.
- U hebt de statusservice gebruikt om virtuele toepassingen te identificeren met verouderde softwareagents.

Procedure

- 1 Meld u op uw primaire vRealize Automation-toepassing aan bij vRealize Automation-toepassingsbeheer als een **root** met het wachtwoord dat u hebt ingevoerd wanneer u de vRealize Automation-toepassing hebt geïmplementeerd.

Open Appliance Management op de hoofdtoepassing voor een omgeving met hoge beschikbaarheid.
- 2 Klik op **vRA-instellingen > Softwareagents**.
- 3 Klik op **TLS 1.0, 1.1 in-/uitschakelen**.

Status van TLS 1.0 of 1.1 is ingeschakeld

- 4 Geef als verificatiegegevens voor de tenant de gevraagde informatie voor de vRealize Automation-brontoepassing op.

Optie	Beschrijving
Tenantnaam	Naam van de tenant van de vRealize Automation-brontoepassing. Opmerking Aan de gebruiker van de tenant moet de rol Softwarearchitect zijn toegewezen.
Gebruikersnaam	Gebruikersnaam van de tenantbeheerder op de vRealize Automation-brontoepassing.
Wachtwoord	Wachtwoord van tenantbeheerder.

- 5 Klik op **Testverbinding**.

Als u een verbinding tot stand hebt gebracht, wordt een bericht weergegeven.

- 6 Voer voor de brontoepassing het IP-adres of de volledig gekwalificeerde domeinnaam in van de vRealize Automation-brontoepassing.

De bron- en de doeltopassing moeten beide dezelfde verificatiegegevens voor de tenant gebruiken.

- 7 Klik op **Lijst met batches**.

De tabel Keuzelijst met batches wordt weergegeven.

- 8 Klik op **Weergeven**.

Een tabel wordt weergegeven met een lijst met virtual machines met verouderde softwareagents.

- 9 Upgrade de softwareagent voor de virtual machines waarop een upgrade kan worden uitgevoerd.

- Als u de softwareagent van een afzonderlijke virtual machine wilt upgraden, klikt u op **Weergeven** voor een groep virtual machines, identificeert u de virtual machine die u wilt upgraden en klikt u op **Uitvoeren** om het upgradeproces te starten.
- Als u de softwareagent voor een groot aantal virtual machines wilt upgraden, identificeert u de groep die u wilt upgraden en klikt u op **Uitvoeren** om het upgradeproces te starten.

Als u meer dan 200 virtual machines gaat upgraden, kunt u de snelheid van het batchgewijze upgradeproces verhogen door waarden in te voeren voor deze parameters.

Optie	Beschrijving
Batchgrootte	Het aantal virtual machines geselecteerd voor batchgewijze upgrade. U kunt het aantal wijzigen om de snelheid van de upgrade aan te passen.
Diepte van wachtrij	Het aantal parallelle upgrades die in één keer plaatsvinden. Bijvoorbeeld: 20. U kunt het aantal wijzigen om de snelheid van de upgrade aan te passen.

Optie	Beschrijving
Batchfouten	Het aantal REST-fouten dat teruglopen van de batchgewijze upgrade veroorzaakt. Bijvoorbeeld: als u de huidige batchgewijze upgrade na 5 fouten wilt stoppen om de stabiliteit van de upgrade te verbeteren, voert u 5 in in het tekstveld.
Batchmislukkingen	Het aantal mislukte updates van softwareagents die het teruglopen van batchgewijze verwerking veroorzaken. Bijvoorbeeld: als u de huidige batchgewijze upgrade na 5 fouten wilt stoppen om de stabiliteit van de upgrade te verbeteren, voert u 5 in in het tekstveld.
Batchpolling	Hoe vaak worden controles uitgevoerd om het upgradeproces te controleren. U kunt het aantal wijzigen om de snelheid van de upgrade aan te passen.

