

vRealize Automation 8.2

로드 밸런싱 가이드

vRealize Automation 8.2

다음 VMware 웹 사이트에서 최신 기술 문서를 확인할 수 있습니다.

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

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

VMware 코리아
서울시 강남구
영동대로 517
아셈타워 13층
(우) 06164
전화: +82 2 3016 6500
팩스: +82 2 3016 6501
www.vmware.com/kr

Copyright © 2020 VMware, Inc. All rights reserved. [저작권 및 상표 정보](#)

목차

1	vRealize Automation 로드 밸런싱	5
2	로드 밸런싱 개념	6
	SSL 패스스루	6
	로드 밸런서 알림	6
	단일 암 및 다중 암 토폴로지	7
3	vRealize Automation에 대한 로드 밸런서 구성을 위한 사전 요구 사항	8
	초기 설치 완료	9
4	NSX-V 구성	10
	글로벌 설정 구성	10
	애플리케이션 프로파일 구성	12
	서비스 모니터링 구성	13
	서버 풀 구성	14
	가상 서버 구성	16
5	NSX-T 구성	18
	NSX-T 애플리케이션 프로파일 구성	18
	NSX-T 액티브 상태 모니터 구성	19
	NSX-T 서버 풀 구성	22
	NSX-T 가상 서버 구성	23
	로드 밸런서 구성	24
	로드 밸런서에 가상 서버 추가	25
6	F5 Big-IP LTM 구성	27
	모니터 구성	27
	F5 서버 풀 구성	29
	F5 가상 서버 구성	30
7	Citrix ADC(NetScaler ADC) 구성	33
	Citrix 모니터 구성	33
	Citrix 서비스 그룹 구성	36
	Citrix 가상 서버 구성	37
8	문제 해결	39
	NSX-V를 Workspace ONE의 로드 밸런서로 사용하는 경우 vRealize Automation 설치 중 오류	39

OneConnect를 F5 BIG-IP와 함께 사용하는 경우 프로비저닝 실패	39
F5 BIG-IP 라이선스 제한 네트워크 대역폭	40

vRealize Automation 로드 밸런싱

1

이 문서에서는 VMware NSX, F5 Networks BIG-IP(F5) 및 Citrix NetScaler 기술을 사용하는 분산형 및 고가용성 클러스터 배포에서 vRealize Automation 및 vRealize Orchestrator의 로드 밸런싱 구성에 대해 설명합니다.

이 문서는 설치 가이드가 아니며 [VMware vRealize Automation 제품 설명서](#)와 [VMware vRealize Orchestrator 제품 설명서](#)에 제공되는 vRealize Automation 및 vRealize Orchestrator 설치 및 구성 설명서를 보완하는 구성 가이드입니다.

이 정보는 다음 제품 및 버전용입니다.

표 1-1.

제품	버전
NSX-T	2.4, 2.5, 3.0
NSX-V	6.2.x, 6.3.x, 6.4.x
F5 BIG-IP LTM	11.x, 12.x, 13.x, 14.x, 15.x
Citrix NetScaler ADC	10.5, 11.x, 12.x, 13.x
vRealize Automation	8.0, 8.1, 8.2
vRealize Orchestrator	8.0, 8.1

자세한 내용은 [VMware 제품 상호 운용성 매트릭스](#)를 참조하십시오.

로드 밸런싱 개념

2

로드 밸런서는 고가용성 배포에서 서버 간에 작업을 분산시킵니다. 시스템 관리자는 다른 구성 요소와 동시에 정기적으로 로드 밸런서를 백업합니다.

네트워크 토폴로지 및 VMware 제품 백업 계획 유지를 고려하면서 로드 밸런서 백업에 대한 조직의 정책을 따르십시오.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- [SSL 패스스루](#)
- [로드 밸런서 알림](#)
- [단일 암 및 다중 암 토폴로지](#)

SSL 패스스루

SSL 패스스루는 로드 밸런싱 구성과 함께 사용됩니다.

SSL 패스스루는 다음과 같은 이유로 사용됩니다.

- **순쉬운 배포**
 - vRealize Automation 또는 vRealize Orchestrator 인증서를 로드 밸런서에 배포하지 않아도 되기 때문에 배포가 간소화되고 복잡성이 줄어듭니다.
- **운영비 부담 없음**
 - 인증서 갱신 시 로드 밸런서에 대한 구성 변경이 필요하지 않습니다.
- **순쉬운 통신**
 - 로드 밸런싱된 구성 요소의 개별 호스트 이름이 인증서의 주체 대체 이름 필드이기 때문에 클라이언트가 로드 밸런싱된 노드와 쉽게 통신할 수 있습니다.

로드 밸런서 알림

서버 풀의 vRealize Automation 또는 vRealize Orchestrator 노드가 다운될 때마다 알림을 사용하도록 설정하는 것이 좋습니다.

VMware NSX Data Center는 vRealize Operations Manager 및 vRealize Network Insight에서 경고가 발생할 때 알림 사용을 지원합니다. vRealize Operations Manager 및 vRealize Network Insight 설명서를 참조하십시오.

NetScaler의 경우 특정 SNMP 트랩 및 SNMP 관리자가 경고를 보내도록 구성합니다. SNMP 구성에 대한 자세한 내용은 NetScaler 설명서를 참조하십시오.

다음 방법으로 F5 키를 사용하여 이메일 알림을 설정할 수 있습니다.

- 로컬로 생성된 이메일 메시지를 전달하도록 BIG-IP 시스템 구성
- 사용자 지정 SNMP 트랩 구성
- 이메일 알림을 보내도록 경고 구성

단일 암 및 다중 암 토폴로지

단일 암 및 다중 암 배포는 로드 밸런서 트래픽을 다르게 라우팅합니다.

단일 암 배포의 경우 로드 밸런서가 물리적으로 트래픽 라인에 있지 않습니다. 즉, 로드 밸런서의 수신 및 송신 트래픽이 동일한 네트워크 인터페이스를 통과합니다. 로드 밸런서를 통한 클라이언트의 트래픽은 로드 밸런서를 소스 주소로 사용하는 NAT(네트워크 주소 변환)입니다. 노드는 클라이언트로 다시 전달되기 전에 반환 트래픽을 로드 밸런서로 보냅니다. 이러한 역방향 패킷 흐름이 없으면 반환 트래픽이 클라이언트에 직접 연결하려고 시도하기 때문에 연결이 실패합니다.

