



Red Hat OpenStack Platform 16.1

릴리스 노트

Red Hat OpenStack Platform 16.1 릴리스 세부 정보

Red Hat OpenStack Platform 16.1 릴리스 노트

Red Hat OpenStack Platform 16.1 릴리스 세부 정보

OpenStack Documentation Team
Red Hat Customer Content Services
rhos-docs@redhat.com

법적 공지

Copyright © 2020 Red Hat, Inc.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>

. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, the Red Hat logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux[®] is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java[®] is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS[®] is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL[®] is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js[®] is an official trademark of Joyent. Red Hat is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack[®] Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

초록

이 문서에서는 Red Hat OpenStack Platform의 주요 기능, 기능 향상 및 알려진 문제에 대해 간단히 설명합니다.

차례

1장. 소개	3
1.1. 릴리스 정보	3
1.2. 요구 사항	3
1.3. 배포 제한	3
1.4. 데이터베이스 크기 관리	4
1.5. 인증 드라이버 및 플러그인	4
1.6. 인증된 게스트 운영 체제	4
1.7. 제품 인증 카탈로그	4
1.8. BARE METAL PROVISIONING 운영 체제	4
1.9. 하이퍼바이저 지원	4
1.10. CDN(CONTENT DELIVERY NETWORK) 리포지토리	4
1.11. 제품 지원	10
2장. 새로운 주요 기능	11
2.1. COMPUTE	11
2.2. DCN(DISTRIBUTED COMPUTE NODES)	11
2.3. NETWORKING	11
2.4. 스토리지	11
2.5. BARE METAL 서비스	12
2.6. 네트워크 기능 가상화	12
2.7. 기술 프리뷰	12
3장. 릴리스 정보	14
3.1. RED HAT OPENSTACK PLATFORM 16.1 GA	14
4장. 기술 노트	29
4.1. RHEA-2020:3148 RED HAT OPENSTACK PLATFORM 16.1 일반 가용성 권고	29

1장. 소개

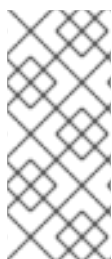
1.1. 릴리스 정보

본 Red Hat OpenStack Platform 릴리스는 OpenStack "Train" 릴리스를 기반으로 합니다. 이 릴리스에는 Red Hat OpenStack Platform과 관련된 추가 기능, 알려진 문제, 해결된 문제가 포함되어 있습니다.

이 문서에는 Red Hat OpenStack Platform과 관련된 변경 사항만 포함되어 있습니다. OpenStack "Train"의 자체 릴리스 노트는 <https://releases.openstack.org/train/index.html>에서 확인하십시오.

Red Hat OpenStack Platform은 다른 Red Hat 제품의 구성 요소를 사용합니다. 이러한 구성 요소 지원과 관련된 자세한 내용은 <https://access.redhat.com/site/support/policy/updates/openstack/platform/>의 내용을 참조하십시오.

Red Hat OpenStack Platform을 사용해 보려면 <http://www.redhat.com/openstack/>에서 등록하십시오.



참고

Red Hat Enterprise Linux High Availability Add-On은 Red Hat OpenStack Platform 사용 사례에서 사용할 수 있습니다. 해당 애드온에 대한 자세한 내용은 <http://www.redhat.com/products/enterprise-linux-add-ons/high-availability/>의 내용을 참조하십시오. Red Hat OpenStack Platform에서 사용할 수 있는 패키지 버전에 대한 자세한 내용은 <https://access.redhat.com/site/solutions/509783>의 내용을 참조하십시오.

1.2. 요구 사항

이 Red Hat OpenStack Platform 버전은 정식 지원되는 Red Hat Enterprise Linux 8.2 최신 버전에서 실행됩니다.

Red Hat OpenStack Platform 대시보드는 OpenStack 리소스 및 서비스를 관리할 수 있는 웹 기반 인터페이스입니다.

이 릴리스의 대시보드는 다음 웹 브라우저의 최신 버전을 지원합니다.

- Chrome
- Mozilla Firefox
- Mozilla Firefox ESR
- Internet Explorer 11 이상(호환 모드 비활성화)



참고

Red Hat OpenStack Platform을 배포하기 전에 사용 가능한 배포 방법의 특성을 고려해야 합니다. 자세한 내용은 [Installing and Managing Red Hat OpenStack Platform](#) 을 참조하십시오.

1.3. 배포 제한

Red Hat OpenStack Platform 배포 제한 목록은 [Deployment Limits for Red Hat OpenStack Platform](#) 문서를 참조하십시오.

1.4. 데이터베이스 크기 관리

Red Hat OpenStack Platform 환경에서 MariaDB 데이터베이스의 크기를 유지 관리하는 방법에 대한 권장 사항은 [Database Size Management for Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform](#) 문서를 참조하십시오.

1.5. 인증 드라이버 및 플러그인

Red Hat OpenStack Platform 인증 드라이버 및 플러그인 목록은 [Component, Plug-In, and Driver Support in Red Hat OpenStack Platform](#) 문서를 참조하십시오.