Als het upgradeproces te langzaam verloopt of teveel mislukte upgrades oplevert, kunt u deze parameters aanpassen om de prestaties van het upgradeproces te verbeteren.

Opmerking Klik op **Vernieuwen** om de lijst met batches te wissen. Dit heeft geen invloed op het upgradeproces. Hierdoor wordt ook de informatie vernieuwd of TLS 1.2 is ingesteld of niet. Bovendien wordt, als u op **Vernieuwen** klikt, ook een statuscontrole uitgevoerd op de vRealize Automation-services. Als de services niet worden uitgevoerd, wordt een foutmelding door het systeem weergegeven en worden alle overige actieknoppen uitgeschakeld.

10 Klik op **TLS 1.0, 1.1 in-/uitschakelen**.

Status van TLS 1.0 of 1.1 is uitgeschakeld.

Softwareagents voor Amazon Web Service of Azure upgraden

U kunt de verouderde softwareagents voor Amazon Web Service (AWS) of Azure handmatig upgraden.

- U moet de tunneleigenschappen die zijn opgegeven in de reservering van de gemigreerde vRealize Automation-server updaten.

Voorwaarden

- [Patch voor softwareagent](#) Als u een migratie hebt uitgevoerd van vRealize Automation 7.1 of 7.3 naar 7.4.
- Succesvolle migratie van vRealize Automation 7.1, 7.2, 7.3 of 7.3.1 naar 7.4.
- Er is een softwaretunnel aanwezig en het IP-adres van de virtual machine voor de tunnel is bekend.

Procedure

- 1 Maak een knooppuntbestand voor elk knooppunt dat u wilt upgraden.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/initializeUpdateSoftwareAgents.py -a <
$DestinationVRAServer> -t <$Tenant> -tu <$TenantUser> -S <$SourceVRAServer>
```

2 Maak een planbestand om de softwareagent te upgraden op een virtual machine met Linux of Windows.

- Wijzig het bestand voor de migratie van parameters in de map `/var/log/vcac/agentupdate/{tenant}/{subtenant-UUID}` zodat deze de waarde bevat voor het persoonlijke IP-adres dat overeenkomt met het AWS- of Azure-endpoint.

```
"key": "ipAddress",
  "value": {
    "type": "string",
    "value": "<$PrivateIp:$PrivatePort>"
  }
}
```

- Gebruik deze opdracht voor het updaten van een Linux-machine.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer>
-t <$Tenant> -S <$SourceVRAServer> -tu <$TenantUser> -CL Software.LinuxAgentUpdate74 --
source_cloud_provider azure
```

- Gebruik deze opdracht voor het updaten van een Windows-machine.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer>
-t <$Tenant> -S <$SourceVRAServer> -tu <$TenantUser> -CW Software.WindowsAgentUpdate74 --
source_cloud_provider azure
```

- Door deze opdracht wordt het planbestand uitgevoerd.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer>
-t <$Tenant> -tu <$TenantUser> --plan_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/plan
```

- 3 Gebruik deze opdracht om de softwareagent te updaten met behulp van het knooppuntbestand uit stap 1 en het planbestand uit stap 2.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer> -t <$tenant> -tu <$TenantUser> --component_windows Software.WindowsAgentUpdate74 --component_linux Software.LinuxAgentUpdate74 --plan_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/plan --plan_index 0 --node_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/node --source_cloud_provider azure --action plan_batch -S <$SourceVRAServer>
```

U kunt ook deze opdracht gebruiken om één knooppunt tegelijk uit het knooppuntbestand uit te voeren met behulp van een knooppuntindex.