다중 암 구성에서는 트래픽이 로드 밸런서를 통해 라우팅됩니다. 최종 디바이스는 일반적으로 로드 밸런서를 기본 게이트웨이로 사용합니다.

가장 일반적인 배포는 단일 암 구성입니다. 동일한 원칙이 다중 암 배포에도 적용되며, F5 및 NetScaler와 모두 작동합니다.

이 문서에서 vRealize Automation 및 vRealize Orchestrator 구성 요소는 단일 암 구성으로 배포됩니다. 다중 암 배포도 지원되며 해당 구성은 일반적으로 단일 암 구성과 유사합니다.

단일 암 구성:



vRealize Automation에 대한 로드 밸런서 구성을 위한 사전 요구 사항

3

로드 밸런서를 구성하기 전에 다음 사전 요구 사항을 수행합니다.

- **NSX-V/T** - NSX-V/T를 로드 밸런서로 사용하여 vRealize Automation 또는 vRealize Orchestrator의고가용성 구현을 시작하려면 그 전에 NSX-V/T 토폴로지가 구성되어 있고 사용 중인 NSX-V/T 버전이 지원되는지 확인합니다. 이 문서는 NSX-V/T 구성의 로드 밸런싱 측면을 다루며 NSX-V/T가 대상 환경 및 네트워크에서 올바르게 작동하도록 구성되고 검증되었다고 가정합니다. 사용 중인 버전이 지원되는지 확인하려면 제품 [상호 운용성 매트릭스](#)를 참조하십시오.
- **F5 BIG-IP LTM** - F5 LTM 로드 밸런서를 사용하여 vRealize Automation 또는 vRealize Orchestrator의고가용성 구현을 시작하려면 그 전에 로드 밸런서가 설치되고 라이선스가 부여되고 DNS 서버 구성이 완료되었는지 확인합니다.
- **NetScaler** - NetScaler 로드 밸런서를 사용하여 vRealize Automation 또는 vRealize Orchestrator의고가용성 구현을 시작하려면 그 전에 NetScaler가 설치되어 있고 Standard Edition 라이선스 이상이 있는지 확인합니다.
- **인증서** - SubjectAltNames 섹션에 클러스터 노드의 호스트 이름 및 로드 밸런서의 FQDN(정규화된 도메인 이름)이 포함된 CA(인증 기관) 서명 인증서를 요청합니다. 이 구성을 사용하면 로드 밸런서가 SSL 오류 없이 트래픽을 처리할 수 있습니다.
- **ID 제공자** - vRealize Automation 8.0부터 ID 제공자는 vRealize Automation 장치 및 클러스터 외부에 배포되는 Workspace ONE Access입니다.

설치 및 구성에 대한 자세한 내용은 docs.vmware.com에서 vRealize Automation 설명서를 참조하십시오.

필요한 경우 외부 vRealize Orchestrator 클러스터를 vRealize Automation 시스템과 작동하도록 구성할 수 있습니다. 이 작업은 vRealize Automation 시스템이 가동되어 실행된 후에 수행할 수 있습니다. 단, vRealize Automation 고가용성 설정에는 내장형 vRealize Orchestrator 클러스터가 이미 포함되어 있습니다.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- [초기 설치 완료](#)

초기 설치 완료

vRealize Automation, vRealize Orchestrator 초기 설치를 완료하기 전에 로드 밸런서를 구성해야 합니다.

절차

- 1** F5, NSX 또는 NetScaler 로드 밸런서를 구성합니다. 자세한 내용은 F5 BIG-IP 구성, NSX 구성 및 Citrix NetScaler 구성을 참조하십시오.
- 2** vRealize Automation 또는 vRealize Orchestrator [설치 및 구성 설명서](#)에 나와 있는 지침에 따라 모든 시스템 구성 요소를 설치하고 구성합니다.
- 3** 설치 후 로드 밸런서에서 상태 모니터를 사용하도록 설정된 상태로 모든 노드가 예상 상태인지 확인합니다. 가상 장치 노드의 풀, 서비스 그룹 및 가상 서버를 사용할 수 있고 실행할 수 있어야 합니다. 모든 가상 장치 노드는 사용이 가능하고 실행 중이며 사용하도록 설정되어 있어야 합니다.

NSX-V 구성

4

새로운 NSX-V Edge Services Gateway를 배포하거나 기존 게이트웨이를 다시 사용할 수 있습니다. 하지만 로드 밸런싱되는 vRealize 구성 요소와의 네트워크 연결이 있어야 합니다.

참고 vRealize Automation에 대한 고가용성 ID 제공자를 구성하려면 [VMware Workspace ONE](#) 로드 밸런싱 설명서를 참조하십시오.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- [글로벌 설정 구성](#)
- [애플리케이션 프로파일 구성](#)
- [서비스 모니터링 구성](#)
- [서버 풀 구성](#)
- [가상 서버 구성](#)

글로벌 설정 구성

다음 단계를 사용하여 전역 설정을 구성합니다.

절차

- 1 NSX-V에 로그인하여 **Manager > 설정**을 클릭하고 **인터페이스**를 선택합니다.
- 2 목록에서 Edge 디바이스를 선택합니다.
- 3 가상 IP 주소를 호스팅하는 외부 인터페이스에 대해 **vNIC#**을 클릭하고 **편집** 아이콘을 클릭합니다.

- 4 NSX-V Edge에 적합한 네트워크 범위를 선택하고 **편집** 아이콘을 클릭합니다.