1.6. 인증된 게스트 운영 체제

Red Hat OpenStack Platform 인증된 게스트 운영 체제 목록은 [Certified Guest Operating Systems in Red Hat OpenStack Platform and Red Hat Enterprise Virtualization](#) 문서를 참조하십시오.

1.7. 제품 인증 카탈로그

Red Hat 공식 제품 인증 카탈로그 목록은 [제품 인증 카탈로그](#)를 참조하십시오.

1.8. BARE METAL PROVISIONING 운영 체제

Bare Metal Provisioning (ironic)을 통해 Red Hat OpenStack Platform의 베어 메탈 노드에 설치할 수 있는 게스트 운영 체제 목록은 [Bare Metal Provisioning \(ironic\)](#)으로 배포 가능한 지원 운영 체제를 참조하십시오.

1.9. 하이퍼바이저 지원

Red Hat OpenStack Platform은 **libvirt** 드라이버에서만 지원됩니다(Compute 노드에서 하이퍼바이저로 KVM 사용).

이번 Red Hat OpenStack Platform 릴리스는 Bare Metal Provisioning과 함께 실행됩니다.

Bare Metal Provisioning은 Red Hat OpenStack Platform 7(Kilo) 릴리스부터 완전 지원됩니다. Bare Metal Provisioning에서는 일반적인 기술(예: PXE 및 IPMI)을 통해 베어 메탈 머신을 프로비저닝하여 다양한 범주의 하드웨어를 지원하는 동시에 플러그 방식 드라이버를 지원하여 벤더별 기능을 추가할 수 있습니다.

Red Hat은 사용되지 않는 VMware의 "direct-to-ESX" 하이퍼바이저 또는 비KVM libvirt 하이퍼바이저와 같은 기타 Compute 가상화 드라이버를 지원하지 않습니다.

1.10. CDN(CONTENT DELIVERY NETWORK) 리포지토리

이 섹션에서는 Red Hat OpenStack Platform 16.1 배포에 필요한 리포지토리에 대해 설명합니다.

subscription-manager를 사용하여 CDN(Content Delivery Network)을 통해 Red Hat OpenStack Platform 16.1을 설치할 수 있습니다. 자세한 내용은 [언더클라우드 준비](#)를 참조하십시오.



주의

Red Hat OpenStack Platform 소프트웨어 리포지토리의 일부 패키지는 EPEL(Extra Packages for Enterprise Linux) 소프트웨어 리포지토리에서 제공하는 패키지와 충돌하는 경우가 있습니다. EPEL 소프트웨어 리포지토리가 활성화된 시스템에서 Red Hat OpenStack Platform 사용은 지원되지 않습니다.

1.10.1. 언더클라우드 리포지토리

Red Hat OpenStack Platform 16.1은 Red Hat Enterprise Linux 8.2에서 실행됩니다. 그러므로 해당 리포지토리의 콘텐츠를 해당하는 Red Hat Enterprise Linux 버전에 고정해야 합니다.



주의

여기에 명시된 리포지토리만 지원됩니다. EPEL(Extra Packages for Enterprise Linux)을 활성화하지 마십시오. 활성화하면 업그레이드가 실패합니다.

코어 리포지토리

다음 표에는 언더클라우드 설치에 사용되는 코어 리포지토리가 나와 있습니다.

이름	리포지토리	요구 사항 설명
Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - BaseOS(RPM) EUS(Extended Update Support)	rhel-8-for-x86_64-baseos-eus-rpms	x86_64 시스템용 기본 운영 체제 리포지토리입니다.
Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - AppStream(RPM)	rhel-8-for-x86_64-appstream-eus-rpms	Red Hat OpenStack Platform 중 속성을 포함합니다.
Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - High Availability (RPMs) Extended Update Support (EUS)	rhel-8-for-x86_64-highavailability-eus-rpms	Red Hat Enterprise Linux용 고가용성 툴입니다. 컨트롤러 노드 고가용성에 사용됩니다.
Red Hat Ansible Engine 2.9 for RHEL 8 x86_64(RPM)	ansible-2.9-for-rhel-8-x86_64-rpms	Ansible Engine for Red Hat Enterprise Linux입니다. 최신 버전의 Ansible을 제공하는 데 사용됩니다.
Red Hat Satellite Tools for RHEL 8 Server RPMs x86_64	satellite-tools-6.5-for-rhel-8-x86_64-rpms	Red Hat Satellite 6으로 호스트를 관리하는 툴입니다.

이름	리포지토리	요구 사항 설명
Red Hat OpenStack Platform 16.1 for RHEL 8(RPM)	openstack-16.1-for-rhel-8-x86_64-rpms	Red Hat OpenStack Platform 코어 리포지토리로 Red Hat OpenStack Platform director용 패키지가 포함됩니다.
Red Hat Fast Datapath for RHEL 8(RPMS)	fast-datapath-for-rhel-8-x86_64-rpms	OpenStack Platform용 OVS(Open vSwitch) 패키지를 제공합니다.

Ceph 리포지토리

다음 표에는 언더클라우드의 Ceph Storage 관련 리포지토리가 나와 있습니다.