```
/usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/updateSoftwareAgents.py -a <$DestinationVRAServer> -t <$tenant> -tu <$TenantUser> --component_windows Software.WindowsAgentUpdate74 --component_linux Software.LinuxAgentUpdate74 --plan_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/plan --plan_index 0 --node_file /usr/lib/vcac/server/webapps/ROOT/software/node --source_cloud_provider azure --action execute_node -S <$SourceVRAServer> --node_index <0 through n-1>
```

Als u deze procedure uitvoert, kunt u logs van de virtuele toepassing vRealize Automation en de hostmachine volgen om het upgradeproces van de serveragent te bekijken.

Na de upgrade importeert het upgradeproces een software-updatescript voor Windows of Linux naar de virtuele toepassing vRealize Automation 7.4. U kunt zich aanmelden bij de host van de virtuele toepassing vRealize Automation om ervoor te zorgen dat het softwareonderdeel wordt geïmporteerd. Nadat het onderdeel is geïmporteerd, wordt een software-update verzonden naar de oude EBS (Event Broker Service) om software-updatescripts door te geven aan de geïdentificeerde virtual machines. Wanneer de upgrade is voltooid en de nieuwe softwareagents actief worden, maken ze een verbinding met de nieuwe virtuele toepassing vRealize Automation door een ping-aanvraag te verzenden.

Opmerking Handige logbestanden

- Catalina-uitvoer voor bron vRealize Automation: `/var/log/vcac/catalina.out`. In dit bestand ziet u welke upgradeaanvragen worden gemaakt wanneer agentmigraties worden gemaakt. Deze activiteit is hetzelfde als het uitvoeren van een software-inrichtingsaanvraag.
- Catalina-uitvoer voor bestemming vRealize Automation: `/var/log/vcac/catalina.out`. In dit bestand ziet u de gemigreerde virtual machines die hun ping-aanvragen hier rapporteren om de versie nummers 7.4.0-SNAPSHOT op te nemen. U kunt deze samenvoegen door de namen van EBS-onderwerpen te vergelijken, zoals bijvoorbeeld `sw-agent-UUID`.
- Map met updates van agents op de bestemmingsmachine van vRealize Automation logboekbestand van de hoofdupgrade: `/var/log/vmware/vcac/agentupdate/updateSoftwareAgents.log`. U kunt dit bestand volgen om te zien welke upgradebewerking wordt uitgevoerd.
- Individuele logboeken zijn beschikbaar voor tenantmappen: `/var/log/vcac/agentupdate/{tenant}/{subtenant-UUID}`. Afzonderlijke knooppunten worden hier vermeld als lotbestanden met extensies voor fouten en in behandeling.

- Gemigreerde virtual machines: /opt/vmware-appdirector/agent/logs/darwin*.log. U kunt deze locatie vinden die een lijst moet bevatten met de software-updateaanvragen die zijn ontvangen, evenals de uiteindelijke start van agent_bootstrap + softwareagent.

Instelling van woordenlijst voor eigenschappen wijzigen na migratie

Na het migreren van vRealize Automation 6.2.x moet u de eigenschappen van het besturingselement **Label** in de woordenlijst voor eigenschappen instellen als niet-overschrijfbaar in uw blueprints.

Het besturingselement **Label** in de woordenlijst voor eigenschappen van vRealize Automation 6.2.x bestaat niet in vRealize Automation 7.x. Tijdens de migratie wordt het besturingselement **Label** omgezet in het besturingselement **TextBox** in de gemigreerde woordenlijst voor eigenschappen.

Na de migratie moet u de betrokken eigenschappen instellen als niet-overschrijfbaar, hetzij handmatig in de woordenlijst voor eigenschappen van vRealize Automation, hetzij met behulp van de export- en importmogelijkheden.

De vRealize Automation 7.4-doelomgeving valideren

U kunt controleren of alle gegevens met succes zijn gemigreerd naar de vRealize Automation-doelomgeving.

Voorwaarden

- Migreer naar de meest recente versie van vRealize Automation.
- Meld u aan bij de vRealize Automation-doelconsole.
 - Open de vRealize Automation-console met de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de virtuele doeltoepassing: `https://vra-va-hostname.domain.name/vcac`.

Open voor een omgeving met hoge beschikbaarheid de console met de volledig gekwalificeerde domeinnaam van de load balancer van de virtuele doeltoepassing: `https://vra-va-lb-hostname.domain.name/vcac`.
 - Meld u aan met de gebruikersnaam en het wachtwoord van de tenantbeheerder.

Procedure

- 1 Selecteer **Infrastructuur > Beheerde machines** en verifieer dat alle beheerde virtual machines aanwezig zijn.
- 2 Klik op **Computerbronnen**, selecteer elk endpoint en klik op **Gegevensverzameling, Nu aanvragen** en **Vernieuwen** om te controleren of de endpoints werken.
- 3 Klik op **Ontwerpen** en verifieer vervolgens op de pagina **Blueprints** de elementen van elke blueprint.
- 4 Klik op **XaaS** en verifieer de inhoud van **Aangepaste bronnen, Brontoewijzingen, XaaS-blueprints** en **Bronacties**.
- 5 Selecteer **Beheer > Catalogusbeheer** en verifieer de inhoud van **Services, Catalogusitems, Acties** en **Rechten**.
- 6 Selecteer **Items > Implementaties** en verifieer de details van de ingerichte virtual machines.

- 7 Selecteer een ingerichte, uitgeschakelde virtual machine op de pagina Implementaties, selecteer **Acties > Inschakelen** en klik op **Indienen** en **OK**. Controleer of de virtual machine correct wordt ingeschakeld.
- 8 Klik op **Catalogus** en vraag een nieuw catalogusitem aan.
- 9 Voer op het tabblad **Algemeen** de vereiste informatie in.
- 10 Klik op het pictogram Machine, accepteer alle standaardinstellingen, klik op **Indienen** en klik op **OK**.
- 11 Controleer of de aanvraag succesvol wordt voltooid.

Problemen bij migratie oplossen

De onderwerpen voor probleemoplossing bij migratie bieden oplossingen voor problemen die kunnen optreden bij het migreren van vRealize Automation.

PostgreSQL-versie veroorzaakt fout

Een bronomgeving van vRealize Automation 6.2.x die een bijgewerkte PostgreSQL-database bevat, blokkeert de beheerderstoegang.

Probleem

Als een bijgewerkte PostgreSQL-database wordt gebruikt door vRealize Automation 6.2.x, moet een beheerder een vermelding toevoegen in het `pg_hba.conf`-bestand dat toegang biedt tot deze database vanuit vRealize Automation.

Oplossing

- 1 Open het bestand `pg_hba.conf`.
- 2 Voeg de volgende vermelding toe als u toegang tot deze database wilt verlenen.