Edit Interface | nic0

Basic Advanced

vNIC# 0

Name * nic0

Type ☐ Internal ☒ Uplink ☐ Trunk

Connected To * Prod-01

Connectivity Status ☒ Connected

Configure Subnets

+ ADD DELETE Search

<input type="checkbox"/>	Primary IP Address	Secondary IP Addresses	Subnet Prefix Length
<input type="checkbox"/>	192.168.208.102		24

1 items

CANCEL SAVE

- 5 가상 IP에 할당된 IP 주소를 추가하고 **저장**을 클릭합니다.
- 6 **확인**을 클릭하여 인터페이스 구성 페이지를 종료합니다.
- 7 로드 밸런서 탭으로 이동한 후 **편집** 아이콘을 클릭합니다.
- 8 필요한 경우 로드 밸런서 사용 및 로깅을 선택하고 **저장**을 클릭합니다.

Edit Load Balancer Global Configuration

Load Balancer ☒ Enable

Acceleration ☐ Disable

Logging ☒ Enable

Log Level

CANCEL SAVE

애플리케이션 프로파일 구성

vRealize Automation 및 외부 vRealize Orchestrator(선택 사항)에 대한 애플리케이션 프로파일을 추가해야 합니다.

절차

- 1 왼쪽 창에서 **애플리케이션 프로파일**을 클릭합니다.
- 2 **추가** 아이콘을 클릭하고 특정 제품에 필요한 애플리케이션 프로파일을 이 표에 설명된 대로 생성합니다. 아무것도 지정하지 않은 경우 기본값을 사용합니다.

표 4-1. 애플리케이션 프로파일

이름	유형	지속성	만료 시간
vRealize Automation	SSL 패스스루	없음	없음
vRealize Orchestrator	SSL 패스스루	없음	없음
참고 외부 vRealize Orchestrator 인스턴스에만 사용됩니다.			

결과

완료된 구성은 다음 화면과 유사합니다.

New Application Profile

Application Profile Type

SSL Passthrough

General

Client SSL

Server SSL

Name *

vRealize Automation / vRealize Orchestrator VA Web

HTTP Redirect URL

Persistence

None

Cookie Name

Mode

Expires in

(Seconds)

Insert X-Forwarded-For HTTP header

Disable

CANCEL

ADD

서비스 모니터링 구성

vRealize Automation 및 외부 vRealize Orchestrator(선택 사항)에 대한 서비스 모니터를 추가해야 합니다.

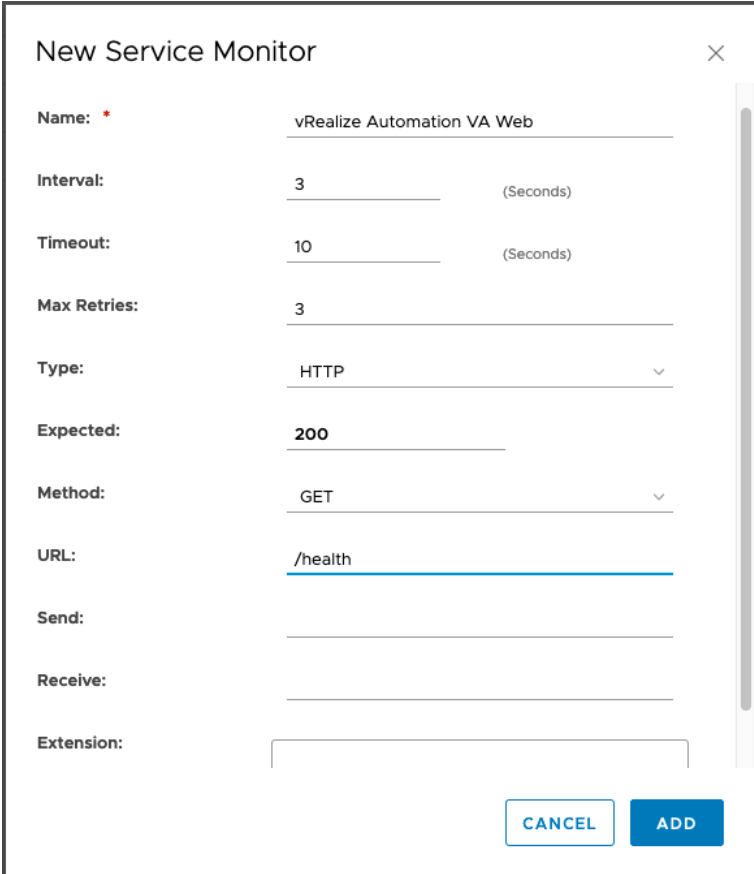
절차

- 1 왼쪽 창에서 **서비스 모니터링**을 클릭합니다.
- 2 **추가** 아이콘을 클릭하고 특정 제품에 필요한 서비스 모니터를 이 표에 설명된 대로 생성합니다. 아무 것도 지정하지 않은 경우 기본값을 사용합니다.

표 4-2. 서비스 모니터링

이름	간격	시간 초과	재시도 횟수	유형	메서드	URL	수신	예상
vRealize Automation	3	10	3	HTTP	GET	/health		200
vRealize Orchestrator	3	10	3	HTTP	GET	/health		200
참고 외부 vRealize Orchestrator 인스턴스에만 사용됩니다.								

결과



The image shows a 'New Service Monitor' dialog box with the following fields and values:

Field	Value
Name *	vRealize Automation VA Web
Interval	3 (Seconds)
Timeout	10 (Seconds)
Max Retries	3
Type	HTTP
Expected	200
Method	GET
URL	/health
Send	
Receive	
Extension	

At the bottom right, there are two buttons: 'CANCEL' and 'ADD'.

완료된 구성은 다음 화면과 유사합니다.

서버 풀 구성

vRealize Automation 및 외부 vRealize Orchestrator(선택 사항)에 대한 서버 풀을 생성해야 합니다.

절차

- 1 왼쪽 창에서 **풀**을 클릭합니다.

2 추가 아이콘을 클릭하고 특정 제품에 필요한 풀을 이 표에 설명된 대로 생성합니다.

표 4-3. 서버 풀

풀 이름	알고리즘	모니터	멤버 이름	IP 주소/ vCenter 컨테이너	포트	모니터 포트
vRealize Automation	최소 연결	vRealize Automation	VA1 VA2 VA	IP 주소	443	8008
vRealize Orchestrator 참고 외부 vRealize Orchestrator 인스턴스에만 사용됩니다.	최소 연결	vRealize Orchestrator	VA1 VA2 VA3	IP 주소	443	8008

결과

완료된 구성은 다음 화면과 유사합니다.