이름	리포지토리	요구 사항 설명
Red Hat Ceph Storage Tools 4 for RHEL 8 x86_64(RPM)	rhceph-4-tools-for-rhel-8-x86_64-rpms	노드가 Ceph Storage 클러스터와 통신할 수 있는 툴을 제공합니다. 오버클라우드에서 Ceph Storage를 사용하려는 경우, 언더클라우드에 이 리포지토리의 ceph-ansible 패키지가 필요합니다.

IBM POWER 리포지토리

다음 표에는 POWER PC 아키텍처의 Red Hat Openstack Platform용 리포지토리 목록이 나와 있습니다. 코어 리포지토리의 리포지토리 대신 이 리포지토리를 사용하십시오.

이름	리포지토리	요구 사항 설명
Red Hat Enterprise Linux for IBM Power, little endian - BaseOS(RPM)	rhel-8-for-ppc64le-baseos-rpms	ppc64le 시스템용 기본 운영 체제 리포지토리입니다.
Red Hat Enterprise Linux 8 for IBM Power, little endian - AppStream(RPM)	rhel-8-for-ppc64le-appstream-rpms	Red Hat OpenStack Platform 종속 패키지를 포함합니다.
Red Hat Enterprise Linux 8 for IBM Power, little endian - High Availability(RPM)	rhel-8-for-ppc64le-highavailability-rpms	Red Hat Enterprise Linux용 고가용성 툴입니다. 컨트롤러 노드 고가용성에 사용됩니다.
Red Hat Ansible Engine 2.8 for RHEL 8 IBM Power, little endian(RPM)	ansible-2.8-for-rhel-8-ppc64le-rpms	Ansible Engine for Red Hat Enterprise Linux입니다. 최신 버전의 Ansible을 제공합니다.

이름	리포지토리	요구 사항 설명
Red Hat OpenStack Platform 16.1 for RHEL 8(RPM)	openstack-16.1-for-rhel-8-ppc64le-rpms	ppc64le 시스템용 Red Hat OpenStack Platform 코어 리포지토리입니다.

1.10.2. 오버클라우드 리포지토리

Red Hat OpenStack Platform 16.1은 Red Hat Enterprise Linux 8.2에서 실행됩니다. 그러므로 해당 리포지토리의 콘텐츠를 해당하는 Red Hat Enterprise Linux 버전에 고정해야 합니다.



주의

여기에 명시된 리포지토리만 지원됩니다. EPEL(Extra Packages for Enterprise Linux)을 활성화하지 마십시오. 활성화하면 업그레이드가 실패합니다.

코어 리포지토리

다음 표에는 오버클라우드 설치를 위한 코어 리포지토리가 나와 있습니다.

이름	리포지토리	요구 사항 설명
Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - BaseOS(RPM) EUS(Extended Update Support)	rhel-8-for-x86_64-baseos-eus-rpms	x86_64 시스템용 기본 운영 체제 리포지토리입니다.
Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - AppStream(RPM)	rhel-8-for-x86_64-appstream-eus-rpms	Red Hat OpenStack Platform 종속성을 포함합니다.
Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - High Availability (RPMs) Extended Update Support (EUS)	rhel-8-for-x86_64-highavailability-eus-rpms	Red Hat Enterprise Linux용 고가용성 툴입니다.
Red Hat Ansible Engine 2.9 for RHEL 8 x86_64 (RPM)	ansible-2.9-for-rhel-8-x86_64-rpms	Ansible Engine for Red Hat Enterprise Linux입니다. 최신 버전의 Ansible을 제공하는 데 사용됩니다.
Advanced Virtualization for RHEL 8 x86_64(RPM)	advanced-virt-for-rhel-8-x86_64-rpms	OpenStack Platform용 가상화 패키지를 제공합니다.
Red Hat Satellite Tools for RHEL 8 Server RPMs x86_64	satellite-tools-6.5-for-rhel-8-x86_64-rpms	Red Hat Satellite 6으로 호스트를 관리하는 툴입니다.

이름	리포지토리	요구 사항 설명
Red Hat OpenStack Platform 16.1 for RHEL 8(RPM)	openstack-16.1-for-rhel-8-x86_64-rpms	코어 Red Hat OpenStack Platform 리포지토리입니다.
Red Hat Fast Datapath for RHEL 8(RPMS)	fast-datapath-for-rhel-8-x86_64-rpms	OpenStack Platform용 OVS(Open vSwitch) 패키지를 제공합니다.

Ceph 리포지토리

다음 표에는 오버클라우드의 Ceph Storage 관련 리포지토리가 나열되어 있습니다.