```
host all vcac-database-user vra-va-ip trust-method
```

Voor sommige virtual machines wordt geen implementatie gemaakt tijdens de migratie

Voor virtual machines in de status 'ontbreekt' tijdens de migratie wordt geen overeenkomende implementatie gemaakt in de doelomgeving.

Probleem

Als een virtual machine tijdens de migratie de status 'ontbreekt' heeft in de bronomgeving, wordt er geen overeenkomende implementatie gemaakt in de doelomgeving.

Oplossing

- ◆ Als een virtual machine niet langer de status 'ontbreekt' heeft na de migratie, kunt u de virtual machine met behulp van bulkimport importeren in de doelomgeving.

Locaties van migratielogboeken

U kunt problemen met validatie of migratie oplossen door de logboeken te bekijken waarin het migratieproces wordt geregistreerd.

Tabel 1-88. vRealize Automation -brontoepassing

Logboek	Locatie
Logboeken voor het maken van pakketten	/var/log/vmware/vcac/migration-package.log

Tabel 1-89. vRealize Automation -doeltoepassing

Logboek	Locatie
Migratielogboek	/var/log/vmware/vcac/migrate.log
Logboek voor uitvoering van migratie	/var/log/vmware/vcac/mseq.migration.log
Uitvoerlogboek voor uitvoering van migratie	/var/log/vmware/vcac/mseq.migration.out.log
Logboek voor uitvoering van validatie	/var/log/vmware/vcac/mseq.validation.log
Uitvoerlogboek voor uitvoering van validatie	/var/log/vmware/vcac/mseq.validation.out.log

Tabel 1-90. vRealize Automation -doel Infrastructure Nodes

Logboek	Locatie
Migratielogboek	C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\InstallLogs-YYYYMMDDHHMMXX\Migrate.log
Validatielogboek	C:\Program Files (x86)\VMware\VCAC\InstallLogs-YYYYMMDDHHMMXX\Validate.log

Catalogusitems worden na de migratie weergegeven in de servicecatalogus, maar kunnen niet worden opgevraagd

Catalogusitems die bepaalde eigenschapsdefinities uit vorige versies gebruiken, worden weergegeven in de servicecatalogus, maar kunnen na een migratie naar de nieuwste versie van vRealize Automation niet worden opgevraagd.

Probleem

Als u een migratie hebt uitgevoerd van versie 6.2.x of lager en eigenschapsdefinities met de volgende controletypen of kenmerken had, ontbreken deze kenmerken in de eigenschapsdefinities. Catalogusitems die deze definities gebruiken, werken niet meer zoals vóór de migratie.

- Controletypen. Selectievakjes of koppelingen.
- Kenmerken. Relaties, reguliere expressies of opmaak van eigenschappen.

Oorzaak

De eigenschapsdefinities gebruiken deze elementen niet meer in vRealize Automation 7.0 en hoger. U moet de eigenschapsdefinitie opnieuw aanmaken of de eigenschapsdefinitie configureren om te werken met een scriptactie in vRealize Orchestrator, in plaats van met ingesloten controletypen of kenmerken.

Migreer het controletype of de kenmerken met een scriptactie naar vRealize Automation 7.x.

Oplossing

- 1 Maak in vRealize Orchestrator een scriptactie die de waarden van deze eigenschappen geeft. De actie moet als resultaat een eenvoudig type geven. Dit zijn bijvoorbeeld reeksen, gehele getallen of andere ondersteunde typen. De actie kan andere eigenschappen waarvan deze afhankelijk is als input-parameter gebruiken.
- 2 Configureer de productdefinitie in de vRealize Automation-console.
 - a Selecteer **Beheer > Woordenboek voor eigenschappen > Eigenschapsdefinities**.