New Pool

General

Members

+ ADD

EDIT

DELETE

	Name	IP Address / VC Container	Weight	Monitor Port	Port	Max Connections	Min Connections
<input type="radio"/>	vRA_VA_1	10.10.10.10	1	8008	443		
<input type="radio"/>	vRA_VA_3	10.10.10.12	1	8008	443		
<input type="radio"/>	vRA_VA_2	10.10.10.11	1	8008	443		

1 - 3 of 3 items

CANCEL

ADD

가상 서버 구성

vRealize Automation 및 외부 vRealize Orchestrator(선택 사항)에 대한 가상 서버를 구성해야 합니다.

절차

- 1 왼쪽 창에서 **가상 서버**를 클릭합니다.
- 2 **추가** 아이콘을 클릭하고 다른 제품에 필요한 가상 서버를 이 표에 설명된 대로 생성합니다. 아무것도 지정하지 않은 경우 기본값을 사용합니다.

표 4-4. 가상 서버

이름	가속	IP 주소	프로토콜	포트	기본 풀	애플리케이션 프로파일		
vRealize Automation	사용 안 함	IP 주소	HTTPS	443	vRealize Automation	vRealize Automation		
vRealize Orchestrator 참고 외부 vRealize Orchestrator 인스턴스에만 사용됩니다.	사용 안 함	IP 주소	HTTPS	443	vRealize Orchestrator	vRealize Orchestrator		

결과

완료된 구성은 다음 화면과 유사합니다.

New Virtual Server

Virtual Server *

☒ Enable

Acceleration *

☐ Disable

Application Profile:

vRealize Automation VA Web

Name: *

vs_vra-va-web_443

Description:

IP Address: *

10.10.10.8

Select IP Address

Protocol:

HTTPS

Port / Port Range: *

443

e.g.: 9000,9010-9020

Default Pool:

pool_vra-va-web_443

CANCEL

ADD

NSX-T 구성

5

구성하기 전에 NSX-T가 환경에 배포되어야 하고 로드 밸런서가 있는 Tier-1 게이트웨이가 네트워크를 통해 vRealize 구성 요소에 액세스할 수 있어야 합니다.

참고 vRealize Automation에 대한 고가용성 ID 제공자를 구성하려면 [VMware Workspace ONE](#) 로드 밸런싱 설명서를 참조하십시오.

참고 NSX-T 버전 2.3은 빠른 TCP 가상 서버 풀에 대한 HTTPS 모니터를 지원하지 않습니다. HTTPS 모니터는 NSX-T 버전 2.4 이상에서 지원됩니다.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- [NSX-T 애플리케이션 프로파일 구성](#)
- [NSX-T 액티브 상태 모니터 구성](#)
- [NSX-T 서버 풀 구성](#)
- [NSX-T 가상 서버 구성](#)
- [로드 밸런서 구성](#)
- [로드 밸런서에 가상 서버 추가](#)

NSX-T 애플리케이션 프로파일 구성

HTTPS 요청을 위해 NSX-T에서 애플리케이션 프로파일을 추가할 수 있습니다.

절차

- 1 **네트워킹 > 로드 밸런싱 > 프로파일**로 이동합니다.
- 2 프로파일 유형으로 **애플리케이션**을 선택합니다.
- 3 **애플리케이션 프로파일 추가**를 클릭하고 **빠른 TCP 프로파일**을 선택합니다.
- 4 프로파일의 이름을 입력합니다.

결과

HTTPS 요청에 대해 완성된 애플리케이션 프로파일은 다음 화면과 유사합니다.

The screenshot shows the 'PROFILES' tab in the vRealize Automation interface. The 'APPLICATION' profile type is selected. A table lists the profile 'vRA_HTTPS' with Type 'Fast TCP', Idle Timeout '1800', and HA Flow Mirroring 'Disabled'. Below the table, there are fields for Description, Tags, and Connection Close Timeout (set to 8). Buttons for 'SAVE' and 'CANCEL' are at the bottom.

Name	Type	Idle Timeout (sec)	HA Flow Mirroring
vRA_HTTPS	Fast TCP	1800	Disabled

Description: Enter Description

Tags: Tag (Required) Scope (Optional) ✓
Maximum 30 tags are allowed.

Connection Close Timeout: 8

SAVE CANCEL

NSX-T 액티브 상태 모니터 구성

NSX-T에 대한 액티브 상태 모니터를 구성하려면 다음 단계를 수행합니다.

절차

- 1 네트워크 > 로드 밸런싱 > 모니터로 이동합니다.
- 2 액티브 모니터 추가를 클릭하고 HTTP를 선택합니다.
- 3 상태 모니터의 이름을 입력합니다.

4 다음 표에 설명된 대로 상태 모니터를 구성합니다.

표 5-1. 상태 모니터 구성

이름	모니터링 포트	간격	시간 초과	Fall Count	유형	메서드	URL	응답 코드	응답 본문
vRealize Automation	8008	3	10	3	HTTP	GET	/health	200	없음
vRealize Orchestrator	8008	3	10	3	HTTP	GET	/health	200	없음

참고 외부 vRealize Orchestrator 인스턴스에만 사용됩니다.

결과

완료된 구성은 다음 화면과 유사합니다.

The screenshot displays the 'MONITORS' tab in the vRealize Automation interface. A table lists the configured monitors. The first monitor, 'vRealize Automation VA', is selected and its configuration is shown in detail below the table. The configuration includes a description field, tags, and additional properties for the HTTP request and response.