이름	리포지토리	요구 사항 설명
Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - BaseOS(RPM)	rhel-8-for-x86_64-baseos-rpms	x86_64 시스템용 기본 운영 체제 리포지토리입니다.
Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - AppStream(RPM)	rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms	Red Hat OpenStack Platform 종속 패키지를 포함합니다.
Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - High Availability(RPM)	rhel-8-for-x86_64-highavailability-rpms	Red Hat Enterprise Linux용 고가용성 툴입니다.
Red Hat Ansible Engine 2.9 for RHEL 8 x86_64 (RPM)	ansible-2.9-for-rhel-8-x86_64-rpms	Ansible Engine for Red Hat Enterprise Linux입니다. 최신 Ansible 버전을 제공하는 데 사용됩니다.
Red Hat OpenStack Platform 16.1 Director Deployment Tools for RHEL 8 x86_64 (RPMs)	openstack-16.1-deployment-tools-for-rhel-8-x86_64-rpms	director에서 Ceph Storage 노드를 설정하는 데 사용되는 패키지입니다.
Red Hat Ceph Storage OSD 4 for RHEL 8 x86_64 (RPM)	rhceph-4-osd-for-rhel-8-x86_64-rpms	(Ceph Storage 노드용) Ceph Storage Object Storage 데몬용 리포지토리입니다. Ceph Storage 노드에 설치됩니다.
Red Hat Ceph Storage MON 4 for RHEL 8 x86_64 (RPM)	rhceph-4-mon-for-rhel-8-x86_64-rpms	(Ceph Storage 노드용) Ceph Storage 모니터 데몬용 리포지토리입니다. Ceph Storage 노드를 사용하는 OpenStack 환경의 Controller 노드에 설치됩니다.

이름	리포지토리	요구 사항 설명
Red Hat Ceph Storage Tools 4 for RHEL 8 x86_64 (RPM)	rhceph-4-tools-for-rhel-8-x86_64-rpms	노드가 Ceph Storage 클러스터와 통신할 수 있는 툴을 제공합니다. 오버클라우드를 Ceph Storage 클러스터와 함께 배포하는 경우 모든 노드에 대해 이 리포지토리를 활성화해야 합니다.

실시간 리포지토리

다음 표에는 RTC(Real Time Compute) 기능에 사용되는 리포지토리가 나와 있습니다.

이름	리포지토리	요구 사항 설명
Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - Real Time(RPM)	rhel-8-for-x86_64-rt-rpms	실시간 KVM(RT-KVM) 리포지토리로, 실시간 커널을 활성화하는 패키지가 포함되어 있습니다. RT-KVM을 대상으로 하는 모든 컴퓨팅 노드에 대해 이 리포지토리를 활성화합니다. 참고: 이 리포지토리에 액세스하려면 별도의 Red Hat OpenStack Platform for Real Time SKU 서브스크립션이 필요합니다.
Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - Real Time for NFV(RPM)	rhel-8-for-x86_64-nfv-rpms	NFV용 실시간 KVM(RT-KVM) 리포지토리로, 실시간 커널을 활성화하는 패키지가 포함되어 있습니다. RT-KVM을 대상으로 하는 모든 NFV 노드에 대해 이 리포지토리를 활성화합니다. 참고: 이 리포지토리에 액세스하려면 별도의 Red Hat OpenStack Platform for Real Time SKU 서브스크립션이 필요합니다.

IBM POWER 리포지토리

다음 표에는 POWER PC 아키텍처의 Openstack Platform용 리포지토리가 나열되어 있습니다. 코어 리포지토리의 리포지토리 대신 이 리포지토리를 사용하십시오.

이름	리포지토리	요구 사항 설명
Red Hat Enterprise Linux for IBM Power, little endian - BaseOS(RPM)	rhel-8-for-ppc64le-baseos-rpms	ppc64le 시스템용 기본 운영 체제 리포지토리입니다.
Red Hat Enterprise Linux 8 for IBM Power, little endian - AppStream(RPM)	rhel-8-for-ppc64le-appstream-rpms	Red Hat OpenStack Platform 종속 패키지를 포함합니다.

이름	리포지토리	요구 사항 설명
Red Hat Enterprise Linux 8 for IBM Power, little endian - High Availability(RPM)	rhel-8-for-ppc64le-highavailability-rpms	Red Hat Enterprise Linux용 고가용성 툴입니다. 컨트롤러 노드 고가용성에 사용됩니다.
Red Hat Ansible Engine 2.8 for RHEL 8 IBM Power, little endian(RPM)	ansible-2.8-for-rhel-8-ppc64le-rpms	Ansible Engine for Red Hat Enterprise Linux입니다. 최신 버전의 Ansible을 제공하는 데 사용됩니다.
Red Hat OpenStack Platform 16.1 for RHEL 8(RPM)	openstack-16.1-for-rhel-8-ppc64le-rpms	ppc64le 시스템용 Red Hat OpenStack Platform 코어 리포지토리입니다.

1.11. 제품 지원

다음 리소스를 사용할 수 있습니다:

고객 포털

Red Hat 고객 포털에서는 Red Hat OpenStack Platform 시스템을 계획, 배포, 유지 관리하기 위해 다양한 리소스를 제공합니다. 고객 포털을 통해 다음과 같은 기능을 사용할 수 있습니다.

- 제품 설명서
- 지식 베이스 문서 및 솔루션
- 기술 요약
- 기술 지원 케이스 관리

<https://access.redhat.com/>에서 고객 포털에 액세스하십시오.

메일링 리스트

Red Hat은 Red Hat OpenStack Platform 사용자와 관련된 공개 메일링 리스트를 제공합니다.

