

VMware vRealize Orchestrator 8.x- invoegtoepassingen gebruiken

23 februari 2021

vRealize Orchestrator 8.2

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

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

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

Copyright © 2008-2021 VMware, Inc. Alle rechten voorbehouden. [Informatie over copyright en handelsmerken.](#)

Inhoud

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| VMware vRealize Orchestrator-invoegtoepassingen gebruiken | 9 |
| 1 Inleiding tot de vRealize Orchestrator-invoegtoepassingen | 10 |
| vRealize Orchestrator-architectuur | 11 |
| Invoegtoepassingen geïnstalleerd met de vRealize Orchestrator-server | 11 |
| Toegang tot de vRealize Orchestrator API Explorer | 14 |
| Tijdzonecodes | 15 |
| 2 De vRealize Orchestrator-invoegtoepassingen configureren | 18 |
| vRealize Orchestrator-invoegtoepassingen beheren | 18 |
| Een vRealize Orchestrator-invoegtoepassing installeren of bijwerken | 19 |
| Een invoegtoepassing verwijderen | 20 |
| 3 De Active Directory-invoegtoepassing gebruiken | 21 |
| De Active Directory-invoegtoepassing configureren | 21 |
| De werkstroombibliotheek van de Active Directory-invoegtoepassing gebruiken | 22 |
| Computerwerkstromen | 22 |
| Werkstromen voor organisatie-eenheden | 23 |
| Werkstromen voor gebruikers | 23 |
| Werkstromen voor gebruikersgroep | 24 |
| Load balancing aan clientzijde voor de Active Directory-invoegtoepassing | 24 |
| 4 De AMQP-invoegtoepassing gebruiken | 26 |
| De AMQP-invoegtoepassing configureren | 26 |
| Een broker toevoegen | 27 |
| Abonneren op wachtrijen | 27 |
| Een broker bijwerken | 28 |
| De werkstroombibliotheek van de AMQP-invoegtoepassing gebruiken | 29 |
| Een binding declareren | 29 |
| Een wachtrij declareren | 30 |
| Een exchange declareren | 30 |
| Een tekstbericht verzenden | 32 |
| Een binding verwijderen | 32 |
| 5 De Configuratie-invoegtoepassing gebruiken | 33 |
| 6 De Dynamic Types-invoegtoepassing gebruiken | 35 |
| Configuratiewerkstromen voor dynamische typen | 36 |

| | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 7 | De HTTP-REST-invoegtoepassing gebruiken | 37 |
| | De HTTP-REST-invoegtoepassing configureren | 37 |
| | Een REST-host toevoegen | 38 |
| | Een REST-bewerking toevoegen | 40 |
| | Een schema aan een REST-host toevoegen | 41 |
| | Een nieuwe werkstroom op basis van een REST-bewerking genereren | 42 |
| | Een REST-bewerking aanroepen | 42 |
| | Een REST-bewerking aanroepen | 43 |
| | | |
| 8 | De Library-invoegtoepassing gebruiken | 44 |
| | | |
| 9 | De Mail-invoegtoepassing gebruiken | 46 |
| | Voorbeeldwerkstromen voor de Mail-invoegtoepassing gebruiken | 46 |
| | De standaard SMTP-verbinding definiëren | 47 |
| | | |
| 10 | De Multi-Node-invoegtoepassing gebruiken | 48 |
| | Inleiding tot de vRealize Orchestrator Multi-Node-invoegtoepassing | 48 |
| | De Multi-Node-invoegtoepassing configureren | 49 |
| | Een Orchestrator-server toevoegen | 49 |
| | Proxywerkstromen gebruiken | 50 |
| | Synchrone proxywerkstromen | 50 |
| | Asynchrone proxywerkstromen | 51 |
| | Werkstromen voor externe uitvoering | 52 |
| | De Multi-Node-invoegtoepassing-inventaris gebruiken | 53 |
| | Werkstromen voor extern beheer | 53 |
| | De Multi-Node-invoegtoepassings-API openen | 54 |
| | Toepassingsvoorbeelden voor Multi-Node-invoegtoepassing | 55 |
| | Een actie voor meerdere proxy's maken | 55 |
| | Onderhoud van externe en proxywerkstromen | 55 |
| | Een pakket van een lokale server implementeren | 56 |
| | | |
| 11 | De Net-invoegtoepassing gebruiken | 58 |
| | | |
| 12 | De PowerShell-invoegtoepassing gebruiken | 59 |
| | Inleiding tot de vRealize Orchestrator PowerShell-invoegtoepassing | 59 |
| | Onderdelen van PowerShell-invoegtoepassing | 60 |
| | WinRM configureren | 61 |
| | WinRM configureren voor gebruik van HTTP | 61 |
| | WinRM configureren voor gebruik van HTTPS | 63 |
| | Kerberos-verificatie configureren | 64 |
| | De PowerShell-invoegtoepassing configureren | 66 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Configuratiestroom | 66 |
| Een PowerShell-host toevoegen | 66 |
| De PowerShell-invoegtoepassing-API openen | 67 |
| De PowerShell-invoegtoepassing-inventaris gebruiken | 68 |
| PowerShell-scripts uitvoeren | 68 |
| Een PowerShell-script aanroepen | 68 |
| Een extern script aanroepen | 69 |
| Acties genereren | 69 |
| Een actie genereren op basis van een PowerShell-script | 69 |
| Een actie voor een PowerShell-cmdlet genereren | 71 |
| Aanroepresultaten tussen acties doorgeven | 72 |
| PowerCLI-integratie met de PowerShell-invoegtoepassing | 72 |
| Converterstroom | 73 |
| Werken met PowerShell-resultaten | 73 |
| Voorbeeldstroom | 74 |
| Voorbeelden van scripts voor algemene PowerShell-taken | 74 |
| Problemen oplossen | 76 |
| Logboekregistratie voor Kerberos-gebeurtenis inschakelen | 77 |
| Servers niet gevonden in Kerberos-database | 77 |
| Kan geen Kerberos-ticket verkrijgen | 78 |
| Kerberos-verificatie is mislukt vanwege verschillende tijdsinstellingen | 78 |
| Sessiemodus voor Kerberos-verificatie mislukt | 79 |
| Kan een sleutelverdelingscentrum voor een realm niet bereiken | 79 |
| Kan standaardrealm niet vinden | 79 |

13 De SNMP-invoegtoepassing gebruiken 81

| | |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| SNMP-apparaten beheren | 81 |
| Stroom voor apparaatbeheer | 82 |
| Een SNMP-apparaat registreren | 82 |
| SNMP-query's beheren | 83 |
| Stroom voor querybeheer | 83 |
| Een query aan een SNMP-apparaat toevoegen | 84 |
| De SNMP-traphost beheren | 84 |
| Stroom voor traphostbeheer | 85 |
| Een SNMP-trappoort aan de vRealize Orchestrator Appliance toevoegen | 85 |
| De SNMP-trappoort instellen | 86 |
| SNMP-traps ontvangen | 86 |
| Op een SNMP-apparaat op een trap wachten | 87 |
| een SNMP-trapbeleid instellen | 87 |
| Een SNMP-traphostbeleid configureren | 88 |
| Een trapbeleid bewerken | 89 |

Werkstromen voor generieke SNMP-aanvragen 89

14 De SOAP-invoegtoepassing gebruiken 91

De SOAP-invoegtoepassing configureren 91

Een SOAP-host toevoegen 92

Een nieuwe werkstroom genereren op basis van een SOAP-bewerking 93

Een aangepast gegenereerde werkstroom testen 94

Een SOAP-bewerking aanroepen 95

15 De SQL-invoegtoepassing gebruiken 96

De SQL-invoegtoepassing configureren 96

Een database toevoegen 97

Tabellen aan een database toevoegen 98

Een database bijwerken 99

De SQL-voorbeeldwerkstromen uitvoeren 99

Een JDBC-URL genereren 99

Een JDBC-verbinding testen 100

Een tabel maken met behulp van JDBC 101

Een rij in een JDBC-tabel invoegen 101

Rijen uit een JDBC-tabel selecteren 102

Een vermelding uit een JDBC-tabel verwijderen 103

Alle vermeldingen uit een JDBC-tabel verwijderen 103

Een JDBC-tabel neerzetten 104

Een volledige JDBC-cyclus uitvoeren 104

SQL-bewerkingen uitvoeren 105

CRUD-werkstromen voor een tabel genereren 105

16 De SSH-invoegtoepassing gebruiken 107

De SSH-invoegtoepassing configureren 107

Een SSH-host toevoegen 107

Voorbeeldwerkstromen voor de SSH-invoegtoepassing uitvoeren 108

Een sleutelpaar genereren 109

De wachtwoordzin voor het sleutelpaar wijzigen 110

Een openbare sleutel van vRealize Orchestrator registreren op een SSH-host 110

Een SSH-opdracht uitvoeren 111

Een bestand van een SSH-host kopiëren 112

Een bestand naar een SSH-host kopiëren 112

17 De vCenter Server-invoegtoepassing gebruiken 114

De vCenter Server-invoegtoepassing configureren 115

De verbinding met een vCenter Server-instantie configureren 115

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Script-API van vCenter Server-invoegtoepassing | 117 |
| De vCenter Server-invoegtoepassing-inventaris gebruiken | 117 |
| Prestatieoverwegingen voor het uitvoeren van query's | 117 |
| XPath-expressies met de vCenter Server-invoegtoepassing gebruiken | 118 |
| XPath-expressies gebruiken met voorbeelden van de vCenter Server-invoegtoepassing | 119 |
| Werkstroombibliotheek van de vCenter Server-invoegtoepassing | 120 |
| Werkstromen in batch | 123 |
| Werkstromen voor clusters en computerbronnen | 123 |
| Configuratiwerkstromen | 124 |
| Werkstromen voor aangepaste kenmerken | 125 |
| Datacenterwerkstromen | 125 |
| Werkstromen voor datastore en bestanden | 125 |
| Werkstromen voor beheer van datacentermap | 126 |
| Werkstromen voor beheer van hostmap | 126 |
| Werkstromen voor beheer van map voor virtual machine | 126 |
| Werkstromen voor gastbewerkingsbestanden | 127 |
| Werkstromen voor gastbewerkingsprocessen | 127 |
| Werkstromen voor energiehostbeheer | 128 |
| Werkstromen voor basishostbeheer | 128 |
| Werkstromen voor registratie van hostbeheer | 129 |
| Werkstromen voor netwerken | 129 |
| Werkstromen voor gedistribueerde virtuele poortgroep | 129 |
| Werkstromen voor gedistribueerde virtuele switches | 130 |
| Werkstromen voor standaard virtuele switches | 130 |
| Werkstromen voor Virtual SAN | 131 |
| Werkstromen voor bronpools | 131 |
| Werkstromen voor opslag | 132 |
| Werkstromen voor opslag-DRS | 132 |
| Werkstromen voor opslag-VSAN | 133 |
| Werkstromen voor basisbeheer van virtual machines | 134 |
| Werkstromen voor klonen | 135 |
| Werkstromen voor gekoppelde klonen | 135 |
| Werkstromen voor Linux-aanpassingsklonen | 136 |
| Werkstromen voor klonen van tools | 136 |
| Werkstromen voor Windows-aanpassingsklonen | 137 |
| Werkstromen voor apparaatbeheer | 138 |
| Werkstromen voor verplaatsen en migreren | 138 |
| Overige werkstromen | 139 |
| Werkstromen voor energiebeheer | 140 |
| Werkstromen voor momentopnamen | 140 |
| VMware Tools-werkstromen | 141 |

18 De vCloud Suite API-invoegtoepassing (vAPI) gebruiken 143

[De vCloud Suite API-invoegtoepassing configureren](#) 143

[Een vCloud Suite API-metamodel importeren](#) 143

[Een vCloud Suite API-endpoint toevoegen](#) 144

[Toegang tot de API van de vCloud Suite API-invoegtoepassing](#) 145

19 De XML-invoegtoepassing gebruiken 146

[Voorbeeldwerkstromen voor de XML-invoegtoepassing uitvoeren](#) 146

[Een eenvoudig XML-document maken](#) 147

[Een element in een XML-document vinden](#) 148

[Een XML-document aanpassen](#) 148

[Een voorbeeldadresboek van XML maken](#) 149

VMware vRealize Orchestrator-invoegtoepassingen gebruiken

VMware vRealize Orchestrator-invoegtoepassingen gebruiken bevat informatie en instructies over het configureren en gebruiken van de standaardset invoegtoepassingen die met VMware[®] vRealize Orchestrator worden geïnstalleerd.

Doelgroep

Deze informatie is bedoeld voor ervaren vSphere-beheerders en systeembeheerders die vertrouwd zijn met de technologie van virtuele machines en datacentrumbewerkingen.

Inleiding tot de vRealize Orchestrator-invoegtoepassingen

1

Met de vRealize Orchestrator-invoegtoepassingen kunt u externe technologieën en toepassingen openen en beheren. Door een externe technologie beschikbaar te stellen in een vRealize Orchestrator-invoegtoepassing, kunt u objecten en functies in werkstromen integreren en werkstromen uitvoeren op de objecten van die externe technologie.

De externe technologieën waartoe u toegang hebt via invoegtoepassingen, omvatten beheertools voor virtualisatie, e-mailsystemen, databases, directoryservices en interfaces voor extern beheer.

vRealize Orchestrator Biedt een standaardset met vooraf geïnstalleerde invoegtoepassingen, die de VMware vCenter Server API, e-mail- en verificatiemogelijkheden en andere technologieën beschikbaar stellen. Bovendien kunt u met de open invoegtoepassingsarchitectuur van vRealize Orchestrator invoegtoepassingen ontwikkelen voor toegang tot andere toepassingen. vRealize Orchestrator implementeert open standaarden om integratie met externe systemen te vereenvoudigen.

De standaardset invoegtoepassingen wordt automatisch met de vRealize Orchestrator-server geïnstalleerd. Mogelijk moet u sommige van de invoegtoepassingen, bijvoorbeeld de vCenter Server-invoegtoepassing, configureren voordat u ermee aan de slag gaat.

Invoegtoepassingen breiden de vRealize Orchestrator-scriptengine uit met nieuwe objecttypen en methoden, en invoegtoepassingen publiceren aankondigingsgebeurtenissen vanuit het externe systeem dat gebeurtenissen in vRealize Orchestrator en in de ingevoegde technologie activeert. Invoegtoepassingen bieden een inventaris van JavaScript-objecten die u kunt vinden op het tabblad **Inventaris** van de vRealize Orchestrator Client. Elke invoegtoepassing bevat pakketten van werkstromen en acties die u op de objecten in de inventaris kunt uitvoeren om typische toepassingsvoorbeelden van het geïntegreerde product te automatiseren.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [vRealize Orchestrator-architectuur](#)
- [Invoegtoepassingen geïnstalleerd met de vRealize Orchestrator-server](#)
- [Toegang tot de vRealize Orchestrator API Explorer](#)
- [Tijdzonecodes](#)

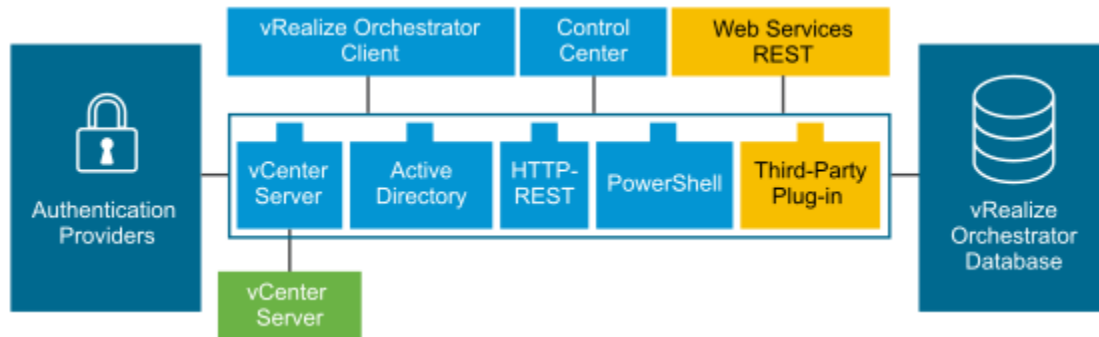
vRealize Orchestrator-architectuur

vRealize Orchestrator bevat een werkstroombibliotheek en een werkstroomengine zodat u werkstromen kunt maken en uitvoeren die orkestratieprocessen automatiseren. U voert werkstromen op de objecten van andere technologieën uit waartoe vRealize Orchestrator toegang heeft via een reeks invoegtoepassingen.

vRealize Orchestrator biedt een standaardset invoegtoepassingen, waaronder een invoegtoepassing voor vCenter Server, zodat u taken kunt organiseren in de verschillende omgevingen die de invoegtoepassingen beschikbaar stellen.

vRealize Orchestrator biedt ook een open architectuur voor het invoegen van toepassingen van derden in het orkestratieplatform. U kunt de werkstromen uitvoeren op de objecten van de ingevoegde technologieën die u zelf definieert. vRealize Orchestrator maakt verbinding met een verificatieprovider om gebruikersaccounts te beheren, en met een vooraf geconfigureerde PostgreSQL-database om informatie op te slaan voor de werkstromen die ermee worden uitgevoerd. U kunt vRealize Orchestrator, de objecten die worden getoond, en de vRealize Orchestrator-werkstromen vinden via de vRealize Orchestrator Client, of via de webservices. Bewaking en configuratie van vRealize Orchestrator-werkstromen en services vindt plaats via de vRealize Orchestrator Client en het Control Center.

Figuur 1-1. VMware vRealize Orchestrator-architectuur



Invoegtoepassingen geïnstalleerd met de vRealize Orchestrator-server

vRealize Orchestrator bevat een verzameling van standaardinvoegtoepassingen. Elke invoegtoepassing stelt een externe product-API beschikbaar voor het vRealize Orchestrator-platform. Invoegtoepassingen bieden inventarisklassen, extra objecttypen voor de scriptengine, en publiceren meldingsgebeurtenissen vanuit het externe systeem. Elke invoegtoepassing biedt ook een bibliotheek met werkstromen voor het automatiseren van de typische gebruikssituaties van de geïntegreerde externe producten.

U kunt de lijst met de geïnstalleerde invoegtoepassingen bekijken op de pagina **Invoegtoepassingen beheren** in het Control Center.

Tabel 1-1. Invoegtoepassingen geïnstalleerd met vRealize Orchestrator

| Invoegtoepassing | Doel | Configuratie |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Active Directory | Leverd interactie tussen vRealize Orchestrator en Microsoft Active Directory. | Zie De Active Directory-invoegtoepassing configureren . |
| AMQP | Hiermee kunt u interacties aangaan met Advanced Message Queuing Protocol-servers (AMQP), die ook brokers worden genoemd. | Zie De AMQP-invoegtoepassing configureren . |
| Configuratie | Biedt werkstromen voor het configureren en beheren van de sleutelarchieven en vertrouwde certificaten van de vRealize Orchestrator-server. | Geen |
| Dynamic Types | Hiermee kunt u dynamische typen definiëren en objecten van deze dynamische typen maken en gebruiken. | Zie Hoofdstuk 6 De Dynamic Types-invoegtoepassing gebruiken . |
| Enumeration | Leverd veelgebruikte geïnventariseerde typen die kunnen worden gebruikt door andere invoegtoepassingen. | Zie Tijdzonecodes |
| HTTP-REST | Schakelt beheer van de REST-webservices via een interactie tussen vRealize Orchestrator en REST-hosts in. | Zie De HTTP-REST-invoegtoepassing configureren . |
| Bibliotheek | Biedt werkstromen die fungeren als bouwstenen voor aanpassing en automatisering van clientprocessen. De werkstroombibliotheek bevat sjablonen voor levenscyclusbeheer, inrichting, noodherstel, back-ups zonder opnieuw opstarten en andere standaardprocessen voor systeembeheer. U kunt de sjablonen kopiëren en bewerken en aan uw behoeften aanpassen. | Geen |
| Mail | Maakt gebruik van Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) voor het verzenden van e-mail vanuit werkstromen. | Stel de standaardwaarden voor het <code>EmailMessage</code> -object in die u wilt gebruiken. Zie De standaard SMTP-verbinding definiëren . |
| Multi-Node | Bevat werkstromen voor hiërarchisch beheer, het beheer van vRealize Orchestrator-instanties en het uitschalen van Orchestrator-activiteiten. | Zie Hoofdstuk 10 De Multi-Node-invoegtoepassing gebruiken . |
| Net | Gebruikt de Jakarta Apache Commons Net Library. Biedt implementaties van de Telnet-, FTP-, POP3- en IMAP-protocollen. De POP3- en IMAP-protocollen worden gebruikt voor het lezen van e-mail. Met de Mail-invoegtoepassing biedt de Net-invoegtoepassing volledige verzend- en ontvangstmogelijkheden voor e-mail in werkstromen. | |
| PowerShell | Hiermee kunt u PowerShell-hosts beheren en aangepaste PowerShell-bewerkingen uitvoeren. | Zie Hoofdstuk 12 De PowerShell-invoegtoepassing gebruiken . |
| SNMP | Hiermee kan vRealize Orchestrator een verbinding maken met en informatie ontvangen van systemen en apparaten waarop SNMP is ingeschakeld. | |

Tabel 1-1. Invoegtoepassingen geïnstalleerd met vRealize Orchestrator (vervolg)

| Invoegtoepassing | Doel | Configuratie |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| SOAP | Hiermee kunt u SOAP-webservices beheren dankzij interactie tussen vRealize Orchestrator en SOAP-hosts. | Zie De SOAP-invoegtoepassing configureren . |
| SQL | Levert de Java Database Connectivity API (JDBC), de industriestandaard voor database-onafhankelijke connectiviteit tussen de Java-programmeertaal en een groot aantal databases. De databases omvatten de SQL-databases en andere gegevensbronnen in tabelvorm, zoals spreadsheets of platte bestanden. De JDBC API biedt een API op oproepniveau voor databasetoegang via SQL vanuit werkstromen. | |
| SSH | Levert een implementatie van het Secure Shell v2-protocol (SSH-2). Maakt externe opdracht- en bestandsoverdrachtsessies in werkstromen mogelijk met verificatie op basis van wachtwoorden en openbare sleutels. Ondersteunt interactieve verificatie via toetsenborden. Optioneel kan de SSH-invoegtoepassing direct bladeren in het externe bestandssysteem van de vRealize Orchestrator Client-inventaris bieden. | Zie Een SSH-host toevoegen . |
| vCenter Server | Biedt toegang tot de vCenter Server API, zodat u alle vCenter Server-objecten en -functies kunt opnemen in de beheerprocessen die u automatiseert met vRealize Orchestrator. | Zie De vCenter Server-invoegtoepassing configureren . |
| vCloud Suite API (vAPI) | Biedt toegang tot de API-services die worden aangeboden door een vAPI-provider. | |
| XML | Een volledige Document Object Model XML-parser (DOM) die u in werkstromen kunt implementeren. U kunt ook de ECMAScript for XML-implementatie (E4X) in de vRealize Orchestrator JavaScript API gebruiken. | |

Onderdelen van invoegtoepassingen

De onderdelen van elke invoegtoepassing, zoals werkstroomcategorieën en API-modules, gebruiken verschillende naamgevingsconventies.

Tabel 1-2. Namen van de onderdelen van invoegtoepassingen

| Naam van de invoegtoepassing in de configuratie-interface | Werkstroomcategorieën | API-module |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Active Directory | Computer Configuratie Organisatie-eenheid Gebruiker Gebruikersgroep | AD |
| AMQP | Configuratie | AMQP |

Tabel 1-2. Namen van de onderdelen van invoegtoepassingen (vervolg)

| Naam van de invoegtoepassing in de configuratie-interface | Werkstroomcategorieën | API-module |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Configuratie | Configuratie | Configurator |
| Dynamic Types | Configuratie | DynamicTypes |
| Veelgebruikte geïnventariseerde typen | Geen | Enums |
| HTTP-REST | Configuratie | REST |
| Bibliotheek | Vergrendeling Orchestrator Taggen | Niet van toepassing. |
| Mail | Mail | Mail |
| Multi-node voor Orchestrator | Serverconfiguratie Externe uitvoering Extern beheer Taken Werkstromen | VC0 |
| Net | Geen | Net |
| PowerShell | Configuratie Genereren Sjablonen | PowerShell |
| SNMP | Apparaatbeheer Querybeheer Traphostbeheer | SNMP |
| SOAP | Configuratie | SOAP |
| SQL | JDBC SQL | SQL |
| SSH | SSH | SSH |
| Ondersteuning | Geen | Support |
| vAPI | vAPI | VAPI |
| vCenter Server | vCenter | VC |
| XML | XML | XML |

Toegang tot de vRealize Orchestrator API Explorer

U kunt de vRealize Orchestrator API Explorer gebruiken als referentiehandleiding in het product voor JavaScript-objecten die beschikbaar worden gesteld door de vRealize Orchestrator en alle geïnstalleerde invoegtoepassingen.

U kunt een onlineversie van de script-API van de vRealize Orchestrator-invoegtoepassingen raadplegen op de startpagina van de documentatie voor vRealize Orchestrator.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **API Explorer**.

Resultaten

De API Explorer wordt geopend. U kunt deze gebruiken om te zoeken naar alle objecten en functies van de vRealize Orchestrator API.

Wat nu te doen

Gebruik de vRealize Orchestrator API Explorer als referentiehandleiding wanneer u scripts voor scriptbare items of acties schrijft.

Tijdzonecodes

Wanneer u gemeenschappelijke opgesomde typen in werkstromen implementeert, kunt u tijdzonecodes gebruiken als mogelijke waarden voor de Enums:MSTimeZone-inventarisatie.

| Tijdzonecode | Tijdzonenaam | Beschrijving |
|--------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 000 | Datumgrens (standaardtijd) | (GMT-12:00) Internationale westelijke datumgrens |
| 001 | Samoa (standaardtijd) | (GMT-11:00) Midway-eilanden, Samoa |
| 002 | Hawaii (standaardtijd) | (GMT-10:00) Hawaii |
| 003 | Alaska (standaardtijd) | (GMT-09:00) Alaska |
| 004 | Pacific (standaardtijd) | (GMT-08:00) Pacific Time (VS en Canada), Tijuana |
| 010 | Mountain (standaardtijd) | (GMT-07:00) Mountain Time (VS en Canada) |
| 013 | Mexico (standaardtijd) 2 | (GMT-07:00) Chihuahua, La Paz, Mazatlan |
| 015 | US Mountain (standaardtijd) | (GMT-07:00) Arizona |
| 020 | Central (standaardtijd) | (GMT-06:00) Central Time (VS en Canada) |
| 025 | Canada Central (standaardtijd) | (GMT-06:00) Saskatchewan |
| 030 | Mexico (standaardtijd) | (GMT-06:00) Guadalajara, Mexico-Stad, Monterrey |
| 033 | Centraal-Amerika (standaardtijd) | (GMT-06:00) Centraal-Amerika |
| 035 | Eastern (standaardtijd) | (GMT-05:00) Eastern Time (VS en Canada) |
| 040 | US Eastern (standaardtijd) | (GMT-05:00) Indiana (Oost) |
| 045 | SA Pacific (standaardtijd) | (GMT-05:00) Bogotá, Lima, Quito |
| 050 | Atlantic (standaardtijd) | (GMT-04:00) Atlantic Time (Canada) |
| 055 | SA Western (standaardtijd) | (GMT-04:00) Caracas, La Paz |
| 056 | Pacific SA (standaardtijd) | (GMT-04:00) Santiago |
| 060 | Newfoundland en Labrador (standaardtijd) | (GMT-03:30) Newfoundland en Labrador |

| Tijdzonecode | Tijdzonenaam | Beschrijving |
|--------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 065 | E. South America (standaarttijd) | (GMT-03:00) Brasilia |
| 070 | SA Eastern (standaarttijd) | (GMT-03:00) Buenos Aires, Georgetown |
| 073 | Groenland (standaarttijd) | (GMT-03:00) Groenland |
| 075 | Midden-Atlantisch (standaarttijd) | (GMT-02:00) Midden-Atlantisch |
| 080 | Azoren (standaarttijd) | (GMT-01:00) Azoren |
| 083 | Kaapverdië (standaarttijd) | (GMT-01:00) Kaapverdise eilanden |
| 085 | GMT (standaarttijd) | (GMT) Greenwich Mean Time: Dublin, Edinburgh, Lissabon, Londen |
| 090 | Greenwich (standaarttijd) | (GMT) Casablanca, Monrovia |
| 095 | Centraal-Europa (standaarttijd) | (GMT+01:00) Belgrado, Bratislava, Boedapest, Ljubljana, Praag |
| 100 | Centraal-Europa (standaarttijd) | (GMT+01:00) Sarajevo, Skopje, Warschau, Zagreb |
| 105 | Romance (standaarttijd) | (GMT+01:00) Brussel, Kopenhagen, Madrid, Parijs |
| 110 | West-Europa (standaarttijd) | (GMT+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen |
| 113 | West Central Africa (standaarttijd) | (GMT+01:00) West Central Africa |
| 115 | O. Europa (standaarttijd) | (GMT+02:00) Boekarest |
| 120 | Egypte (standaarttijd) | (GMT+02:00) Caïro |
| 125 | FLE (standaarttijd) | (GMT+02:00) Helsinki, Kiev, Riga, Sofia, Tallinn, Vilnius |
| 130 | GTB (standaarttijd) | (GMT+02:00) Athene, Istanboel, Minsk |
| 135 | Israël (standaarttijd) | (GMT+02:00) Jeruzalem |
| 140 | Zuid-Afrika (standaarttijd) | (GMT+02:00) Harare, Pretoria |
| 145 | Rusland (standaarttijd) | (GMT+03:00) Moskou, St. Petersburg, Volgograd |
| 150 | Arabisch schiereiland (standaarttijd) | (GMT+03:00) Koeweit, Riyad |
| 155 | O. Afrika (standaarttijd) | (GMT+03:00) Nairobi |
| 158 | Arabisch schiereiland (standaarttijd) | (GMT+03:00) Bagdad |
| 160 | Iran (standaarttijd) | (GMT+03:30) Teheran |
| 165 | Arabië (standaarttijd) | (GMT+04:00) Abu Dhabi, Muscat |
| 170 | Kaukasus (standaarttijd) | (GMT+04:00) Bakoe, Tbilisi, Jerevan |
| 175 | Afghanistan (standaarttijd) | (GMT+04:30) Kaboel |
| 180 | Ekaterinaburg (standaarttijd) | (GMT+05:00) Ekaterinaburg |
| 185 | West-Azië (standaarttijd) | (GMT+05:00) Islamabad, Karachi, Tasjkent |
| 190 | India (standaarttijd) | (GMT+05:30) Chennai, Kolkata, Bombay, New Delhi |

| Tijdzonecode | Tijdzonenaam | Beschrijving |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 193 | Nepal (standaardtijd) | (GMT+05:45) Kathmandu |
| 195 | Centraal-Azië (standaardtijd) | (GMT+06:00) Astana, Dhaka |
| 200 | Sri Lanka (standaardtijd) | (GMT+06:00) Sri Jayawardenepura |
| 201 | N. Centraal-Azië (standaardtijd) | (GMT+06:00) Almaty, Novosibirsk |
| 203 | Myanmar (standaardtijd) | (GMT+06:30) Yangon (Rangoon) |
| 205 | SE Asia (standaardtijd) | (GMT+07:00) Bangkok, Hanoi, Jakarta |
| 207 | Noord-Azië (standaardtijd) | (GMT+07:00) Krasnojarsk |
| 210 | China (standaardtijd) | (GMT+08:00) Beijing, Chongqing, Hongkong SAR, Urumqi |
| 215 | Singapore (standaardtijd) | (GMT+08:00) Kuala Lumpur, Singapore |
| 220 | Taipei (standaardtijd) | (GMT+08:00) Taipei |
| 225 | W. Australië (standaardtijd) | (GMT+08:00) Perth |
| 227 | North Asia East Standard Time | (GMT+08:00) Irkoetsk, Ulaanbaatar |
| 230 | Korea (standaardtijd) | (GMT+09:00) Seoul |
| 235 | Tokio (standaardtijd) | (GMT+09:00) Osaka, Sapporo, Tokio |
| 240 | Jakoetsk (standaardtijd) | (GMT+09:00) Jakoetsk |
| 245 | AUS Central (standaardtijd) | (GMT+09:30) Darwin |
| 250 | Cen. Australia (standaardtijd) | (GMT+09:30) Adelaide |
| 255 | AUS Eastern Standard Time | (GMT+10:00) Canberra, Melbourne, Sydney |
| 260 | O. Australië (standaardtijd) | (GMT+10:00) Brisbane |
| 265 | Tasmania (standaardtijd) | (GMT+10:00) Hobart |
| 270 | Vladivostok (standaardtijd) | (GMT+10:00) Vladivostok |
| 275 | West Pacific (standaardtijd) | (GMT+10:00) Guam, Port Moresby |
| 280 | Central Pacific (standaardtijd) | (GMT+11:00) Magadan, Salomonseilanden, Nieuw-Caledonië |
| 285 | Fiji (standaardtijd) | (GMT+12:00) Fiji, Kamtsjatka, Marshalleilanden |
| 290 | Nieuw-Zeeland (standaardtijd) | (GMT+12:00) Auckland, Wellington |
| 300 | Tonga (standaardtijd) | (GMT+13:00) Nuku'alofa |

De vRealize Orchestrator-invoegtoepassingen configureren

2

De vRealize Orchestrator Appliance biedt toegang tot een vooraf geïnstalleerde bibliotheek met standaardinvoegtoepassingen. De vRealize Orchestrator-standaardinvoegtoepassingen worden geconfigureerd met specifieke werkstromen voor invoegtoepassingen die in de vRealize Orchestrator Client worden uitgevoerd.