 - b Selecteer de eigenschapsdefinitie en klik op **Bewerken**.
 - c Selecteer in het vervolgkeuzemenu Advies weergeven de optie **Vervolgkeuzemenu**.
 - d Selecteer in het vervolgkeuzemenu Waarden de optie **Externe Waarden**.
 - e Selecteer de scriptactie.
 - f Klik op **OK**.
 - g Configureer de Invoerparameters die deel uitmaken van de scriptactie. Bind de parameter met de andere eigenschap om de bestaande relatie te behouden.
 - h Klik op **OK**.

Uitgeschakelde keuzerondjes voor gegevensverzameling in vRealize Automation

Na de migratie van vRealize Automation 6.2.x naar 7.x bevat de pagina Computerbronnen op het doel van vRealize Automation uitgeschakelde keuzerondjes onder Gegevensverzameling.

Oorzaak

Als u een agent in de bronomgeving installeert die naar een endpoint verwijst en een agent met een andere naam op de doelomgeving installeert die naar hetzelfde endpoint verwijst, kunt u een testverbinding met het endpoint uitvoeren als beheerder van de doelomgeving. Als u zich echter als materiaalbeheerder aanmeldt bij vRealize Automation in de doelomgeving, zijn de keuzerondjes op de pagina Computerbronnen onder Gegevensverzameling uitgeschakeld.

Oplossing

U voorkomt deze situatie door de agent die is geïnstalleerd in de doelomgeving dezelfde naam te geven als de geïnstalleerde agent in de bronomgeving.

Problemen oplossen bij de upgrade van softwareagent

Als u vRealize Automation Appliance Management gebruikt om softwareagents te upgraden, kunt u logboekbestanden controleren om de oorzaak te identificeren van eventuele problemen die optreden.

Probleem

U kunt problemen ondervinden wanneer u een upgrade uitvoert van de softwareagenten. Door de logboekbestanden te bekijken tijdens de softwareagent-upgrade, kunt u identificeren waar zich een probleem voordoet.

Opmerking Serverlogboeken

- Volg het bestand `updateSoftwareAgents.log` op de server om het proces te bekijken: `/storage/log/vmware/vcac/agentupdate/updateSoftwareAgents.log`.
- Volg het bestand `catlaina.out` op de doeltoepassing om te zien welke softwareagents zijn voltooid: `/var/log/vcac/catalina.out`.

Zoek naar s-tekenreeks, zoals de "ping" die wordt gemeld voor 7.4.0-SNAPSHOT.

U vindt aanvullende informatie op deze locaties.

- `/var/cache/vcac/agentupdate/{tenant}/{UUID}/UUID.plan`
- `/var/cache/vcac/agentupdate/{tenant}/{UUID}/UUID.log`
- `/var/cache/vcac/agentupdate/sqa/UUID/UUID.log` (per besturingssysteem)

Voordat u een grote batch-upgrade start, moet u altijd een virtuele toepassingstest van de software agent-upgrade uitvoeren. Voor een overzicht van het proces:

- Bekijk het eerste verzoek dat wordt ingediend bij de doel-virtuele toepassing om de agentversies te identificeren.
- Bekijk het verzoek dat wordt ingediend bij de bron-virtuele toepassing voor de upgrade.
- Bekijk de rapportage van de agenten van hun nieuwe 7.4-versie in de doel-virtuele toepassing.
- Bekijk tussen deze gebeurtenissen het bestand `updateSoftwareAgents.log` op `/storage/log/vmware/vcac/agentupdate/updateSoftwareAgents.log`

Opmerking Clientlogboeken

Linux-agentlogboeken bevinden zich in de agentlogboekenmap van appdirector: `/opt/vmware-appdirector/agent/logs/*.log`

U ziet mogelijk logboekfouten zoals deze, die tijdelijk zijn omdat de EBS-wachtrijen in-en-uit gaan tijdens de upgrade.