- **rhsa-announce** 메일링 리스트는 Red Hat OpenStack Platform을 포함하여 모든 Red Hat 제품의 보안 패치 릴리스에 대한 알림을 제공합니다.

<https://www.redhat.com/mailman/listinfo/rhsa-announce>에서 가입하십시오.

2장. 새로운 주요 기능

이 섹션에서는 Red Hat OpenStack Platform 릴리스에 포함된 새로운 주요 기능에 대해 설명합니다.

2.1. COMPUTE

이 섹션에서는 Compute 서비스의 새로운 주요 기능에 대해 간단히 설명합니다.

Placement 서비스를 사용한 테넌트 분리 호스트 집계

Placement 서비스로 특정 테넌트만 인스턴스를 시작할 수 있는 호스트 집계를 만들어 테넌트 분리 기능을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Creating a tenant-isolated host aggregate](#) 를 참조하십시오.

파일 지원 메모리

로컬 스토리지 장치를 메모리 지원 장치로 사용하도록 인스턴스를 구성할 수 있습니다.

2.2. DCN(DISTRIBUTED COMPUTE NODES)

이 섹션에서는 DCN(Distributed Compute Nodes)의 새로운 주요 기능에 대해 간단히 설명합니다.

DCN(Distributed Compute Nodes)용 다중 스택

Red Hat OpenStack Platform 16.1에서는 단일 오버클라우드 배포를 언더클라우드의 여러 heat 스택으로 분할하여 DCN 배포 내에서 배포 작업과 관리 작업을 분리할 수 있습니다. 별도의 heat 스택을 사용하여 DCN 배포의 각 사이트를 개별적으로 배포 및 관리할 수 있습니다.

2.3. NETWORKING

이 섹션은 Networking 서비스의 새로운 주요 기능에 대해 간단히 설명합니다.

로드 밸런싱 서비스(octavia)에 대한 HA 지원

Red Hat OpenStack Platform 16.1에서는 active-standby 토폴로지를 구현하고 Amphora 공급자 드라이버를 사용할 때 로드 밸런싱 서비스(octavia) 인스턴스를고가용성 인스턴스로 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 *Networking Guide*의 [Enabling Amphora active-standby topology](#) 를 참조하십시오.

UDP 트래픽에 대한 로드 밸런싱 서비스(octavia) 지원

Red Hat OpenStack Platform 로드 밸런싱 서비스 (octavia)를 사용하여 UDP 포트에서 네트워크 트래픽의 균형을 조정할 수 있습니다. 자세한 내용은 *Networking Guide*의 [Creating a UDP load balancer with a health monitor](#)를 참조하십시오.

2.4. 스토리지

이 섹션에서는 Storage 서비스의 새로운 주요 기능에 대해 간단히 설명합니다.

DCN(Distributed Compute Nodes)을 사용한 에지 스토리지

Red Hat OpenStack Platform 16.1에서는 Distributed Compute Nodes를 사용하여 에지에서 스토리지를 배포할 수 있습니다. 이 아키텍처를 지원하기 위해 다음 기능이 추가되었습니다.

- RBD가 포함된 Image 서비스(glance) 멀티 스토어
- Image 서비스 멀티 스토어 이미지 가져오기 툴
- 에지에서 Block Storage 서비스(cinder) A/A
- 여러 Ceph 클러스터가 포함된 director 배포 지원

Manila CephFS Native 지원

Red Hat OpenStack Platform 16.1에서 Shared Filesystems 서비스(manila)는 Native CephFS 드라이버를 완전히 지원합니다.

2.5. BARE METAL 서비스

이 섹션에서는 Bare Metal(ironic) 서비스의 새로운 주요 기능에 대해 간단히 설명합니다.

정책 기반 라우팅

이 향상된 기능으로 OpenStack 노드에 정책 기반 라우팅을 사용하여 **os-net-config**로 여러 라우팅 테이블 및 라우팅 규칙을 구성할 수 있습니다. 정책 기반 라우팅에서는 여러 개의 링크가 있는 호스트에서 라우팅 테이블을 사용하여 소스 주소에 따라 특정 인터페이스를 통해 트래픽을 보낼 수 있습니다. 각 인터페이스의 라우팅 규칙을 정의할 수도 있습니다.

2.6. 네트워크 기능 가상화

이 섹션에서는 NFV(Network Functions Virtualization)의 새로운 주요 기능에 대해 간단히 설명합니다.

OVS-DPDK를 사용한 HCI(하이퍼 컨버지드 인프라) 배포

Red Hat OpenStack Platform 16.1에는 OVS-DPDK를 사용한 HCI(하이퍼 컨버지드 인프라) 배포 지원이 포함됩니다. HCI 아키텍처에서는 최적화된 리소스 사용을 위해 Compute 및 Ceph Storage 서비스가 있는 오버클라우드 노드를 공동으로 배치하고 구성합니다.