Name	Protocol	Monitoring Port	Monitoring Interval	Timeout Period (sec)	Server Pools
vRealize Automation VA	HTTP	8008	3	10	

Configuration Details for vRealize Automation VA:

- Description:** Enter Description
- Tags:** Tag (Req), Scope (O), Maximum 30 tags are allowed.
- Additional Properties:**
 - HTTP Request:** Configure
 - HTTP Response:** Configure

Buttons: SAVE, CANCEL


HTTP Request and Response Configuration ×

Active Health Monitor -

HTTP Request Configuration

HTTP Response Configuration

HTTP Method Get ▼HTTP Request URL /healthHTTP Request Version 1.1 ▼ADD

Header Name	Header Value
 <p>Request Header not found</p>	

HTTP Request Body

CANCELAPPLYHTTP Request and Response Configuration ×

Active Health Monitor -

HTTP Request Configuration

HTTP Response ConfigurationHTTP Response Code 200 ×

1 or more response codes

HTTP Response Body

NSX-T 서버 풀 구성

vRealize Automation 및 외부 vRealize Orchestrator(선택 사항)에 대한 서버 풀을 구성해야 합니다.

절차

- 1 **네트워킹 > 로드 밸런싱 > 서버 풀**로 이동합니다.
- 2 **서버 풀 추가**를 클릭합니다.
- 3 풀의 이름을 입력합니다.
- 4 다음 표에 설명된 대로 풀을 구성합니다.

표 5-2. 서버 풀 구성

풀 이름	알고리즘	액티브 모니터	이름	IP	포트
vRealize Automation	최소 연결	vRealize Automation	VA1 VA2 VA3	IP	443
vRealize Orchestrator 참고 외부 vRealize Orchestrator 인스턴스에만 사용됩니다.	최소 연결	vRealize Orchestrator	VA1 VA2 VA3	IP	443

결과

완료된 구성은 다음 화면과 유사합니다.

LOAD BALANCERS VIRTUAL SERVERS **SERVER POOLS** PROFILES MONITORS • About

ADD SERVER POOL

Name	Algorithm	Members/Group	Virtual Servers
pool_vra-va-web_443 *	Least Contr	Select Members	

Description: Enter Description

SNAT Translation Mode: Automap

> Additional Properties

SAVE CANCEL

Configure Server Pool Members X

Server Pool - pool_iaas-manager_443

☒ Enter individual members ☐ Select a group

ADD MEMBER Search

Name	IP	Port	Weight	State	Backup Member	Max Concurrent Connections
:		443	1	Enabled	● Disabled	
:		443	1	Enabled	● Disabled	

CANCEL APPLY

NSX-T 가상 서버 구성

vRealize Automation 및 외부 vRealize Orchestrator(선택 사항)에 대한 가상 서버를 구성해야 합니다.

절차

- 1 네트워킹 > 로드 밸런싱 > 가상 서버로 이동합니다.
- 2 가상 서버 추가를 클릭하고 계층을 선택합니다.

3 다음 표에 설명된 대로 가상 서버를 구성합니다.

표 5-3. 가상 서버 구성

이름	유형	애플리케이션 프로파일	IP 주소	포트	서버 풀	지속성 프로파일
vRealize Automation	L4 TCP	vRealize Automation	IP	443	vRealize Automation	없음
vRealize Orchestrator	L4 TCP	vRealize Orchestrator	IP	443	vRealize Orchestrator	없음

참고 외부 vRealize Orchestrator 인스턴스에만 사용됩니다.

결과

완료된 구성은 다음 화면과 유사합니다.

The screenshot shows the 'VIRTUAL SERVERS' configuration page in the vRealize Automation console. A virtual server named 'vs_vra-va-web_443' is being configured with the following details:

- Name:** vs_vra-va-web_443
- IP Address:** 10.10.10.10 (with a note 'e.g. 10.10.10.10')
- Ports:** 443 (with a warning icon)
- Type:** L4 TCP
- Load Balancer:** r34r3r4
- Server Pool:** pool_...
- Description:** Enter Description
- Persistence:** Disabled
- Application Profile:** vRA_HTTP...
- Additional Properties:**
 - Max Concurrent Connections:** Unlimited
 - Max New Connection Rate:** Unlimited
 - Default Pool Member Ports:** 443 (with a note '(e.g. 8080, ...)')
 - Admin State:** Enabled
 - Access Log:** Disabled
 - Tags:** Tag (Required) and Scope (Optional) (with a note 'Maximum 30 tags are allowed.')

Buttons for 'SAVE' and 'CANCEL' are visible at the bottom.

로드 밸런서 구성

각 vRealize Automation 및 외부 vRealize Orchestrator(선택 사항) 인스턴스에 대한 로드 밸런서를 지정합니다.

절차

- 1 **네트워킹 > 로드 밸런싱 > 로드 밸런서**로 이동합니다.
- 2 **로드 밸런서 추가**를 클릭합니다.
- 3 이름을 입력하고 적절한 **로드 밸런서 크기**(vRealize Automation 클러스터 크기에 따라 다름)를 선택합니다.
- 4 **Tier 1 논리적 라우터**를 선택합니다.

참고 NSX-T 버전 2.4에서는 모든 로드 밸런서 서버 풀에 대해 Tier 1 업링크의 IP 주소(또는 Tier-1 독립형 SR의 첫 번째 서비스 포트)를 사용하여 모니터 상태 점검이 수행됩니다. 이러한 IP 주소에서 서버 풀에 액세스할 수 있는지 확인하십시오.

결과

구성은 다음 화면과 유사해야 합니다.

The screenshot displays the 'LOAD BALANCERS' configuration page in vRealize Automation. The 'ADD LOAD BALANCER' button is visible at the top left. The main form contains the following fields and options:

- Name:** vra75_lb (with a red asterisk indicating a required field)
- Size:** Small (dropdown menu)
- Tier-1 Gateway:** vRA-LB-Tier-1-Router (dropdown menu)
- Description:** Enter Description (text input field)
- Tags:** Tag (Required) and Scope (Optional) (text input fields with a checkmark icon)
- Error Log Level:** (dropdown menu)
- Admin State:** (toggle switch, currently turned on)

At the bottom of the form, there are 'SAVE' and 'CANCEL' buttons. A section titled 'VIRTUAL SERVERS' is partially visible below the main form.

로드 밸런서에 가상 서버 추가

로드 밸런서를 구성한 후에는 가상 서버를 추가할 수 있습니다.

절차

- 1 **네트워킹 > 로드 밸런싱 > 가상 서버**로 이동합니다.
- 2 구성된 가상 서버를 편집합니다.
- 3 이전에 구성한 로드 밸런서를 **로드 밸런서**로 할당합니다.