De standaardinvoegtoepassingen voor vRealize Orchestrator worden geleverd met configuratiewerkstromen. U kunt deze werkstromen uitvoeren vanuit de vRealize Orchestrator Client om eindpunten te registreren voor beheer.

De configuratiewerkstromen hebben de tag *Configuratie*. Voor toegang tot werkstromen die worden gebruikt om AMQP-brokers en -abonnementen te beheren, voert u bijvoorbeeld de tags *AMQP* en *Configuratie* in het zoektekstvak van de werkstroombibliotheek in.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [vRealize Orchestrator-invoegtoepassingen beheren](#)
- [Een vRealize Orchestrator-invoegtoepassing installeren of bijwerken](#)
- [Een invoegtoepassing verwijderen](#)

vRealize Orchestrator-invoegtoepassingen beheren

Op de pagina **Invoegtoepassingen beheren** van het vRealize Orchestrator Control Center kunt u een lijst bekijken met alle invoegtoepassingen die in vRealize Orchestrator zijn geïnstalleerd en basisbeheeracties uitvoeren.

Een nieuwe invoegtoepassing installeren of upgraden

Met de vRealize Orchestrator-invoegtoepassingen kan de vRealize Orchestrator-server integreren met andere softwareproducten. vRealize Orchestrator wordt geleverd met een set vooraf geïnstalleerde standaardinvoegtoepassingen. U kunt de mogelijkheden van het vRealize Orchestrator-platform verder uitbreiden door aangepaste invoegtoepassingen te installeren.

U kunt invoegtoepassingen installeren of upgraden vanaf de pagina **Invoegtoepassingen beheren** van de vRealize Orchestrator. De bestandsextensie `.vmoapp` kan worden gebruikt.

Zie [Een vRealize Orchestrator-invoegtoepassing installeren of bijwerken](#) voor meer informatie over het installeren of upgraden van vRealize Orchestrator-invoegtoepassingen.

Logboekregistratieniveau voor invoegtoepassingen wijzigen

In plaats van het logboekregistratieniveau voor vRealize Orchestrator te wijzigen, kunt u het ook alleen voor specifieke invoegtoepassingen wijzigen.

Een invoegtoepassing uitschakelen

U kunt een invoegtoepassing uitschakelen door de selectie van de optie **Invoegtoepassing inschakelen** naast de naam van de invoegtoepassing op te heffen.

Deze actie verwijdert het invoegtoepassingsbestand niet. Zie [Een invoegtoepassing verwijderen](#) voor meer informatie over het verwijderen van een invoegtoepassing in vRealize Orchestrator.

Een vRealize Orchestrator-invoegtoepassing installeren of bijwerken

U kunt invoegtoepassingen van derden installeren of bijwerken met het vRealize Orchestrator Control Center.

Voorwaarden

Download het bestand *.vmoapp* van de vRealize Orchestrator-invoegtoepassing.

Procedure

- 1 Meld u aan bij het Control Center als **root**.
- 2 Selecteer de pagina **Invoegtoepassingen beheren**.
- 3 Klik op **Bladeren** en selecteer het bestand *.vmoapp* of de invoegtoepassing die u wilt installeren of bijwerken.
- 4 Klik op **Uploaden**.
- 5 Controleer de informatie van de invoegtoepassing, indien van toepassing, accepteer de licentieovereenkomst voor eindgebruikers en klik op **Installeren**.

De invoegtoepassing is geïnstalleerd of bijgewerkt en de vRealize Orchestrator-serverservice wordt opnieuw gestart.

Wat nu te doen


Controleer of de juiste informatie voor de invoegtoepassing wordt weergegeven op de pagina **Invoegtoepassingen beheren**.

Een invoegtoepassing verwijderen

U kunt invoegtoepassingen van derden verwijderen via het vRealize Orchestrator Control Center.

Opmerking Als u de invoegtoepassing verwijdert, wordt het pakket met de invoegtoepassing verwijderd.

Procedure

- 1 Meld u aan bij het Control Center als **root**.
- 2 Selecteer **Invoegtoepassingen beheren**.
- 3 Zoek de invoegtoepassing die u wilt verwijderen en klik op het verwijderingspictogram ().
- 4 Bevestig dat u de invoegtoepassing wilt verwijderen en klik op **Verwijderen**.

Resultaten

U hebt de invoegtoepassing van de vRealize Orchestrator Appliance verwijderd.

De Active Directory-invoegtoepassing gebruiken

3

De VMware vRealize Orchestrator-invoegtoepassing voor Microsoft Active Directory staat interactie tussen vRealize Orchestrator en Microsoft Active Directory toe. U kunt de invoegtoepassing gebruiken om vRealize Orchestrator-werkstromen uit te voeren die Active Directory-processen automatiseren.

De Active Directory-invoegtoepassing bevat een set standaardwerkstromen. U kunt ook aangepaste werkstromen maken die de invoegtoepassings-API implementeren om taken in uw Active Directory-omgeving te automatiseren.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [De Active Directory-invoegtoepassing configureren](#)
- [De werkstroombibliotheek van de Active Directory-invoegtoepassing gebruiken](#)
- [Load balancing aan clientzijde voor de Active Directory-invoegtoepassing](#)

De Active Directory-invoegtoepassing configureren

Als u verbinding met een Microsoft Active Directory-instantie wilt maken met de Active Directory-invoegtoepassing, moet u de verbindingsparameters voor de Microsoft Active Directory-instantie configureren.

U kunt Active Directory configureren door de configuratiewerkstromen uit de invoegtoepassing uit te voeren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **active_directory** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Een Active Directory-server toevoegen | Voegt een configuratie van een nieuw Active Directory-domein toe. |
| Opties voor Active Directory-invoegtoepassing configureren | Configureert de zoekbeperkingsopties van de Active Directory-invoegtoepassing. |
| Een Active Directory-server bijwerken | Past u de bestaande configuratie van de Active Directory-server aan. |
| Een Active Directory-server verwijderen | Verwijdert de configuratie van een Active Directory-server. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Active Directory-server configureren (verouderd) | Maakt of updatet de standaardconfiguratie van de Active Directory-server. Gebruik Een Active Directory-server bijwerken. |
| Configuratie opnieuw instellen (verouderd) | Verwijdert de standaardconfiguratie van de Active Directory-server. Gebruik Een Active Directory-server verwijderen. |

De werkstroombibliotheek van de Active Directory-invoegtoepassing gebruiken

De werkstroombibliotheek van de Active Directory-invoegtoepassing bevat werkstromen waarmee u geautomatiseerde processen voor het beheer van Microsoft Active Directory-objecten kunt uitvoeren.

De Active Directory-invoegtoepassing-inventaris gebruiken

De Active Directory-invoegtoepassing stelt alle objecten in de verbonden Microsoft Active Directory-instantie in de weergave **Inventaris** beschikbaar.

Om de werkstromen weer te geven die beschikbaar zijn voor een Active Directory-inventarisobject, navigeert u naar **Beheer > Inventaris > Active Directory** in de vRealize Orchestrator-client.

Werkstromen van de Active Directory-invoegtoepassing

De Active Directory-invoegtoepassing bevat een reeks standaardwerkstromen voor de meest voorkomende LDAP-functionaliteit. U kunt de werkstromen gebruiken als bouwstenen voor het maken van complexe aangepaste oplossingen. Door standaardwerkstromen te combineren, kunt u processen met meerdere stappen in de Active Directory-omgeving automatiseren.

Computerwerkstromen van de Active Directory-invoegtoepassing

De werkstroomcategorie Computer bevat werkstromen die zijn gerelateerd aan Active Directory-computerbeheer.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **active_directory** en **computer** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een computer in een groep maken | Maakt een Active Directory-computer in een groep. |
| Een computer in een organisatie-eenheid maken | Maakt een Active Directory-computer in een organisatie-eenheid. |
| Een computer vernietigen | Verwijdert een computer van een Active Directory-instantie. |
| Een computer vernietigen en de bijbehorende substructuur verwijderen | Verwijdert een computer van een Active Directory-instantie en alle objecten in de substructuur van de computer. |
| Een computer uitschakelen | Schakelt een computer van een Active Directory-instantie uit. |
| Een computer inschakelen | Schakelt een computer in een Active Directory-instantie in. |

Werkstromen voor organisatie-eenheden van de Active Directory-invoegtoepassing

De werkstroomcategorie Organisatie-eenheid bevat werkstromen die zijn gerelateerd aan het beheer van Active Directory-organisatie-eenheden.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **active_directory** en **organizational_unit** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een organisatie-eenheid maken | Maakt een organisatie-eenheid in een bestaande organisatie-eenheid. |
| Een organisatie-eenheid vernietigen | Verwijdert een organisatie-eenheid uit een Active Directory-instantie. |
| Een organisatie-eenheid vernietigen en de bijbehorende substructuur verwijderen | Verwijdert een organisatie-eenheid uit een Active Directory-instantie en alle objecten in de bijbehorende substructuur. |

Werkstromen voor gebruikers van de Active Directory-invoegtoepassing

De werkstroomcategorie Gebruiker bevat werkstromen die zijn gerelateerd aan Active Directory-gebruikersbeheer.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **active_directory** en **user** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een gebruiker aan een gebruikersgroep toevoegen | Voegt één gebruiker als lid van een gebruikersgroep toe. |
| Een gebruikerswachtwoord wijzigen | Wijzigt het wachtwoord voor een gebruiker. Er is een SSL-verbinding vereist en het wachtwoord moet aan de Active Directory-beperkingen voldoen. |
| Een gebruiker in een groep maken | Maakt een gebruiker zonder een wachtwoord. Het wachtwoord moet bij de volgende aanmelding worden gemaakt. Domeinbeleid moeten lege wachtwoorden voor gebruikers toestaan. |
| Een gebruiker in een organisatie-eenheid maken | Maakt een gebruiker in een organisatie-eenheid. Als SSL-verbinding is uitgeschakeld, kunt u geen wachtwoord maken voor de gebruiker. Domeinbeleid moeten lege wachtwoorden voor gebruikers toestaan. |
| Een gebruiker met een wachtwoord in een groep maken | Maakt een gebruiker en stelt een wachtwoord voor de gebruiker in. Het wachtwoord kan bij de volgende aanmelding worden gewijzigd. |
| Een gebruiker met een wachtwoord in een organisatie-eenheid maken | Maakt een gebruiker in een organisatie-eenheid en stelt een wachtwoord voor de gebruiker in. Het wachtwoord kan bij de volgende aanmelding worden gewijzigd. Als SSL-verbinding is uitgeschakeld, kunt u geen wachtwoord opgeven. |
| Een gebruiker vernietigen | Verwijdert een gebruiker van een Active Directory-instantie. |
| Een gebruiker uitschakelen | Schakelt een gebruiker van een Active Directory-instantie uit. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Een gebruiker inschakelen | Schakelt een gebruiker in een Active Directory-instantie in. |
| Een gebruiker uit een gebruikersgroep verwijderen | Verwijdert een gebruiker uit een gebruikersgroep. |

Werkstromen voor gebruikersgroepen van de Active Directory-invoegtoepassing

De werkstroomcategorie Gebruikersgroep bevat werkstromen die aan Active Directory-gebruikersgroepbeheer zijn gerelateerd.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **active_directory** en **user_group** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Computers aan groepsleden toevoegen | Voegt een of meer computers als lid van een gebruikersgroep toe. |
| Groepen aan groepsleden toevoegen | Voegt een of meer gebruikersgroepen als lid aan een gebruikersgroep toe. |
| Gebruikers aan groepsleden toevoegen | Voegt een of meer gebruikers als lid van een gebruikersgroep toe. |
| Een gebruikersgroep in een groep maken | Maakt een gebruikersgroep in een bestaande container (groep). |
| Een gebruikersgroep in een groep maken en het kenmerk Groepsnaam (vóór Windows 2000) instellen | Maakt een gebruikersgroep in een bestaande container (organisatie-eenheid) en stelt het kenmerk Group name (pre-Windows 2000) in. |
| Een gebruikersgroep in een organisatie-eenheid maken | Maakt een gebruikersgroep in een bestaande container (organisatie-eenheid). |
| Een gebruikersgroep vernietigen | Verwijdert een gebruikersgroep van een Active Directory-instantie. |
| Computers van groepsleden verwijderen | Verwijdert een of meer computers uit een gebruikersgroep. |
| Groepen van groepsleden verwijderen | Verwijdert een of meer gebruikersgroepen uit een gebruikersgroep. |
| Gebruikers van groepsleden verwijderen | Verwijdert een of meer gebruikers uit een gebruikersgroep. |

Load balancing aan clientzijde voor de Active Directory-invoegtoepassing

U kunt load balancing aan clientzijde gebruiken om de stabiliteit van de configuratie van de Active Directory-invoegtoepassing te verbeteren.

U kunt load balancing aan clientzijde configureren tijdens het uitvoeren van de werkstromen **Een Active Directory-server toevoegen** en **Een Active Directory-server bijwerken**. Load balancing aan clientzijde is mogelijk via de ServerSet Java-klasse.

Procedure

- 1 Meld u als beheerder aan bij de vRealize Orchestrator-client.

- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **active-directory** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Voer de werkstroom **Een Active Directory-server toevoegen** of **Een Active Directory-server bijwerken** uit.
- 4 Selecteer het tabblad **Alternatieve hosts**.
- 5 Selecteer in het vervolgkeuzemenu **Eén server**, **Round-robin DNS-server**, **Round robin** of **Failover**.

| Optie | Beschrijving |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eén server | Een serversetimplementatie die verbinding maakt met slechts één server. |
| Round-robin DNS-server | Een serverset waar de server de case verwerkt waarin een bepaalde hostnaam kan worden omgezet in meerdere IP-adressen. Voor deze serverset is een DNS-serverinstelling vereist. Het sorteermecanisme voor het selecteren van een adres is round robin. |
| Round robin | Een serverset waar de workload gelijkmatig wordt verdeeld tussen verschillende directoryservers. Als een server niet beschikbaar is, wordt de verbinding verplaatst naar de volgende server in de set. |
| Failover | Een serverset waar serververbindingen in de juiste volgorde worden gemaakt. Deze implementatie kan verbindingen tot stand brengen tussen afzonderlijke serversets. Nuttig om hoge beschikbaarheid in complexe omgevingen te bieden. |

- 6 Wanneer u klaar bent met het configureren van de uitvoering van de werkstroom, klikt u op **Uitvoeren**.

De AMQP-invoegtoepassing gebruiken

4

Met de AMQP-invoegtoepassing kunt u communiceren met Advanced Message Queuing Protocol-servers (AMQP), ook wel brokers genoemd. U kunt AMQP-brokers en -wachtrijabonnementen als inventarisobjecten definiëren door configuratiewerkstromen uit te voeren, en AMQP-bewerkingen op gedefinieerde objecten uit te voeren.

De invoegtoepassing bevat een set standaardwerkstromen voor het beheer van AMQP-brokers en aanroepen van AMQP-bewerkingen.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [De AMQP-invoegtoepassing configureren](#)
- [De werkstroombibliotheek van de AMQP-invoegtoepassing gebruiken](#)

De AMQP-invoegtoepassing configureren

U moet de vRealize Orchestrator-client gebruiken om de AMQP-invoegtoepassing te configureren.

U kunt AMQP configureren door de configuratiewerkstromen uit de invoegtoepassing uit te voeren. De werkstroomcategorie Configuratie bevat werkstromen waarmee u AMQP-brokers kunt beheren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **ampq** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Een broker toevoegen | Voegt een AMQP-broker toe. |
| Een broker verwijderen | Verwijdert een AMQP-broker. |
| Een abonnement verwijderen | Verwijdert een AMQP-berichtabonnement. |
| Abonneren op wachtrijen | Maakt een abonnementelement. |
| Een broker bijwerken | Werkt brokereigenschappen bij. |
| Een broker valideren | Valideert een broker door te proberen een verbinding te starten. |

Een broker toevoegen

U kunt een werkstroom uitvoeren om een AMQP-broker toe te voegen.

Procedure

- 1 Meld u als beheerder aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **ampq** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **Een broker toevoegen** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Voer de naam van de broker in op het tabblad **Eigenschappen voor AMQP-broker**.
- 5 Geef op het tabblad **Eigenschappen voor AMQP-verbinding** de vereiste informatie voor de brokerverbinding op.

| Optie | Actie |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Host | Voer het adres van de host in. |
| Poort | Voer de poort van de AMQP-brokerservice in. De standaardpoort is 5672. |
| Virtuele host | Voer het adres van de virtuele host in. De standaard opgegeven waarde is /. |
| SSL gebruiken | Kies of u SSL-certificaten wilt gebruiken. |
| Alle certificaten accepteren | Kies of u alle SSL-certificaten zonder validatie wilt accepteren. |
| Gebruikersnaam | Voer de gebruikersnaam voor de broker in. |
| Wachtwoord | Voer het wachtwoord voor de broker in. |

- 6 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

Nadat de werkstroom is uitgevoerd, verschijnt de AMQP-broker in de weergave **Inventaris**.

Wat nu te doen

U kunt de werkstroom Een broker valideren uitvoeren. Als er een fout optreedt, gebruikt u de werkstroom Een broker bijwerken om de eigenschappen voor de broker te wijzigen voordat u de validatie opnieuw uitvoert.

Abonneren op wachtrijen

U kunt een werkstroom uitvoeren om een nieuw abonnementelement te maken.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een AMQP-broker vanuit de weergave **Inventaris**.
- Controleer of de AMQP-broker alle wachtrijen in het abonnement heeft gedeclareerd.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **ampq** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Abonneren op wachtrijen** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Voer op het tabblad **Abonnement** de naam van de wachtrij in die u wilt weergeven.
- 4 Selecteer op het tabblad **AMQP-broker** de broker waaraan u het abonnement wilt toevoegen.
- 5 Selecteer op het tabblad **Wachtrijen** alle wachtrijen voor het berichtabonnement.
- 6 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

Nadat de werkstroom is voltooid, wordt een onderliggend item van de broker in de weergave **Inventaris** weergegeven.

Wat nu te doen

U kunt een beleid maken.

Een broker bijwerken

U kunt een werkstroom uitvoeren om de eigenschappen voor de broker bij te werken.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een AMQP-broker vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **ampq** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Een broker bijwerken** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer op het tabblad **AMQP-broker** de broker die u wilt bijwerken.
Huidige eigenschappen van de broker worden weergegeven op het tabblad **Nieuwe AMQP-verbindingseigenschappen**.
- 4 Bewerk de gewenste eigenschappen op het tabblad **Nieuwe AMQP-verbindingseigenschappen**.
- 5 Klik op **Uitvoeren**.

De werkstroombibliotheek van de AMQP-invoegtoepassing gebruiken

De werkstroomcategorie AMQP bevat werkstromen waarmee u AMQP-bewerkingen kunt uitvoeren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tag **amqp** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| Binden | Maakt een binding in een opgegeven broker. |
| Een wachtrij declareren | Voegt een wachtrij toe aan een opgegeven broker. |
| Een exchange declareren | Voegt een exchange toe aan een opgegeven broker. |
| Een wachtrij verwijderen | Verwijdert een wachtrij uit een opgegeven broker. |
| Een exchange verwijderen | Verwijdert een exchange van een opgegeven broker. |
| Een tekstbericht ontvangen | Ontvangt een tekstbericht van een opgegeven broker. |
| Een tekstbericht verzenden | Verzendt een tekstbericht met een opgegeven broker. |
| Binding ongedaan maken | Maakt een binding in een opgegeven broker ongedaan. |

Een binding declareren

U kunt een werkstroom uitvoeren om een binding in een opgegeven broker te maken.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een AMQP-broker vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **amqp** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Binden** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer op het tabblad **AMQP-broker** een broker waarin u een binding wilt maken.
- 4 Geef op het tabblad **Eigenschappen voor binding** informatie over de binding op.

| Optie | Actie |
|-----------------------|----------------------------------|
| Naam wachtrij | Voer de naam van de wachtrij in. |
| Exchange-naam | Voer de naam van de exchange in. |
| Routingsleutel | Voer de routingsleutel in. |

- 5 Klik op **Uitvoeren**.

Een wachtrij declareren

U kunt een werkstroom uitvoeren om een wachtrij aan een opgegeven broker toe te voegen.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een AMQP-broker vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **amqp** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Een wachtrij declareren** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer op het tabblad **AMQP-broker** een broker waaraan u de wachtrij wilt toevoegen.
- 4 Definieer op het tabblad **Wachtrij-eigenschappen** de wachtrij-eigenschappen.
 - a Voer in het tekstvak **Naam** de naam in van de wachtrij die u wilt weergeven.
 - b Kies of de wachtrij duurzaam is.

| Optie | Beschrijving |
|------------|-------------------------------------------------------------------|
| Ja | De wachtrij wordt verwijderd nadat een broker opnieuw is gestart. |
| Nee | De wachtrij blijft nadat een broker opnieuw is gestart. |

- c Kies of een exclusieve client voor de specifieke wachtrij is ingesteld.

| Optie | Beschrijving |
|------------|------------------------------------------------------|
| Ja | Stelt één client voor deze specifieke wachtrij in. |
| Nee | Stelt meer clients voor deze specifieke wachtrij in. |

- d Kies of de wachtrij automatisch met het geactiveerde abonnement wordt verwijderd.

| Optie | Beschrijving |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ja | Verwijdert automatisch de wachtrij wanneer er geen clients meer mee zijn verbonden. De wachtrij blijft tot er ten minste één client op is geabonneerd. |
| Nee | Verwijdert de wachtrij niet. |

- 5 Klik op **Uitvoeren**.

Een exchange declareren

U kunt een werkstroom uitvoeren om een exchange toe te voegen aan een opgegeven broker.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een AMQP-broker vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **amqp** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Een exchange declareren** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer op het tabblad **AMQP-broker** een broker waaraan u de exchange wilt toevoegen.
- 4 Definieer op het tabblad **Exchange-eigenschappen** de exchange-eigenschappen.
 - a Voer in het tekstvak **Naam** de naam in van de wachtrij die u wilt weergeven.
 - b Selecteer het type exchange.

| Optie | Beschrijving |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| direct | Maakt een directe overeenkomst tussen de routingsleutel die is opgegeven in het bericht en de routingcriteria die worden gebruikt wanneer een wachtrij is gebonden aan deze exchange. |
| fanout | Stuurt een bericht dat naar deze exchange is verzonden, door naar alle wachtrijen die aan deze exchange zijn gebonden. Wachtrijen die aan deze exchange zijn gebonden, bevatten geen argumenten. |
| headers | Wachtrijen zijn gebonden aan deze exchange met een tabel met argumenten die headers en waarden kunnen bevatten. Een speciaal argument met de naam x-match bepaalt het overeenkomende algoritme. |
| topic | Bepaalt met jokertekens een overeenkomst tussen de routingsleutel en het routingpatroon dat is opgegeven in de binding. |

- c Kies of de exchange blijvend is.

| Optie | Beschrijving |
|------------|-------------------------------------------------------------------|
| Ja | De exchange blijft nadat een broker opnieuw is gestart. |
| Nee | De exchange wordt verwijderd nadat een broker opnieuw is gestart. |

- d Kies of de exchange automatisch met het geactiveerde abonnement wordt verwijderd.

| Optie | Beschrijving |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ja | Verwijderd automatisch de exchange wanneer er geen wachtrijen meer aan zijn gebonden. De exchange blijft zolang er ten minste één wachtrij aan is gebonden. |
| Nee | Verwijderd de exchange niet. |

- 5 Klik op **Uitvoeren**.

Een tekstbericht verzenden

U kunt een werkstroom uitvoeren om een tekstbericht te verzenden met een specifieke broker.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een AMQP-broker vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **amqp** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Een tekstbericht verzenden** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer op het tabblad **AMQP-broker** een broker waarvan u een bericht wilt verzenden.
- 4 Geef op het tabblad **Uitwisseling** de naam van de uitwisselingssleutel en de routeringssleutel op.
- 5 Voer op het tabblad **Bericht** het bericht in dat u wilt verzenden.
- 6 Klik op **Uitvoeren**.

Een binding verwijderen

U kunt een werkstroom uitvoeren om een binding in een opgegeven broker te verwijderen.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een AMQP-broker vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **amqp** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Binding ongedaan maken** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer op het tabblad **AMQP-broker** een broker om de binding te verwijderen.
- 4 Voer op het tabblad **Bindingseigenschappen** de naam van de wachtrij, de naam van de uitwisseling en de routeringssleutel in.
- 5 Klik op **Uitvoeren**.

De Configuratie-invoegtoepassing gebruiken

5

U kunt niet alleen vRealize Orchestrator configureren via het Control Center, u kunt ook de configuratie-instellingen van de vRealize Orchestrator-server aanpassen door werkstromen van de Configuratie-invoegtoepassing uit te voeren.

Met de Configuratie-invoegtoepassing kunt u de keystores en vertrouwde certificaten van de vRealize Orchestrator-server configureren en beheren.

Werkstromen voor SSL-vertrouwensbeheer

De categorie SSL-vertrouwensbeheer bevat werkstromen die u kunt gebruiken om SSL-certificaten te verwijderen en te importeren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **configuration** en **ssl_trust_manager** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een vertrouwd certificaat verwijderen | Verwijdert een SSL-certificaat uit de vertrouwde opslag van de server. |
| Certificaat importeren uit URL | Importeert een SSL-certificaat uit een URL in de vertrouwde opslag van de server. |
| Een certificaat uit een URL importeren via een geverifieerde proxyserver | Importeert een SSL-certificaat uit een URL die bereikbaar is via een geverifieerde proxyserver. |
| Certificaat uit een URL importeren met een proxyserver | Importeert een SSL-certificaat uit een URL die bereikbaar is via een proxyserver. |
| Certificaat uit een URL met certificaatalias importeren | Importeert een SSL-certificaat uit een URL in de vertrouwde opslag van de server. |
| Vertrouwd certificaat uit een bestand importeren | Importeert een SSL-certificaat uit een bestand in de vertrouwde opslag van de server. |

Keystore-werkstromen

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **configuration** en **keystores** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|--------------------------|---------------------------------------------|
| Certificaat toevoegen | Voegt een certificaat toe aan een keystore. |
| Sleutel toevoegen | Voegt een sleutel toe. |
| Een keystore maken | Maakt een nieuwe keystore. |
| Een keystore verwijderen | Verwijdert een keystore. |
| Certificaat verwijderen | Verwijdert een certificaat van de keystore. |
| Vermelding verwijderen | Verwijdert een vermelding. |
| Sleutel verwijderen | Verwijdert een sleutel. |

De Dynamic Types- invoegtoepassing gebruiken

6

Met de vRealize Orchestrator Dynamic Types-invoegtoepassing kunt u dynamische typen definiëren, objecten van deze typen maken en onderlinge relaties instellen. Met de Dynamic Types-invoegtoepassing kunt u objecten van derden beschikbaar stellen als aangepaste typen in de vRealize Orchestrator-script-API.

De definitie van een dynamisch type bevat de beschrijvingen van de bijbehorende eigenschappen en een set zoekfunctiewerkstromen en -acties die kunnen worden gebruikt om dynamische objecten van dit type te vinden. Runtime-instanties van dynamische typen worden dynamische objecten genoemd. U kunt werkstromen uitvoeren op de dynamische objecten die u maakt en er andere bewerkingen op uitvoeren.

Elk dynamisch type moet in een naamruimte worden gedefinieerd. Naamruimten zijn dynamische helperobjecten waarmee u dynamische typen in containers kunt groeperen.

- 1 Definieer een nieuw dynamische type en de bijbehorende eigenschappen door de werkstromen Naamruimte definiëren en Type definiëren uit te voeren vanuit de Dynamic Types-invoegtoepassing. Als resultaat krijgt u een set zoekfunctie- en inventariswerkstromen voor het vinden van objecten van het nieuwe dynamische type en hun relaties met andere objecten.
- 2 Pas de nieuwe zoekfunctie- en inventariswerkstromen aan zodat ze hun invoer van de REST API van derden ontvangen.
 - a Maak REST-bewerkingen met de werkstroom Een REST-bewerking toevoegen van de HTTP-REST-invoegtoepassing en wijs deze bewerkingen toe aan de bijbehorende REST API-methoden.
 - b Pas de zoekfunctie- en inventariswerkstromen aan om deze REST-bewerkingen aan te roepen en hun uitvoer te gebruiken.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [Configuratiewerkstromen voor dynamische typen](#)

Configuratiewerkstromen voor dynamische typen

Met de werkstromen in het configuratiepakket van de Dynamic Types-invoegtoepassing kunt u dynamische typen maken, typedefinities exporteren en importeren uit een XSD-bestand en relaties definiëren tussen de dynamische typen die u hebt gemaakt.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tag **dynamic_types** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naamruimte definiëren | Definieert een nieuwe naamruimte. |
| Relatie definiëren | Definieert een nieuwe relatie tussen typen. |
| Type definiëren | Definieert een nieuw type binnen een bepaalde naamruimte. |
| Configuratie als pakket exporteren | Exporteert een configuratie voor de definitie van dynamische typen als een configuratie op basis van bestanden. Het geëxporteerde pakket kan worden gebruikt om te importeren op andere servers. |
| Configuratie van pakket importeren | Importeert een configuratie op basis van bestanden in de invoegtoepassingsconfiguratie. |
| Typedefinities uit XSD importeren | Importeert typedefinities uit een XSD-bestand. |
| Naamruimte verwijderen | Verwijdert een naamruimte. |
| Relatie verwijderen | Verwijdert een relatie. |
| Type verwijderen | Verwijdert een type. |
| Naamruimte bijwerken | Werkt een naamruimte bij. |
| Type bijwerken | Werkt een type bij. |

De HTTP-REST-invoegtoepassing gebruiken

7

Met de HTTP-REST-invoegtoepassing kunt u REST-webservices beheren door interactie tussen vRealize Orchestrator en REST-hosts te bieden. U kunt REST-services en bijbehorende bewerkingen als inventarisobjecten definiëren door configuratiewerkstromen uit te voeren en REST-bewerkingen op de gedefinieerde objecten uit te voeren.

De invoegtoepassing bevat een set standaardwerkstromen voor het beheren van REST-hosts en het aanroepen van REST-bewerkingen. U kunt ook aangepaste werkstromen genereren om taken in een REST-omgeving te automatiseren.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [De HTTP-REST-invoegtoepassing configureren](#)
- [Een nieuwe werkstroom op basis van een REST-bewerking genereren](#)
- [Een REST-bewerking aanroepen](#)

De HTTP-REST-invoegtoepassing configureren

U kunt HTTP-REST configureren door de configuratiewerkstromen uit de invoegtoepassing uit te voeren. De werkstroomcategorie Configuratie bevat werkstromen die u helpen bij het beheren van REST-hosts.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **http-rest** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een REST-host toevoegen | Voegt een REST-host toe aan de inventaris van de invoegtoepassing. |
| Een REST-host toevoegen op basis van Swagger-specificaties als tekenreeks | Voegt een REST-host toe op basis van een webbron met Swagger-specificaties geleverd als tekenreeks. |
| Een REST-host toevoegen op basis van Swagger-specificaties van een URL | Voegt een REST-host toe op basis van Swagger-specificaties die beschikbaar zijn in een specifieke URL. |
| Een REST-bewerking toevoegen | Voegt een bewerking toe aan een REST-host. |
| Schema toevoegen aan een REST-host | Voegt een XSD-schema toe aan een REST-host. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Een REST-host klonen | Maakt een kloon van een REST-host. |
| Een REST-bewerking klonen | Maakt een kloon van een REST-bewerking. |
| Configuratie van invoegtoepassing opnieuw laden | Vernieuwt de lijst met REST-hosts in de inventaris van de invoegtoepassing. |
| Een REST-host verwijderen | Verwijdert een REST-host uit de inventaris van de invoegtoepassing. |
| Een REST-bewerking verwijderen | Verwijdert een bewerking uit een REST-host. |
| Schema's uit een REST-host verwijderen | Verwijdert alle gekoppelde XSD-schema's uit een REST-host. |
| Een REST-host bijwerken | Werkt een REST-host bij in de inventaris van de invoegtoepassing. |
| Een REST-bewerking bijwerken | Werkt een bewerking op een REST-host bij. |

Een REST-host toevoegen

U kunt een werkstroom uitvoeren om een REST-host toe te voegen en de verbindingsparameters van de host te configureren.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client als beheerder.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **http-rest** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **Een REST-host toevoegen** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Voer op het tabblad **Eigenschappen voor host** de eigenschappen van de nieuwe host in.
 - a Voer in het tekstvak **Naam** de naam van de host in.
 - b Voer in het tekstvak **URL** het adres van de host in.

Opmerking Voor Kerberos-verificatie is een FQDN-hostadres vereist (volledig gekwalificeerde domeinnaam).

- c Voer in het tekstvak **Time-out voor verbinding** het aantal seconden in waarna een time-out voor een verbinding optreedt.
- d Voer in het tekstvak **Time-out voor bewerking** het aantal seconden in voordat er een time-out voor een bewerking optreedt.
- e Klik op **Ja** om het REST-hostcertificaat te accepteren.

Het certificaat is toegevoegd aan het vertrouwensarchief van de vRealize Orchestrator-server.