OVS-ML2를 사용한 OVS (Open vSwitch) 하드웨어 오프로드

Red Hat OpenStack Platform 16.1에서는 OVS 전환 기능이 SmartNIC 하드웨어로 오프로드되어 있습니다. 개선된 기능을 사용하면 기통 처리에 필요한 리소스가 줄어 데이터 경로의 속도가 빨라집니다. Red Hat OpenStack Platform 16.1에서 이 기능은 기술 프리뷰에서 종료되었으며 이제 완전히 지원됩니다.

2.7. 기술 프리뷰

이 섹션에서는 Red Hat OpenStack Platform 16.1 GA의 기술 프리뷰에 소개된 기능에 대해 간단히 설명합니다.



참고

기술 프리뷰로 표시된 기능의 지원 범위에 대한 자세한 내용은 [기술 프리뷰 기능 지원 범위](#)를 참조하십시오.

인스턴스용 영구 메모리

클라우드 관리자는 NVDIMM 하드웨어가 있는 컴퓨팅 노드에서 영구 메모리 네임스페이스를 생성하고 구성할 수 있습니다. 클라우드 사용자는 해당 노드에서 vPMEM을 제공하는 데 영구 메모리 네임스페이스를 사용하는 인스턴스를 생성할 수 있습니다.

인스턴스의 메모리 암호화

클라우드 관리자는 이제 SEV 가능 컴퓨팅 노드를 구성하여 클라우드 사용자에게 메모리 암호화가 설정된 인스턴스를 생성하는 기능을 제공할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Configuring SEV-capable Compute nodes to provide memory encryption for instances](#)를 참조하십시오.

언더클라우드 minion

이 릴리스에는 undercloud minion을 설치할 수 있는 기능이 포함되어 있습니다. undercloud minion은 별도의 호스트에서 **heat-engine** 및 **ironic-conductor** 서비스를 추가로 제공합니다. 이러한 추가 서비스는 오케스트레이션 및 프로비저닝 작업에서 언더클라우드를 지원합니다. 여러 호스트에 언더클라우드

드 작업을 배포하면 오버클라우드 배포를 실행하는 데 더 많은 리소스가 제공되어 결과적으로 대규모 전개를보다 신속하게 실시 할 수 있습니다.

director에서 IPv6를 통해 베어 메탈 배포

IPv6 노드 및 인프라가 있는 경우, IPv4 대신 IPv6를 사용하도록 언더클라우드 및 프로비저닝 네트워크를 구성하여 director에서 Red Hat OpenStack Platform을 IPv6 노드에 프로비저닝하고 배포할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Configuring the undercloud for bare metal provisioning over IPv6](#) 및 [Configuring a custom IPv6 provisioning network](#)를 참조하십시오.

Nova-less provisioning

Red Hat OpenStack Platform 16.1에서는 배포의 프로비저닝 단계와 배포 단계를 별도의 단계로 분리할 수 있습니다.

1. 베어 메탈 노드를 프로비저닝합니다.
 - a. yaml 형식으로 노드 정의 파일을 작성합니다.
 - b. 노드 정의 파일을 포함하여 프로비저닝 명령을 실행합니다.
2. 오버클라우드를 배포합니다.
 - a. 프로비저닝 명령에서 생성하는 Heat 환경 파일을 포함하여 배포 명령을 실행합니다.

프로비저닝 프로세스는 노드를 프로비저닝하고, 노드 개수, 예측 노드 배치, 사용자 지정 이미지, 사용자 지정 NIC를 비롯하여 다양한 노드 사양을 포함하는 Heat 환경 파일을 생성합니다. 오버클라우드를 배포할 때 이 파일을 배포 명령에 추가합니다.

OVN 로드 밸런싱 서비스(octavia) 공급자 드라이버

OVN 로드 밸런싱 서비스 공급자 드라이버는 OVN에서 제공하는 로드 밸런서와 octavia 간 통합 드라이버입니다. 기본 로드 밸런서 기능을 지원하며 Openflow 규칙을 기반으로 합니다.

OVN Neutron ML2 지원 배포 시 director가 로드 밸런싱 서비스에서 이 공급자 드라이버를 자동으로 활성화합니다. 추가적인 설치 또는 구성 단계는 필요 없습니다. Amphora 공급자 드라이버는 활성 상태로 유지되는 기본 공급자 드라이버입니다.

데이터 플레인 라우팅 공급자 네트워크

Red Hat OpenStack Platform은 이제 ML2/OVS 메커니즘 드라이버를 사용하여 라우팅 공급자 네트워크를 공식적으로 지원합니다. 라우팅 공급자 네트워크를 사용하면 단일 공급자 네트워크로 여러 개의 계층 2 네트워크(브로드 캐스트 도메인) 또는 세그먼트에 대응할 수 있으므로 운영자는 사용자에게 네트워크 하나만 제공해도 됩니다. 이것이 에지/DCN 배포의 일반적인 네트워크 유형입니다. 이러한 배포는 로컬 DHCP 에이전트를 포함하며, 에지 사이트 또는 세그먼트별로 nova 가용 구역을 정의해야 합니다.