결과

구성은 다음 화면과 유사해야 합니다.

Name	IP Address	Ports	Type	Load Balancer	Server
vs_vra-va-web_443 *	192.168.205.10 *	443 x Enter Ports or Port Rang	L4 TCP	vRA_LB (x) v	p
<div> <div>Description</div> <div>Enter Description</div> </div> <div> <div>Persistence</div> <div>Disabled v</div> </div> <div> <div>> Additional Properties</div> </div> <div> <div>SAVE</div> <div>CANCEL</div> </div> <div> <div>Application Profile *</div> <div>vRA_HTTPS</div> </div>					

F5 Big-IP LTM 구성

6

F5 디바이스를 구성하기 전에 네트워크를 통해 vRealize 구성 요소에 액세스할 수 있는 환경에 배포해야 합니다.

참고 vRealize Automation에 대한 고가용성 ID 제공자를 구성하려면 [VMware Workspace ONE](#) 로드 밸런싱 설명서를 참조하십시오.

구성하려면 F5 디바이스가 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- F5 디바이스는 물리적 또는 가상 디바이스일 수 있습니다.
- F5 LTM(Local Traffic module) 로드 밸런서를 단일 암 또는 다중 암 토폴로지에 배포할 수 있습니다.
- LTM이 명목상, 최소 또는 전용으로 구성되고 라이선스가 부여되어야 합니다. **시스템 > 리소스 프로비저닝**으로 이동하여 LTM을 구성할 수 있습니다.

11.x 이전의 F5 LTM 버전을 사용하는 경우 전송 문자열과 관련된 상태 모니터 설정을 변경해야 할 수도 있습니다. 다양한 버전의 F5 LTM에 대한 상태 모니터 전송 문자열을 설정하는 방법에 대한 자세한 내용은 [노드가 올바르게 응답하더라도 HTTP 상태 점검이 실패할 수 있음](#)을 참조하십시오.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- [모니터 구성](#)
- [F5 서버 풀 구성](#)
- [F5 가상 서버 구성](#)

모니터 구성

vRealize Automation 및 외부 vRealize Orchestrator(선택 사항)에 대한 모니터를 추가해야 합니다.

절차

- 1 F5 로드 밸런서에 로그인하여 **로컬 트래픽 > 모니터**로 이동합니다.

- 2 **생성**을 클릭하고 이 표에 설명된 대로 모니터를 구성합니다. 아무것도 지정하지 않은 경우 기본값을 사용합니다.

표 6-1. 모니터 구성

이름	유형	간격	시간 초과	전송 문자열.	수신 문자열.	별칭 서비스 포트
vRealize Automation	HTTP	3	10	GET /health HTTP/1.0\r\n\r\n	HTTP/1\.(0 1) (200)	8008
vRealize Orchestrator 참고 외부 vRealize Orchestrator 인스턴스에만 사용됩니다.	HTTP	3	10	GET /health HTTP/1.0\r\n\r\n	HTTP/1\.(0 1) (200)	8008

결과

구성은 다음 화면과 유사해야 합니다.

Local Traffic » Monitors » **New Monitor...**

General Properties

Name	vra_http_va_web
Description	
Type	HTTP
Parent Monitor	http

Configuration: Basic

Interval	3 seconds
Timeout	10 seconds
Send String	GET /health HTTP/1.0\r\n\r\n
Receive String	HTTP/1\.(0 1) (200)
Receive Disable String	
User Name	
Password	
Reverse	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
Transparent	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
Alias Address	* All Addresses
Alias Service Port	8008 Other: <input type="text"/>
Adaptive	<input type="checkbox"/> Enabled

Cancel Repeat Finished

F5 서버 풀 구성

vRealize Automation 및 외부 vRealize Orchestrator(선택 사항)에 대한 서비스 풀을 구성해야 합니다.

절차

- 1 F5 로드 밸런서에 로그인하여 **로컬 트래픽 > 풀**로 이동합니다.

- 2 **생성**을 클릭하고 이 표에 설명된 대로 풀을 구성합니다. 아무것도 지정하지 않은 경우 기본값을 사용합니다.

표 6-2. 서버 풀 구성

이름	상태 모니터	로드 밸런싱 방법	노드 이름	주소	서비스 포트
vRealize Automation	vRealize Automation	최소 연결(멤버)	VA1 VA2 VA3	IP 주소	443
vRealize Orchestrator	vRealize Orchestrator	최소 연결(멤버)	VA1 VA2 VA3	IP 주소	443

참고 외부 vRealize Orchestrator 인스턴스에만 사용됩니다.

- 3 각 풀 멤버를 **새 노드**로 입력하고 **새 멤버** 그룹에 추가합니다.

결과

구성은 다음 화면과 유사해야 합니다.

Local Traffic » Pools : Pool List » pl_vra-va-00_443

Properties Members Statistics

Load Balancing

Load Balancing Method: Least Connections (member)

Priority Group Activation: Disabled

Update

Current Members

<input checked="" type="checkbox"/>	Status	Member	Address	Service Port	FQDN	Ephemeral	Ratio	Priority Group
<input type="checkbox"/>		dz-vra8-node1.sof-mbu.eng.vmware.com:443	192.168.10.30	443		No	1	0 (Active)
<input type="checkbox"/>		dz-vra8-node2.sof-mbu.eng.vmware.com:443	192.168.10.31	443		No	1	0 (Active)
<input type="checkbox"/>		dz-vra8-node3.sof-mbu.eng.vmware.com:443	192.168.10.32	443		No	1	0 (Active)

Enable Disable Force Offline Remove

F5 가상 서버 구성

vRealize Automation 및 외부 vRealize Orchestrator(선택 사항)에 대한 가상 서버를 구성해야 합니다.

절차

- 1 F5 로드 밸런서에 로그인하여 **로컬 트래픽 > 가상 서버**로 이동합니다.
- 2 **생성**을 클릭하고 이 표에 설명된 대로 가상 서버를 구성합니다. 아무것도 지정하지 않은 경우 기본값을 사용합니다.