5 Selecteer het verificatietype op het tabblad **Hostverificatie**.

| Optie | Beschrijving |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geen | Er is geen verificatie vereist. |
| OAuth 1.0 | Geef de vereiste verificatieparameters op het tabblad OAuth 1.0 op. |
| OAuth 2.0 | Geef het verificatietoken op het tabblad OAuth 2.0 op. |
| Basis | <p>Biedt basistoegangsverificatie.</p> <p>Selecteer de sessiemodus op het tabblad Gebruikersreferenties.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Als u de Gedeelde sessie selecteert, geeft u de verificatiegegevens voor de gedeelde sessie op. ■ Als u Per gebruikerssessie selecteert, haalt de Orchestrator-client verificatiegegevens op van de gebruiker die is aangemeld. |
| Verificatiesamenvatting | <p>Biedt samengevatte toegangsverificatie die gebruikmaakt van versleuteling.</p> <p>Selecteer de sessiemodus op het tabblad Gebruikersreferenties.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Als u de Gedeelde sessie selecteert, geeft u de verificatiegegevens voor de gedeelde sessie op. ■ Als u Per gebruikerssessie selecteert, haalt de Orchestrator-client verificatiegegevens op van de gebruiker die is aangemeld. |
| NTLM | <p>Biedt NT LAN Manager-toegangsverificatie (NTLM) binnen de Windows Security Support Provider-structuur (SSPI).</p> <p>Selecteer de sessiemodus op het tabblad Gebruikersreferenties.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Als u de Gedeelde sessie selecteert, geeft u de verificatiegegevens voor de gedeelde sessie op. ■ Als u Per gebruikerssessie selecteert, haalt de Orchestrator-client verificatiegegevens op van de gebruiker die is aangemeld. <p>Geef op het tabblad NTLM de NTLM-instellingen op.</p> |
| Kerberos | <p>Biedt Kerberos-toegangsverificatie.</p> <p>Selecteer de sessiemodus op het tabblad Gebruikersreferenties.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Als u de Gedeelde sessie selecteert, geeft u de verificatiegegevens voor de gedeelde sessie op. ■ Als u Per gebruikerssessie selecteert, haalt de Orchestrator-client verificatiegegevens op van de gebruiker die is aangemeld. |

- 6 (Optioneel) Selecteer op het tabblad **Proxyinstellingen** of u een proxyserver wilt gebruiken.
 - a Voer het adres en de poort van de proxyserver in.
 - b Selecteer het type proxyverificatie.

| Optie | Beschrijving |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geen | Er is geen verificatie vereist. |
| Basis | <p>Biedt basistoegangsverificatie.</p> <p>Selecteer de sessiemodus op het tabblad Proxyreferenties.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Als u de Gedeelde sessie selecteert, geeft u de verificatiegegevens voor de gedeelde sessie op. ■ Als u Per gebruikerssessie selecteert, haalt de Orchestrator-client verificatiegegevens op van de gebruiker die is aangemeld. |

- 7 Kies op het tabblad **SSL** of u wilt dat de doelhostnaam overeenkomt met de naam die in het servercertificaat is opgeslagen.
- 8 (Optioneel) Selecteer een keystorevermelding voor gebruik bij verificatie op de server. De keystorevermelding moet van het type PrivateKeyEntry zijn.
- 9 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

Nadat de werkstroom is voltooid, wordt de REST-host weergegeven in de weergave **Inventaris**.

Wat nu te doen

U kunt bewerkingen en het XSD-schema aan de REST-host toevoegen en werkstromen vanuit de weergave **Inventaris** uitvoeren.

Een REST-bewerking toevoegen

U kunt een werkstroom uitvoeren om een bewerking aan een REST-host toe te voegen vanuit de inventaris van de invoegtoepassing.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een REST-host vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **http-rest** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Een REST-bewerking toevoegen** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer de bovenliggende host waaraan u de bewerking wilt toevoegen.
- 4 Voer in het tekstvak **Naam** de naam van de bewerking in.

- 5** Voer in het tekstvak **Sjabloon-URL** alleen het bewerkingsgedeelte van de URL in.

U kunt tijdelijke aanduidingen toevoegen voor parameters die worden geleverd bij het uitvoeren van de bewerking.

Het volgende is een voorbeeld van de URL-syntaxis.

/customer/{id}/orders?date={date}

- 6** Selecteer de HTTP-methode waarvan de bewerking gebruikmaakt.

Als u **POST** of **PUT** selecteert, kunt u een aanvraagheader Content-Type opgeven voor de methode.

- 7** Klik op **Uitvoeren**.

Wat nu te doen

U kunt werkstromen op de bewerking uitvoeren vanuit de weergave **Inventaris**.

Een schema aan een REST-host toevoegen

U kunt een werkstroom uitvoeren om een XSD-schema aan een REST-host toe te voegen vanuit de inventaris van de invoegtoepassing.

Het XSD-schema beschrijft de XML-documenten die als invoer- en uitvoerinhoud van de webservices worden gebruikt. Door een dergelijk schema aan een host te koppelen, kunt u het XML-element opgeven dat als invoer is vereist wanneer u een werkstroom op basis van een REST-bewerking genereert.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een REST-host vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1** Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **http-rest** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2** Zoek de werkstroom **Een schema aan een REST-host toevoegen** en klik op **Uitvoeren**.
- 3** Selecteer op het tabblad **Host** de host waaraan u het XSD-schema wilt toevoegen.
- 4** Selecteer op het tabblad **Details van XSD-schema** of het schema van een URL moet worden geladen.

| Optie | Actie |
|------------|-----------------------------------|
| Ja | Voer de URL van het schema in. |
| Nee | Geef de inhoud van het schema op. |

- 5** Klik op **Uitvoeren**.

Een nieuwe werkstroom op basis van een REST-bewerking genereren

U kunt een aangepaste werkstroom op basis van een REST-bewerking maken.

U kunt speciaal gegenereerde werkstromen integreren in algemene werkstromen. Voor meer informatie over werkstroomontwikkeling raadpleegt u de handleiding *Werkstromen ontwikkelen met vRealize Orchestrator*.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een REST-host vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **http-rest** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Een nieuwe werkstroom op basis van een REST-bewerking genereren** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer de REST-bewerking in de lijst met beschikbare bewerkingen.

Als de bewerking invoer accepteert en XSD-schema's aan de host worden toegevoegd, kunt u het invoertype voor de aanvraag opgeven.
- 4 Typ in het tekstvak **Naam** de naam van de werkstroom die u wilt genereren.
- 5 Selecteer de werkstroommap waarin u de nieuwe werkstroom wilt genereren.

U kunt een bestaande map in de werkstroombibliotheek selecteren.
- 6 Klik op **Uitvoeren**.

Een REST-bewerking aanroepen

Een REST-bewerking rechtstreeks aanroepen.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een REST-host vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **http-rest** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Een REST-bewerking aanroepen** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer op het tabblad **Bewerking** de REST-bewerking uit de lijst met beschikbare bewerkingen.

- 4 Geef de invoerparameters en inhoud op die voor de bewerking zijn vereist.
- 5 Klik op **Uitvoeren**.

Een REST-bewerking aanroepen

Om REST-aanvragen te doen, kunt u een geconfigureerde REST-bewerking aanroepen of een REST-bewerking dynamisch aanroepen door een geconfigureerde REST-bewerking als sjabloon te gebruiken en parameters tijdens de runtime te vervangen.

Er zijn meerdere manieren om een REST-bewerking aan te roepen.

- Configureer REST-hosts en koppel er REST-bewerkingen aan door de werkstromen **Een REST-host toevoegen** en **Een REST-bewerking toevoegen** uit te voeren. De geregistreerde REST-hosts en REST-bewerkingen zijn persistent en kunnen worden gevonden in de weergaven **Inventaris** en **Bronnen**.
- Roep een REST-bewerking aan zonder eerst REST-hosts te configureren en REST-bewerkingen toe te voegen, door de werkstroom **Een dynamische REST-bewerking aanroepen** uit te voeren via **Bibliotheek > Werkstromen**. Met deze werkstroom kunt u een basis-URL en bewerkingparameters voor de REST-host opgeven. De gegevens zijn niet persistent en zijn niet beschikbaar in de weergaven **Inventaris** en **Bronnen**.
- Configureer REST-hosts, koppel er REST-bewerkingen aan en gebruik de geconfigureerde REST-hosts en REST-bewerkingen als sjablonen voor verder gebruik, door de werkstromen **Een REST-host met dynamische parameters aanroepen** en **Een REST-bewerking met dynamische parameters aanroepen** uit te voeren via **Bibliotheek > Werkstromen**. U kunt sommige van de parameters van reeds geconfigureerde REST-hosts en REST-bewerkingen vervangen wanneer u de werkstromen uitvoert. De oorspronkelijke REST-hosts en REST-bewerkingen worden niet beïnvloed.

De Library-invoegtoepassing gebruiken

8

U kunt de werkstromen voor de Library-invoegtoepassing gebruiken als sjablonen voor aanpassing en automatisering van clientprocessen, en om eventuele problemen met vRealize Orchestrator op te lossen. De Library-invoegtoepassing biedt werkstromen in de werkstroomcategorieën **Vergrendelen**, **Orchestrator** en **Taggen**.

Werkstromen voor vergrendelen

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tag **locking** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|--------------------------------|----------------------------------------------------|
| Alle vergrendelingen weergeven | Geeft alle vergrendelingen weer. |
| Vergrendelingstest | Een testwerkstroom die een vergrendeling maakt. |
| Vergrendelingstest (x5) | Een testwerkstroom die vijf vergrendelingen maakt. |
| Alle vergrendelingen vrijgeven | Geeft alle vergrendelingen vrij. |

Taakwerkstromen

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tag **tasks** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Periodieke taak maken | Maakt een periodieke taak en retourneert de nieuw gemaakte taak. |
| Taak maken | Plant de uitvoering van de werkstroom op een later tijdstip en latere datum, als taak. |

Orchestrator-werkstromen

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **orchestrator** en **workflows** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verlopen werkstroomuitvoeringen in de wachtstand vernieuwen | Verwerkt alle werkstroomuitvoeringen in de wachtstand voor de opgegeven externe server en werkt de werkstroomstatus bij op basis van de uitvoering van de externe werkstroom. U kunt deze werkstroom gebruiken als er gegevensverlies is tussen de werkstroomuitvoeringen, bijvoorbeeld als de verbinding tussen de vRealize Orchestrator-servers wordt verbroken. |
| Werkstromen in een reeks starten | Voert een werkstroom meerdere keren in een reeks uit, instantie na instantie. U geeft werkstroomparameters in een array op. U kunt ook een lijst met eigenschappen opgeven, met één eigenschap per werkstroominvoer, voor elke instantie van de werkstroom die wordt gestart. Het aantal eigenschappen in de array definieert het aantal werkstroomuitvoeringen. |
| Werkstromen parallel starten | Voert een werkstroom meerdere keren uit, met verschillende parameters. U geeft werkstroomparameters in een array op. U kunt ook een lijst met eigenschappen opgeven, met één eigenschap per werkstroominvoer, voor elke instantie van de werkstroom die wordt gestart. Het aantal eigenschappen in de array definieert het aantal werkstroomuitvoeringen. |

Werkstromen voor taggen

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tag **tagging** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Objecten zoeken op tag | Zoekt objecten op basis van de toegewezen tags. U geeft de namen en waarden van de tags op en de werkstroom retourneert een lijst met de objecten waarop deze tags van toepassing zijn. |
| Lijst met werkstroomtags weergeven | Geeft een lijst weer met tags die zijn toegewezen aan de werkstroom die u als invoerparameter hebt opgegeven. |
| Werkstroom taggen | Wijst een tag toe aan een werkstroom. U moet de werkstroom opgeven die u wilt taggen, evenals de tagnaam en de waarde. |
| Voorbeeld van het taggen | Demonstreert het taggen van een werkstroom. |
| Tag van werkstroom verwijderen | Verwijdert een tag van een werkstroom. U moet de werkstroom opgeven waarvan u de tag wilt verwijderen, evenals de tag die u van de werkstroom wilt verwijderen. |

De Mail-invoegtoepassing gebruiken

9

U kunt e-mailberichten uit werkstromen verzenden met behulp van de Mail-invoegtoepassing, waarbij het Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) wordt gebruikt. Zo kunt u bijvoorbeeld een werkstroom maken om een e-mail naar een bepaald adres te verzenden als de werkstroom gebruikersinteractie vereist of is voltooid.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [Voorbeeldwerkstromen voor de Mail-invoegtoepassing gebruiken](#)
- [De standaard SMTP-verbinding definiëren](#)

Voorbeeldwerkstromen voor de Mail-invoegtoepassing gebruiken

U kunt de voorbeeldwerkstromen voor de Mail-invoegtoepassing aanroepen om de e-mailfunctionaliteit in de aangepaste werkstromen te implementeren. U kunt een voorbeeldwerkstroom uitvoeren om de interactie tussen vRealize Orchestrator en uw SMTP-server te testen.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tag **mail** in het zoekveld voor werkstromen in.

Opmerking Voordat u toegang krijgt tot de werkstromen, controleert u of het gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om Mail-werkstromen uit te voeren.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mail configureren | Definieert de verbinding met de SMTP-server, het SMTP-verificatieaccount en het adres en de schermnaam van de afzender. |
| Berichten ophalen | Haalt de berichten van een bepaald e-mailaccount op met behulp van het POP3-protocol. |
| Berichten ophalen (via MailClient) | Haalt de berichten van een bepaald e-mailaccount op, zonder ze te verwijderen, met behulp van de nieuwe script-API die wordt geleverd door de MailClient-klasse. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Melding verzenden | Verzend een e-mail met opgegeven inhoud naar een opgegeven e-mailadres. Als geen optionele parameters zijn opgegeven, gebruikt de werkstroom de standaardwaarden die zijn ingesteld met de werkstroom Mail configureren. |
| Melding verzenden naar mailinglijst | Verzendt een e-mail met opgegeven inhoud naar een bepaalde lijst met e-mailadressen, CC-lijst en BCC-lijst. Als geen optionele parameters zijn opgegeven, gebruikt de werkstroom de standaardwaarden die zijn ingesteld met de werkstroom Mail configureren. |

De standaard SMTP-verbinding definiëren

De Mail-invoegtoepassing wordt samen met de vRealize Orchestrator-server geïnstalleerd en wordt gebruikt voor het verzenden en ontvangen van e-mailmeldingen. U kunt de standaard-e-mailaccount instellen voor verificatie bij een SMTP-server om e-mailmeldingen te verzenden en te ontvangen.

Opmerking Voorkom load balancers tijdens het configureren van e-mail in vRealize Orchestrator. Anders wordt mogelijk de fout SMTP_HOST_UNREACHABLE gemeld.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **mail** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **Mail configureren** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Voer op het tabblad **Host** het IP-adres of de domeinnaam van uw SMTP-server in evenals een poortnummer dat overeenstemt met uw SMTP-configuratie.
De standaardpoort voor SMTP is 25.
- 5 Voer op het tabblad **Verificatiegegevens** een gebruikersnaam en wachtwoord in voor verificatie.
Voer een geldig e-mailaccount en een bijbehorend wachtwoord in. vRealize Orchestrator gebruikt het e-mailaccount om e-mails te verzenden.
- 6 Voer het e-mailadres en de naam van de afzender in op het tabblad **E-mailinhoud**.
De gegevens van de afzender worden weergegeven in alle e-mails die door vRealize Orchestrator worden verzonden.
- 7 Klik op **Uitvoeren**.

De Multi-Node-invoegtoepassing gebruiken

10

De werkstroombibliotheek van de Multi-Node-invoegtoepassing bevat werkstromen voor hiërarchische orkestratie, het beheer van vRealize Orchestrator-instanties en het uitschalen van vRealize Orchestrator-activiteiten.

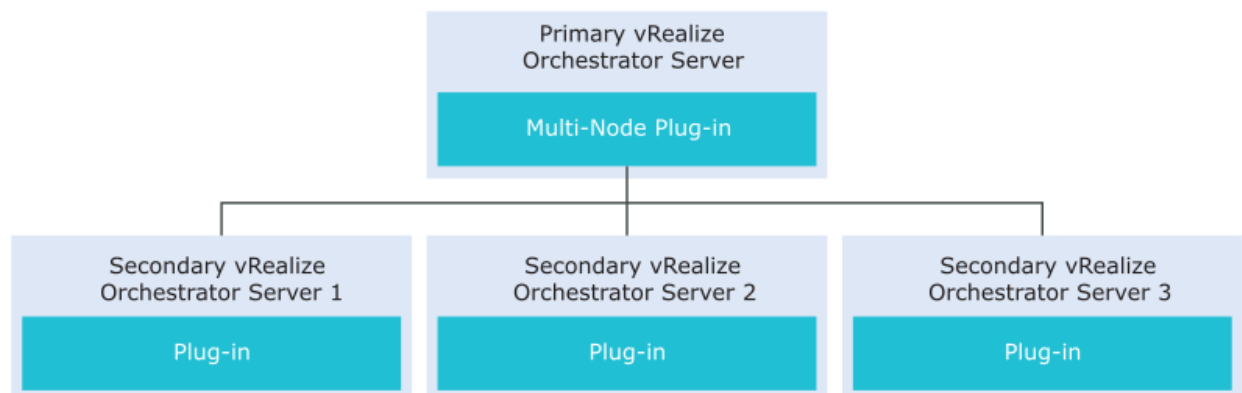
Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [Inleiding tot de vRealize Orchestrator Multi-Node-invoegtoepassing](#)
- [De Multi-Node-invoegtoepassing configureren](#)
- [Proxywerkstromen gebruiken](#)
- [De Multi-Node-invoegtoepassing-inventaris gebruiken](#)
- [De Multi-Node-invoegtoepassings-API openen](#)
- [Toepassingsvoorbeelden voor Multi-Node-invoegtoepassing](#)

Inleiding tot de vRealize Orchestrator Multi-Node-invoegtoepassing

De Multi-Node-invoegtoepassing maakt een relatie tussen primaire en secundaire vRealize Orchestrator-servers, die zich uitbreidt tot het gebied van pakketbeheer en uitvoering van werkstromen.

Figuur 10-1. Schema van Multi-Node-invoegtoepassing



De invoegtoepassing bevat een set van standaardwerkstromen voor hiërarchische orkestratie, het beheer van vRealize Orchestrator-instanties en het uitschalen van vRealize Orchestrator-activiteiten.

De Multi-Node-invoegtoepassing configureren

U moet de vRealize Orchestrator-client gebruiken om de Multi-Node-invoegtoepassing te configureren.

De werkstroomcategorie Serverconfiguratie bevat werkstromen waarmee u de verbonden vRealize Orchestrator-servers kunt configureren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **orchestrator** en **servers_configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een Orchestrator-server toevoegen | Hiermee voegt u een vRealize Orchestrator-server toe aan de invoegtoepassingeninventaris. |
| Een Orchestrator-server verwijderen | Hiermee verwijdert u een vRealize Orchestrator-server uit de invoegtoepassingeninventaris en verwijdert u alle gemaakte proxy's voor deze server. |
| Een Orchestrator-server bijwerken | Hiermee werkt u een vRealize Orchestrator-server uit de invoegtoepassingeninventaris bij door de details te wijzigen. |

Een Orchestrator-server toevoegen

U kunt een werkstroom uitvoeren om een verbinding met een nieuwe vRealize Orchestrator-server te maken.

Voorwaarden

Controleer of de primaire of secundaire vRealize Orchestrator-servers dezelfde versie hebben.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client als beheerder.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **orchestrator** en **servers_configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **Een Orchestrator-server toevoegen** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Geef op het tabblad **Servergegevens** het hostadres en de poort van de externe vRealize Orchestrator-server op.
 - a Selecteer of het certificaat op de achtergrond wordt geaccepteerd en aan de vertrouwde store wordt toegevoegd.
 - b Selecteer of u proxywerkstromen voor de externe vRealize Orchestrator-server wilt genereren.

- 5 Geef op het tabblad **Verbindingsinstellingen** de verbindinginstellingen op.
 - a Voer in het tekstvak **Verbindingstime-out** het aantal seconden in waarbinnen vRealize Orchestrator verbinding met de externe server moet maken. Anders treedt er een time-out voor de verbinding op.
 - b Voer in het tekstvak **Sockettime-out** het aantal seconden in waarbinnen de aanvraag moeten lukken voordat er een time-out optreedt.
 - c Voer in het tekstvak **Time-out voor nieuwe poging** het aantal seconden in waarbinnen de proxywerkstromen wachten op een melding van de externe vRealize Orchestrator-server als er geen verbinding is.
- 6 Selecteer op het tabblad **Verbindingsmodus** of de verbinding wordt gedeeld.

| Optie | Beschrijving |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nee | De verificatiegegevens van de aangemelde gebruiker worden gebruikt om verbinding met de externe vRealize Orchestrator-server te maken. |
| Ja | Alle gebruikers hebben toegang tot de externe Orchestrator-server met dezelfde verificatiegegevens. Geef de verificatiegegevens voor de gedeelde verbinding op. |

- 7 Klik op **Uitvoeren**.

Proxywerkstromen gebruiken

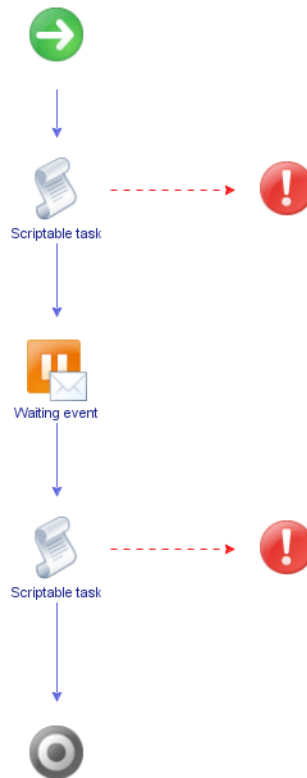
U kunt proxywerkstromen gebruiken om de interactie tussen de lokale vRealize Orchestrator-server en werkstromen op een externe vRealize Orchestrator-server te beheren.

U kunt de Multi-Node-invoegtoepassing gebruiken om lokale werkstromen te genereren die communiceren met externe werkstromen. Deze lokale werkstromen worden proxywerkstromen genoemd. Een proxywerkstroom neemt de invoerparameters over uit de inventaris van de Multi-Node-invoegtoepassing. Wanneer u de proxywerkstroom uitvoert, worden de parameters geconverteerd naar de typen die zijn vereist voor de externe werkstroom. Wanneer de externe werkstroom is voltooid, worden de uitvoerparameters terug naar de lokale voorstelling op de primaire vRealize Orchestrator-server geconverteerd.

Synchrone proxywerkstromen

Het synchrone type proxywerkstromen behoudt de API en het beweringscontract van de externe werkstromen.

Het schema van alle synchrone proxywerkstromen is hetzelfde, maar bevat verschillende scripts.



De synchrone proxywerkstroom voltooit de uitvoering nadat de externe werkstroom is voltooid en uitvoerparameters heeft geleverd.

De lokale werkstroom verbruikt geen serverbronnen tijdens het wachten op de resultaten van de externe werkstroom.

Aan het einde van een succesvolle uitvoering bevatten de uitvoerparameters van de proxywerkstroom een lokale voorstelling van het externe werkstroomtoken. De uitvoerparameters kunnen direct door andere werkstromen op de lokale vRealize Orchestrator-server worden gebruikt wanneer ze van het eenvoudige type, zoals Boole, nummer, tekenreeks, enzovoort, zijn.

Asynchrone proxywerkstromen

U kunt asynchrone proxywerkstromen gebruiken om de uitvoering van externe werkstromen te optimaliseren.

Het schema van alle asynchrone proxywerkstromen is hetzelfde, maar bevat verschillende scripts.



Een asynchrone proxywerkstroom retourneert onmiddellijk een resultaat dat een lokale wrapper is van het externe werkstroomtokenobject. De proxywerkstroom gebruikt dit token om de status van de uitvoering te controleren en de uitvoerparameters op te halen nadat de externe werkstroom is voltooid. De uitvoerparameters kunnen direct door andere werkstromen op de lokale vRealize Orchestrator-server worden gebruikt wanneer ze van het eenvoudige type, zoals Boole, nummer, tekenreeks, enzovoort, zijn.

Werkstromen voor externe uitvoering

De werkstroomcategorie Externe uitvoering bevat werkstromen waarmee u proxywerkstromen kunt beheren.

Standaardwerkstromen voor externe uitvoering

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **orchestrator** en **remote_execution** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een actie voor meerdere proxy's maken | Maakt een actie voor meerdere proxy's om werkstromen op meerdere servers uit te voeren. |
| Een proxywerkstroom maken | Maakt een proxywerkstroom waarmee u een werkstroom op een externe Orchestrator-server kunt starten. |
| Proxywerkstromen vanuit een map maken | Maakt proxy-werkstromen voor alle werkstromen in een map op de externe Orchestrator-server. |

Serverproxy's

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **orchestrator**, **remote_execution** en **server-proxies** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proxywerkstromen voor een Orchestrator-server maken | Maakt proxywerkstromen op de lokale Orchestrator-server door de structuur van de externe server te spiegelen. |
| Proxywerkstromen voor een Orchestrator-server verwijderen | Verwijdert de proxywerkstromen voor de lokale Orchestrator-server en verwijdert alle gegenereerde werkstromen. |
| Proxywerkstromen voor een Orchestrator-server vernieuwen | Genereert opnieuw alle proxywerkstromen voor de lokale Orchestrator-server van de externe server. |

De Multi-Node-invoegtoepassing-inventaris gebruiken

De Multi-Node-invoegtoepassing komt overeen met alle inventarissen van de verbonden vRealize Orchestrator-servers in de weergave **Inventaris**.

De inventaris voor één externe server bestaat uit twee belangrijke onderdelen, de systeemobjecten en de invoegtoepassingsobjecten. Beide objecten zijn wrappers van de externe objecten in lokaal bruikbare typen:

Systeemobject

Systeemobjecten bevinden zich onder een groep op het hoogste niveau met de naam **Systeem**. Deze bevatten configuraties, pakketten, werkstromen, acties en gerelateerde mappen. Externe systeemobjecten hebben individuele wrappertypen.

Invoegtoepassingsobjecten

Invoegtoepassingsobjecten komen overeen met de inventarissen van alle invoegtoepassingen die aan de externe vRealize Orchestrator-server zijn gekoppeld. Externe invoegtoepassingsobjecten worden allemaal ingepakt in één lokaal type **VCO:RemotePluginObject**.

Werkstromen voor extern beheer

De werkstroomcategorie Extern beheer bevat werkstromen waarmee u pakketten en werkstromen op externe vRealize Orchestrator-instanties kunt beheren.

Pakketten voor extern beheer

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **orchestrator**, **remote_management** en **packages** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een pakket verwijderen | Verwijdert een pakket en de inhoud van een externe vRealize Orchestrator-server. |
| Een pakket op naam verwijderen | Verwijdert een pakket en de inhoud op basis van de naam van een externe vRealize Orchestrator-server. |
| Een pakket van een lokale server implementeren | Implementeert een pakket van een lokale vRealize Orchestrator-server op externe Orchestrator-servers. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een pakket van een externe server implementeren | Implementeert een pakket van een externe vRealize Orchestrator-server in een lijst met externe Orchestrator-servers. |
| Pakketten van een lokale server implementeren | Implementeert pakketten van een lokale vRealize Orchestrator-server op externe vRealize Orchestrator-servers. |

Werkstromen voor extern beheer

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **orchestrator**, **remote_management** en **workflows** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een externe werkstroom verwijderen | Verwijdert een werkstroom van een externe vRealize Orchestrator-server. |
| Alle voltooide uitvoeringen van de werkstroom verwijderen | Verwijdert alle voltooide uitvoeringen van de werkstroom uit een externe werkstroom. |
| Een werkstroom van een lokale server implementeren | Implementeert een werkstroom van een lokale vRealize Orchestrator-server in een lijst met externe Orchestrator-servers. |
| Een werkstroom van een externe server implementeren | Implementeert een werkstroom van een externe vRealize Orchestrator-server op een lijst met externe Orchestrator-servers. |

De Multi-Node-invoegtoepassings-API openen

Orchestrator biedt een API Explorer waarmee u kunt zoeken naar de Multi-Node-invoegtoepassings-API en de documentatie voor JavaScript-objecten die u in elementen met scripts kunt gebruiken, kunt bekijken.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client als beheerder.
- 2 Ga naar de API Explorer vanuit de vRealize Orchestrator-client of vanuit de tabbladen **Scriptverwerking** van de editors voor werkstromen, beleid en acties.
 - Voor toegang tot de API Explorer via de vRealize Orchestrator-client klikt u op **API Explorer** in het navigatievenster van de vRealize Orchestrator-client.
 - Als u naar API Explorer gaat vanuit de tabbladen **Scriptverwerking** van de editors voor werkstromen, beleid en acties, klikt u op **API zoeken** aan de linkerzijde.
- 3 Dubbelklik op de **VCO**-module in het linkerdeelvenster om de hiërarchische lijst met API-objecten van de Multi-Node-invoegtoepassing uit te vouwen.

Wat nu te doen

U kunt code kopiëren uit de API-elementen en deze in de scriptvakken plakken. Zie *Developing with VMware vRealize Orchestrator* voor meer informatie over het maken van scripts voor de API.

Toepassingsvoorbeelden voor Multi-Node-invoegtoepassing

De toepassingsvoorbeelden voor de Multi-Node-invoegtoepassing bevatten gebruikersscenario's zoals het importeren van een pakket van de lokale vRealize Orchestrator-server op de externe servers of het gebruiken van meerdere proxyacties, evenals informatie over het onderhoud van externe en proxywerkstromen.

Een actie voor meerdere proxy's maken

U kunt de werkstroom Actie voor meerdere proxy's maken uitvoeren om een werkstroom op meerdere servers uit te voeren.

U kunt een actie maken, zodat u op een later tijdstip een werkstroom op een externe vRealize Orchestrator-server kunt uitvoeren.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client als beheerder.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **orchestrator** en **remote_execution** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **Een actie voor meerdere proxy's maken** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Voer op het tabblad **Actiedetails** de actienaam en module in.

De naam van de actie mag alleen alfanumerieke tekens zonder spaties bevatten.

Er wordt een nieuwe actie gemaakt, zelfs als er al een andere actie met dezelfde naam bestaat.

- 5 Op het tabblad **Werkstroomdetails** selecteert u of de werkstroom lokaal of extern is.

| Optie | Beschrijving |
|------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Ja | Selecteer de externe werkstroom die u wilt gebruiken voor deze actie. |
| Nee | Selecteer de lokale werkstroom die u wilt gebruiken voor deze actie. |

- 6 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

De gegenereerde actie accepteert dezelfde parameters als de bronwerkstroom, maar promoveert de parameters naar een array in geval van meervoudige selectie van objecten. De waarden in de array worden geïndexeerd.

Onderhoud van externe en proxywerkstromen

Als de externe en proxywerkstromen veranderen, wilt u mogelijk de proxy's bijwerken of verwijderen wanneer u ze niet langer nodig hebt. Voor onderhoudsdoeleinden biedt de Multi-

Node-invoegtoepassing werkstromen waarmee u proxy- en externe werkstroominformatie kunt bijwerken of verwijderen.

Om toegang te krijgen tot de werkstromen voor het beheren van de proxywerkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **Orchestrator**, **remote_execution** en **servers_proxies** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proxywerkstromen voor een Orchestrator-server vernieuwen | Genereert opnieuw alle proxywerkstromen voor de lokale vRealize Orchestrator-server van de externe server. |
| Proxywerkstromen voor een Orchestrator-server verwijderen | Verwijdert de proxywerkstromen voor de lokale vRealize Orchestrator-server en verwijdert alle gegenereerde werkstromen. |

Om toegang te krijgen tot de werkstromen voor verdere onderhoudswerkzaamheden van de proxywerkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **Orchestrator**, **remote_management** en **workflows** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alle voltooide uitvoeringen van de werkstroom verwijderen | Verwijdert alle voltooide uitvoeringen van de werkstroom uit een externe werkstroom. |
| Een externe werkstroom verwijderen | Verwijdert een werkstroom van een externe vRealize Orchestrator-server. |
| Een werkstroom van een lokale server implementeren | Implementeert een werkstroom van een lokale vRealize Orchestrator-server in een lijst met externe vRealize Orchestrator-servers. |

Een pakket van een lokale server implementeren

U kunt een werkstroom uitvoeren om een pakket van een lokale vRealize Orchestrator-server op externe vRealize Orchestrator-servers te implementeren.

In dit voorbeeld kunt u een pakket van een lokale server op een array van externe servers implementeren.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client als beheerder.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **orchestrator** en **remote_management** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **Een pakket van een lokale server implementeren** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Selecteer het pakket dat u wilt implementeren van de lokale opslag.
- 5 Selecteer de externe servers waarop u het pakket wilt implementeren.

6 Kies of u de externe serverpakketten wilt overschrijven.

| Optie | Beschrijving |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ja | De pakketten op de externe server worden vervangen en de versie van de verpakte elementen wordt genegeerd. |
| Nee | Er wordt een versiecontrole van de server en de geïmplementeerde pakketten uitgevoerd. De pakketten worden na een succesvolle controle geïmplementeerd. |

7 Klik op **Uitvoeren**.**Resultaten**

Nadat de werkstroom is uitgevoerd, wordt de statusinformatie weergegeven in de logboekweergave en in de inventaris van de invoegtoepassing.

De Net-invoegtoepassing gebruiken

11

Met de Net-invoegtoepassing kunt u de Telnet-, FTP-, POP3- en IMAP-protocollen in werkstromen implementeren. Met de POP3- en IMAP-implementaties kunt u e-mail downloaden en lezen. In combinatie met de Mail-invoegtoepassing biedt de Net-invoegtoepassing volledige verzend- en ontvangstmogelijkheden voor e-mail in werkstromen.

De PowerShell-invoegtoepassing gebruiken

12

De werkstroombibliotheek van de PowerShell-invoegtoepassing bevat werkstromen waarmee u PowerShell-hosts kunt beheren en aangepaste PowerShell-bewerkingen kunt uitvoeren.