3장. 릴리스 정보

이 릴리스 노트에서는 이 Red Hat OpenStack Platform 릴리스를 배포할 때 고려해야 할 기술 프리뷰 항목, 권장 사항, 알려진 문제 및 사용되지 않는 기능에 대해 설명합니다. 이 Red Hat OpenStack Platform 릴리스의 지원 라이프사이클 중에 발표된 업데이트에 대한 정보는 각 업데이트에 해당하는 권고 설명에 기재됩니다.

3.1. RED HAT OPENSTACK PLATFORM 16.1 GA

이 릴리스 노트에서는 Red Hat OpenStack Platform 릴리스를 배포할 때 고려해야 할 기술 프리뷰 항목, 권장 사항, 알려진 문제 및 사용되지 않는 기능에 대해 설명합니다.

3.1.1. 버그 수정

이번 Red Hat OpenStack Platform 릴리스에서 수정된 버그는 다음과 같습니다.

BZ#1853275

이번 업데이트 이전에는 Leapp 업그레이드를 실행하기 전에 director가 Red Hat Ceph Storage OSD에서 **noout** 플래그를 설정하지 않았습니다. 따라서 업그레이드 후 OSD를 재조정하는 데 시간이 추가로 필요했습니다.

이번 업데이트를 통해 Leapp 업그레이드 전에 director가 **noout** 플래그를 설정하므로 업그레이드 프로세스의 속도가 빨라집니다. 또한 Director는 Leapp 업그레이드가 끝나면 **noout** 플래그를 설정 해제합니다.

BZ#1594033

이번 업데이트 이전에는 폴링 중에 최신 볼륨 속성이 업데이트되지 않았으며 디스플레이 화면의 볼륨 데이터가 부정확했습니다. 이번 업데이트를 통해 폴링 중에 볼륨 속성이 올바르게 업데이트되고 디스플레이 화면에 정확한 볼륨 데이터가 표시됩니다.

BZ#1792477

이번 업데이트 이전에는 오버클라우드 배포 프로세스에서 Block Storage 서비스(cinder)를 활성화/활성 모드로 실행하는 데 필요한 TLS 인증서를 생성하지 않았습니다. 따라서 cinder 서비스가 시작 중에 실패했습니다. 이번 업데이트를 통해 배포 프로세스에서 TLS 인증서가 올바르게 생성되고 cinder는 TLS-everywhere를 사용하여 활성화/활성 모드로 실행될 수 있습니다.

BZ#1803989

이번 업데이트 이전에는 컨트롤 플레인에서 stateless IPv6를 사용하여 DCN(Distributed Compute Node) 또는 스파인-리프형 구성으로 오버클라우드를 배포할 수 없었습니다. 이러한 배포는 Ironi 노드 서버 프로비저닝 중에 실패했습니다. 이번 업데이트를 통해 이제 컨트롤 플레인에서 stateless IPv6를 사용하여 성공적으로 배포할 수 있습니다.

BZ#1804079

이번 업데이트 이전에는 etcd 서비스가 컨테이너에서 실행되도록 제대로 구성되지 않았습니다. 따라서 이 서비스가 TLS 인증서를 만들려고 하면 오류가 발생했습니다. 이번 업데이트를 통해 etcd 서비스가 컨테이너에서 실행되며 TLS 인증서를 만들 수 있습니다.

BZ#1813391

이번 업데이트에서는 iSCSI 및 FC 드라이버에 대한 PowerMax 구성 옵션이 적절하게 지정되어 있습니다. 자세한 내용은 <https://docs.openstack.org/cinder/latest/configuration/block-storage/drivers/dell-emc-powermax-driver.html>의 내용을 참조하십시오.

BZ#1813393

Newton 이후 PowerMax 구성 옵션이 변경되었습니다. 이번 업데이트를 통해 최신 PowerMax 구성 옵션을 포함하며 iSCSI 및 FC 드라이버를 모두 지원합니다.

CinderPowermaxBackend 매개변수도 여러 백엔드를 지원합니다.

CinderPowermaxBackendName은 백엔드 목록을 지원하며 사용자는 새 **CinderPowermaxMultiConfig** 매개변수를 사용하여 각 백엔드의 매개변수 값을 지정할 수 있습니다. 예제 구문을 보려면 **environment/cinder-dellemc-powermax-config.yaml**의 내용을 참조하십시오.

BZ#1814166

이번 업데이트에서 Red Hat Ceph Storage 대시 보드는 **ceph4-rhel8**을 기반으로 하는 Ceph 4.1 및 Grafana 컨테이너를 사용합니다.

BZ#1815305

이번 업데이트 이전에는 IPv6 내부 API 네트워크를 사용한 DCN + HCI 배포에서 cinder 및 etcd 서비스가 잘못된 형식의 etcd URI로 구성되었고 cinder 및 etcd 서비스가 시작할 때 실패했습니다.

이번 업데이트를 통해 etcd URI의 IPv6 주소가 올바르게 cinder 및 etcd 서비스가 성공적으로 시작됩니다.

BZ#1815928

이번 업데이트 이전에는 IPv6 내부 API 네트워크를 사용한 배포에서 Block Storage 서비스(cinder) 및 Compute 서비스(nova)가 잘못된 형식의 glance-api 엔드포인트 URI로 구성되었습니다. 따라서 DCN 또는 에지 배포에 있는 cinder 및 nova 서비스가 Image 서비스(glance)에 액세스할 수 없었습니다.