표 6-3. 가상 서버 구성

이름	유형	대상 주소	서비스 포트	소스 주소 변환	기본 풀	기본 지속성 프로파일
vRealize Automation	성능(계층 4)	IP 주소	443	자동 맵	vRealize Automation	없음
vRealize Orchestrator 참고 외부 vRealize Orchestrator 인스턴스에만 사용됩니다.	성능(계층 4)	IP 주소	443	자동 맵	vRealize Orchestrator	없음

- 3 전체 보기 및 가상 서버의 상태를 보려면 **로컬 트래픽 > 가상 서버**를 선택합니다.

결과

구성은 다음 화면과 유사합니다.

General Properties

Name	vs_vra-va-00_443
Description	
Type	Performance (Layer 4)
Source Address	<input checked="" type="radio"/> Host <input type="radio"/> Address List
Destination Address/Mask	<input checked="" type="radio"/> Host <input type="radio"/> Address List 192.168.10.33
Service Port	<input checked="" type="radio"/> Port <input type="radio"/> Port List 443 HTTPS
Notify Status to Virtual Address	<input checked="" type="checkbox"/>
State	Enabled

Configuration: Basic

Protocol	TCP
Protocol Profile (Client)	fastL4
HTTP Profile (Client)	None
HTTP Profile (Server)	(Use Client Profile)
HTTP Proxy Connect Profile	None
VLAN and Tunnel Traffic	All VLANs and Tunnels
Source Address Translation	Auto Map

Acceleration: Basic

iSession Profile	None
Rate Class	None

Resources

iRules	Enabled	Available
		/Common _sys_APM_ExchangeSupport_OA_BasicAuth _sys_APM_ExchangeSupport_OA_NtimAuth _sys_APM_ExchangeSupport_helper _sys_APM_ExchangeSupport_main
Default Pool	+ pl_vra-va-00_443	
Default Persistence Profile	None	
Fallback Persistence Profile	None	

Cancel Repeat Finished

● vs_vra-va-00_443

STATS DIAGRAM

☐ List other virtual servers that share these pools ☐ List other pools that use these nodes

Virtual Server

Pools

Pool Members

● vs_vra-va-00_443
192.168.10.33:443

● pl_vra-va-00_443

● dz-vra8-node1.sof-mbu.er
192.168.10.30

● dz-vra8-node2.sof-mbu.er
192.168.10.31

● dz-vra8-node3.sof-mbu.er
192.168.10.32

Citrix ADC(NetScaler ADC) 구성

7

Citrix ADC를 구성하기 전에 vRealize 구성 요소에 액세스할 수 있는 환경에 NetScaler 디바이스가 배포되어 있는지 확인합니다.

구성하려면 Citrix ADC가 다음과 같은 요구 사항을 충족해야 합니다.

- 가상 또는 물리적 NetScaler를 사용할 수 있습니다.
- Citrix 로드 밸런서를 단일 암 또는 다중 암 토폴로지에 배포할 수 있습니다.
- **NetScaler > 시스템 > 설정 > 구성 > 기본 기능**으로 이동하여 로드 밸런서 및 SSL 모듈을 사용하도록 설정합니다.

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- Citrix 모니터 구성
- Citrix 서비스 그룹 구성
- Citrix 가상 서버 구성

Citrix 모니터 구성

다음 단계를 수행하여 Citrix 모니터를 구성할 수 있습니다.

절차

- 1 NetScaler 로드 밸런서에 로그인하여 **NetScaler > 트래픽 관리 > 로드 밸런싱 > 모니터**로 이동합니다.

- 2 **추가**를 클릭하고 이 표에 설명된 대로 모니터를 구성합니다. 아무것도 지정하지 않은 경우 기본값을 사용합니다.

표 7-1. Citrix 모니터 구성

이름	유형	간격	시간 초과	재시도 횟수	성공 재시도 횟수	HTTP 요청/전송 문자열	응답 코드	수신 문자열	대상 포트	보안
vRealize Automation	HTTP	5	4	3	1	GET / health	200	없음	8008	아니요
vRealize Orchestrator	HTTP	5	4	3	1	GET / health	200	없음	8008	아니요
참고 외부 vRealize Orchestrator 인스턴스에만 사용됩니다.										

결과

구성은 다음 화면과 유사해야 합니다.

← Create Monitor

Name*
 ⓘ

Type*
 > ⓘ

Basic Parameters

Interval
 ▼

Response Time-out
 ▼ ⓘ

Response Codes

+

×

Custom Header

HTTP Request
 ⓘ

☐ Secure

Advanced Parameters

Destination IP

Destination Port
 ⓘ

Down Time
 ▼

TROFS Code

TROFS String

Dynamic Time-out
 ⓘ

Deviation
 ▼

Dynamic Interval

Retries
 ⓘ

Citrix 서비스 그룹 구성

다음 단계를 수행하여 서비스 그룹을 구성할 수 있습니다.

절차

- 1 NetScaler 로드 밸런서에 로그인하여 **NetScaler > 트래픽 관리 > 로드 밸런싱 > 서비스 그룹**으로 이동합니다.
- 2 **추가**를 클릭하고 이 표에 설명된 대로 서비스 그룹을 구성합니다.

표 7-2. 서비스 그룹 구성

이름	상태 모니터	프로토콜	SG 멤버	주소	포트
vRealize Automation	vRealize Automation	SSL 브리지	VA1 VA2 VA3	IP 주소	443
vRealize Orchestrator 참고 외부 vRealize Orchestrator 인스턴스에만 사용됩니다.	vRealize Orchestrator	SSL 브리지	VA1 VA2 VA3	IP 주소	443

결과

구성은 다음 화면과 유사해야 합니다.