Met de weergave **Inventaris** in de vRealize Orchestrator-client kunt u de beschikbare PowerShell-bronnen beheren. U kunt de script-API van de invoegtoepassing gebruiken om aangepaste werkstromen te ontwikkelen.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [Inleiding tot de vRealize Orchestrator PowerShell-invoegtoepassing](#)
- [De PowerShell-invoegtoepassing configureren](#)
- [De PowerShell-invoegtoepassings-API openen](#)
- [De PowerShell-invoegtoepassing-inventaris gebruiken](#)
- [PowerShell-scripts uitvoeren](#)
- [Acties genereren](#)
- [Aanroepresultaten tussen acties doorgeven](#)
- [PowerCLI-integratie met de PowerShell-invoegtoepassing](#)
- [Werken met PowerShell-resultaten](#)
- [Voorbeeldwerkstromen](#)
- [Voorbeelden van scripts voor algemene PowerShell-taken](#)
- [Problemen oplossen](#)

Inleiding tot de vRealize Orchestrator PowerShell-invoegtoepassing

De PowerShell-invoegtoepassing staat interactie tussen vRealize Orchestrator en Windows PowerShell toe.

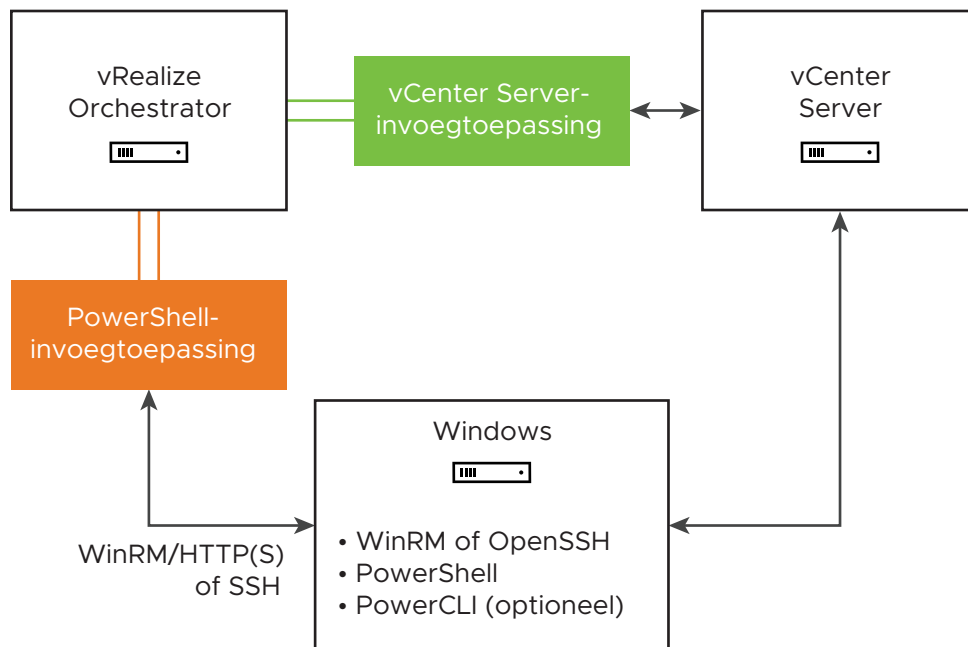
U gebruikt de invoegtoepassing om PowerShell-scripts en cmdlets van vRealize Orchestrator-acties en -werkstromen aan te roepen, en met het resultaat te werken. De invoegtoepassing bevat een set standaardwerkstromen. U kunt ook aangepaste werkstromen maken die de API van de invoegtoepassing implementeren.

Onderdelen van PowerShell-invoegtoepassing

De PowerShell-invoegtoepassing vertrouwt op de goede werking van een aantal onderdelen.

vRealize Orchestrator en Windows PowerShell bieden het platform voor de invoegtoepassing en de invoegtoepassing levert de interactie tussen die producten. De PowerShell-invoegtoepassing kan ook communiceren met andere onderdelen zoals vCenter Server en vSphere PowerCLI.

Figuur 12-1. Relaties tussen onderdelen



De invoegtoepassing kan met Windows PowerShell communiceren via de OpenSSH- en WinRM-communicatieprotocollen. Zie [WinRM configureren](#).

U kunt de PowerShell-invoegtoepassing ook integreren met vSphere PowerCLI en vCenter Server. Zie [PowerCLI-integratie met de PowerShell-invoegtoepassing](#).

Opmerking U kunt alle onderdelen op een lokale host installeren. Het gebruik, de functionaliteit en de vereisten van het communicatieprotocol van de PowerShell-invoegtoepassing veranderen niet als vRealize Orchestrator en Windows PowerShell op dezelfde machine worden geïnstalleerd.

WinRM configureren

Om een verbinding tussen de PowerShell-invoegtoepassing en Windows PowerShell te maken, moet u WinRM configureren om een van de ondersteunde communicatieprotocollen te gebruiken.

De PowerShell-invoegtoepassing ondersteunt Windows Remote Management (WinRM) 2.0 als beheerprotocol.

De volgende verificatiemethoden worden ondersteund.

| Verificatiemethode | Details |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Basis | Niet-beveiligd verificatiemechanisme waarvoor een gebruikersnaam en wachtwoord zijn vereist. |
| Kerberos | Beveiligd verificatieprotocol dat tickets gebruikt om de identiteit van de client en de server te controleren. |

Opmerking De PowerShell-invoegtoepassing biedt geen ondersteuning voor de overdracht van gebruikersverificatiegegevens in WinRM, en CredSSP is geen ondersteunde verificatiemethode.

WinRM via HTTP

De PowerShell-invoegtoepassing ondersteunt communicatie met de WinRM-host via het HTTP-protocol. Hoewel WinRM de communicatie verifieert, wordt de gegevensoverdracht niet versleuteld en wordt gegevens als platte tekst via het netwerk verzonden. U moet het HTTP-protocol gebruiken als IPsec is geconfigureerd tussen de machines die communiceren.

Als u basisverificatie wilt gebruiken, moet u de eigenschap `AllowUnencrypted` instellen op **true** in de WinRM-configuratie van zowel de service als de client. Zie [WinRM configureren voor gebruik van HTTP](#) voor een voorbeeld van de HTTP-configuratie.

WinRM via HTTPS

De PowerShell-invoegtoepassing ondersteunt communicatie met de WinRM-host via het HTTPS-protocol. U kunt het HTTPS-protocol gebruiken als een veiligere communicatiemethode.

Om het HTTPS-protocol te gebruiken, moet u voor serververificatie een certificaat genereren en het certificaat op de WinRM-host installeren. Zie [WinRM configureren voor gebruik van HTTPS](#) voor een voorbeeld van de HTTPS-configuratie.

WinRM configureren voor gebruik van HTTP

U kunt de WinRM-host configureren om communicatie met de PowerShell-invoegtoepassing via het HTTP-protocol in te schakelen.

U past de WinRM-configuratie aan door opdrachten op de WinRM-hostmachine uit te voeren. U kunt dezelfde machine gebruiken als de WinRM-service en de WinRM-client.

Belangrijk Als u een van de stappen overslaat tijdens het configureren van WinRM om HTTP te gebruiken, kan de host niet worden toegevoegd en kunt u een foutbericht ophalen in de logboeken zoals

```
Caused by: org.dom4j.DocumentException: Error on line -1 of document : Premature end of file.
Nested exception: Premature end of file.
at org.dom4j.io.SAXReader.read(SAXReader.java:482)
at org.dom4j.DocumentHelper.parseText(DocumentHelper.java:278)
at
com.xebialabs.overthere.cifs.winrm.connector.JdkHttpConnector.sendMessage(JdkHttpConnector.java:117)
```

Procedure

- 1 Voer de volgende opdracht uit om de standaard WinRM-configuratiewaarden in te stellen.

```
c:\> winrm quickconfig
```

- 2 (Optioneel) Voer de volgende opdracht uit om te controleren of een listener wordt uitgevoerd en controleer de standaardpoorten.

```
c:\> winrm e winrm/config/listener
```

De standaardpoorten zijn 5985 voor HTTP en 5986 voor HTTPS.

- 3 Schakel basisverificatie in op de WinRM-service.

- a Voer de volgende opdracht uit om te controleren of de basisverificatie is toegestaan.

```
c:\> winrm get winrm/config/service
```

- b Voer de volgende opdracht uit om basisverificatie in te schakelen.

```
c:\> winrm set winrm/config/service/auth @{Basic="true"}
```

- 4 Voer de volgende opdracht uit om overdracht van niet-versleutelde gegevens voor de WinRM-service toe te staan.

```
c:\> winrm set winrm/config/service @{AllowUnencrypted="true"}
```

- 5 Als het hardingsniveau voor token voor kanaalbinding van de WinRM-service is ingesteld op **Strikt**, wijzigt u de waarde in **Minder precies**.

```
c:\> winrm set winrm/config/service/auth @{CbtHardeningLevel="relaxed"}
```

- 6 Schakel basisverificatie in op de WinRM-client.

- a Voer de volgende opdracht uit om te controleren of de basisverificatie is toegestaan.

```
c:\> winrm get winrm/config/client
```

- b Voer de volgende opdracht uit om basisverificatie in te schakelen.

```
c:\> winrm set winrm/config/client/auth @{Basic="true"}
```

- 7 Voer de volgende opdracht uit om overdracht van niet-versleutelde gegevens voor de WinRM-client toe te staan.

```
c:\> winrm set winrm/config/client @{AllowUnencrypted="true"}
```

- 8 Als de WinRM-hostmachine zich in een extern domein bevindt, voert u de volgende opdracht uit om de vertrouwde hosts op te geven.

```
c:\> winrm set winrm/config/client @{TrustedHosts="host1, host2, host3"}
```

- 9 Voer de volgende opdracht uit om de verbinding met de WinRM-service te testen.

```
c:\> winrm identify -r:http://winrm_server:5985 -auth:basic -u:gebruikersnaam -p:wachtwoord -encoding:utf-8
```

WinRM configureren voor gebruik van HTTPS

U kunt de WinRM-host configureren om communicatie met de PowerShell-invoegtoepassing via het HTTPS-protocol in te schakelen.

De WinRM-host vereist een certificaat, zodat deze via het HTTPS-protocol kan communiceren. U kunt een certificaat verkrijgen of genereren. U kunt bijvoorbeeld een automatisch ondertekend certificaat genereren met de tool voor het maken van certificaten (`makecert.exe`) die deel uitmaakt van de .NET Framework SDK.

Voorwaarden

- Configureer WinRM om het HTTP-protocol te gebruiken. Zie [WinRM configureren voor gebruik van HTTP](#) voor meer informatie.
- Controleer of u toegang hebt tot de Microsoft Management Console (`mmc.exe`) op de WinRM-host.

Procedure

- 1 Genereer een automatisch ondertekend certificaat.

De volgende opdrachtregel bevat voorbeeldsyntaxis voor het maken van een certificaat op de WinRM-host met `makecert.exe`.

```
makecert.exe -r -pe -n "CN=host_naam-3,0=organisatie_naam" -e mm/dd/yyyy -eku 1.3.6.1.5.5.7.3.1 -ss my -sr localMachine -sky exchange -sp "Microsoft RSA SChannel Cryptographic Provider" -sy 12 certificaat_naam.cer
```

- 2 Voeg het gegenereerde certificaat toe met de Microsoft Management Console.

- a Voer `mmc.exe` uit.
- b Selecteer **Bestand > Module toevoegen/verwijderen**.
- c Selecteer **Certificaten** uit de lijst met beschikbare modules en klik op **Toevoegen**.
- d Selecteer **Computeraccount** en klik op **Volgende**.

- e Klik op **Voltooien**.
- f Controleer of het certificaat is geïnstalleerd in **Consolebasis > Certificaten (lokale computer) > Persoonlijke > certificaten** en **Consolebasis > Certificaten (lokale computer) > Vertrouwde basiscertificeringsinstanties > Certificaten**.

Als het certificaat niet is geïnstalleerd in de mappen Vertrouwde basiscertificeringsinstanties en Persoonlijk, moet u deze handmatig installeren.

- 3 Maak een HTTPS-listener door de vingerafdruk en hostnaam te gebruiken.

De volgende opdrachtregel bevat voorbeeldsyntaxis voor het maken van een HTTPS-listener.

```
winrm create winrm/config/Listener?Address=*&Transport=HTTPS
@{Hostname="host_naam";CertificateThumbprint="certificaat_vingerafdruk"}
```

Opmerking Laat de spaties in de vingerafdruk van het certificaat weg.

- 4 Test de verbinding.

De volgende opdrachtregel bevat voorbeeldsyntaxis voor het testen van de verbinding.

```
winrs -r:https://hostnaam:poortnummer -u:gebruikersnaam -p:wachtwoord hostnaam
```

Kerberos-verificatie configureren

U kunt Kerberos-verificatie gebruiken wanneer u een PowerShell-host toevoegt en beheert.

Met Kerberos-verificatie kunnen domeingebruikers opdrachten op externe voor PowerShell ingeschakelde machines via WinRM uitvoeren.

Procedure

- 1 Configureer WinRM op de PowerShell-host.

```
winrm quickconfig
winrm set winrm/config/service/auth @{Kerberos="true"}
winrm set winrm/config/service @{AllowUnencrypted="true"}
winrm set winrm/config/winrs @{MaxMemoryPerShellMB="2048"}
```

- 2 Maak of bewerk het bestand krb5.conf in /data/vco/usr/lib/vco/app-server/conf/.

Een krb5.conf-bestand heeft de volgende structuur:

```
[libdefaults]
default_realm = YOURDOMAIN.COM
[realms]
YOURDOMAIN.COM = {
  kdc = dc.yourdomain.com
  default_domain = yourdomain.com
}
[domain_realm]
.yourdomain.com=YOURDOMAIN.COM
yourdomain.com=YOURDOMAIN.COM
```


Het `krb5.conf`-bestand moet specifieke configuratieparameters met hun waarden bevatten.

| Tags voor Kerberos-configuratie | Details |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| standaard_realm | De standaard Kerberos-realm die een client gebruikt voor verificatie bij een Active Directory-server. Opmerking Moet uit hoofdletters bestaan. |
| kdc | De domeincontroller die fungeert als sleuteldistributiecentrum (KDC) en Kerberos-tickets verstrekt. |
| standaard_domein | Het standaarddomein dat wordt gebruikt om een volledig gekwalificeerde domeinnaam te produceren. Opmerking Deze tag wordt gebruikt voor Kerberos-4 compatibiliteit. |

Opmerking De Java Kerberos-configuratie gebruikt standaard het UDP-protocol. Als u alleen het TCP-protocol wilt gebruiken, moet u de parameter `udp_preference_limit` opgeven met waarde **1**.

Opmerking Voor Kerberos-verificatie is een FQDN-hostadres vereist (volledig gekwalificeerde domeinnaam).

Belangrijk Wanneer u het bestand `krb5.conf` toevoegt of aanpast, moet u de vRealize Orchestrator-serverservice opnieuw starten.

- 3 Wijzig de rechten door de volgende opdracht uit te voeren.

```
chmod 644 krb5.conf
```

- 4 Implementeer de vRealize Orchestrator-pod opnieuw.

```
kubectl -n prelude get pods
```

Zoek naar een vermelding zoals de volgende.

```
vco-app-<ID>
```

- 5 Implementeer de pod.

```
kubectl -n prelude delete pod vco-app-<ID>
```

Er wordt automatisch een nieuwe pod geïmplementeerd om de pod te vervangen die u hebt vernietigd.

Wat nu te doen

Voer in de vRealize Orchestrator-client de werkstroom **PowerShell-host toevoegen** uit.

De PowerShell-invoegtoepassing configureren

U moet de vRealize Orchestrator-client gebruiken om de PowerShell-invoegtoepassing te configureren.

Configuratiestroom

De werkstroomcategorie Configuratie bevat werkstromen waarmee u PowerShell-hosts kunt beheren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **powershell** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Een PowerShell-host toevoegen | Hiermee voegt u een PowerShell-host toe aan de invoegtoepassingeninventaris. |
| Een PowerShell-host verwijderen | Verwijdert een PowerShell-host uit de invoegtoepassingeninventaris. |
| Een PowerShell-host bijwerken | Werkt de opgegeven PowerShell-host bij in de inventaris van de invoegtoepassing. |
| Een PowerShell-host valideren | Valideert de configuratie van de opgegeven PowerShell-host. |

Een PowerShell-host toevoegen

U voegt een PowerShell-host toe en configureert de verbindingparameters van de host door een werkstroom uit te voeren. U kunt een verbinding met een externe of lokale PowerShell-host instellen.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client als beheerder.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **powershell** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom Een PowerShell-host toevoegen en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Voer in het tekstvak **Naam** de naam van de host in.
- 5 Voer in het tekstvak **Host / IP** het adres van de host in.

Opmerking Voor Kerberos-verificatie is een FQDN-hostadres vereist (volledig gekwalificeerde domeinnaam).

- 6 (Optioneel) Typ in het tekstvak **Poort** de poort van de host.
U gebruikt poort 5985 voor het HTTP-protocol of 5986 voor het HTTPS-protocol.

- 7 Geef op het tabblad **Hosttype** het PowerShell-hosttype op waarmee de invoegtoepassing verbinding maakt.

- a Selecteer een transportprotocol.

Opmerking Als u het HTTPS-transportprotocol gebruikt, wordt het certificaat van de externe PowerShell-host geïmporteerd in de Orchestrator-keystore.

- b Selecteer het verificatietype.

Belangrijk Als u Kerberos-verificatie wilt gebruiken, moet u deze inschakelen in de WinRM-service.

- 8 Selecteer op het tabblad **Verificatiegegevens** het type sessiemodus waarmee de invoegtoepassing verbinding maakt met de PowerShell-host.

| Optie | Beschrijving |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gedeelde sessie | De invoegtoepassing gebruikt gedeelde verificatiegegevens om verbinding te maken met de externe host. U moet de verificatiegegevens van de PowerShell-host opgeven voor de gedeelde sessie. |
| Sessie per gebruiker | De Orchestrator-client haalt de verificatiegegevens op van de gebruiker die is aangemeld. U moet zich met de indeling gebruiker@domein bij Orchestrator aanmelden om de modus Sessie per gebruiker te gebruiken. |

- 9 Selecteer op het tabblad **Geavanceerde opties** in het vervolgkeuzemenu **Shell-codepagina** het type codering dat de PowerShell gebruikt.

- 10 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

Nadat de werkstroom is voltooid, wordt de PowerShell-host weergegeven in de weergave **Inventaris**.

De PowerShell-invoegtoepassings-API openen

Met de Orchestrator API Explorer u in de API van de PowerShell-invoegtoepassing kunt zoeken en de documentatie bekijken voor JavaScript-objecten die u in scriptelementen kunt gebruiken.

Procedure

- Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client als beheerder.
- Ga naar de API Explorer vanuit de vRealize Orchestrator-client of vanuit de tabbladen **Scriptverwerking** van de editors voor werkstromen, beleid en acties.
 - Voor toegang tot de API Explorer via de vRealize Orchestrator-client klikt u op **API Explorer** in het navigatievenster van de vRealize Orchestrator-client.
 - Als u naar API Explorer gaat vanuit de tabbladen **Scriptverwerking** van de editors voor werkstromen, beleid en acties, klikt u op **API zoeken** aan de linkerzijde.

- 3 Dubbelklik op de **PowerShell**-module in het linkerdeelvenster om de hiërarchische lijst met API-objecten van de PowerShell-invoegtoepassing uit te vouwen.

Wat nu te doen

U kunt code kopiëren uit de API-elementen en deze in de scriptvakken plakken. Zie *Developing with VMware vRealize Orchestrator* voor meer informatie over het maken van scripts voor de API.

De PowerShell-invoegtoepassing-inventaris gebruiken

De PowerShell-invoegtoepassing stelt alle objecten in de verbonden PowerShell-hosts in de weergave **Inventaris** beschikbaar.

U kunt in de inventaris van de invoegtoepassing PowerShell-hosts en hun snap-ins en cmdlets controleren. Elke externe host kan snap-ins bevatten en elke snap-in kan cmdlets bevatten.

PowerShell-scripts uitvoeren

U kunt werkstromen uitvoeren om een extern of aangepast script op een PowerShell-host aan te roepen.

Een PowerShell-script aanroepen

U kunt een bestaand of aangepast PowerShell-script uitvoeren op een host in de inventaris van de invoegtoepassing.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een PowerShell-host vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **powershell** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom Een PowerShell-script aanroepen en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer op het tabblad **PowerShell-host** een PowerShell-host waarop het script moet worden uitgevoerd.
- 4 Typ of plak op het tabblad **Script** in het tekstvak **Script** het PowerShell-script dat u wilt uitvoeren.
- 5 Klik op **Uitvoeren**.

Een extern script aanroepen

U kunt een extern PowerShell-script uitvoeren op een host in de inventaris van de invoegtoepassing.

Externe PowerShell-scripts zijn opgenomen in .ps1-bestanden. Het .ps1-bestand dat u wilt uitvoeren, moet op de PowerShell-host zijn opgeslagen.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer of u verbinding hebt met een PowerShell-host vanuit de weergave **Inventaris**.
- Controleer of u toegang hebt tot andere .ps1-bestanden waarnaar het script mogelijk verwijst.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **powershell** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Een extern script aanroepen** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer op het tabblad **PowerShell-host** een PowerShell-host waarop het script moet worden uitgevoerd.
- 4 Typ op het tabblad **Extern script** in het tekstvak **Naam** de bestandsnaam van het externe .ps1 dat u wilt uitvoeren.

Opmerking Als het .ps1-bestand niet in de standaardmap staat, typt u het absolute bestandspad. U kunt systeemomgevingsvariabelen gebruiken om scriptpaden op te geven. Bijvoorbeeld: `$env:HOME\PATH\test1.ps1`.

- 5 Typ de scriptargumenten in het tekstvak **Argumenten**.
De geldige syntaxis is dezelfde als in de PowerShell-console.
- 6 Klik op **Uitvoeren**.

Acties genereren

U kunt de werkstromen uitvoeren om acties te genereren op basis van een PowerShell-script of een PowerShell-cmdlet. U kunt de gegenereerde acties gebruiken als bouwstenen voor aangepaste werkstromen.

Een actie genereren op basis van een PowerShell-script

U kunt een werkstroom uitvoeren om een actie te genereren op basis van het PowerShell-script dat u opgeeft. Optioneel kunt u een voorbeeldwerkstroom genereren die de gegenereerde actie kan uitvoeren.

U kunt het script van de actie die u genereert, aanpassen door tijdelijke aanduidingen te gebruiken. Voor elke tijdelijke aanduiding maakt de werkstroom een overeenkomstige actieparameter van het type string in de gegenereerde actie. Wanneer u de actie uitvoert, kunt u een werkelijke waarde opgeven als actieparameter om de tijdelijke aanduiding te vervangen.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een PowerShell-host vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer in de vRealize Orchestrator-client naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **powershell** en **generate** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Een actie op basis van een PowerShell-script genereren** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Typ of plak op het tabblad **Script** in het tekstvak **Script** het PowerShell-script op basis waarvan u de actie wilt genereren.

Opmerking U kunt **{#ParamName #}** als tijdelijke aanduiding voor gebruikersinvoer gebruiken. Als de tijdelijke aanduiding van het type string is, gebruikt u dubbele aanhalingstekens om de waarde van de tijdelijke aanduiding door te geven aan de actie.

Het volgende script is een voorbeeld van hoe u de gegenereerde actieparameter moet koppelen aan een scriptparameter.

```
param($name={#ParamName#})
echo $name;
```

- 4 Voer op het tabblad **Actie** in het tekstvak **Naam** een naam in voor de actie die u wilt genereren en selecteer een bestaande module waarin u de actie wilt genereren.
- 5 Selecteer op het tabblad **Werkstroom** of u een werkstroom wilt genereren.

| Optie | Beschrijving |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ja | Genereert een voorbeeldwerkstroom die de gegenereerde actie kan uitvoeren. U selecteert een map waarin u de werkstroom wilt selecteren. Opmerking De naam van de gegenereerde werkstroom bestaat uit de vooraf gedefinieerde tekenreeks Script aanroepen en de naam van de gegenereerde actie. |
| Nee | Er wordt geen voorbeeldwerkstroom gegenereerd. |

- 6 Klik op **Indienen** om de werkstroom uit te voeren.

Wat nu te doen

U kunt de gegenereerde actie in aangepaste werkstromen integreren.

Een actie voor een PowerShell-cmdlet genereren

U kunt een werkstroom uitvoeren om een actie te genereren voor een PowerShell-cmdlet en parameterset die u opgeeft. Met deze actie kunt u PowerShell-functionaliteit in vRealize Orchestrator gebruiken. U kunt optioneel een voorbeeldwerkstroom genereren die de gegenereerde actie uitvoert.

U kunt een grote set gegevenstypen met de PowerShell-scriptengine gebruiken. De gegevenstypen die u kunt gebruiken, omvatten primitieve typen zoals Integer, Boolean, Char, elk type beschikbaar in de .NET-assembly, of door gebruikers gedefinieerde typen. Wanneer u acties genereert op basis van definities van PowerShell-cmdlet, worden de cmdlet-parameters voor invoer en uitvoer weergegeven voor typen die door het vRealize Orchestrator-platform worden ondersteund. De PowerShell-invoegtoepassing definieert de typetoewijzingen. In het algemeen worden primitieve typen toegewezen aan de overeenkomende vRealize Orchestrator-typen en worden complexe typen voorgesteld door het PowerShellRemotePSObject-object.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een PowerShell-host vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer in de vRealize Orchestrator-client naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **powershell** en **generate** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Een actie voor een PowerShell-cmdlet genereren** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer op het tabblad **Cmdlet** een PowerShell-cmdlet die moet worden uitgevoerd wanneer u de door u gegenereerde actie gebruikt.
- 4 Selecteer een parameterset voor de cmdlet.

De definitiewaarden voor de parameterset worden weergegeven in het tekstvak **Definitie van de parameterset**.

Opmerking U kunt de definitiewaarden van de parameterset niet aanpassen door de tekenreeks in het tekstvak **Definitie van de parameterset** te bewerken. U kunt de tekenreeks bekijken voor meer informatie over de parameters in de parameterset.

- 5 Voer op het tabblad **Actie** in het tekstvak **Naam** een naam in voor de actie die u wilt genereren en selecteer een bestaande module waarin u de actie wilt genereren.

6 Selecteer op het tabblad **Werkstroom** of u een werkstroom wilt genereren.

| Optie | Beschrijving |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ja | <p>Genereert een voorbeeldwerkstroom die de gegenereerde actie kan uitvoeren. U selecteert een map waarin u de werkstroom wilt selecteren.</p> <hr/> <p>Opmerking De naam van de gegenereerde werkstroom bestaat uit de vooraf gedefinieerde tekenreeks Cmdlet uitvoeren en de naam van de gegenereerde actie.</p> <hr/> |
| Nee | Er wordt geen voorbeeldwerkstroom gegenereerd. |

7 Klik op **Uitvoeren**.

Wat nu te doen

U kunt de gegenereerde actie in aangepaste werkstromen integreren.

Aanroepresultaten tussen acties doorgeven

De PowerShell-invoegtoepassing ondersteunt het doorgeven van resultaten als parameters van één PowerShell-scriptaanroep aan een andere. Om resultaten correct door te geven, moeten beide aanroepen in dezelfde sessie plaatsvinden.

PowerCLI-integratie met de PowerShell-invoegtoepassing

U kunt functionaliteit gebruiken die beschikbaar is in een snap-in van derden, zoals VMware vSphere PowerCLI, met de PowerShell-invoegtoepassing.

Als u functionaliteit van de snap-in van derden wilt gebruiken, moet de snap-in beschikbaar zijn op de PowerShell-host. Om de snap-in in de huidige sessie te laden, moet u ook de AddPsSnapin-actie aanroepen. Wanneer u PowerCLI gebruikt, moet u de naam van de snap-in instellen op `VMware.VimAutomation.Core`.

De PowerShell-invoegtoepassing biedt geen vooraf gegenereerde acties voor snap-ins van derden. U kunt acties voor snap-ins van derden genereren door de werkstroom Een actie voor een PowerShell-cmdlet genereren uit te voeren. Zie [Een actie voor een PowerShell-cmdlet genereren](#).

Het pakket `com.vmware.library.powershell.converter` bevat basisbouwstenen waarmee een `VC:<SomeObjectType>-object` naar een overeenkomend PowerCLI-object kan worden geconverteerd. Met deze functie kunnen werkstromen van de vCenter Server-invoegtoepassing communiceren met werkstromen van de PowerShell-invoegtoepassing en parameters doorgeven tussen de twee plug-ins.

Converterwerkstromen

U kunt de voorbeeldwerkstromen van de werkstroomcategorie Converter gebruiken om de integratie tussen de PowerShell-invoegtoepassing en PowerCLI te testen. Om de integratie te testen, moet PowerCLI op de PowerShell-host zijn geïnstalleerd.

De voorbeelden van de converterwerkstromen demonstren de conversiefunctie die beschikbaar is in de invoegtoepassing.

Opmerking De PowerShell-invoegtoepassing ondersteunt niet alle typen die beschikbaar zijn in PowerCLI en de vCenter Server-invoegtoepassing. Niet-ondersteunde typen retourneren een uitzondering.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **powershell** en **converter** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| PSObject converteren naar vCO-object | Converteert PowerShellRemotePSObject naar VC:<SomeObjectType>. |
| PSObject converteren naar vCO-object en vCO-object naar PSObject | Converteert PowerShellRemotePSObject naar VC:<SomeObjectType>, en omgekeerd. |
| vCO-object converteren naar PSObject | Converteert VC:<SomeObjectType> naar PowerShellRemotePSObject. |

Werken met PowerShell-resultaten

U kunt objecten uit de API van de PowerShell-invoegtoepassing gebruiken om te werken met resultaten die zijn geretourneerd door Windows PowerShell.

U kunt de methoden van de PowerShellInvocationResult-klasse gebruiken om informatie op te halen over een script dat u uitvoert.

| Methode | Beschrijving |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| getErrors() | Retourneert een lijst met fouten die tijdens het aanroepen van het script zijn gemeld door de PowerShell-engine. |
| getInvocationState() | Status van het script. De mogelijke waarden zijn Completed of Failed. |
| getHostOutput() | Uitvoer van het script zoals deze worden weergegeven in de PowerShell-console. |
| getResults() | Objecten die zijn geretourneerd door de PowerShell-engine. Het geretourneerde object is van het type PowerShellRemotePSObject. |

PowerShellRemotePSObject is een externe voorstelling van objecten die worden geretourneerd door de PowerShell-engine. PowerShellRemotePSObject bevat XML-serialisatie van het resultaat dat toegankelijk is door de methode getXml() aan te roepen.

De PowerShell-invoegtoepassing biedt ook een objectmodel dat het XML-resultaat inpakt en biedt eenvoudiger toegang tot bepaalde objecteigenschappen. De methode `getRootObject()` biedt toegang tot het objectmodel. In het algemeen wijst de methode `getRootObject()` de PowerShell-typen toe aan typen die beschikbaar zijn in vRealize Orchestrator. Hierbij worden de volgende regels gebruikt.

- Als het geretourneerde object van een primitief PowerShell-type is, wordt het object toegewezen aan het overeenkomende primitieve Orchestrator-type.
- Als het geretourneerde object van het type `collection` is, wordt het object voorgesteld als `ArrayList`.
- Als het geretourneerde object van het type `dictionary` is, wordt het object voorgesteld als `Hashtable`.
- Als het geretourneerde object van het type `complex` is, wordt het object voorgesteld als `PSObject`.

Voorbeeldwerkstromen

De werkstroomcategorie Voorbeelden bevat werkstromen waarmee u algemene toepassingsvoorbeelden kunt testen.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **powershell** en **samples** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een script via API aanroepen | Laat zien hoe u een PowerShell-script via de beschikbare script-API aanroept. |
| Lijst met inhoud van directory weergeven | Geeft een lijst met de inhoud van een directory in het PowerShell-hostbestandssysteem weer. |
| Voorbeeld van de uitvoering van een pijplijn | Laat zien hoe u meerdere cmdlets die in een pijplijn zijn ingedeeld, kunt uitvoeren. |
| De virtual machine in- of uitschakelen | Wijzigt de aan-uitstatus van een virtual machine. |

Voorbeelden van scripts voor algemene PowerShell-taken

U kunt de JavaScript-voorbeelden knippen, plakken en bewerken om scripts te schrijven voor algemene PowerShell-taken.

Voor meer informatie over de scripts raadpleegt u de *vRealize Orchestrator-handleiding voor ontwikkelaars*.

Voorbeeld: Een PowerShell-script uitvoeren via de API

U kunt JavaScript gebruiken om een PowerShell-script via de API van de invoegtoepassing uit te voeren.

Dit voorbeeldscript voert de volgende acties uit.

- Opent een sessie naar een PowerShell-host.
- Biedt een script om uit te voeren.
- Controleert aanroepresultaten.
- Sluit de sessie.

```
var sess;
try {
    //Open session to PowerShell host
    var sess = host.openSession()
    //Set executed script
    var result = sess.invokeScript('dir')

    //Check for errors
    if (result.invocationState == 'Failed'){
        throw "PowerShellInvocationError: Errors found while executing script \n" +
result.getErrors();
    }
    //Show result
    System.log( result.getHostOutput() );
} catch (ex){
    System.error (ex)
} finally {
    if (sess) {
        //Close session
        host.closeSession( sess.getSessionId() );
    }
}
```

Voorbeeld: Werken met resultaten

U kunt JavaScript gebruiken om te werken met het resultaat van een PowerShell-scriptuitvoering.

Dit voorbeeldscript voert de volgende acties uit.