```
Februari 15 2018 16:54:10.105 fout [EventPoller-sw-agent-0ad2418d-5b42-4231-a839-a05dd618e43e] []
com.vmware.vcac.platform.event.broker.client.rest.RestEventSubscribeHandler - fout tijdens het pollen
van gebeurtenissen voor abonnement '{}'.
org.springframework.web.client.HttpClientErrorException: 404 niet gevonden
op
org.springframework.web.client.DefaultResponseErrorHandler.handleError(DefaultResponseErrorHandler
.java:91) ~[nobel-agent.jar:na]
```

op org.springframework.web.client.RestTemplate.handleResponse(RestTemplate.java:641) ~[nobel-agent.jar:na]

op org.springframework.web.client.RestTemplate.doExecute(RestTemplate.java:597) ~[nobel-agent.jar:na]

op org.springframework.web.client.RestTemplate.execute(RestTemplate.java:557) ~[nobel-agent.jar:na]

op org.springframework.web.client.RestTemplate.exchange(RestTemplate.java:503) ~[nobel-agent.jar:na]

op

com.vmware.vcac.platform.event.broker.client.rest.RestEventSubscribeHandler.pollEvents(RestEventSubscribeHandler.java:297) ~[nobel-agent.jar:na]

op com.vmware.vcac.platform.event.broker.client.rest.RestEventSubscribeHandler
\$EventPoller.run(RestEventSubscribeHandler.java:329) ~[nobel-agent.jar:na]