← Load Balancing Service Group

Basic Settings			
Name	pl_vra-va-00_443	Cache Type	SERVER
Protocol	SSL_BRIDGE	Cacheable	NO
State	ENABLED	Health Monitoring	YES
Effective State	● UP	AppFlow Logging	ENABLED
Traffic Domain	0	Monitoring Connection Close Bit	NONE
Comment		Number of Active Connections	0
		AutoScale Mode	DISABLED

Service Group Members	
3 Service Group Members	>

Settings			
SureConnect		Use Client IP	NO
Surge Protection	OFF	Client Keep-alive	NO
Use Proxy Port	YES	TCP Buffering	YES
Down State Flush	ENABLED	Client IP	DISABLED
		Header	
		AutoScale Mode	DISABLED

Monitors	
1 Service Group to Monitor Binding	>

Done

Citrix 가상 서버 구성

다음 단계를 수행하여 가상 서버를 구성할 수 있습니다.

절차

- 1 NetScaler 로드 밸런서에 로그인하여 **NetScaler > 트래픽 관리 > 로드 밸런싱 > 가상 서버**로 이동합니다.

- 2 **추가**를 클릭하고 이 표에 설명된 대로 가상 서버를 구성합니다. 아무것도 지정하지 않은 경우 기본값을 사용합니다.

표 7-3. 가상 서버 구성

이름	프로토콜	대상 주소	포트	로드 밸런싱 방법	서비스 그룹 바인딩
vRealize Automation	SSL 브리지	IP 주소	443	최소 연결	vRealize Automation
vRealize Orchestrator	SSL 브리지	IP 주소	443	최소 연결	vRealize Orchestrator

참고 외부 vRealize Orchestrator 인스턴스에만 사용됩니다.

결과

구성은 다음 화면과 유사해야 합니다.

← Load Balancing Virtual Server

Load Balancing Virtual Server | [Export as a Template](#)

Basic Settings

Name

vs_vra-va-00_443

Protocol

SSL_BRIDGE

State

● UP

IP Address

10.71.226.23

Port

443

Traffic Domain

0

Listen Priority

-

Listen Policy Expression

NONE

Redirection Mode

IP

Range

1

IPset

-

RHI State

PASSIVE

AppFlow Logging

ENABLED

Retain Connections on Cluster

NO

Services and Service Groups

No Load Balancing Virtual Server Service Binding >

1 Load Balancing Virtual Server ServiceGroup Binding >

Traffic Settings

Health Threshold

0

Client Idle Time-out

180

Minimum Autoscale Members

0

Maximum Autoscale Members

0

ICMP Virtual Server Response

PASSIVE

Priority Queuing

Sure Connect

Down State Flush

ENABLED

Layer 2 Parameters

OFF

Trofs Persistence

ENABLED

Done

본 장은 다음 항목을 포함합니다.

- NSX-V를 Workspace ONE의 로드 밸런서로 사용하는 경우 vRealize Automation 설치 중 오류
- OneConnect를 F5 BIG-IP와 함께 사용하는 경우 프로비저닝 실패
- F5 BIG-IP 라이선스 제한 네트워크 대역폭

NSX-V를 Workspace ONE의 로드 밸런서로 사용하는 경우 vRealize Automation 설치 중 오류

Workspace ONE을 로드 밸런서로 사용하는 경우 vRealize Automation을 설치할 때 오류가 표시되면 다음 문제 해결 단계를 수행합니다.

NSX-V를 VMware Workspace ONE의 로드 밸런서로 사용하는 경우 특정 네트워크 제한이 있을 수 있으며, 이로 인해 vRealize Automation을 설치하는 동안 다음과 유사한 오류 및 시간 초과가 발생합니다.

```
2020-06-30 09:10:08.751+0000 INFO 16 --- [or-http-epoll-3]
com.vmware.identity.rest.RestClient : POST https://default-49-29.sqa.local/SAAS/API/1.0/oauth2/token?
grant_type=client_credentials
2020-06-30 09:10:08.755+0000 WARN 16 --- [or-http-epoll-3]
r.netty.http.client.HttpClientConnect : [id: 0x754860c7, L:/10.244.0.206:48686 !
R:default-49-29.sqa.local/10.198.49.29:443] The connection observed an error
reactor.netty.http.client.PrematureCloseException: Connection prematurely closed BEFORE response
```

이러한 오류는 NSX-V 유희 연결 종료 시간을 기본값인 1초 대신 5분으로 연장하여 완화할 수 있습니다.

이 작업은 다음을 포함하는 애플리케이션 규칙을 통해 구현할 수 있습니다.

```
timeout http-keep-alive 300s
```

OneConnect를 F5 BIG-IP와 함께 사용하는 경우 프로비저닝 실패

가상 서버에 F5 BIG-IP와 함께 OneConnect 기능을 사용하면 프로비저닝 작업이 실패하는 경우가 있습니다.

OneConnect는 로드 밸런서에서 백엔드 서버로의 연결이 멀티플렉싱되고 재사용되도록 합니다. 이렇게 하면 서버의 로드가 줄어들고 복원력이 향상됩니다.

F5에서는 SSL 패스스루가 있는 가상 서버에서 OneConnect를 사용하지 않는 것이 좋으며, 프로비저닝 시도가 실패할 수 있습니다. 이 문제는 로드 밸런서는 기존 세션을 통해 새 SSL 세션을 설정하려고 시도하지만 백엔드 서버는 클라이언트가 기존 세션을 닫거나 다시 협상할 것으로 예상하여 연결이 끊어지기 때문에 발생합니다. 이 문제를 해결하려면 OneConnect를 사용하지 않도록 설정합니다.

- 1 F5 로드 밸런서에 로그인하고 **로컬 트래픽 > 가상 서버 > 가상 서버 목록**으로 이동합니다.
- 2 수정할 가상 서버의 이름을 클릭합니다.
- 3 **가속** 섹션에서 **OneConnect 프로파일**에 대해 **없음**을 선택합니다.
- 4 **마침**을 클릭합니다.

F5 BIG-IP 라이선스 제한 네트워크 대역폭

F5 BIG-IP 라이선스 제한을 초과하는 로드 밸런서 네트워크 트래픽으로 인해 프로비저닝 실패 또는 vRealize Automation 콘솔 페이지를 로드하는 데 문제가 발생할 수 있습니다.

BIG-IP 플랫폼에 이 문제가 발생하는지 확인하려면 **BIG-IP VE 시스템이 라이선스가 부여된 처리량 속도를 적용하는 방식**을 참조하십시오.