- Controleert de aanroepstatus.
- Extraheert een waarde uit het resultaat.
- Controleert het RemotePSObject-type.

```
var sess = host.openSession()
sess.addCommandFromString("dir " + directory)
var invResult = sess.invokePipeline();
//Show result
System.log( invResult.getHostOutput() );

//Check for errors
if (invResult.invocationState == 'Failed'){
    System.error(invResult.getErrors());
} else {
    //Get PowerShellRemotePSObject
```

```

var psObject = invResult.getResults();
var directories = psObject.getRootObject();

var isList = directories instanceof Array
if ( isList ){
    for (idx in directories){
        var item = directories[idx];
        if ( item instanceof('System.IO.FileInfo') ){//Check type of object
            System.log( item.getProperty('FullName') );//Extract value from result
        }
    }
} else {
    System.log( directories.getProperty('FullName') );//Extract value from result
}
}

host.closeSession( sess.getSessionId());

```

Voorbeeld: Verbinding maken met aangepaste verificatiegegevens

U kunt JavaScript gebruiken om verbinding met een PowerShell-host te maken met aangepaste verificatiegegevens.

```

var sess;
try {
    sess = host.openSessionAs(userName, password);

    var invResult = sess.invokeScript('$env:username');

    //Check for errors
    if (invResult.invocationState == 'Failed'){
        System.error(invResult.getErrors());
    } else {
        //Show result
        System.log( invResult.getHostOutput() );
    }
} catch (ex){
    System.error (ex)
} finally {
    if (sess) {
        host.closeSession( sess.getSessionId());
    }
}

```

Problemen oplossen

Als u problemen ondervindt bij het gebruik van de PowerShell-invoegtoepassing, kunt u een probleemoplossingsonderwerp raadplegen om het probleem te begrijpen of op te lossen, als er een oplossing beschikbaar is.

Logboekregistratie voor Kerberos-gebeurtenis inschakelen

Voor probleemoplossingsdoeleinden kunt u logboekregistratie voor Kerberos-gebeurtenissen op de KDC-machine inschakelen.

Voorwaarden

Maak een back-up van het Windows-register.

Procedure

- 1** Meld u aan bij de domeincontroller die als sleuteldistributiecentrum (KDC) fungeert.
- 2** Voer de registereditor uit als **beheerder**.
- 3** Vouw HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Lsa\Kerberos\Parameters uit in het registervenster.
- 4** Als de registersleutelwaarde **LogLevel** niet bestaat, klikt u met de rechtermuisknop om deze te maken.
 - a Klik met de rechtermuisknop op **Parameter** en selecteer achtereenvolgens **Nieuw > DWORD-waarde (32-bits)** en voer **LogLevel** in.
 - b Selecteer **Parameter** en dubbelklik in het rechterdeelvenster op **LogLevel** en voer **1** in het tekstvak **Waardegegevens:** in.

De nieuwe instelling wordt op Windows Server 2003 en hoger van kracht zonder dat u opnieuw hoeft op te starten.

Resultaten

De vermeldingen voor Kerberos-foutgebeurtenissen worden in het Windows-gebeurtenislogboek voor het systeem geregistreerd.

Wat nu te doen

Om logboekregistratie van Kerberos-gebeurtenissen uit te schakelen, verwijdt u de registersleutelwaarde **LogLevel** of wijzigt u de waardegegevens in **0**.

Servers niet gevonden in Kerberos-database

Nadat u PowerShell-servers met Kerberos-verificatie hebt toegevoegd, kunnen de servers mogelijk niet worden gevonden omdat ze niet goed zijn toegevoegd.

Probleem

Wanneer u probeert verbinding te maken met een server, wordt de server niet gevonden in de Kerberos-database.

Geen geldige verificatiegegevens opgegeven (Mechanismeniveau: geen geldige verificatiegegevens opgegeven (Mechanismeniveau: server niet gevonden in Kerberos-database (7)))

Oorzaak

Deze fout kan worden veroorzaakt door diverse foutieve configuraties.

- De PowerShell-host maakt geen deel uit van een domein.
- De toewijzing van de host aan het realm is niet juist.
- De Service Principal Name van de PowerShell-host is niet correct gebouwd.

Opmerking Kerberos-verificatie werkt niet wanneer de bestemming een IP-adres is.

Oplossing

Wanneer u een PowerShell-host toevoegt met behulp van de Kerberos-verificatie, voert u een DNS- of NetBIOS-bestemming in.

Kan geen Kerberos-ticket verkrijgen

Wanneer u de verkeerde verificatiegegevens opgeeft, kan de invoegtoepassing geen Kerberos-ticket verkrijgen.

Probleem

U kunt een host niet aan de inventaris van de invoegtoepassing toevoegen en het volgende foutbericht wordt weergegeven.

```
Pre-verificatie-informatie is ongeldig (24)
```

Oorzaak

U hebt de verkeerde verificatiegegevens opgegeven.

Oplossing

Geef de juiste verificatiegegevens op.

Kerberos-verificatie is mislukt vanwege verschillende tijdsinstellingen

Bij inconsistente tijdsinstellingen in de omgeving die gebruikmaakt van Kerberos-configuratie, kan de verificatie mislukken.

Probleem

Pogingen om Kerberos te gebruiken voor de eerste verificatie van een host of voor toegang tot bronnen mislukken en het volgende foutbericht wordt weergegeven.

```
Klokafwijking
```

Oorzaak

Als de systeemtijd op de computers in de omgeving met meer dan 5 minuten afwijkt van de domeincontroller (of tussen de computers onderling) mislukt de Kerberos-verificatie.

Oplossing

Synchroniseer de systeemtijden in de omgeving.

Sessiemodus voor Kerberos-verificatie mislukt

Wanneer u Kerberos-verificatie met gedeelde sessie of sessie per gebruiker gebruikt, kan het toevoegen van de PowerShell-host mislukken.

Probleem

Wanneer u een PowerShell-host aan de inventaris van de invoegtoepassing probeert toe te voegen met behulp van de gedeelde sessie of sessie per gebruiker, mislukt de werkstroom met de volgende fout.

```
Realmnaam is null (601) – standaardrealm is niet opgegeven (dynamische  
scriptmodulenaam: addPowerShellHost #16)
```

Oorzaak

De standaardrealm is niet opgegeven in het Kerberos-configuratiebestand `krb5.conf`, en is ook niet opgegeven als onderdeel van de gebruikersnaam.

Oplossing

Geef een standaardrealm in uw Kerberos-configuratiebestand op of voeg de realm toe aan uw gebruikersnaam Kerberos-verificatie.

Kan een sleuteldistributiecentrum voor een realm niet bereiken

Een spelfout in het bestand `krb5.conf` kan een fout veroorzaken wanneer u een host toevoegt.

Probleem

Wanneer u een host toevoegt, kan de Kerberos-verificatie geen sleuteldistributiecentrum voor *yourrealm* bereiken.

```
Kan kdc voor realm YOURREALM.COM niet ophalen
```

Oorzaak

De secties `libdefaults` en `realms` in het bestand `krb5.conf` bevatten mogelijk een spelfout.

Oplossing

Controleer of de secties `libdefaults` en `realms` in het bestand `krb5.conf` correct zijn gespeld.

Kan standaardrealm niet vinden

vRealize Orchestrator-werkstromen waarvoor Kerberos-verificatie is vereist, kunnen mislukken als het Kerberos-configuratiebestand niet de juiste indeling of codering heeft.

Probleem

Kerberos-verificatie kan de standaardrealm niet identificeren.

Kan standaardrealm niet vinden

Oorzaak

Het Kerberos-configuratiebestand `krb5.conf` dat u uploadt naar de vRealize Orchestrator Appliance, is bewerkt in een niet-UNIX-besturingssysteem. Daardoor zijn de indeling en codering mogelijk onjuist.

Oplossing

De vRealize Orchestrator-appliance kan het bestand `krb5.conf` alleen lezen als het bestand een UNIX-indeling heeft en de tekencodering ANSI als UTF-8 heeft.

De SNMP-invoegtoepassing gebruiken

13

Met de SNMP-invoegtoepassing kan vRealize Orchestrator een verbinding maken en informatie ontvangen van systemen en apparaten waarop SNMP is ingeschakeld. U kunt SNMP-services als inventarisobjecten definiëren door configuratiewerkstromen uit te voeren en SNMP-bewerkingen op de gedefinieerde objecten uitvoeren.

Met de invoegtoepassing kunt u verbinding maken met SNMP-apparaten zoals routers, switches, netwerkprinters en UPS-apparaten. De invoegtoepassing kan ook gebeurtenissen van vCenter Server ontvangen via het SNMP-protocol.

De SNMP-invoegtoepassing biedt twee methoden voor communicatie met de SNMP-apparaten.

- Query's uitvoeren voor de waarden van specifieke SNMP-variabelen.
- Luisteren naar gebeurtenissen (SNMP-traps) die van de apparaten zijn gegenereerd en naar de geregistreerde SNMP-managers zijn gepusht.

De invoegtoepassing bevat een set standaardwerkstromen voor het beheren van SNMP-apparaten, query's, de traphost en het uitvoeren van SNMP-bewerkingen. U kunt ook aangepaste werkstromen maken om taken in een SNMP-omgeving te automatiseren.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [SNMP-apparaten beheren](#)
- [SNMP-query's beheren](#)
- [De SNMP-traphost beheren](#)
- [SNMP-traps ontvangen](#)
- [Werkstromen voor generieke SNMP-aanvragen](#)

SNMP-apparaten beheren

U kunt werkstromen uitvoeren om SNMP-apparaten met vRealize Orchestrator te registreren, de instellingen voor bestaande apparaten te bewerken en de registratie van apparaten ongedaan te maken.

Werkstromen voor apparaatbeheer

De werkstroomcategorie Apparaatbeheer bevat werkstromen waarmee u SNMP-apparaten kunt beheren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **snmp** en **device_management** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een SNMP-apparaat bewerken | Bewerkt de configuratie van een geregistreerd SNMP-apparaat. |
| Een SNMP-apparaat registreren | Registreert een apparaat waarop SNMP is ingeschakeld, bij de inventaris van de invoegtoepassing. |
| Registratie van een SNMP-apparaat ongedaan maken | Maakt de registratie van een SNMP-apparaat bij de inventaris van de invoegtoepassing ongedaan. |

Een SNMP-apparaat registreren

U kunt een werkstroom uitvoeren om een SNMP-apparaat te registreren en optioneel geavanceerde verbindingsparameters te configureren.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **snmp** en **device_management** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Ga naar de werkstroom **Een SNMP-apparaat registreren** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Voer in het tekstvak **Apparaatadres** het IP-adres of de DNS-naam van het SNMP-apparaat in.

Opmerking Gebruik een IP-adres als u een meer betrouwbare verbinding tot stand wilt brengen.

- 5 (Optioneel) Voer in het tekstvak **Naam** een naam voor het apparaat in als u het in de weergave **Inventaris** wilt weergeven.

Als u het tekstvak leeg laat, wordt het apparaatadres gebruikt om automatisch een naam te genereren.

- 6 (Optioneel) Als u de geavanceerde verbindingsparameters wilt configureren, schakelt u het selectievakje in en navigeert u naar het tabblad **Geavanceerd**.

- a Geef in het tekstvak **Poort** de verbindingspoort op.

De standaardpoort is 161.

- b Selecteer in het vervolgkeuzemenu **Versie** de SNMP-versie die u wilt gebruiken en voer de verificatiegegevens in.

De ondersteuning voor SNMPv3 is beperkt tot het beveiligingsniveau AuthPriv met MD5-verificatie. De DES-wachtwoordzin is dezelfde als het MD5-wachtwoord.

Opmerking De ondersteuning voor SNMPv3 is verouderd.

- c Voer in het tekstvak **Communitynaam** een naam voor het apparaat in. De standaardnaam is **public**.

- 7 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

Nadat de werkstroom is voltooid, wordt het SNMP-apparaat weergegeven in de weergave **Inventaris**.

Wat nu te doen

U kunt query's aan het SNMP-apparaat toevoegen en werkstromen vanuit de weergave **Inventaris** uitvoeren.

SNMP-query's beheren

U kunt query's aan geregistreerde SNMP-apparaten toevoegen, bestaande query's uitvoeren, kopiëren en bewerken en query's van SNMP-apparaten verwijderen. U kunt SNMP-query's gebruiken als bouwstenen in complexere werkstromen.

Werkstromen voor querybeheer

De werkstroomcategorie Querybeheer bevat werkstromen waarmee u SNMP-query's kunt beheren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **snmp** en **query_management** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Een query aan een SNMP-apparaat toevoegen | Voegt een query aan een SNMP-apparaat toe. |
| Een SNMP-query kopiëren | Kopieert een SNMP-query van een apparaat naar een ander. |
| Een SNMP-query bewerken | Bewerkt een bestaande SNMP-query. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Een query van een SNMP-apparaat verwijderen | Verwijdert een SNMP-query van een apparaat. |
| Een SNMP-query uitvoeren | Voert een query op een SNMP-apparaat uit. |

Een query aan een SNMP-apparaat toevoegen

U kunt een werkstroom uitvoeren om een query aan een SNMP-apparaat toe te voegen vanuit de inventaris van de invoegtoepassing.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een SNMP-apparaat vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **snmp** en **query_management** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Een query aan een SNMP-apparaat toevoegen** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer het apparaat waaraan u de query wilt toevoegen.
- 4 Selecteer het querytype in het vervolgkeuzemenu **Type**.
- 5 Voer in het tekstvak **OID** de object-id van de variabele in waarvoor u de query wilt uitvoeren.
Hieronder vindt u voorbeelden van OID-waarden.
 - **1.3.6.1.2.1.1.5.0**
 - **.1.3.6.1.2.1.1.5.0**
 - **iso.3.6.1.2.1.1.5.0**

Opmerking De invoegtoepassing ondersteunt alleen OID-waarden die numeriek zijn of die beginnen met **iso** en verdergaan met cijfers.

- 6 (Optioneel) Voer in het tekstvak **Naam** een naam in voor de query.
Als u het tekstvak leeg laat, worden het type en de OID-parameters gebruikt om automatisch een naam te genereren.
- 7 Klik op **Uitvoeren**.

Wat nu te doen

U kunt de werkstromen op de query uitvoeren vanuit de weergave **Inventaris**.

De SNMP-traphost beheren

vRealize Orchestrator kan fungeren als SNMP-listener. U kunt de SNMP-traphost starten en stoppen en de poort wijzigen waarop vRealize Orchestrator naar SNMP-trappen luistert.

De SNMP-invoegtoepassing ondersteunt SNMPv1- en SNMPv2c-trappen.

Opmerking De ondersteuning voor SNMPv3 is verouderd.

Belangrijk Wanneer u een geclusterde vRealize Orchestrator-implementatie gebruikt, moet u de SNMP-trap naar alle knooppunten in het cluster verzenden.

Werkstromen voor traphostbeheer

De werkstroomcategorie Traphostbeheer bevat werkstromen waarmee u de SNMP-traphost kunt beheren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **snmp** en **trap_host_management** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| De SNMP-trappoort instellen | Stelt de poort in waarop vRealize Orchestrator naar SNMP-traps luistert. |
| De traphost starten | vRealize Orchestrator begint met het luisteren naar SNMP-traps. |
| De traphost stoppen | vRealize Orchestrator stopt met het luisteren naar SNMP-traps. |

Een SNMP-trappoort aan de vRealize Orchestrator Appliance toevoegen

Voordat u SNMP-trappoort instellen uitvoert, moet u de poort toevoegen aan de vRealize Orchestrator Appliance.

Procedure

- 1 Meld u als **root** aan op de vRealize Orchestrator Appliance-opdrachtregel.
- 2 Maak een variabele voor de SNMP-trappoort.

```
SNMP_PORT=port_value
```

Opmerking De geopende poorten voor SNMP-traps zijn 81 tot 32767.

- 3 Maak een Kubernetes NodPort-service voor de SMNP-trappoort via UDP (User Datagram Protocol).

```
kubectl -n prelude expose deployment vco-app --type=NodePort --name=vro-snm-$SNMP_PORT --port=$SNMP_PORT --target-port=$SNMP_PORT --protocol=UDP
```

- 4 Voeg de poort toe aan de NodePort-service.

```
kubectl -n prelude patch svc vro-snm-$SNMP_PORT --type='json' -p '[{"op":"replace","path":"/spec/ports/0/nodePort","value":'$SNMP_PORT'}]'
```

- 5 Patch de NodePort-service, zodat het bron-IP-adres verbinding kan maken met de vRealize Orchestrator-pod.

```
kubectl -n prelude patch svc vro-snm-$SNMP_PORT -p '{"spec":{"externalTrafficPolicy":"Local"}}'
```

- 6 Maak de firewallregels voor de geconfigureerde SNMP-poort.

```
iptables -A INPUT -p udp -m udp --dport $SNMP_PORT -j ACCEPT
```

De SNMP-trappoort instellen

U kunt een werkstroom uitvoeren om de poort in te stellen waarop vRealize Orchestrator naar SNMP-traps luistert.

De standaardpoort voor SNMP-traps is 162. Op Linux-systemen kunt u echter poorten lager dan 1024 alleen openen met supergebruikersrechten. De geopende poorten voor SNMP-traps zijn 81 tot 32767.

Voorwaarden

- Bereid de vRealize Orchestrator Appliance voor de configuratie van de SNMP-trappoort voor. Zie [Een SNMP-trappoort aan de vRealize Orchestrator Appliance toevoegen](#).
- Selecteer in de vRealize Orchestrator Client **Beheer > Inventaris** en controleer of het SNMP-apparaat is verbonden.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator Client als een **beheerder**.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **snmp** en **trap_host_management** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Voer de werkstroom **De SNMP-trappoort instellen** uit.
- 4 Voer het poortnummer in waarop vRealize Orchestrator naar SNMP-traps luistert.
- 5 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

De werkstroom stopt de trapghost, stelt de nieuwe poort in en start de trapghost opnieuw.

Opmerking Als u uw vRealize Orchestrator-omgeving upgradet, moet u de vRealize Orchestrator Appliance en de werkstroom **De SNMP-trappoort instellen** opnieuw uitvoeren.

SNMP-traps ontvangen

De SNMP-invoegtoepassing kan SNMP-traps ontvangen door een werkstroom uit te voeren die wacht op één trapbericht, of met een beleid, dat traps ononderbroken kan verwerken. De invoegtoepassing ondersteunt SNMPv1- en SNMPv2c-traps.

Op een SNMP-apparaat op een trap wachten

U kunt een werkstroom uitvoeren die wacht op de ontvangst van een SNMP-trap van een opgegeven apparaat.

Deze werkstroom heeft een trigger die het uitvoeren van de werkstroom stopt en wacht op een SNMP-trap om door te gaan. Wanneer een trap wordt ontvangen, wordt de werkstroom hervat. U kunt de werkstroom gebruiken als onderdeel van complexere werkstromen, of als een voorbeeld dat u kunt aanpassen of uitbreiden om tegemoet te komen aan specifieke behoeften.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een SNMP-apparaat vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **snmp** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek naar de werkstroom **Op een SNMP-apparaat op een trap wachten** en selecteer **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer het apparaat waarop u op een SNMP-trap wilt wachten.
- 4 (Optioneel) Voer in het tekstvak **OID** de object-id van een specifieke trap in.

Opmerking Als u het tekstvak leeg laat, wordt de werkstroom hervat na ontvangst van elke trap van het opgegeven SNMP-apparaat.

- 5 Klik op **Uitvoeren**.

een SNMP-trapbeleid instellen

U kunt een beleid instellen om continu te luisteren naar traps van een SNMP-apparaat dat al in de inventaris van de invoegtoepassing is geregistreerd.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een SNMP-apparaat vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer in de vRealize Orchestrator-client naar **Bibliotheek > Beleid**.
- 2 Open de sjabloon **SNMP-trapbeleid** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Voer een naam in voor het beleid dat u wilt maken.
- 4 (Optioneel) Voer een beschrijving in voor het beleid.
- 5 Selecteer een SNMP-apparaat waarvoor u het beleid wilt instellen.

- 6 Klik op **Uitvoeren** om het beleid te maken.

De vRealize Orchestrator-client schakelt naar het perspectief **Uitvoeren**.

- 7 Klik met de rechtermuisknop in de weergave **Beleid** op het beleid dat u wilt maken en selecteer **Beleid starten**.

Resultaten

Het trapbeleid begint te luisteren naar SNMP-traps.

Wat nu te doen

U kunt het SNMP-trapbeleid bewerken.

Een SNMP-traphostbeleid configureren

Het SNMP-traphostbeleid luistert naar SNMP-traps van hosts die mogelijk niet zijn toegevoegd als geregistreerde SNMP-apparaten.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een SNMP-apparaat vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer in de vRealize Orchestrator-client naar **Bibliotheek > Beleid**.
- 2 Open de beleidssjabloon **SNMP-traphost** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Voer een naam in voor het beleid dat u wilt maken.
- 4 (Optioneel) Voer een beschrijving in voor het beleid.
- 5 Selecteer **Trap Host (OnLine)** in de inventarisstructuur.
- 6 Klik op **Uitvoeren** om het beleid te maken.
De Orchestrator-client schakelt naar het perspectief **Uitvoeren**.
- 7 Klik met de rechtermuisknop op het beleid en selecteer **Bewerken**.
- 8 Vouw **host > OnTrapAll** uit in het tabblad **Scriptverwerking**.
 - a Selecteer een werkstroom of script om te koppelen aan het beleid.
- 9 Klik op **Opslaan en sluiten** om de bewerkte instellingen toe te passen.
- 10 Klik met de rechtermuisknop in de weergave **Beleid** op het beleid dat u wilt bewerken en selecteer **Beleid starten**.

Wat nu te doen

U kunt het SNMP-traphostbeleid bewerken.

Een trapbeleid bewerken

U kunt een trapbeleid bewerken om het aan te passen aan specifieke gebruikssituaties. Wanneer u een trapbeleid bewerkt, kunt u de prioriteit en opstartinstellingen wijzigen en de scripts en rechten aanpassen die bij het beleid horen.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een SNMP-apparaat vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer in de vRealize Orchestrator-client naar **Bibliotheek > Beleid**.
- 2 Als het beleid dat u wilt bewerken, wordt uitgevoerd, klikt u met de rechtermuisknop op het beleid en selecteert u **Beleid stoppen**.
- 3 Klik met de rechtermuisknop op het beleid en selecteer **Bewerken**.
- 4 Bewerk de opstartinstellingen, prioriteit en beschrijving van het beleid op het tabblad **Algemeen**.
- 5 (Optioneel) U kunt op het tabblad **Scriptverwerking** een bepaalde werkstroom of scriptverwerkingscode aan het beleid koppelen voor integratie in een complexer scenario.
U kunt het beleid instellen om een aangepaste werkstroom te activeren wanneer een trap wordt ontvangen.
- 6 (Optioneel) U kunt de toegangsrechten aanpassen op het tabblad **Rechten**.
U kunt rechten aan een gebruiker of groep geven om het beleid te starten, zonder rechten te geven om het beleid te bewerken.
- 7 Klik op **Opslaan en sluiten** om de bewerkte instellingen toe te passen.
- 8 Klik met de rechtermuisknop in de weergave **Beleid** op het beleid dat u wilt bewerken en selecteer **Beleid starten**.

Werkstromen voor generieke SNMP-aanvragen

De SNMP-werkstroomcategorie bevat werkstromen waarmee u algemene SNMP-aanvragen kunt uitvoeren zonder dat u een query hoeft te maken.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tag **snmp** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------------|------------------------------------------------------|
| SNMP-waarden in bulk ophalen | Voert een GET BULK-query uit voor een SNMP-apparaat. |
| Volgende SNMP-waarde ophalen | Voert een GET NEXT-query uit voor een SNMP-apparaat. |
| SNMP-waarde ophalen | Voert een GET-query uit voor een SNMP-apparaat. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een SNMP-trap verzenden | Verzend een SNMP-trap naar een opgegeven adres. |
| Op alle apparaten op een trap wachten | Wacht om een SNMP-trap te ontvangen van alle hosts die traps naar vRealize Orchestrator verzenden. |
| Op een SNMP-apparaat op een trap wachten | Wacht om een SNMP-trap te ontvangen van een opgegeven apparaat. |

De SOAP-invoegtoepassing gebruiken

14

Met de SOAP-invoegtoepassing kunt u SOAP-webservices beheren door interactie tussen vRealize Orchestrator en SOAP-hosts te bieden. U kunt SOAP-services als inventarisobjecten definiëren door configuratiewerkstromen uit te voeren en SOAP-bewerkingen op de gedefinieerde objecten uitvoeren.

De invoegtoepassing bevat een set standaardwerkstromen voor het beheren van SOAP-hosts en het aanroepen van SOAP-bewerkingen. U kunt ook aangepaste werkstromen genereren om taken in een SOAP-omgeving te automatiseren.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [De SOAP-invoegtoepassing configureren](#)
- [Een nieuwe werkstroom genereren op basis van een SOAP-bewerking](#)
- [Een SOAP-bewerking aanroepen](#)

De SOAP-invoegtoepassing configureren

U moet de vRealize Orchestrator-client gebruiken om de SOAP-invoegtoepassing te configureren.

De werkstroomcategorie Configuratie bevat werkstromen waarmee u SOAP-hosts kunt beheren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **soap** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een SOAP-host toevoegen | Voegt een SOAP-host toe aan de inventaris van de invoegtoepassing. |
| Configuratie van invoegtoepassing opnieuw laden | Vernieuwt de lijst met SOAP-hosts in de inventaris van de invoegtoepassing. |
| Een SOAP-host verwijderen | Verwijdert een SOAP-host uit de inventaris van de invoegtoepassing. Voorzichtig Wanneer u een host uit de inventaris verwijdert, stoppen alle werkstromen die hierin zijn gegenereerd, met werken. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een SOAP-host bijwerken | Werkt een SOAP-host bij in de inventaris van de invoegtoepassing. |
| Een SOAP-host bijwerken met een endpoint-URL | Werkt een SOAP-host met een voorkeursendpointadres. Het nieuwe endpointadres wordt gebruikt voor het verzenden en ontvangen van SOAP-berichten, in plaats van het endpointadres dat binnen de WSDL is gedefinieerd. |

Een SOAP-host toevoegen

U kunt een werkstroom uitvoeren om een SOAP-host toe te voegen en de verbindingsparameters van de host te configureren.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client als beheerder.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **soap** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **Een SOAP-host toevoegen** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Geef op het tabblad **SOAP-host** de eigenschappen op om een host te maken.
 - a Voer in het tekstvak **Naam** de naam van de host in.
 - b Kies of u de WSDL-inhoud als tekst wilt opgeven.

| Optie | Actie |
|------------|---------------------------------------------------------|
| Ja | Kopieer de tekst in het tekstvak WSDL-inhoud . |
| Nee | Voer het juiste pad in het tekstvak WSDL-URI in. |

- c Voer in het tekstvak **Verbindingstime-out** het aantal seconden in waarbinnen vRealize Orchestrator verbinding moet maken met de SOAP-host. Anders treedt er een time-out voor de verbinding op.
 - d Voer in het tekstvak **Time-out bij aanvraag** het aantal seconden in waarbinnen een SOAP-aanvraag moeten lukken voordat er een time-out optreedt.
- 5 Selecteer op het tabblad **Proxy** of u een proxy wilt gebruiken.

| Optie | Actie |
|------------|------------------------------------------|
| Ja | Geef het proxyadres en de proxypoort op. |
| Nee | Ga door met de volgende stap. |

6 Selecteer het verificatietype op het tabblad **Hostverificatie**.

| Optie | Beschrijving |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geen | Er is geen verificatie vereist. |
| Basis | <p>Biedt basistoegangsverificatie.</p> <p>Selecteer de sessiemodus op het tabblad Gebruikersreferenties.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Als u de Gedeelde sessie selecteert, geeft u de verificatiegegevens voor de gedeelde sessie op. ■ Als u Per gebruikerssessie selecteert, haalt de vRealize Orchestrator-client verificatiegegevens op van de gebruiker die is aangemeld. |
| Verificatiesamenvatting | <p>Biedt samengevatte toegangsverificatie die gebruikmaakt van versleuteling.</p> <p>Selecteer de sessiemodus op het tabblad Gebruikersreferenties.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Als u de Gedeelde sessie selecteert, geeft u de verificatiegegevens voor de gedeelde sessie op. ■ Als u Per gebruikerssessie selecteert, haalt de vRealize Orchestrator-client verificatiegegevens op van de gebruiker die is aangemeld. |
| NTLM | <p>Biedt NT LAN Manager-toegangsverificatie (NTLM) binnen de Windows Security Support Provider-structuur (SSPI).</p> <p>Selecteer de sessiemodus op het tabblad Gebruikersreferenties.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Als u de Gedeelde sessie selecteert, geeft u de verificatiegegevens voor de gedeelde sessie op. ■ Als u Per gebruikerssessie selecteert, haalt de vRealize Orchestrator-client verificatiegegevens op van de gebruiker die is aangemeld. <p>Voer op het tabblad NTLM-instellingen het NTLM-domein en het NTLM-werkstation in.</p> |
| Onderhandelen | <p>Biedt Kerberos-toegangsverificatie.</p> <p>Selecteer de sessiemodus op het tabblad Gebruikersreferenties.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Als u de Gedeelde sessie selecteert, geeft u de verificatiegegevens voor de gedeelde sessie op. ■ Als u Per gebruikerssessie selecteert, haalt de vRealize Orchestrator-client verificatiegegevens op van de gebruiker die is aangemeld. <p>Geef op het tabblad Onderhandelen de SPN van de Kerberos-service op.</p> |

7 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

Nadat de werkstroom is voltooid, wordt de SOAP-host weergegeven in de weergave **Inventaris**.

Wat nu te doen

U kunt de SOAP-hostobjecten verkennen en er werkstromen op uitvoeren vanuit de weergave **Inventaris**.

Een nieuwe werkstroom genereren op basis van een SOAP-bewerking

U kunt een aangepaste werkstroom maken op basis van een SOAP-bewerking.

U kunt speciaal gegenereerde werkstromen integreren in algemene werkstromen. Voor meer informatie over werkstroomontwikkeling raadpleegt u de handleiding *Werkstromen ontwikkelen met vRealize Orchestrator*.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een SOAP-host vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **soap** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Een nieuwe werkstroom genereren op basis van een SOAP-bewerking** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer de SOAP-bewerking in de lijst met beschikbare bewerkingen.
- 4 Voer in het tekstvak **Naam** de naam in van de werkstroom die u wilt genereren.
- 5 Selecteer de werkstroommap waarin u de nieuwe werkstroom wilt genereren.
U kunt een bestaande map in de werkstroombibliotheek selecteren.
- 6 Klik op **Uitvoeren**.

Wat nu te doen

U kunt de gegenereerde werkstroom testen.

Een aangepast gegenereerde werkstroom testen

U kunt een aangepaste werkstroom die is gegenereerd op basis van een SOAP-bewerking, uitvoeren om de uitvoerparameters van de bewerking op te halen.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een SOAP-host vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Ga naar **Bibliotheek > Werkstromen**.
- 2 Zoek de aangepaste werkstroom en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Geef de invoerparameters op waarvoor de SOAP-bewerking is vereist.
- 4 Klik op **Uitvoeren**.
- 5 (Optioneel) Bekijk de lijst met beschikbare uitvoerparameters op het tabblad **Logboeken**.

Een SOAP-bewerking aanroepen

U kunt een SOAP-bewerking direct aanroepen, zonder een nieuwe werkstroom te genereren.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een SOAP-host vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **soap** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Een SOAP-bewerking aanroepen** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer de SOAP-bewerking in de lijst met beschikbare bewerkingen.
- 4 Geef de invoerparameters op waarvoor de SOAP-bewerking is vereist.
- 5 Klik op **Uitvoeren**.
- 6 (Optioneel) Bekijk de lijst met beschikbare uitvoerparameters op het tabblad **Logboeken**.

De SQL-invoegtoepassing gebruiken

15

Met de API die door de SQL-invoegtoepassing wordt geboden, kunt u connectiviteit met SQL-databases implementeren en andere gegevensbronnen in tabelvorm, zoals spreadsheets of platte bestanden, implementeren.

De API van de SQL-invoegtoepassing die is gebaseerd op JDBC, biedt een API op oproepniveau voor SQL-gebaseerde databasetoegang. De SQL-invoegtoepassing biedt ook voorbeeldwerkstromen die demonstreren hoe u de API in werkstromen kunt gebruiken.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [De SQL-invoegtoepassing configureren](#)
- [De SQL-voorbeeldwerkstromen uitvoeren](#)
- [SQL-bewerkingen uitvoeren](#)

De SQL-invoegtoepassing configureren

U kunt de werkstromen uit de SQL-invoegtoepassing gebruiken en ze uitvoeren vanuit de vRealize Orchestrator-client om de SQL-invoegtoepassing te configureren en een database toe te voegen, bij te werken of te verwijderen.

De werkstroomcategorie Configuratie van de SQL-invoegtoepassing bevat werkstromen waarmee u databases en databasetabellen kunt beheren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **sql** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een database toevoegen | Voegt een databaseobject toe aan de inventaris van de SQL-invoegtoepassing. |
| Tabellen aan een database toevoegen | Voegt databasetabellen toe aan een database in de inventaris van de SQL-invoegtoepassing. |
| Een database verwijderen | Verwijdert een databaseobject uit de inventaris van de SQL-invoegtoepassing. |
| Een tabel uit een database verwijderen | Verwijdert een databasetabel uit een database in de inventaris van de SQL-invoegtoepassing. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een database bijwerken | Werkt de configuratie van een databaseobject in de inventaris van de SQL-invoegtoepassing bij. |
| Een database valideren | Valideert een database in de inventaris van de SQL-invoegtoepassing. |

Een database toevoegen

U kunt een werkstroom uitvoeren om een database aan de vRealize Orchestrator-server toe te voegen en de verbindingsparameters van de host te configureren.

Wanneer u een database toevoegt waarvoor een beveiligde verbinding is vereist, moet u het SSL-certificaat van de database importeren. U kunt het SSL-certificaat op het tabblad

Vertrouwde certificaten in het Control Center importeren.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **sql** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **Een database toevoegen** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Voer in het tekstvak **Naam** de naam van de database in.
- 5 Selecteer het type van de database.
- 6 Voer in het tekstvak **Verbindings-URL** het adres van de database in.

| Databasetype | Syntaxis |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Oracle | <code>jdbc:oracle:thin:@database_url:poort_nummer:SID</code> |
| Microsoft SQL (met SQL-verificatie) | <code>jdbc:jtds:sqlserver://database_url:poort_nummer/database_naam</code> |
| Microsoft SQL (met Windows-accountverificatie) | <code>jdbc:jtds:sqlserver://database_url:poort_nummer/database_naam;useNTLMv2=true;domain=domein_naam</code> |
| PostgreSQL | <code>jdbc:postgresql://database_url:poort_nummer/database_naam</code> |
| MySQL | <code>jdbc:mysql://database_url:poort_nummer/database_naam</code> |

- 7 Selecteer op het tabblad **Gebruikersreferenties** de sessiemodus die de invoegtoepassing gebruikt om verbinding te maken met de database.

| Optie | Beschrijving |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gedeelde sessie | De invoegtoepassing gebruikt gedeelde verificatiegegevens om verbinding te maken met de database. U moet de verificatiegegevens voor de database opgeven voor de gedeelde sessie. |
| Sessie per gebruiker | De vRealize Orchestrator-client haalt de verificatiegegevens op van de gebruiker die is aangemeld. Opmerking Als u de modus Sessie per gebruiker wilt gebruiken, hoeft u zich alleen te verifiëren met een gebruikersnaam. Gebruik <i>domein\gebruiker</i> of <i>gebruiker@domein</i> niet voor verificatie. |

- 8 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

Nadat de werkstroom is voltooid, worden de database en alle bijbehorende tabellen weergegeven in de weergave **Inventaris**.

Tabellen aan een database toevoegen

U kunt een werkstroom uitvoeren om tabellen toe te voegen aan een database in de inventaris van de SQL-invoegtoepassing.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een database vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **sql** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Tabellen aan een database toevoegen** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer een database waaraan u tabellen wilt toevoegen.
- 4 Selecteer de tabellen die u wilt toevoegen.
- 5 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

Nadat de werkstroom is voltooid, worden de toegevoegde databasetabellen weergegeven in de weergave **Inventaris** van de vRealize Orchestrator-client.

Een database bijwerken

U kunt een werkstroom uitvoeren om de configuratie van een database in de inventaris van de SQL-invoegtoepassing bij te werken.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **sql** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **Een database bijwerken** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Selecteer de database die u wilt bijwerken.
- 5 Voer in het tekstvak **Naam** de nieuwe naam van de database in.
De database wordt weergegeven in de weergave **Inventaris** met de naam die u hebt opgegeven.
- 6 Selecteer het type van de database.
- 7 Voer in het tekstvak **Verbindings-URL** het nieuwe adres van de database in.
- 8 Selecteer op het tabblad **Gebruikersreferenties** de sessiemodus die de invoegtoepassing gebruikt om verbinding te maken met de database.

| Optie | Beschrijving |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gedeelde sessie | De invoegtoepassing gebruikt gedeelde verificatiegegevens om verbinding te maken met de database. U moet de verificatiegegevens voor de database opgeven voor de gedeelde sessie. |
| Sessie per gebruiker | De vRealize Orchestrator-client haalt de verificatiegegevens op van de gebruiker die is aangemeld. Opmerking Als u de modus Sessie per gebruiker wilt gebruiken, hoeft u zich alleen te verifiëren met een gebruikersnaam. Gebruik <i>domein\gebruiker</i> of <i>gebruiker@domein</i> niet voor verificatie. |

- 9 Klik op **Uitvoeren**.

De SQL-voorbeeldwerkstromen uitvoeren

U kunt de werkstromen van de SQL-invoegtoepassing uitvoeren om JDBC-bewerkingen, zoals het genereren van een JDBC-URL, het testen van een JDBC-verbinding en het beheren van rijen in JDBC-tabellen, uit te voeren. U kunt de werkstromen van de SQL-invoegtoepassing ook uitvoeren om databases en databasetabellen te beheren en SQL-bewerkingen uit te voeren.

Een JDBC-URL genereren

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om een JDBC-verbindings-URL te genereren.

Voorwaarden

Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om JDBC-werkstromen uit te voeren.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **jdbc** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **JDBC-URL genereren** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Selecteer op het tabblad **Algemeen** het type database waarvoor u een URL wilt genereren.

Opmerking Als u een Microsoft-database gebruikt, moet u mogelijk het tabblad **Microsoft** selecteren en de naam van de database-instantie en de gebruikersdomeinnaam van de database opgeven.

- 5 Geef de vereiste informatie op om een database-URL te genereren.
 - a Voer de naam of het IP-adres in van de databaseserver.
 - b Voer een databasenaam in.
 - c (Optioneel) Voer het poortnummer van de database in.
Als u geen poortnummer opgeeft, gebruikt de werkstroom een standaardpoortnummer.
 - d Voer een gebruikersnaam in om toegang te krijgen tot de database.
 - e Voer een wachtwoord in om toegang te krijgen tot de database.
- 6 Klik op **Uitvoeren**.

Een JDBC-verbinding testen

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om de verbinding met een database te testen.

Voorwaarden

Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om JDBC-werkstromen uit te voeren.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **jdbc_examples** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek naar de werkstroom **JDBC-verbindingsvoorbeeld** en klik op **Uitvoeren**.

- 4 Geef de vereiste informatie op om een databaseverbinding te testen.
 - a Voer een gebruikersnaam in om toegang te krijgen tot de database.
 - b Voer de URL in die u wilt testen.
 - c Voer een wachtwoord in om toegang te krijgen tot de database.
- 5 Klik op **Uitvoeren**.

Een tabel maken met behulp van JDBC

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om een database te maken.

Voorwaarden

Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om JDBC-werkstromen uit te voeren.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **jdbc_examples** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de voorbeeldwerkstroom **JDBC-tabel maken** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Voer de vereiste informatie in en klik op **Volgende**.
 - a Typ een wachtwoord om toegang te krijgen tot de database.
 - b Typ een verbindings-URL voor de database.
 - c Typ een gebruikersnaam om toegang te krijgen tot de database.
- 5 Voer een SQL-aanmaakinstructie in.

Voorbeeldsyntaxis:

```
CREATE TABLE "table_name"
("column1" "data_type_for_column1",
"column2" "data_type_for_column2")
```

- 6 Klik op **Uitvoeren**.

Een rij in een JDBC-tabel invoegen

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om het invoegen van een rij in een JDBC-tabel te testen.

Voorwaarden

Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om JDBC-werkstromen uit te voeren.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **jdbc_examples** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de voorbeeldwerkstroom **Vermeldingen in JDBC-tabel invoegen** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Geef op het tabblad **Databaseverbinding** de vereiste informatie op.
 - a Typ een verbindings-URL voor de database.
 - b Typ een gebruikersnaam om toegang te krijgen tot de database.
 - c Typ een wachtwoord om toegang te krijgen tot de database.
- 5 Voer op het tabblad **SQL-instructie** een SQL-invoeginstructie in, zoals in het volgende voorbeeld.

```
INSERT INTO "tabel_naam" ("column1", "column2")
VALUES ("value1", "value2")
```

- 6 Voer op het tabblad **In te voeren waarden** de waarden in die u wilt invoegen.
- 7 Klik op **Uitvoeren**.

Rijen uit een JDBC-tabel selecteren

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om rijen uit een JDBC-tabel te selecteren.

Voorwaarden

Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om JDBC-werkstromen uit te voeren.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **jdbc_examples** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek naar de werkstroom **JDBC selecteren uit tabelvoorbeeld** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Geef op het tabblad **Databaseverbinding** de vereiste informatie op.
 - a Typ een verbindings-URL voor de database.
 - b Typ een gebruikersnaam om toegang te krijgen tot de database.
 - c Typ een wachtwoord om toegang te krijgen tot de database.

- 5 Typ op het tabblad **SQL-instructie** een SQL SELECT-instructie zoals in het volgende voorbeeld.

Voorbeeldsyntaxis:

```
SELECT * FROM "tabel_naam"
```

- 6 Klik op **Uitvoeren**.

Een vermelding uit een JDBC-tabel verwijderen

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om het verwijderen van een vermelding uit een JDBC-tabel te testen.

Voorwaarden

Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om JDBC-werkstromen uit te voeren.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **jdbc_examples** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de voorbeeldwerkstroom **Vermelding uit JDBC-tabel verwijderen** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Geef de vereiste informatie op.
 - a Voer de voornaam in van de gebruikersvermelding die moet worden verwijderd.
 - b Typ een gebruikersnaam om toegang te krijgen tot de database.
 - c Voer de URL van de JDBC-verbinding in.
 - d Voer de achternaam in van de gebruikersvermelding die moet worden verwijderd.
 - e Typ een wachtwoord om toegang te krijgen tot de database.
- 4 Voer een SQL-verwijderinstructie in, vergelijkbaar met de volgende voorbeeldsyntaxis.

```
DELETE FROM "tabel_naam" where ("column1" = ?, "column2" = ?)
```

- 5 Klik op **Uitvoeren**.

Alle vermeldingen uit een JDBC-tabel verwijderen

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om alle vermeldingen uit een JDBC-tabel te verwijderen.

Voorwaarden

Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om JDBC-werkstromen uit te voeren.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **jdbc_examples** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **Alle vermeldingen uit JDBC-tabel verwijderen** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Geef de vereiste informatie op.
 - a Typ een verbindings-URL voor de database.
 - b Typ een gebruikersnaam om toegang te krijgen tot de database.
 - c Typ een wachtwoord om toegang te krijgen tot de database.
- 4 Typ een SQL-verwijderinstructie zoals in de volgende voorbeeldsyntaxis.

```
DELETE FROM "table_name"
```

- 5 Klik op **Uitvoeren**.

Een JDBC-tabel neerzetten

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om het neerzetten van een JDBC-tabel te testen.

Voorwaarden

Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om JDBC-werkstromen uit te voeren.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **jdbc_examples** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de voorbeeldwerkstroom **JDBC-tabel neerzetten** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Geef de vereiste informatie op.
 - a Typ een wachtwoord om toegang te krijgen tot de database.
 - b Typ een verbindings-URL voor de database.
 - c Typ een gebruikersnaam om toegang te krijgen tot de database.
- 4 Voer een SQL-neerzetinstructie in, vergelijkbaar met de volgende voorbeeldsyntaxis.

```
DROP TABLE "table_name"
```

- 5 Klik op **Uitvoeren**.

Een volledige JDBC-cyclus uitvoeren

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om alle JDBC-voorbeeldwerkstromen in één volledige cyclus te testen.

Voorwaarden

Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om JDBC-werkstromen uit te voeren.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **jdbc_examples** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek naar de werkstroom **Volledig JDBC-cyclusvoorbeeld** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Geef de vereiste informatie op.
 - a Typ een verbindings-URL voor de database.
 - b Typ een gebruikersnaam om toegang te krijgen tot de database.
 - c Typ een wachtwoord om toegang te krijgen tot de database.
- 4 Voer de waarden in die u als vermeldingen in de database wilt gebruiken.
- 5 Klik op **Uitvoeren**.

SQL-bewerkingen uitvoeren

U kunt de SQL-werkstromen gebruiken om SQL-bewerkingen uit te voeren.

Om toegang te krijgen tot de werkstromen voor SQL-bewerkingen in de vRealize Orchestrator-client, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tag **sql** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een aangepaste query uitvoeren op een database | Voert een aangepaste query uit op een specifieke database en retourneert het aantal betreffende rijen. U kunt de werkstroom uitvoeren om query's bij te werken, te verwijderen, in te voegen en te schrijven. |
| CRUD-werkstromen voor een tabel genereren | Genereert werkstromen voor het maken, lezen, bijwerken en verwijderen van een bepaalde tabel. |
| Een aangepaste query van een database lezen | Voert een aangepaste query op een specifieke database uit en retourneert het resultaat in een array van eigenschappen. U kunt de werkstroom uitvoeren om query's te selecteren en te lezen. |

CRUD-werkstromen voor een tabel genereren

U kunt een werkstroom uitvoeren om werkstromen voor een bepaalde tabel te maken, te lezen, bij te werken en te verwijderen.

Voorwaarden

- Controleer of u bent aangemeld bij de vRealize Orchestrator-client als een beheerder.
- Controleer dat u verbinding hebt met een database vanuit de weergave **Inventaris**.

Procedure

- 1 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **sql** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2 Zoek de werkstroom **CRUD-werkstromen voor een tabel genereren** en klik op **Uitvoeren**.
- 3 Selecteer een tabel waarvoor u de werkstromen wilt genereren.
- 4 Selecteer de werkstroommap waarin u de werkstromen wilt genereren.
- 5 Kies of u bestaande werkstromen wilt overschrijven.

| Optie | Beschrijving |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ja | De gegenereerde werkstromen overschrijven de bestaande werkstromen met dezelfde naam. |
| Nee | Er worden geen nieuwe werkstromen gegenereerd als werkstromen met dezelfde naam in de map bestaan. |

- 6 (Optioneel) Selecteer op het tabblad **Alleen-lezen kolommen selecteren** kolommen die niet moeten worden ingevuld.

U kunt de geselecteerde kolommen met de gegenereerde CRUD-werkstromen niet bewerken.
- 7 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

Nadat de werkstroom is voltooid, worden de CRUD-werkstromen in de geselecteerde werkstroommap weergegeven.

Wat nu te doen

U kunt de gegenereerde werkstromen uitvoeren in de geselecteerde databasetabel.

De SSH-invoegtoepassing gebruiken

16

Met de werkstromen van de SSH-invoegtoepassing kunt u SSH-opdrachten uitvoeren op een externe host die SSH ondersteunt en bestanden tussen een vRealize Orchestrator-server en een externe host overbrengen via een beveiligde verbinding.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [De SSH-invoegtoepassing configureren](#)
- [Voorbeeldwerkstromen voor de SSH-invoegtoepassing uitvoeren](#)

De SSH-invoegtoepassing configureren

U kunt de configuratiewerkstromen voor de SSH-invoegtoepassing uitvoeren om de verbindingen tussen vRealize Orchestrator en SSH-hosts te beheren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen in de vRealize Orchestrator, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **ssh** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Een hoofdmap aan SSH-host toevoegen | Voegt een hoofdmap toe aan een bestaande verbinding met een SSH-host. |
| SSH-host toevoegen | Voegt een verbinding met een SSH-host toe aan de bestaande configuratie. |
| Een hoofdmap van de SSH-host verwijderen | Verwijdert een hoofdmap uit een bestaande verbinding met een SSH-host. |
| SSH-host verwijderen | Verwijdert een bestaande verbinding met een SSH-host uit de bestaande configuratie. |
| SSH-host bijwerken | Werkt een bestaande verbinding met een SSH-host bij. |

Een SSH-host toevoegen

U kunt de SSH-invoegtoepassing instellen om voor versleutelde verbindingen te zorgen.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.

- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **ssh** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **SSH-host toevoegen** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Voer op het tabblad **Algemene informatie** in het tekstvak **Hostnaam** de naam in van de host waartoe u toegang wilt krijgen met SSH via vRealize Orchestrator.
- 5 Voer de deelpoort in. De standaardpoort voor SSH is 22.
De host is toegevoegd aan de lijst met SSH-verbindingen.
- 6 (Optioneel) Configureer een vermeldingspad op de server.
 - a Klik op **Nieuwe hoofdmap**.
 - b Voer het nieuwe pad in en klik op **Waarde invoegen**.
- 7 Voer op het tabblad **Verificatie** de gebruikersnaam voor een gebruiker in die over de nodige rechten beschikt om SSH-opdrachten uit te voeren.
- 8 Selecteer het verificatietype.

| Optie | Actie |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ja | Voer een wachtwoord in om wachtwoordverificatie te gebruiken. |
| Nee | Als u sleutelverificatie wilt gebruiken, voert u het pad naar de persoonlijke sleutel en de wachtwoordzin van de persoonlijke sleutel in. |

- 9 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

De SSH-host is beschikbaar in de weergave **Inventaris** van de vRealize Orchestrator-client.

Voorbeeldwerkstromen voor de SSH-invoegtoepassing uitvoeren

U kunt voorbeeldwerkstromen voor de SSH-invoegtoepassing vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om de verbinding tussen de vRealize Orchestrator-server en de SSH-host te testen.

■ Een sleutelpaar genereren

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om een sleutelpaar te genereren. U kunt het sleutelpaar gebruiken om zonder wachtwoord verbinding te maken met een SSH-host.

■ De wachtwoordzin voor het sleutelpaar wijzigen

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om de wachtwoordzin te wijzigen voor het sleutelpaar dat u het laatst hebt gegenereerd.

- [Een openbare sleutel van vRealize Orchestrator registreren op een SSH-host](#)

U kunt een openbare sleutel in plaats van een wachtwoord gebruiken. Om een openbare sleutel van vRealize Orchestrator op een SSH-host te registreren, kunt u een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren.

- [Een SSH-opdracht uitvoeren](#)

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om SSH-opdrachten op een externe SSH-server uit te voeren.

- [Een bestand van een SSH-host kopiëren](#)

U kunt een werkstroom op de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om bestanden vanuit een SSH-host te kopiëren naar de vRealize Orchestrator-server.

- [Een bestand naar een SSH-host kopiëren](#)

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om bestanden van de vRealize Orchestrator-server naar een SSH-host te kopiëren.

Een sleutelpaar genereren

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om een sleutelpaar te genereren. U kunt het sleutelpaar gebruiken om zonder wachtwoord verbinding te maken met een SSH-host.

Een sleutelpaar bestaat uit een publieke sleutel en een persoonlijke sleutel. vRealize Orchestrator kan de persoonlijke sleutel gebruiken om verbinding met de openbare sleutel op een SSH-host te maken. U kunt een wachtwoordzin gebruiken om de beveiliging te verbeteren.

Voorzichtig Alle vRealize Orchestrator-gebruikers met de juiste set rechten kunnen uw persoonlijke sleutel lezen, gebruiken en overschrijven.

Voorwaarden

Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om SSH-werkstromen uit te voeren.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **ssh** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **Sleutelpaar genereren** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Geef de vereiste informatie op.
 - a Selecteer het sleuteltype.
 - b Selecteer de sleutelgrootte.

- c (Optioneel) Voer een wachtwoordzin in.

Opmerking U kunt de wachtwoordzin later wijzigen.

- d (Optioneel) Voer een opmerking in.

5 Klik op **Uitvoeren**.

Als een sleutelpaar bestaat, wordt dit overschreven door het nieuwe sleutelpaar.

De wachtwoordzin voor het sleutelpaar wijzigen

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om de wachtwoordzin te wijzigen voor het sleutelpaar dat u het laatst hebt gegenereerd.

Voorwaarden

Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om SSH-werkstromen uit te voeren.

Procedure

- 1** Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2** Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **ssh** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3** Zoek de werkstroom **Wachtwoordzin voor sleutelpaar wijzigen** en klik op **Uitvoeren**.
- 4** Stel op het tabblad **Wachtwoordzin wijzigen** de wachtwoordzin voor het sleutelpaar opnieuw in.
 - a Voer de huidige wachtwoordzin in.
 - b Voer de nieuwe wachtwoordzin in.
- 5** Klik op **Uitvoeren**.

Een openbare sleutel van vRealize Orchestrator registreren op een SSH-host

U kunt een openbare sleutel in plaats van een wachtwoord gebruiken. Om een openbare sleutel van vRealize Orchestrator op een SSH-host te registreren, kunt u een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren.

Voorwaarden

Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om SSH-werkstromen uit te voeren.

Procedure

- 1** Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.

- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **ssh** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **Openbare sleutel van vCO registreren op de host** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Geef op het tabblad **VS-O op host registreren** de naam van de SSH-host, de gebruikersnaam en het wachtwoord op voor aanmelding bij deze host.

Opmerking U moet verificatiegegevens opgeven die zijn geregistreerd op de SSH-host.

- 5 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

Wanneer u als geregistreerde gebruiker verbinding met de SSH-host maakt, kunt u verificatie met een openbare sleutel in plaats van wachtwoordverificatie gebruiken.

Een SSH-opdracht uitvoeren

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om SSH-opdrachten op een externe SSH-server uit te voeren.

Voorwaarden

Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om SSH-werkstromen uit te voeren.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **ssh** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Ga naar de werkstroom **SSH-opdracht uitvoeren** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Voer op het tabblad **Host selecteren** een SSH-hostnaam of IP-adres in.
- 5 Voer op het tabblad **Opdracht** een SSH-opdracht in om uit te voeren.

Opmerking De standaard SSH-opdracht is **uptime**. Hiermee wordt weergegeven hoelang de server actief is, evenals de belasting van de gebruiker voor die periode.

- 6 Geef op het tabblad **Codering** de coderingsmethode op.
Laat dit veld leeg als u de standaardsysteemcodering wilt gebruiken.
- 7 Voer een gebruikersnaam in op het tabblad **Verificatie**.
- 8 (Optioneel) Schakel het selectievakje in om wachtwoordverificatie in te schakelen.

Opmerking De standaardoptie is het gebruik van verificatie via een sleutelbestand.

- 9 Voer een wachtwoord in als voor de verificatiemethode een wachtwoord is vereist. Of voer het pad naar de persoonlijke sleutel in en voer vervolgens de wachtwoordzin voor de persoonlijke sleutel in.
- 10 Klik op **Uitvoeren**.

Een bestand van een SSH-host kopiëren

U kunt een werkstroom op de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om bestanden vanuit een SSH-host te kopiëren naar de vRealize Orchestrator-server.

De SSH-invoegtoepassing gebruikt de Java JCraft-bibliotheek, waarmee SFTP wordt geïmplementeerd. De werkstroom SCP-opdracht get brengt bestanden over met SFTP.

Voorwaarden

Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om SSH-werkstromen uit te voeren.

Opmerking vRealize Orchestrator moet expliciete schrijfrechten hebben om in mappen te schrijven.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **ssh** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **SCP-opdracht get** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Voer op het tabblad **Host** de bronhostinformatie in.
 - a Voer een SSH-hostnaam of IP-adres in.
 - b Voer de SSH-gebruikersnaam en het wachtwoord in.
- 5 Voer op het tabblad **Bestand** de bestandsinformatie in.
 - a Voer het pad naar het bestand in dat u wilt ophalen van de externe SSH-host.
 - b Voer het pad in naar de directory op de vRealize Orchestrator-server waarnaar u het bestand wilt kopiëren.
- 6 Klik op **Uitvoeren**.

Een bestand naar een SSH-host kopiëren

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om bestanden van de vRealize Orchestrator-server naar een SSH-host te kopiëren.

De SSH-invoegtoepassing gebruikt de Java JCraft-bibliotheek, waarmee SFTP wordt geïmplementeerd. De werkstroom SCP-opdracht put brengt bestanden over met behulp van SFTP.

Voorwaarden

Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om SSH-werkstromen uit te voeren.

Procedure

- 1** Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **ssh** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 2** Zoek de werkstroom **SCP-opdracht put** en klik op **Uitvoeren**.
- 3** Voer op het tabblad **Host** de bronhostinformatie in.
 - a Voer een SSH-hostnaam of IP-adres in.
 - b Voer de SSH-gebruikersnaam en het wachtwoord in.
- 4** Voer op het tabblad **Bestand** de bestandsinformatie in.
 - a Voer het pad in naar het bestand dat u van de lokale Orchestrator-server naar de externe SSH-host wilt kopiëren.
 - b Voer het pad naar de directory op de externe SSH-host in waarnaar u het bestand wilt kopiëren.
- 5** Klik op **Uitvoeren**.

De vCenter Server-invoegtoepassing gebruiken

17

U kunt de vCenter Server-invoegtoepassing gebruiken om meerdere vCenter Server-instanties te beheren. U kunt werkstromen maken die de API van de vCenter Server-invoegtoepassing gebruiken om taken in uw vCenter Server-omgeving te automatiseren.

De vCenter Server-invoegtoepassing verwijst de vCenter Server API naar het JavaScript dat u in werkstromen kunt gebruiken. De invoegtoepassing biedt ook acties die individuele vCenter Server-taken uitvoeren die u in werkstromen kunt opnemen.

De vCenter Server-invoegtoepassing biedt een bibliotheek met standaardwerkstromen die vCenter Server-bewerkingen automatiseren. U kunt bijvoorbeeld werkstromen uitvoeren die virtual machines maken, klonen, migreren of verwijderen.

Opmerking De meeste werkstromen voor vCenter-invoegtoepassingen communiceren alleen met de vCenter Server. Sommige werkstromen voor gastbewerkingen vereisen echter communicatie met de ESXi-host die wordt beheerd door vCenter Server. Voordat u deze werkstromen uitvoert, moet u het certificaat van de ESXi-host importeren via het vRealize Orchestrator Control Center. Zie *vRealize Orchestrator-certificaten beheren* in *VMware vRealize Orchestrator installeren en configureren* voor meer informatie.

De vCenter Server-invoegtoepassing omvat API's voor Policy-Based Management (PBM) en Storage Monitoring Service (SMS) als scriptverwerkingsobjecten in de vRealize Orchestrator-script-API. Het beleid en de onderdelen van op opslagbeleid gebaseerd beheer worden weergegeven op de pagina **Inventaris** in vRealize Orchestrator Client.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [De vCenter Server-invoegtoepassing configureren](#)
- [Script-API van vCenter Server-invoegtoepassing](#)
- [De vCenter Server-invoegtoepassing-inventaris gebruiken](#)
- [Prestatieoverwegingen voor het uitvoeren van query's](#)
- [XPath-expressies met de vCenter Server-invoegtoepassing gebruiken](#)
- [Werkstroombibliotheek van de vCenter Server-invoegtoepassing](#)

De vCenter Server-invoegtoepassing configureren

Voordat u de objecten in uw vSphere-inventaris beheert met behulp van vRealize Orchestrator en werkstromen op de objecten uitvoert, moet u de vCenter Server-invoegtoepassing configureren en de verbindingsparameters definiëren tussen vRealize Orchestrator en de vCenter Server-instanties u wilt organiseren.

U kunt de vCenter Server-invoegtoepassing configureren door de vCenter Server-configuratiewerkstromen vanuit de vRealize Orchestrator Client uit te voeren. Zie [Configuratiewerkstromen](#)

De verbinding met een vCenter Server-instantie configureren

U kunt de verbindingen met vCenter Server-instanties configureren door vCenter Server-configuratiewerkstromen in de vRealize Orchestrator-client uit te voeren.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client als beheerder.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **vccenter** en **configuration** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **Een vCenter Server-instantie toevoegen** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Voer op het tabblad **Eigenschappen voor de vCenter Server instantie-eigenschappen** het IP-adres of de hostnaam van de machine in waarop de vCenter Server-instantie die u wilt toevoegen, is geïnstalleerd.

Opmerking De hostnaam die u invoert, is hoofdlettergevoelig.

- 5 Behoud de standaardwaarde voor de poort: **443**.
- 6 Behoud de standaardlocatie van de SDK die u wilt gebruiken om verbinding met uw vCenter Server-instantie te maken.
- 7 Selecteer of u de vCenter Server-instantie wilt beheren via vRealize Orchestrator.
- 8 Kies of u certificaatwaarschuwingen wilt negeren voor de vCenter Server-instanties die u wilt toevoegen.

Als u beslist om certificaatwaarschuwingen te negeren, wordt het certificaat van de vCenter Server-instantie zonder bericht geaccepteerd en wordt het certificaat toegevoegd aan de vertrouwde store.

- 9 Selecteer op het tabblad **Verbindingseigenschappen instellen** of u een sessie per gebruikersmethode wilt gebruiken om gebruikerstoegang op het vCenter Server-systeem te beheren.

| Optie | Beschrijving |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een unieke sessie delen | <p>Selecteer dit als vRealize Orchestrator geen gebruikmaakt van dezelfde PSC als een verificatieprovider als de vCenter Server-instantie die u wilt organiseren.</p> <p>Staat vRealize Orchestrator toe om slechts één verbinding met vCenter Server te maken.</p> <p>Voer in de tekstvakken Gebruikersnaam en Wachtwoord de verificatiegegevens voor vRealize Orchestrator in die u wilt gebruiken om de verbinding met de vCenter Server-host te maken.</p> <p>De gebruiker die u selecteert, moet een geldige gebruiker zijn met privileges voor het beheren van vCenter Server-extensies en een set aangepaste privileges. vRealize Orchestrator gebruikt deze verificatiegegevens om de VirtualCenter Web-service te controleren, doorgaans om vRealize Orchestrator-systeemwerkstromen uit te voeren.</p> |
| Sessie per gebruiker | <p>Selecteer dit als vRealize Orchestrator en uw vCenter Server dezelfde PSC als een verificatieprovider gebruiken.</p> <p>Maakt een sessie naar vCenter Server.</p> <p>Opmerking Deze actie kan snel CPU, geheugen en bandbreedte gebruiken.</p> |

Het gebruikersaccount dat u selecteert, wordt ook gebruikt door de beleidsengine om statistische en andere gegevens te verzamelen. Als de gebruiker die u selecteert, niet over voldoende rechten beschikt, krijgt de beleidsengine geen toegang tot de benodigde onderdelen van de vCenter Server-inventaris en kan deze niet de benodigde gegevens verzamelen.

- 10 (Optioneel) Voer het gebruikersdomein in.

U hoeft de gebruikersdomeinnaam alleen op te geven wanneer u ervoor kiest een gedeelde sessie te gebruiken.

Opmerking Vul dit tekstvak in als Sessie per gebruiker is geselecteerd.

- 11 (Optioneel) Voer op het tabblad **Extra endpoints** de URL's in van de endpoints voor vSphere-opslagbeheer.

U kunt het PBM-endpoint (Policy-Based Management), het SMS-endpoint (Storage Monitoring Service) of beide configureren.

- Voer de URL van het PBM-endpoint in. De standaard PBM-endpoint-URL voor vSphere 6.5 is **https://vSphereHostName:443/pbm**.
- Voer de URL van het SMS-endpoint in. De standaard SMS-endpoint-URL voor vSphere 6.5 is **https://vSphereHostName:443/sms/sdk**.

- 12 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

Nadat de werkstroom is voltooid, worden de vCenter Server-instantie en alle bijbehorende vSphere-objecten weergegeven in de weergave **Inventaris**.

Script-API van vCenter Server-invoegtoepassing

De script-API van vCenter Server bevat klassen, met hun respectieve kenmerken, methoden en constructors waarmee interactie tussen vRealize Orchestrator en vCenter Server mogelijk is. U kunt de API gebruiken om aangepaste werkstromen te ontwikkelen.

Zie <https://www.vmware.com/support/orchestrator/doc/vro-vsphere65-api/index.html> voor een lijst met beschikbare API-objecten.

De vCenter Server-invoegtoepassing-inventaris gebruiken

De vCenter Server-invoegtoepassing stelt alle objecten van de verbonden vCenter Server-instanties in de weergave Inventaris beschikbaar.

Om de werkstromen weer te geven die beschikbaar zijn voor een vCenter Server-inventarisobject, navigeert u naar **Beheer > Inventaris > vSphere vCenter-invoegtoepassing** in de vRealize Orchestrator-client.

Prestatieoverwegingen voor het uitvoeren van query's

Met de vCenter Server-invoegtoepassing voor vRealize Orchestrator kunt u query's op de vCenter Server-inventaris voor specifieke objecten uitvoeren.

Querymethoden

Voor het uitvoeren van query's kunt u de door vCSearchIndex beheerde objecten gebruiken, of de zoekfunctiemethoden voor objecten die deel uitmaken van de inventaris van de invoegtoepassing, zoals `getAllDatastores()`, `getAllVirtualMachines()`, `findAllForType()`, enzovoort.

Prestaties

Beide methoden retourneren standaard de gezochte objecten zonder eigenschappen, tenzij u een set eigenschappen als argument voor de methodeparameters in de zoekquery opgeeft.

Opmerking U moet altijd queryexpressies gebruiken met de `getAll...()`- en `findAll...()`-zoekfunctieobjecten om te voorkomen dat de Orchestrator-client grote sets geretourneerde objecten filtert, wat de algemene prestaties van de Orchestrator-server kan beïnvloeden.

U kunt twee typen expressies gebruiken voor het uitvoeren van query's op de vCenter Server-inventaris.

| Type expressie | Beschrijving |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naamexpressies | <p>U kunt een naam als argument voor een queryparameter opgeven.</p> <hr/> <p>Opmerking De objecten worden gefilterd op het argument van de opgegeven naam op basis van de naam van het invoegtoepassingsobject zoals deze wordt weergegeven in de inventaris van de vCenter Server-invoegtoepassing.</p> |
| XPath-expressies | <p>U kunt expressies op basis van de XPath-querytaal gebruiken. Zie XPath-expressies met de vCenter Server-invoegtoepassing gebruiken voor meer informatie.</p> |

Wanneer u een vCenter Server-inventarisobject met aangepaste eigenschappen aanroept, verzendt elke verwijzing naar dit object, in een werkstroom of een actie, een query naar de vCenter Server, waardoor een merkbaar effect op de prestatieoverhead wordt gegenereerd. Om de prestaties te optimaliseren en het meermaals serialiseren en deserialiseren van het object tijdens de uitvoering van een werkstroom te vermijden, is het beter om een gedeelde bron te gebruiken voor het opslaan van het object, in plaats van deze als een werkstroomkenmerk, een invoer of een uitvoerparameter op te slaan. Dergelijke gedeelde bron kan een configuratie- of bronelement zijn.

XPath-expressies met de vCenter Server-invoegtoepassing gebruiken

U kunt de zoekfunctiemethoden in de vCenter Server-invoegtoepassing gebruiken om query's uit te voeren voor vCenter Server-inventarisobjecten. U kunt XPath-expressies gebruiken om zoekparameters te definiëren.

De vCenter Server-invoegtoepassing bevat een set zoekfunctiemethoden voor objecten zoals `getAllDatastores()`, `getAllResourcePools()` en `findAllForType()`. U kunt deze methoden gebruiken voor toegang tot de inventarissen van de vCenter Server-instanties die zijn verbonden met uw vRealize Orchestrator-server, en op id, naam of andere eigenschappen naar objecten zoeken.

Omwille van de prestaties retourneren de zoekfunctiemethoden geen eigenschappen voor de gezochte objecten, tenzij u een set eigenschappen in de zoekquery opgeeft.

U kunt een onlineversie van de script-API van de vCenter Server-invoegtoepassing raadplegen op de startpagina van de Orchestrator-documentatie.

Belangrijk De query's op basis van XPath-expressies kunnen de prestaties van vRealize Orchestrator beïnvloeden omdat de zoekfunctiemethode alle objecten van een bepaald type aan de vCenter Server-zijde retourneert en de queryfilters aan de zijde van de vCenter Server-invoegtoepassing worden toegepast.

XPath-expressies gebruiken met voorbeelden van de vCenter Server-invoegtoepassing

Wanneer u een zoekfunctiemethode aanroept, kunt u expressies op basis van de XPath-querytaal gebruiken. De zoekopdracht retourneert alle inventarisobjecten die overeenkomen met de XPath-expressies. Als u query's voor eigenschappen wilt uitvoeren, kunt u deze in het zoekscript opnemen in de vorm van een tekenreeksarray.

Het volgende JavaScript-voorbeeld gebruikt het VcPlugin-scriptverwerkingsobject en een XPath-expressie om de namen te retourneren van alle datastoreobjecten die deel uitmaken van de door vCenter Server beheerde objecten en de tekenreeks **ds** in hun naam bevatten.

```
var datastores = VcPlugin.getAllDatastores(null, "xpath:name[contains(.,'ds')]");
for each (datastore in datastores){
    System.log(datastore.name);
}
```

Dezelfde XPath-expressie kan met het Server-scriptverwerkingsobject en de zoekfunctiemethode `findAllForType` worden aangeroepen.

```
var datastores = Server.findAllForType("VC:Datastore", "xpath:name[contains(.,'ds')]");
for each (datastore in datastores){
    System.log(datastore.name);
}
```

Het volgende scriptvoorbeeld retourneert de namen van alle hostsysteemobjecten waarvan de id met het cijfer **1** begint.

```
var hosts = VcPlugin.getAllHostSystems(null, "xpath:id[starts-with(.,'1')]");
for each (host in hosts){
    System.log(host.name);
}
```

Het volgende script retourneert de namen en id's van alle datacenterobjecten die de tekenreeks **DC**, in hoofd- of kleine letters, in hun naam bevatten. Het script haalt ook de eigenschap **tag** op.

```
var datacenters = VcPlugin.getAllDatacenters(['tag'], "xpath:name[contains(translate(., 'DC', 'dc'), 'dc')]");
for each (datacenter in datacenters){
    System.log(datacenter.name + " " + datacenter.id);
}
```

Werkstroombibliotheek van de vCenter Server-invoegtoepassing

De werkstroombibliotheek van de vCenter Server-invoegtoepassing bevat werkstromen waarmee u geautomatiseerde processen kunt uitvoeren voor het beheer van vCenter Server.

- [Werkstromen in batch](#)

Werkstromen in batch vullen configuratie-elementen in of voeren werkstromen uit op een geselecteerd vCenter Server-object.

- [Werkstromen voor clusters en computerbronnen](#)

Met de werkstromen voor clusters en computerbronnen kunt u een cluster maken, hernoemen of verwijderen. U kunt ook hoge beschikbaarheid, Distributed Resource Scheduler en vCloud Distributed Storage in een cluster in- of uitschakelen.

- [Configuratiewerkstromen](#)

De werkstroomcategorie Configuratie van de vCenter Server-invoegtoepassing bevat werkstromen waarmee u de verbindingen met vCenter Server-instanties kunt beheren.

- [Werkstromen voor aangepaste kenmerken](#)

Met werkstromen voor aangepaste kenmerken kunt u aangepaste kenmerken aan virtual machines toevoegen of een aangepast kenmerk voor een virtual machine ophalen.

- [Datacenterwerkstromen](#)

Met datacenterwerkstromen kunt u een datacenter maken, verwijderen, opnieuw laden, hernoemen of opnieuw scannen.

- [Werkstromen voor datastore en bestanden](#)

Met de werkstromen voor datastore en bestanden kunt u een lijst met bestanden verwijderen, ongebruikte bestanden in een datastore vinden, enzovoort.

- [Werkstromen voor beheer van datacentermap](#)

Met werkstromen voor het beheer van de datacentermap kunt u een datacentermap maken, verwijderen of hernoemen.

- [Werkstromen voor beheer van hostmap](#)

Met werkstromen voor het beheer van de hostmap kunt u een hostmap maken, verwijderen of hernoemen.

- [Werkstromen voor beheer van map voor virtual machine](#)

Met werkstromen voor het beheer van de map voor een virtual machine kunt u de map voor een virtual machine maken, verwijderen of hernoemen.

- [Werkstromen voor gastbewerkingsbestanden](#)

Met de werkstromen voor gastbewerkingsbestanden kunt u de bestanden in een gastbesturingssysteem beheren.

- [Werkstromen voor gastbewerkingsprocessen](#)

Met gastbewerkingsprocessen kunt u informatie verkrijgen en de actieve processen in een gastbesturingssysteem beheren.

- [Werkstromen voor energiehostbeheer](#)

Met werkstromen voor energiehostbeheer kunt u een host opnieuw opstarten of afsluiten.

- [Werkstromen voor basishostbeheer](#)

Met de werkstromen voor basishostbeheer kunt u een host in de onderhoudsmodus plaatsen en een host de onderhoudsmodus laten afsluiten. U kunt ook een host naar een map of een cluster verplaatsen en gegevens van een host opnieuw laden.

- [Werkstromen voor registratie van hostbeheer](#)

Met de werkstromen voor de registratie van het hostbeheer kunt u een host aan een cluster toevoegen, de verbinding van een host met een cluster verbreken of opnieuw verbinden, enzovoort.

- [Werkstromen voor netwerken](#)

Met werkstromen voor netwerken kunt u een poortgroep aan een gedistribueerde virtuele switch toevoegen, een gedistribueerde virtuele switch met een poortgroep maken, enzovoort.

- [Werkstromen voor gedistribueerde virtuele poortgroep](#)

Met de werkstromen voor gedistribueerde virtuele poortgroepen kunt u een poortgroep bijwerken of verwijderen van een poortgroep en de poortgroep opnieuw configureren.

- [Werkstromen voor gedistribueerde virtuele switches](#)

Met werkstromen voor gedistribueerde virtuele switches kunt u een gedistribueerde virtuele switch maken, bijwerken of verwijderen en een privé-VLAN maken, verwijderen of bijwerken.

- [Werkstromen voor standaard virtuele switches](#)

Met de werkstromen voor standaard virtuele switches kunt u een standaard virtuele switch maken, bijwerken of verwijderen en poortgroepen in standaard virtuele switches maken, verwijderen of bijwerken.

- [Werkstromen voor Virtual SAN](#)

Met werkstromen voor Virtual SAN kunt u Virtual SAN-netwerkverkeer configureren.

- [Werkstromen voor bronpools](#)

Met de werkstromen voor bronpools kunt u een bronpool maken, hernoemen, opnieuw configureren of verwijderen en informatie over een bronpool ophalen.

- [Werkstromen voor opslag](#)

Met de werkstromen voor opslag kunt u opslaggerelateerde bewerkingen uitvoeren.

- [Werkstromen voor opslag-DRS](#)

Met de werkstromen voor opslag-DRS voert u opslaggerelateerde bewerkingen uit, zoals het maken en configureren van een datastorecluster, het verwijderen van een datastore uit een cluster, het toevoegen aan een cluster, enzovoort.

- [Werkstromen voor opslag-VSAN](#)

Met de Virtual SAN-werkstromen kunt u niet-SSD-schijven en -schijfgroepen in een Virtual SAN-cluster beheren.

- [Werkstromen voor basisbeheer van virtual machines](#)

Met de werkstromen voor basisbeheer van virtual machines kunt u basisbewerkingen op virtual machines uitvoeren, bijvoorbeeld een virtual machine maken, hernoemen of verwijderen, virtuele hardware upgraden, enzovoort.

- [Werkstromen voor klonen](#)

Met werkstromen voor klonen kunt u virtual machines klonen met of zonder het aanpassen van de eigenschappen voor de virtual machines.

- [Werkstromen voor gekoppelde klonen](#)

Met de werkstromen voor gekoppelde klonen kunt u bewerkingen met gekoppelde klonen uitvoeren, zoals het herstellen van een virtual machine met een gekoppelde kloon, het maken van een gekoppelde kloon, enzovoort.

- [Werkstromen voor Linux-aanpassingsklonen](#)

Met werkstromen voor Linux-aanpassing kunt u een virtual Linux-machine klonen en het gastbesturingssysteem aanpassen.

- [Werkstromen voor klonen van tools](#)

Met de werkstromen voor het klonen van tools kunt u aanpassingsinformatie over het besturingssysteem van de virtual machine, informatie die is vereist voor het bijwerken van een virtueel apparaat, enzovoort verkrijgen.

- [Werkstromen voor Windows-aanpassingsklonen](#)

Met werkstromen voor Windows-aanpassingsklonen kunt u een virtual Windows-machine klonen en het gastbesturingssysteem aanpassen.

- [Werkstromen voor apparaatbeheer](#)

Met de werkstromen voor apparaatbeheer kunt u de apparaten beheren die zijn verbonden met een virtual machine of een hostdatastore.

- [Werkstromen voor verplaatsen en migreren](#)

Met de werkstromen voor verplaatsen en migreren kunt u virtual machines migreren.

- [Overige werkstromen](#)

Met de werkstromen uit de categorie Overige kunt u fouttolerantie (FT) inschakelen en uitschakelen, informatie over virtual machines extraheren en zwevende virtual machines vinden.

■ [Werkstromen voor energiebeheer](#)

Met de werkstromen voor energiebeheer kunt u virtual machines in- en uitschakelen, het gastbesturingssysteem van een virtual machine opnieuw opstarten, een virtual machine onderbreken, enzovoort.

■ [Werkstromen voor momentopnamen](#)

Met werkstromen voor momentopnamen kunt u bewerkingen voor momentopnamen uitvoeren.

■ [VMware Tools-werkstromen](#)

Met VMware Tools-werkstromen kunt u VMware Tools-gerelateerde taken op virtual machines uitvoeren.

Werkstromen in batch

Werkstromen in batch vullen configuratie-elementen in of voeren werkstromen uit op een geselecteerd vCenter Server-object.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter** en **batch** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Configuratie-elementen in batch invullen | <p>Vult de configuratie-elementen in die de werkstroom Een werkstroom op een selectie van objecten uitvoeren gebruikt. Voert de volgende taken uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Stelt de configuratie-elementen BatchObject en BatchAction opnieuw in. ■ Vult het configuratie-element BatchObject met alle werkstromen die slechts één invoerparameter hebben. ■ Vult het configuratie-element BatchAction met alle acties die geen invoerparameters of één invoerparameter hebben en die een array als returnType hebben. |
| Een werkstroom uitvoeren op een selectie van objecten | Voert een werkstroom uit op een selectie van vCenter Server-objecten, waarbij één actie als invoer wordt gebruikt. Dit is de actie die de lijst met objecten ophaalt waarop de werkstroom wordt uitgevoerd. Om de objecten te retourneren zonder de geselecteerde werkstroom uit te voeren, voert u de werkstroom uit in de simulatiemodus. |

Werkstromen voor clusters en computerbronnen

Met de werkstromen voor clusters en computerbronnen kunt u een cluster maken, hernoemen of verwijderen. U kunt ook hoge beschikbaarheid, Distributed Resource Scheduler en vCloud Distributed Storage in een cluster in- of uitschakelen.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter** en **cluster_and_compute_resource** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| DRS-groep van virtual machines toevoegen aan cluster | Voegt een DRS-groep van virtual machines toe aan een cluster. |
| Virtual machines toevoegen aan DRS-groep | Voegt een lijst met virtual machines toe aan een bestaande DRS-groep van virtual machines. |
| Cluster maken | Maakt een cluster in een hostmap. |
| Cluster verwijderen | Verwijdert een cluster. |
| DRS op cluster uitschakelen | Schakelt DRS op een cluster uit. |
| Hoge beschikbaarheid op een cluster uitschakelen | Schakelt hoge beschikbaarheid op een cluster uit. |
| vCloud Distributed Storage op cluster uitschakelen | Schakelt vCloud Distributed Storage op een cluster uit. |
| DRS op cluster inschakelen | Schakelt DRS op een cluster in. |
| Hoge beschikbaarheid op cluster inschakelen | Schakelt hoge beschikbaarheid op een cluster in. |
| vCloud Distributed Storage op cluster inschakelen | Schakelt vCloud Distributed Storage op een cluster in. |
| DRS-groep van virtual machines uit cluster verwijderen | Verwijdert een DRS-groep van virtual machines uit een cluster. |
| Virtual machines uit DRS-groep verwijderen | Verwijdert virtual machines uit de DRS-groep van een cluster. |
| Cluster hernoemen | Wijzigt de naam van een cluster. |

Configuratiestroomstroom

De werkstroomcategorie Configuratie van de vCenter Server-invoegtoepassing bevat werkstromen waarmee u de verbindingen met vCenter Server-instanties kunt beheren.

U hebt toegang tot deze werkstromen via **Bibliotheek > vCenter > Configuratie** in de weergave **Werkstromen** van de Orchestrator-client.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een vCenter Server-instantie toevoegen | Configureert Orchestrator om verbinding te maken met een nieuwe vCenter Server-instantie, zodat u werkstromen op de objecten in de vSphere-infrastructuur kunt uitvoeren. |
| De Orchestrator-extensies van vCenter Server weergeven in een lijst | Geeft alle Orchestrator-extensies van vCenter Server weer in een lijst. |
| Orchestrator als vCenter Server-extensie registreren | Registreert de Orchestrator-instantie als vCenter Server-extensie. |
| Een vCenter Server-instantie verwijderen | Verwijdert een vCenter Server-instantie uit de Orchestrator-inventaris. U kunt deze vCenter Server-instantie niet langer organiseren. |
| Een vCenter Server-instantie bijwerken | Werkt de verbinding met een vCenter Server-instantie bij. Bijvoorbeeld: als het IP-adres van uw vCenter Server-systeem verandert, moet u de verbindingsparameters naar de vCenter Server-instantie bijwerken zodat u uw vSphere-inventaris met Orchestrator kunt beheren. |
| Registratie van een vCenter Server-extensie ongedaan maken | Maakt de registratie van een vCenter Server-extensie ongedaan. |

Werkstromen voor aangepaste kenmerken

Met werkstromen voor aangepaste kenmerken kunt u aangepaste kenmerken aan virtual machines toevoegen of een aangepast kenmerk voor een virtual machine ophalen.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter** en **custom_attributes** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Aangepast kenmerk aan een virtual machine toevoegen | Voegt een aangepast kenmerk toe aan een virtual machine. |
| Aangepast kenmerk aan meerdere virtual machines toevoegen | Voegt een aangepast kenmerk toe aan een selectie van virtual machines. |
| Aangepast kenmerk ophalen | Haalt een aangepast kenmerk voor een virtual machine op bij vCenter Server. |

Datacenterwerkstromen

Met datacenterwerkstromen kunt u een datacenter maken, verwijderen, opnieuw laden, hernoemen of opnieuw scannen.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter** en **datacenter** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datacenter maken | Maakt een datacenter in een datacentermap. |
| Datacenter verwijderen | Verwijdert een datacenter. |
| Datacenter opnieuw laden | Forceert vCenter Server om gegevens uit een datacenter opnieuw te laden. |
| Datacenter hernoemen | Wijzigt de naam van een datacenter en wacht tot de taak is voltooid. |
| Datacenter-HBA's opnieuw scannen | Scant de hosts in een datacenter en initialiseert een herscan op de hostbusadapters om nieuwe opslag te ontdekken. |

Werkstromen voor datastore en bestanden

Met de werkstromen voor datastore en bestanden kunt u een lijst met bestanden verwijderen, ongebruikte bestanden in een datastore vinden, enzovoort.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter** en **datastore_and_files** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alle bestanden verwijderen | Verwijdert een lijst met bestanden. |
| Alle ongebruikte datastorebestanden verwijderen | Doorzoekt alle datastores in de vCenter Server-omgeving en verwijdert alle ongebruikte bestanden. |
| Ongebruikte datastorebestanden exporteren | Doorzoekt alle datastores en maakt een XML-descriptorbestand met een overzicht van alle ongebruikte bestanden. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ongebruikte bestanden in datastores vinden | Zoekt in de vCenter Server-omgeving naar alle ongebruikte bestanden voor schijven (*.vmdk), virtual machines (*.vmtx) en sjablonen (*.vmtx) die niet zijn gekoppeld aan vCenter Server-instanties die zijn geregistreerd bij Orchestrator. |
| Alle configuratie-, sjabloon- en schijfbestanden van virtual machines ophalen | Maakt een lijst met alle descriptorbestanden van de virtual machine en een lijst met alle schijfbestanden van de virtual machine, voor alle datastores. |
| Alle datastorebestanden registreren in logboeken | Maakt een logbestand voor elk configuratiebestand van een virtual machine en elk bestand van een virtual machine dat in alle datastores wordt gevonden. |
| Ongebruikte datastorebestanden registreren in logboeken | Zoekt in de vCenter Server-omgeving naar ongebruikte bestanden die zijn geregistreerd op virtual machines en exporteert een logboek van de bestanden in een tekstbestand. |
| Bestand uploaden naar datastore | Uploadt een bestand naar een bestaande map in een specifieke datastore. Het geüploade bestand overschrijft elk bestaand bestand met dezelfde naam in dezelfde doelmap. |

Werkstromen voor beheer van datacentermap

Met werkstromen voor het beheer van de datacentermap kunt u een datacentermap maken, verwijderen of hernoemen.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter** en **datacenter_folder** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Datacentermap maken | Maakt een datacentermap. |
| Datacentermap verwijderen | Verwijdert een datacentermap en wacht tot de taak is voltooid. |
| Datacentermap hernoemen | Wijzigt de naam van een datacentermap en wacht tot de taak is voltooid. |

Werkstromen voor beheer van hostmap

Met werkstromen voor het beheer van de hostmap kunt u een hostmap maken, verwijderen of hernoemen.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter** en **host_folder** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Hostmap maken | Maakt een hostmap. |
| Hostmap verwijderen | Verwijdert een hostmap en wacht tot de taak is voltooid. |
| Hostmap hernoemen | Wijzigt de naam van een hostmap en wacht tot de taak is voltooid. |

Werkstromen voor beheer van map voor virtual machine

Met werkstromen voor het beheer van de map voor een virtual machine kunt u de map voor een virtual machine maken, verwijderen of hernoemen.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter** en **vm_folder** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Map voor virtual machine maken | Maakt een map voor de virtual machine. |
| Map voor virtual machine verwijderen | Verwijdert een map voor een virtual machine en wacht tot de taak is voltooid. |
| Map voor virtual machine hernoemen | Wijzigt de naam van een map voor een virtual machine en wacht tot de taak is voltooid. |

Werkstromen voor gastbewerkingsbestanden

Met de werkstromen voor gastbewerkingsbestanden kunt u de bestanden in een gastbesturingssysteem beheren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **guest_operations** en **files** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Controleren op directory in gast | Controleert of een directory bestaat op een virtual machine die fungeert als gast. |
| Controleren op bestand in gast | Controleert of een bestand bestaat op een virtual machine die fungeert als gast. |
| Bestand vanaf gast naar Orchestrator kopiëren | Kopieert een opgegeven bestand van een gastbestandssysteem naar een Orchestrator-server. |
| Bestand van Orchestrator naar gast kopiëren | Kopieert het opgegeven bestand van een Orchestrator-server naar een gastbestandssysteem. |
| Directory maken op gast | Maakt een directory op een virtual machine die fungeert als gast. |
| Tijdelijke directory maken op gast | Maakt een tijdelijke directory op een virtual machine die fungeert als gast. |
| Tijdelijk bestand maken op gast | Maakt een tijdelijk bestand op een virtual machine die fungeert als gast. |
| Directory op gast verwijderen | Verwijdert een directory van een virtual machine die fungeert als gast. |
| Bestand op gast verwijderen | Verwijdert een bestand van een virtual machine die fungeert als gast. |
| Pad op gast weergeven | Maakt een pad op een virtual machine die fungeert als gast. |
| Directory op gast verplaatsen | Verplaatst een directory op een virtual machine die fungeert als gast. |
| Bestand op gast verplaatsen | Verplaatst een bestand op een virtual machine die fungeert als gast. |

Werkstromen voor gastbewerkingsprocessen

Met gastbewerkingsprocessen kunt u informatie verkrijgen en de actieve processen in een gastbesturingssysteem beheren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **guest_operations** en **processes** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Omgevingsvariabelen van gast ophalen | Retourneert een lijst met omgevingsvariabelen van een gast. Een interactieve sessie retourneert de variabelen van de gebruiker die momenteel is aangemeld. |
| Processen van gast ophalen | Retourneert een lijst met de processen die in het gastbesturingssysteem worden uitgevoerd, en de laatst voltooide processen die zijn gestart door de API. |
| Proces op gast afsluiten | Beëindigt een proces in een gastbesturingssysteem. |
| Programma op gast uitvoeren | Start een programma in een gastbesturingssysteem. |

Werkstromen voor energiehostbeheer

Met werkstromen voor energiehostbeheer kunt u een host opnieuw opstarten of afsluiten.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **host_management** en **power** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Host opnieuw opstarten | Start een host opnieuw op. Als de Orchestrator-client direct met de host is verbonden, verliest het de verbinding met de host en ontvangt geen melding van succes in de geretourneerde taak. |
| Host afsluiten | Sluit een host af. Als de Orchestrator-client direct met de host is verbonden, verliest het de verbinding met de host en ontvangt geen melding van succes in de geretourneerde taak. |

Werkstromen voor basishostbeheer

Met de werkstromen voor basishostbeheer kunt u een host in de onderhoudsmodus plaatsen en een host de onderhoudsmodus laten afsluiten. U kunt ook een host naar een map of een cluster verplaatsen en gegevens van een host opnieuw laden.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **host_management** en **basic** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Onderhoudsmodus openen | Plaatst de host in de onderhoudsmodus. U kunt de taak annuleren. |
| De onderhoudsmodus afsluiten | Sluit de onderhoudsmodus af. U kunt de taak annuleren. |
| Host naar cluster verplaatsen | Verplaatst een bestaande host naar een cluster. De host moet deel uitmaken van hetzelfde datacenter, en als de host deel uitmaakt van een cluster, moet de host zich in de onderhoudsmodus bevinden. |
| Host naar map verplaatsen | Verplaatst een host in een map als zelfstandige host. De host moet deel uitmaken van een ClusterComputeResource in de hetzelfde datacenter en de host moet zich in de onderhoudsmodus bevinden. |
| De host opnieuw laden | Dwingt vCenter Server om gegevens van een host opnieuw te laden. |

Werkstromen voor registratie van hostbeheer

Met de werkstromen voor de registratie van het hostbeheer kunt u een host aan een cluster toevoegen, de verbinding van een host met een cluster verbreken of opnieuw verbinden, enzovoort.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **host_management** en **registration** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Host aan cluster toevoegen | Voegt een host aan het cluster toe. Deze werkstroom mislukt als deze het SSL-certificaat van de host niet kan verifiëren. |
| Zelfstandige host toevoegen | Registreert een host als zelfstandige host. |
| Verbinding met host verbreken | Verbreekt de verbinding van een host met de vCenter Server-instantie. |
| Host opnieuw verbinden | Verbind een losgekoppelde host opnieuw door alleen de hostinformatie op te geven. |
| Host met alle informatie opnieuw verbinden | Verbind een losgekoppelde host door alle informatie over de host op te geven. |
| Host verwijderen | Verwijdert een host en maakt de registratie ervan bij de vCenter Server-instantie ongedaan. Als de host deel van een cluster uitmaakt, moet u deze in de onderhoudsmodus plaatsen voordat u deze probeert te verwijderen. |

Werkstromen voor netwerken

Met werkstromen voor netwerken kunt u een poortgroep aan een gedistribueerde virtuele switch toevoegen, een gedistribueerde virtuele switch met een poortgroep maken, enzovoort.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter** en **networking** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poortgroep aan gedistribueerde virtuele switch toevoegen | Voegt een nieuwe gedistribueerde virtuele poortgroep toe aan een opgegeven gedistribueerde virtuele switch. |
| Hostsysteem aan een gedistribueerde virtuele switch koppelen | Voegt een host toe aan een gedistribueerde virtuele switch. |
| Gedistribueerde virtuele switch met poortgroep maken | Maakt een nieuwe gedistribueerde virtuele switch met een gedistribueerde virtuele poortgroep. |

Werkstromen voor gedistribueerde virtuele poortgroep

Met de werkstromen voor gedistribueerde virtuele poortgroepen kunt u een poortgroep bijwerken of verwijderen van een poortgroep en de poortgroep opnieuw configureren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **networking** en **distributed_virtual_port_group** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NIC-nummer van virtual machine verbinden met gedistribueerde virtuele poortgroep | Herconfigureert de netwerkverbinding van het opgegeven NIC-nummer van de virtual machine om verbinding te maken met de opgegeven gedistribueerde virtuele poortgroep. Als er geen NIC-nummer is opgegeven, wordt de waarde nul gebruikt. |
| Gedistribueerde virtuele poortgroep verwijderen | Verwijdert een opgegeven gedistribueerde virtuele poortgroep. |
| Teamingopties instellen | Biedt een interface voor het beheren van de teamingopties voor de gedistribueerde virtuele poortgroep. |
| Gedistribueerde virtuele poortgroep bijwerken | Werkt de configuratie van een opgegeven gedistribueerde virtuele poortgroep bij. |

Werkstromen voor gedistribueerde virtuele switches

Met werkstromen voor gedistribueerde virtuele switches kunt u een gedistribueerde virtuele switch maken, bijwerken of verwijderen en een privé-VLAN maken, verwijderen of bijwerken.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **networking** en **distributed_virtual_switch** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gedistribueerde virtuele switch maken | Maakt een gedistribueerde virtuele switch in de opgegeven netwerkmap met een naam en uplinkpoortnamen die u opgeeft. U moet ten minste één uplinkpoortnaam opgeven. |
| Privé-VLAN maken | Maakt een VLAN op de opgegeven gedistribueerde virtuele switch. |
| Gedistribueerde virtuele switch verwijderen | Verwijdert een gedistribueerde virtuele switch en alle bijbehorende elementen. |
| Privé-VLAN verwijderen | Verwijdert een VLAN van een opgegeven gedistribueerde virtuele switch. Als een secundair VLAN bestaat, moet u eerst het secundaire VLAN verwijderen. |
| Gedistribueerde virtuele switch bijwerken | Werkt de eigenschappen voor een gedistribueerde virtuele switch bij. |
| Privé-VLAN bijwerken | Werkt een VLAN op de opgegeven gedistribueerde virtuele switch bij. |

Werkstromen voor standaard virtuele switches

Met de werkstromen voor standaard virtuele switches kunt u een standaard virtuele switch maken, bijwerken of verwijderen en poortgroepen in standaard virtuele switches maken, verwijderen of bijwerken.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **networking** en **standard_virtual_switch** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poortgroep aan standaard virtuele switch toevoegen | Voegt een poortgroep toe aan een standaard virtuele switch. |
| Standaard virtuele switch maken | Maakt een standaard virtuele switch. |
| Poortgroep uit standaard virtuele switch verwijderen | Verwijdert een poortgroep uit een standaard virtuele switch |
| Standaard virtuele switch verwijderen | Verwijdert een standaard virtuele switch uit een hostnetwerkconfiguratie. |
| Alle standaard virtuele switches ophalen | Haalt alle standaard virtuele switches op van een host. |
| Poortgroep in standaard virtuele switch bijwerken | Werkt de eigenschappen voor een poortgroep in een virtuele switch bij. |
| Standaard virtuele switch bijwerken | Werkt de eigenschappen voor een standaard virtuele switch bij. |
| VNIC voor poortgroep in standaard virtuele switch bijwerken | Werkt een virtuele NIC die is gekoppeld aan een poortgroep in een standaard virtuele switch bij. |

Werkstromen voor Virtual SAN

Met werkstromen voor Virtual SAN kunt u Virtual SAN-netwerkverkeer configureren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **networking** en **vsan** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| VSAN-verkeersnetwerk van een cluster instellen | Stelt een Virtual SAN-verkeersnetwerk van het cluster in. |
| VSAN-verkeersnetwerk van een host instellen | Stelt een Virtual SAN-verkeersnetwerk van de host in. |

Werkstromen voor bronpools

Met de werkstromen voor bronpools kunt u een bronpool maken, hernoemen, opnieuw configureren of verwijderen en informatie over een bronpool ophalen.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter** en **resource_pool** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bronpool maken | Maakt een bronpool met standaardwaarden voor CPU en geheugentoewijzing. Als u een bronpool in een cluster wilt maken, moet VMware DRS voor het cluster zijn ingeschakeld. |
| Bronpool met opgegeven waarden maken | Maakt een bronpool met waarden voor CPU en geheugentoewijzing die u opgeeft. Als u een bronpool in een cluster wilt maken, moet VMware DRS voor het cluster zijn ingeschakeld. |
| Bronpool verwijderen | Verwijdert een bronpool en wacht tot de taak is voltooid. |
| Informatie over bronpool ophalen | Retourneert CPU- en geheugeninformatie over een bepaalde bronpool. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Bronpool opnieuw configureren | Configureert CPU en geheugentoewijzing voor een bepaalde bronpool opnieuw. |
| Bronpool hernoemen | Wijzigt de naam van een bronpool en wacht tot de taak is voltooid. |

Werkstromen voor opslag

Met de werkstromen voor opslag kunt u opslaggerelateerde bewerkingen uitvoeren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter** en **storage** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datastore op iSCSI/FC/lokale SCSI toevoegen | Maakt een datastore op een Fibre Channel-, iSCSI- of lokale SCSI-schijf. Alleen schijven die momenteel niet worden gebruikt door een bestaande VMFS, komen in aanmerking om een nieuwe datastore te maken. De nieuwe datastore wijst de maximaal beschikbare ruimte van de opgegeven schijf toe. |
| Datastore op NFS toevoegen | Voegt een datastore toe op een NFS-server. |
| iSCSI-doel toevoegen | Voegt iSCSI-doelen toe aan een vCenter Server-host. De doelen kunnen van het type Send of Static zijn. |
| VMFS voor alle beschikbare schijven maken | Maakt een VMFS-volume voor alle beschikbare schijven van een opgegeven host. |
| Datastore verwijderen | Verwijdert datastores uit een vCenter Server-host. |
| iSCSI-doel verwijderen | Verwijdert reeds geconfigureerde iSCSI-doelen. De doelen kunnen van het type Send of Static zijn. |
| iSCSI-adapter uitschakelen | Schakelt de softwarematige iSCSI-adapter uit op een opgegeven host. |
| Alle datastores en schijven weergeven | Geeft de bestaande datastores en beschikbare schijven op een opgegeven host weer. |
| iSCSI-adapter inschakelen | Schakelt een iSCSI-adapter in. |
| Lijst met alle opslagadapters weergeven | Geeft een lijst met alle opslagadapters van een opgegeven host weer. |

Werkstromen voor opslag-DRS

Met de werkstromen voor opslag-DRS voert u opslaggerelateerde bewerkingen uit, zoals het maken en configureren van een datastorecluster, het verwijderen van een datastore uit een cluster, het toevoegen aan een cluster, enzovoort.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter** en **storage_drs** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datastore aan cluster toevoegen | Voegt datastores toe aan een datastorecluster. Datastores moeten verbinding kunnen maken met alle hosts die in het datastorecluster moeten worden opgenomen. Datastores moeten hetzelfde verbindingstype hebben om binnen een datastorecluster te bestaan. |
| Opslag-DRS per virtual-machineconfiguratie wijzigen | Stelt opslag-DRS-instellingen voor elke virtual machine in. |
| Datastorecluster configureren | Configureert instellingswaarden voor datastoreclusters voor automatisering en runtimeregels. |
| Eenvoudig datastorecluster maken | Maakt een eenvoudig datastorecluster met een standaardconfiguratie. Het nieuwe datastorecluster bevat geen datastores. |
| Geplande taak voor opslag-DRS maken | Maakt een geplande taak voor het opnieuw configureren van een datastorecluster. Alleen automatiserings- en runtimeregels kunnen worden ingesteld. |
| Anti-affiniteitsregel voor virtual machine maken | Maakt een anti-affiniteitsregel om aan te geven dat alle virtuele schijven van bepaalde virtual machines in verschillende datastores moeten worden bewaard. |
| VMDK-anti-affiniteitsregel maken | Maakt een VMDK-anti-affiniteitsregel voor een virtual machine die aangeeft welke van de virtuele schijven in verschillende datastores moet worden bewaard. De regel is van toepassing op de virtuele schijven van de geselecteerde virtual machine. |
| Datastorecluster verwijderen | Verwijdert een datastorecluster. Als u een datastorecluster verwijdert, worden ook alle instellingen en de alarmen voor het cluster uit het vCenter Server-systeem verwijderd. |
| Datastore uit cluster verwijderen | Verwijdert een datastore uit een datastorecluster en plaatst de datastore in een datastoremap. |
| Geplande taak voor opslag-DRS verwijderen | Verwijdert een geplande taak voor opslag-DRS. |
| Anti-affiniteitsregel van virtual machine verwijderen | Verwijdert een anti-affiniteitsregel van een virtual machine voor een opgegeven datastorecluster. |
| VMDK-anti-affiniteitsregel verwijderen | Verwijdert een VMDK-anti-affiniteitsregel voor een opgegeven datastorecluster. |

Werkstromen voor opslag-VSAN

Met de Virtual SAN-werkstromen kunt u niet-SSD-schijven en -schijfgroepen in een Virtual SAN-cluster beheren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **storage** en **vsan** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schijven aan een schijfgroep toevoegen | Voegt niet-SSD-schijven toe aan een Virtual SAN-schijfgroep. |
| Schijven in schijfgroepen claimen | Claimt schijven voor gebruik door het Virtual SAN-systeem, maakt automatisch schijfgroepen en verdeelt de schijven vervolgens in bestaande schijfgroepen. |
| Een schijfgroep maken | Maakt een Virtual SAN-schijfgroep. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lijst met hosts, schijfgroepen en schijven weergeven | Geeft lijst met alle hosts in een cluster, hun schijfgroepen en schijven, die worden gebruikt of in aanmerking komen voor gebruik door het Virtual SAN-systeem, weer. |
| Schijfgroepen verwijderen | Verwijdert Virtual SAN-schijfgroepen. |
| Schijven uit schijfgroepen verwijderen | Verwijdert niet-SSD-schijven uit Virtual SAN-schijfgroepen. |

Werkstromen voor basisbeheer van virtual machines

Met de werkstromen voor basisbeheer van virtual machines kunt u basisbewerkingen op virtual machines uitvoeren, bijvoorbeeld een virtual machine maken, hernoemen of verwijderen, virtuele hardware upgraden, enzovoort.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **virtual_machine_management** en **basic** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aangepaste virtual machine maken | Maakt een virtual machine met de opgegeven configuratieopties en extra apparaten. |
| Eenvoudige virtual machine van dvPortGroup maken | Maakt een eenvoudige virtual machine. Het gebruikte netwerk is een gedistribueerde virtuele poortgroep. |
| Eenvoudige virtual machine maken | Maakt een virtual machine met de meest voorkomende apparaten en configuratieopties. |
| Virtual machine verwijderen | Verwijdert een virtual machine uit de inventaris en datastore. |
| Virtual machines ophalen op naam | Retourneert een lijst met virtual machines uit alle geregistreerde vCenter Server-instanties die overeenkomen met de opgegeven expressie. |
| Markeren als sjabloon | Converteert een bestaande virtual machine naar een sjabloon, waardoor deze niet kan worden gestart. U kunt sjablonen gebruiken om virtual machines te maken. |
| Markeren als virtual machine | Converteert een bestaande sjabloon naar een virtual machine, waardoor deze kan worden gestart. |
| Virtual machine verplaatsen naar map | Verplaatst een virtual machine naar een opgegeven map voor de virtual machine. |
| Virtual machine naar bronpool verplaatsen | Verplaatst een virtual machine naar een bronpool. Als de doelbronpool niet in hetzelfde cluster staat, moet u werkstromen migreren of verplaatsen. |
| Virtual machines naar map verplaatsen | Verplaatst diverse virtual machines naar een opgegeven map voor virtual machines. |
| Virtual machines naar bronpool verplaatsen | Verplaatst meerdere virtual machines naar een bronpool. |
| Virtual machine registreren | Registreert een virtual machine. De bestanden van de virtual machine moeten in een bestaande datastore worden geplaatst en mogen nog niet zijn geregistreerd. |
| Virtual machine opnieuw laden | Dwingt vCenter Server om een virtual machine opnieuw te laden. |
| Virtual machine hernoemen | Wijzigt de naam van een bestaande virtual machine in het vCenter Server-systeem of op de host en niet in de datastore. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prestaties van virtual machine instellen | Wijzigt de prestatie-instellingen zoals shares, minimum- en maximumwaarden, shaping voor netwerk, en schijftoegang van een virtual machine. |
| Registratie van virtual machine ongedaan maken | Verwijdert een bestaande virtual machine uit de inventaris. |
| Hardware van virtual machine upgraden (indien nodig forceren) | Upgradet de hardware van de virtual machine naar de meest recente revisie die de host ondersteunt. Deze werkstroom forceert dat de upgrade doorgaat, ook als VMware Tools verouderd is. Als VMware Tools verouderd is, worden de gastnetwerkinstellingen bij het geforceerd doorgaan met de upgrade teruggezet naar de standaardinstellingen. Upgrade VMware Tools voordat u de werkstroom uitvoert om deze situatie te vermijden. |
| Virtual machine upgraden | Upgradet de virtuele hardware naar de meest recente revisie die de host ondersteunt. Een invoerparameter maakt een geforceerde upgrade mogelijk, zelfs als VMware Tools verouderd is. |
| Wachten op taak en vraag van virtual machine beantwoorden | Wacht op de voltooiing van een vCenter Server-taak of op een vraag van de virtual machine. Als de virtual machine een antwoord vereist, wordt gebruikersinvoer geaccepteerd en wordt de vraag beantwoord. |

Werkstromen voor klonen

Met werkstromen voor klonen kunt u virtual machines klonen met of zonder het aanpassen van de eigenschappen voor de virtual machines.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **virtual_machine_management** en **clone** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Virtual machine klonen op basis van eigenschappen | Kloont de virtual machines met behulp van eigenschappen als invoerparameters. |
| Virtual machine klonen zonder aanpassing | Kloont een virtual machine zonder iets te wijzigen met uitzondering van de UUID van de virtual machine. |
| Virtual machine aanpassen op basis van eigenschappen | Past een virtual machine door eigenschappen als invoerparameters te gebruiken. |

Werkstromen voor gekoppelde klonen

Met de werkstromen voor gekoppelde klonen kunt u bewerkingen met gekoppelde klonen uitvoeren, zoals het herstellen van een virtual machine met een gekoppelde kloon, het maken van een gekoppelde kloon, enzovoort.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **virtual_machine_management** en **linked_clone** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gekoppelde kloon, Linux met meerdere NIC's | Maakt een gekoppelde kloon van een virtual Linux-machine, voert de aanpassing van het gastbesturingssysteem uit en configureert maximaal vier virtuele netwerkkaarten. |
| Gekoppelde kloon, Linux met één NIC | Maakt een gekoppelde kloon van een virtual Linux-machine, voert de aanpassing van het gastbesturingssysteem uit en configureert één virtuele netwerkkaart. |
| Gekoppelde kloon, geen aanpassing | Maakt het opgegeven aantal gekoppelde klonen van een virtual machine. |
| Gekoppelde kloon, Windows met meerdere NIC's en verificatiegegevens | Maakt een gekoppelde kloon van een virtual Windows-machine en voert de aanpassing van het gastbesturingssysteem uit. Configureert maximaal vier virtuele netwerkkaarten en een gebruikersaccount van een lokale beheerder. |
| Gekoppelde kloon, Windows met één NIC en verificatiegegevens | Maakt een gekoppelde kloon van een virtual Windows-machine en voert de aanpassing van het gastbesturingssysteem uit. Configureert één virtuele netwerkkaart en een gebruikersaccount van een lokale beheerder. |
| Virtual machine herstellen met gekoppelde kloon | Verwijdt een virtual machine uit installatie met gekoppelde kloon. |
| Virtual machine voor gekoppelde kloon instellen | Bereidt een virtual machine voor om te worden gekloond met een koppeling. |

Werkstromen voor Linux-aanpassingsklonen

Met werkstromen voor Linux-aanpassing kunt u een virtual Linux-machine klonen en het gastbesturingssysteem aanpassen.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **virtual_machine_management**, **clone** en **linux_customization** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kloon, Linux met meerdere NIC's | Kloont een virtual Linux-machine, voert de aanpassing van het gastbesturingssysteem uit en configureert maximaal vier virtuele netwerkkaarten. |
| Kloon, Linux met één NIC | Kloont een virtual Linux-machine, voert de aanpassing van het gastbesturingssysteem uit en configureert één virtuele netwerkkaart. |

Werkstromen voor klonen van tools

Met de werkstromen voor het klonen van tools kunt u aanpassingsinformatie over het besturingssysteem van de virtual machine, informatie die is vereist voor het bijwerken van een virtueel apparaat, enzovoort verkrijgen.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **virtual_machine_management**, **clone** en **tools** in het zoekvak voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een VirtualEthernetCard ophalen om het netwerk te wijzigen | Retourneert een nieuwe ethernetkaart om een virtueel apparaat bij te werken. Bevat alleen de apparaatsleutel van het opgegeven virtuele apparaat en het nieuwe netwerk. |
| Linux-aanpassing ophalen | Retourneert de voorbereiding van de Linux-aanpassing. |
| Meerdere wijzigingen in het VirtualEthernetVard-apparaat ophalen | Retourneert een array van VirtualDeviceConfigSpec-objecten voor toevoeg- en verwijderbewerkingen op VirtualEthernetCard-objecten. |
| Overzicht met NIC-instellingen ophalen | Retourneert het overzicht met instellingen voor een virtuele netwerkkaart met behulp van VimAdapterMapping. Wijzigt de NIC-informatie voor werkstromen die virtuele machines klonen en opnieuw configureren. Andere kloonwerkstromen roepen deze werkstroom aan. |
| Windows-aanpassingen voor Sysprep met verificatiegegevens ophalen | Retourneert aanpassingsinformatie over het Microsoft Sysprep-proces, met verificatiegegevens. Werkstromen voor het klonen van virtual Windows-machines gebruiken deze werkstroom. |
| Windows-aanpassingen voor Sysprep met Unattended.txt ophalen | Retourneert aanpassingsinformatie over het Microsoft Sysprep-proces met behulp van het bestand Unattended.txt. Werkstromen voor het klonen van virtual Windows-machines gebruiken deze werkstroom. |
| Windows-aanpassingen voor Sysprep ophalen | Retourneert aanpassingsinformatie over het Microsoft Sysprep-proces. Werkstromen voor het klonen van virtual Windows-machines gebruiken deze werkstroom. |

Werkstromen voor Windows-aanpassingsklonen

Met werkstromen voor Windows-aanpassingsklonen kunt u een virtual Windows-machine klonen en het gastbesturingssysteem aanpassen.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **virtual_machine_management**, **clone** en **windows_customization** in het zoekvak voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Windows met thin provisioning met één NIC en verificatiegegevens klonen | Kloont een virtual Windows-machine en voert de aanpassing van het gastbesturingssysteem uit. Geeft een beleid voor thin provisioning van de virtuele schijf op en configureert een netwerkkaart en een gebruikersaccount van een lokale beheerder. Sysprep-tools moeten beschikbaar zijn op het vCenter Server-systeem. |
| Windows Sysprep met één NIC en verificatiegegevens klonen | Kloont een virtual Windows-machine en voert de aanpassing van het gastbesturingssysteem uit. Configureert één virtuele netwerkkaart en een gebruikersaccount van een lokale beheerder. Sysprep-tools moeten beschikbaar zijn op het vCenter Server-systeem. |
| Windows met meerdere NIC's en verificatiegegevens klonen | Kloont een virtual Windows-machine en voert de aanpassing van het gastbesturingssysteem uit. Configureert het gebruikersaccount van een lokale beheerder en maximaal vier virtuele netwerkkaarten. Sysprep-tools moeten beschikbaar zijn op het vCenter Server-systeem. |
| Windows met één NIC klonen | Kloont een virtual Windows-machine, waarbij de aanpassing van het gastbesturingssysteem wordt uitgevoerd, en configureert één virtuele netwerkkaart. Sysprep-tools moeten beschikbaar zijn op het vCenter Server-systeem. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Windows met één NIC en verificatiegegevens klonen | Kloont een virtual Windows-machine en voert de aanpassing van het gastbesturingssysteem uit. Configureert één virtuele netwerkkaart en een gebruikersaccount van een lokale beheerder. Sysprep-tools moeten beschikbaar zijn op het vCenter Server-systeem. |
| Windows met één NIC en verificatiegegevens aanpassen | Voert de aanpassing van een gastbesturingssysteem uit, configureert één virtuele netwerkkaart en een gebruikersaccount van een lokale beheerder op een virtual Windows-machine. |

Werkstromen voor apparaatbeheer

Met de werkstromen voor apparaatbeheer kunt u de apparaten beheren die zijn verbonden met een virtual machine of een hostdatastore.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **virtual_machine_management** en **device_management** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cd-rom-station toevoegen | Voegt een virtueel cd-rom-station toe aan een virtual machine. Als de virtual machine geen IDE-controller heeft, maakt de werkstroom er een. |
| Schijf toevoegen | Voegt een virtuele schijf toe aan een virtual machine. |
| RAM wijzigen | Wijzigt de hoeveelheid RAM-geheugen van een virtual machine. |
| Schijven naar thin provisioning converteren | Converteert schijven met thick provisioning van virtual machines naar schijven met thin provisioning. |
| Onafhankelijke schijven converteren | Converteert alle onafhankelijke schijven van virtual machines naar normale schijven door de onafhankelijke vlag van de schijven te verwijderen. |
| Alle verwijderbare apparaten van een actieve virtual machine loskoppelen | Koppelt disktestations, cd-rom-stations, parallelle poorten en seriële poorten los van een actieve virtual machine. |
| Cd-rom koppelen | Koppelt de cd-rom aan een virtual machine. Als de virtual machine geen IDE-controller en/of cd-rom-station heeft, maakt de werkstroom deze. |
| Disktestation koppelen | Koppelt het FLP-bestand van een disktestation uit de ESX-datastore. |

Werkstromen voor verplaatsen en migreren

Met de werkstromen voor verplaatsen en migreren kunt u virtual machines migreren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **virtual_machine_management** en **move_and_migrate** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Meerdere virtual machines migreren met Storage vMotion | Gebruikt Storage vMotion om één virtual machine, een selectie van virtual machines of alle beschikbare virtual machines te migreren. |
| Meerdere virtual machines migreren met vMotion | Gebruikt vMotion, Storage vMotion, of zowel vMotion als Storage vMotion om één virtual machine, een selectie van virtual machines of alle beschikbare virtual machines te migreren. Opmerking vCenter Server staat geen Storage vMotion en vMotion toe in dezelfde fase voor een ingeschakelde virtuele machine. U moet de virtuele machine uitschakelen om Storage vMotion en vMotion in dezelfde fase te gebruiken. |
| Virtual machine met vMotion migreren | Migreert een virtual machine van de ene host naar de andere met behulp van de MigrateVM_Task-bewerking van de vSphere API. |
| Virtuele machines naar een andere vCenter Server verplaatsen | Verplaatst een lijst met virtual machines naar een ander vCenter Server-systeem. |
| Meerdere virtual machines snel migreren | Onderbreekt de virtual machines als ze zijn ingeschakeld en migreert ze naar een andere host met dezelfde opslag. |
| Snelle migratie van virtuele machine | Onderbreekt de virtual machine als deze is ingeschakeld en migreert deze naar een andere host met dezelfde opslag. |
| Schijven van virtual machine verplaatsen | Verplaatst schijven van een virtual machine naar een andere host of datastore terwijl de virtual machine is uitgeschakeld, met behulp van de RelocateVM_Task-bewerking van de vSphere API. |

Overige werkstromen

Met de werkstromen uit de categorie Overige kunt u fouttolerantie (FT) inschakelen en uitschakelen, informatie over virtual machines extraheren en zwevende virtual machines vinden.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **virtual_machine_management** en **others** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FT uitschakelen | Schakelt fouttolerantie voor een opgegeven virtual machine uit. |
| FT inschakelen | Schakelt fouttolerantie voor een opgegeven virtual machine in. |
| Informatie over virtual machines extraheren | Retourneert de map van de virtual machine, de bronpool, de computerbron, de datastore, de grootte van harde schijven, de CPU en het geheugen, het netwerk en het IP-adres voor een opgegeven virtual machine. Vereist mogelijk VMware Tools. |
| Zwevende virtual machines vinden | Geeft een lijst met alle virtual machines met een zwevende status in de Orchestrator-inventaris weer. Geeft een lijst met de VMDK- en VMTX-bestanden weer voor alle datastores in de Orchestrator-inventaris die niet aan virtual machines in de Orchestrator-inventaris zijn gekoppeld. Verzendt de lijsten per e-mail (optioneel). |
| VM ophalen op naam en BIOS-UUID | Zoekt virtual machines op naam en filtert vervolgens het resultaat met een bepaalde algemene unieke id (UUID) om een unieke virtual machine te identificeren. Opmerking Deze werkstroom is vereist wanneer DynamicOps vRealize Orchestrator-werkstromen aanroept die invoerparameters van het type VC:VirtualMachine hebben om de communicatie tussen een bepaalde virtual DynamicOps-machine en virtual vRealize Orchestrator-machine tot stand te brengen. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VM ophalen op naam en UUID | <p>Zoekt virtual machines op naam en filtert vervolgens het resultaat met een bepaalde algemene unieke id (UUID) om een unieke virtual machine te identificeren.</p> <p>Opmerking Deze werkstroom is vereist wanneer DynamicOps vRealize Orchestrator-werkstromen aanroept die invoerparameters van het type VC:VirtualMachine hebben om de communicatie tussen een bepaalde virtual DynamicOps-machine en virtual vRealize Orchestrator-machine tot stand te brengen.</p> |
| VM UUID ophalen | <p>Zoekt virtual machines op naam en filtert vervolgens het resultaat met een bepaalde algemene unieke id (UUID) om een unieke virtual machine te identificeren.</p> <p>Opmerking Deze werkstroom is vereist wanneer DynamicOps vRealize Orchestrator-werkstromen aanroept die invoerparameters van het type VC:VirtualMachine hebben om de communicatie tussen een bepaalde virtual DynamicOps-machine en virtual vRealize Orchestrator-machine tot stand te brengen.</p> |

Werkstromen voor energiebeheer

Met de werkstromen voor energiebeheer kunt u virtual machines in- en uitschakelen, het gastbesturingssysteem van een virtual machine opnieuw opstarten, een virtual machine onderbreken, enzovoort.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vccenter**, **virtual_machine_management** en **power_management** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Virtual machine uitschakelen en wachten | Schakelt een virtual machine uit en wacht tot het proces is voltooid. |
| Gastbesturingssysteem opnieuw opstarten | Start het gastbesturingssysteem van de virtual machine opnieuw op. Niet-persistente virtual machines worden niet opnieuw ingesteld. VMware Tools moet zijn gestart. |
| Virtual machine opnieuw instellen en wachten | Stelt een virtual machine opnieuw in en wacht tot het proces is voltooid. |
| Virtual machine hervatten en wachten | Hervat een onderbroken virtual machine en wacht tot het proces is voltooid. |
| Gastbesturingssysteem instellen op stand-bymodus | Stelt het gastbesturingssysteem in op de stand-bymodus. VMware Tools moet zijn gestart. |
| Virtual machine afsluiten en verwijderen | Schakelt een virtual machine uit en verwijdert deze uit de inventaris en van de schijf. |
| Het gastbesturingssysteem afsluiten en wachten | Sluit een gastbesturingssysteem af en wacht tot het proces is voltooid. |
| Virtual machine opnieuw starten en wachten | Start een virtual machine en wacht tot VMware Tools start. |
| Virtual machine onderbreken en wachten | Onderbreekt een virtual machine en wacht tot het proces is voltooid. |

Werkstromen voor momentopnamen

Met werkstromen voor momentopnamen kunt u bewerkingen voor momentopnamen uitvoeren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **virtual_machine_management** en **snapshot** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Een momentopname maken | Maakt een momentopname. |
| Momentopnamen van alle virtual machines in een bronpool maken | Maakt een momentopname van elke virtual machine in een bronpool. |
| Alle momentopnamen verwijderen | Verwijdert alle bestaande momentopnamen zonder terug te keren naar een eerdere momentopname. |
| Overbodige momentopnamen verwijderen | Vindt virtual machines met meer dan een bepaald aantal momentopnamen en kan de oudste momentopnamen desgewenst verwijderen. Verzendt de resultaten per e-mail. |
| Oude momentopnamen verwijderen | Haalt alle momentopnamen op die ouder zijn dan een opgegeven aantal dagen en vraagt de gebruiker te selecteren welke momentopnamen moeten worden verwijderd. |
| Momentopnamen van een bepaalde grootte verwijderen | Haalt alle momentopnamen op die groter zijn dan een bepaalde grootte en vraagt de gebruiker om de verwijdering te bevestigen. |
| Terugkeren naar huidige momentopname | Keert terug naar de huidige momentopname. |
| Terugkeren naar momentopname en wachten | Keert terug naar een specifieke momentopname. Verwijdert de momentopname niet. |

VMware Tools-werkstromen

Met VMware Tools-werkstromen kunt u VMware Tools-gerelateerde taken op virtual machines uitvoeren.

Om toegang te krijgen tot deze werkstromen, navigeert u naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voert u de tags **vcenter**, **virtual_machine_management** en **vmware_tools** in het zoekveld voor werkstromen in.

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Installatieprogramma voor tools koppelen | Plaats het installatieprogramma voor VMware Tools in het virtuele cd-rom-station. |
| Resolutie voor consolescherm instellen | Stelt de resolutie van het consolevenster in. De virtual machine moet zijn ingeschakeld. |
| Tijdsynchronisatie inschakelen | Schakelt tijdsynchronisatie tussen de virtual machine en de ESX-server in VMware Tools in. |
| Installatieprogramma voor tools ontkoppelen | Verwijdert de VMware Tools-cd-rom. |
| Tools op virtual Windows machine bijwerken zonder opnieuw opstarten | Werkt VMware Tools bij een virtual Windows-machine bij zonder opnieuw op te starten. |

| Werkstroomnaam | Beschrijving |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tools upgraden | Upgradet VMware Tools op een virtual machine. |
| Tools bij het opnieuw opstarten upgraden | Verouderd: gebruik de werkstroom Tools bijwerken op Windows-virtuele machine zonder opnieuw op te starten |

De vCloud Suite API-invoegtoepassing (vAPI) gebruiken

18

De vCloud Suite API-invoegtoepassing biedt de mogelijkheid om de API te gebruiken die beschikbaar wordt gesteld door een vCloud Suite API-provider. De vCloud Suite API biedt een servicegeoriënteerde architectuur voor toegang tot bronnen in de virtuele omgeving door aanvragen voor vCenter Server te verstrekken via het vCloud Suite-endpoint.

De invoegtoepassing bevat een set standaard- en voorbeeldwerkstromen. U kunt ook aangepaste werkstromen maken die de invoegtoepassing implementeren om taken in uw virtuele omgeving te automatiseren. Zie de *VMware vCloud Suite SDK-programmeerhandleiding* voor informatie over vCloud Suite API.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [De vCloud Suite API-invoegtoepassing configureren](#)
- [Toegang tot de API van de vCloud Suite API-invoegtoepassing](#)

De vCloud Suite API-invoegtoepassing configureren

U kunt vCloud Suite API configureren door de configuratiewerkstromen uit de invoegtoepassing uit te voeren.

Een vCloud Suite API-metamodel importeren

De vCloud Suite API-invoegtoepassing ontdekt vCloud Suite API-services op dynamische wijze door een query uit te voeren op de metagegevensservice van een vCloud Suite API-provider. vCloud Suite API-providers die geen metagegevensservice beschikbaar stellen, worden niet ondersteund.

U moet een vCloud Suite API-metamodel importeren en vervolgens endpoints toevoegen.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client als beheerder.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **vapi** in het zoekveld voor werkstromen in.

- 3 Zoek de werkstroom **vAPI-metamodel importeren** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Voer in het tekstvak **URL van vAPI-endpoint** de URL van uw vCloud Suite API-endpoint in.
- 5 Selecteer of u een beveiligde protocolverbinding wilt gebruiken.

| Optie | Beschrijving |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nee | Importeer het vCloud Suite API-metamodel, zonder gebruik van een beveiligde protocolverbinding. |
| Ja | Het vCloud Suite API-metamodel met beveiligde protocolverbinding importeren: <ol style="list-style-type: none"> a Selecteer of u certificaatwaarschuwingen wilt negeren en het vCloud Suite-endpoint automatisch wilt accepteren. b Geef de verificatiegegevens van de gebruiker op voor verificatie bij het vCloud Suite-endpoint. |

- 6 Selecteer of u een vAPI-eindpunt wilt toevoegen met dezelfde verificatiegegevens.
- 7 Klik op **Uitvoeren**.

Wat nu te doen

[Een vCloud Suite API-endpoint toevoegen](#)

Een vCloud Suite API-endpoint toevoegen

Voeg een vCloud Suite API-endpoint toe.

Voorwaarden

Importeer een vCloud Suite API-metamodel.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client als beheerder.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tag **vapi** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **vAPI-endpoint toevoegen** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Voer in het tekstvak **URL van vAPI-endpoint** de URL van uw vCloud Suite API-endpoint in.

5 Kies of u een beveiligde protocolverbinding wilt gebruiken:

| Optie | Beschrijving |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nee | Importeer het vCloud Suite API-metamodel, zonder gebruik van een beveiligde protocolverbinding. |
| Ja | <p>Het vCloud Suite API-metamodel met beveiligde protocolverbinding importeren:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kies of u certificaatwaarschuwingen wilt negeren en het vCloud Suite-endpoint automatisch wilt accepteren. Geef de verificatiegegevens van de gebruiker op voor verificatie bij het vCloud Suite-endpoint. |

6 Klik op **Uitvoeren**.

Toegang tot de API van de vCloud Suite API-invoegtoepassing

vRealize Orchestrator biedt een API Explorer waarmee u in de API van de vCloud Suite API-invoegtoepassing kunt zoeken en de documentatie kunt bekijken voor JavaScript-objecten die u in scriptelementen kunt gebruiken.

Procedure

- Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client als beheerder.
- Ga naar de API Explorer vanuit de vRealize Orchestrator-client of vanuit de tabbladen **Scriptverwerking** van de editors voor werkstromen, beleid en acties.
 - Voor toegang tot de API Explorer via de vRealize Orchestrator-client klikt u op **API Explorer** in het navigatievenster van de vRealize Orchestrator-client.
 - Als u naar API Explorer gaat vanuit de tabbladen **Scriptverwerking** van de editors voor werkstromen, beleid en acties, klikt u op **API zoeken** aan de linkerzijde.
- Dubbelklik op de module **VAPI** in het linkerdeelvenster om de hiërarchische lijst met API-objecten van de vCloud Suite API-invoegtoepassing uit te vouwen.

Wat nu te doen

U kunt code kopiëren uit de API-elementen en deze in de scriptvakken plakken. Zie *Developing with VMware vRealize Orchestrator* voor meer informatie over het maken van scripts voor de API.

De XML-invoegtoepassing gebruiken

19

Met de XML-invoegtoepassing kunt u werkstromen uitvoeren om XML-documenten te maken en aan te passen.

De XML-invoegtoepassing voegt een implementatie van een Document Object Model (DOM) XML-parser toe aan de Orchestrator JavaScript API. De XML-invoegtoepassing biedt ook bepaalde voorbeeldwerkstromen om te demonstreren hoe u XML-documenten vanuit werkstromen kunt maken en aanpassen.

U kunt ook de ECMAScript for XML-implementatie (E4X) in de Orchestrator JavaScript API gebruiken om XML-documenten direct in JavaScript te verwerken. Raadpleeg *Werkstromen ontwikkelen met vRealize Orchestrator* voor een E4X-scriptverwerkingsvoorbeeld.

Voor informatie over E4X gaat u naar de website van de organisatie die de ECMA-357-standaard onderhoudt.

Dit hoofdstuk omvat de volgende onderwerpen:

- [Voorbeeldwerkstromen voor de XML-invoegtoepassing uitvoeren](#)

Voorbeeldwerkstromen voor de XML-invoegtoepassing uitvoeren

U kunt voorbeeldwerkstromen voor de XML-invoegtoepassing vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om XML-documenten voor testdoeleinden te maken en aan te passen.

Omdat de werkstromen bestanden kunnen maken, lezen of aanpassen, moet u voldoende toegangsrechten voor de werkdirectory hebben.

Orchestrator heeft het recht Lezen, Schrijven en Uitvoeren voor de map met de naam `orchestrator`. Deze bevindt zich op het hoofdniveau van het serversysteem. Hoewel werkstromen gemachtigd zijn om te lezen, schrijven en uit te voeren in deze map, moet u de map op het serversysteem maken. Als u de Orchestrator Appliance gebruikt, heeft de map de naam `vco` en bevindt deze zich in `/var/run/vco`.

U kunt toegang tot andere mappen toestaan door de instellingen voor toegang tot het bestandssysteem van de server vanuit werkstromen en JavaScript te wijzigen. Zie *VMware vRealize Orchestrator installeren en configureren: Toegang tot bestandssysteem van server vanuit werkstromen en acties instellen*.

- [Een eenvoudig XML-document maken](#)

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om een eenvoudig XML-document voor testdoeleinden te maken.

- [Een element in een XML-document vinden](#)

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om een element te vinden in het XML-document dat is gemaakt met de werkstroom Een eenvoudig XML-document maken.

- [Een XML-document aanpassen](#)

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om het XML-document aan te passen dat is gemaakt met de werkstroom Een eenvoudig XML-document maken.

- [Een voorbeeldadresboek van XML maken](#)

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om een adresboek voor testdoeleinden te maken.

Een eenvoudig XML-document maken

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om een eenvoudig XML-document voor testdoeleinden te maken.

Voorwaarden

- Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om XML-werkstromen uit te voeren.
- Controleer of u de map `c:/orchestrator` hebt gemaakt op het hoofdniveau van het Orchestrator-serversysteem of stel toegangsrechten voor een andere map in.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **xml** en **samples_xml_(simple)** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **Een eenvoudig XML-document maken** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Voer het bestandspad in naar het XML-document dat u wilt maken.
Bijvoorbeeld: `c:/orchestrator/bestandsnaam.xml`.
- 5 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

De werkstroom maakt een XML-document dat een lijst met gebruikers bevat. De kenmerken voor elk vermelding zijn `user ID` en `name`.

Een element in een XML-document vinden

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om een element te vinden in het XML-document dat is gemaakt met de werkstroom Een eenvoudig XML-document maken.

Voorwaarden

- Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om XML-werkstromen uit te voeren.
- Controleer of u de map `c:/orchestrator` hebt gemaakt op het hoofdniveau van het Orchestrator-serversysteem of stel toegangsrechten voor een andere map in.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags `xml` en `samples_xml_simple` in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de werkstroom **Element in document vinden** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Typ het bestandspad naar het XML-document.
Bijvoorbeeld: `c:/orchestrator/bestandsnaam.xml`.
- 5 Klik op **Uitvoeren**.

De werkstroom zoekt naar een element en het resultaat wordt in het logboek weergegeven.

Wat nu te doen

Selecteer de voltooide uitvoering van de werkstroom in de vRealize Orchestrator-client en klik op **Logboeken** op het tabblad **Schema** om het resultaat te bekijken.

Een XML-document aanpassen

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om het XML-document aan te passen dat is gemaakt met de werkstroom Een eenvoudig XML-document maken.

Voorwaarden

- Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om XML-werkstromen uit te voeren.
- Controleer of u de map `c:/orchestrator` hebt gemaakt op het hoofdniveau van het Orchestrator-serversysteem of stel toegangsrechten voor een andere map in.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **xml** en **samples_xml_(simple)** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Ga naar de werkstroom **XML-document wijzigen** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Geef de bestandspaden voor invoer en uitvoer op.
 - a Typ het bestandspad naar het XML-document dat u wilt aanpassen.
Bijvoorbeeld: `c:/orchestrator/bestandsnaam.xml`.
 - b Typ het bestandspad naar het aangepaste XML-document.
Bijvoorbeeld: `c:/orchestrator/bestandsnaam.xml`.

Opmerking Als u hetzelfde bestandspad in beide velden typt, wordt het originele bestand door de werkstroom overschreven met het aangepaste bestand. Als u een bestandspad voor uitvoer naar een onbestaand bestand typt, maakt de werkstroom een aangepast bestand.

- 5 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

De werkstroom zoekt naar een element en wijzigt de vermelding waar het element is gevonden.

Een voorbeeldadresboek van XML maken

U kunt een werkstroom vanuit de vRealize Orchestrator-client uitvoeren om een adresboek voor testdoeleinden te maken.

Voorwaarden

- Controleer of de gebruikersaccount waarmee u bent aangemeld, over de nodige rechten beschikt om XML-werkstromen uit te voeren.
- Controleer of u de map `c:/orchestrator` hebt gemaakt op het hoofdniveau van het Orchestrator-serversysteem of stel toegangsrechten voor een andere map in.

Procedure

- 1 Meld u aan bij de vRealize Orchestrator-client.
- 2 Navigeer naar **Bibliotheek > Werkstromen** en voer de tags **xml** en **samples_xml_(address_book)** in het zoekveld voor werkstromen in.
- 3 Zoek de testwerkstroom **Volledig adresboek** en klik op **Uitvoeren**.
- 4 Typ het pad naar de map met het adresboek.
Bijvoorbeeld: `c:/orchestrator/mapnaam`.
De werkstroom maakt automatisch de map als deze niet bestaat.

5 Klik op **Uitvoeren**.

Resultaten

De werkstroom maakt een DTD-, XML-en CSS-bestand, voegt het opmaakmodel toe en slaat de bestanden op in de opgegeven map.