이번 업데이트에서는 glance-api 엔드포인트 URI의 IPv6 주소가 올바르게 에지 사이트의 cinder 및 nova 서비스가 Image 서비스에 성공적으로 액세스할 수 있습니다.

BZ#1826741

이번 업데이트 이전에는 Block Storage 서비스(cinder)가 볼륨 유형을 지정할 수 있는 다른 방법을 무시하고 **volume create** 요청에 기본 볼륨 유형을 할당했습니다.

이번 업데이트를 통해 Block Storage 서비스가 정상 작동합니다.

- 요청에 **source_volid**를 지정하는 경우 Block Storage 서비스는 소스 볼륨과 동일한 볼륨 유형을 설정합니다.
- 요청에 **snapshot_id**를 지정하는 경우 스냅샷의 볼륨 유형에서 볼륨 유형을 유추합니다.
- 요청에 **imageRef**를 지정하고 이미지에 **cinder_img_volume_type** 이미지 속성이 있는 경우 이미지 속성 값에서 볼륨 유형을 유추합니다.
그렇지 않으면 Block Storage 서비스는 볼륨 유형을 사용자가 구성하는 기본 볼륨 유형으로 설정합니다. 볼륨 유형을 구성하지 않으면 Block Storage 서비스는 시스템 기본 볼륨 유형인 **DEFAULT**를 사용합니다.

volume create 요청에서 명시적으로 볼륨 유형을 지정하면 Block Storage 서비스는 지정된 유형을 사용합니다.

BZ#1827721

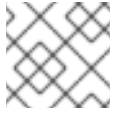
이번 업데이트 이전에는 ironic에서 직접 배포 인터페이스를 통해 최종 인스턴스 이미지를 다운로드할 때 재시도 또는 시간 초과가 없었습니다. 따라서 이미지를 호스트하는 서버가 응답하지 않으면 배포가 실패할 수 있었습니다.

이번 업데이트를 통해 이미지 다운로드 프로세스가 2회 재시도하며 60초가 지나면 연결이 시간 초과됩니다.

BZ#1831893

ipmitool-1.8.18-11에서 회귀가 도입되어 "Get Cipher Suites"를 지원하지 않았던 특정 BMC의 경우 IPMI 액세스가 2분 이상 소요되었습니다. 따라서 인트로스펙션이 실패할 가능성이 있었고 배포 시간이 이전보다 훨씬 오래 걸릴 수 있었습니다.

이번 업데이트를 통해 ipmitool 재시도 처리가 변경되어 인트로스펙션이 통과하고 배포에 성공합니다.



참고

ipmitool과 관련된 이 문제는 ipmitool-1.8.18-17에서 해결되었습니다.

BZ#1832720

이번 업데이트 이전에는 관련 네트워크를 삭제한 후 오래된 **neutron-haproxy-qdhcp-*** 컨테이너가 남아 있었습니다. 이번 업데이트를 통해 네트워크를 삭제할 때 모든 관련 컨테이너가 제대로 삭제됩니다.

BZ#1832920

이번 업데이트 이전에는 **ExtraConfigPre per_node** 스크립트가 Python 3과 호환되지 않았습니다. 따라서 **TASK [Run deployment NodeSpecificDeployment]** 단계에서 오버클라우드 배포에 실패하고 **SyntaxError: invalid syntax** 메시지가 표시되었습니다.

이번 업데이트에서 **ExtraConfigPre per_node** 스크립트는 Python 3과 호환되며 사용자 지정 **per_node** hieradata를 프로비저닝할 수 있습니다.

BZ#1845079

이번 업데이트 이전에는 **ceph osd stat -f json** 명령이 변경된 데이터 구조 포맷을 반환했습니다. 따라서 특정 비율의 RHCS(Red Hat Ceph Storage) OSD가 실행되고 있지 않은 한 배포 중지를 위한 검증이 제대로 작동하지 않았고 실행 중인 OSD 수에 관계없이 배포가 중지되었습니다.

이번 업데이트를 통해 새로운 버전의 **openstack-tripleo-validations**가 RHCS OSD 실행 비율을 올바르게 계산하며 일정 비율의 RHCS OSD가 실행되지 않으면 배포가 조기에 중지됩니다.

CephOsdPercentageMin 매개변수를 사용하여 필요한 RHCS OSD 실행 비율을 사용자 지정할 수 있습니다. 기본값은 66%입니다. 검증을 비활성화하려면 이 매개변수를 **0**으로 설정하십시오.

BZ#1850991

이번 업데이트 이전에는 대시보드가 비활성 상태라도 HA 프록시 구성에서 Red Hat Ceph Storage 대시보드 리스너가 생성되었습니다. 따라서 Ceph를 사용한 OpenStack 업그레이드가 실패할 가능성이 있었습니다.

이번 업데이트에서는 Ceph MGR 서비스와 대시보드 서비스를 구별하도록 서비스 정의가 업데이트되었으므로 대시보드 서비스가 활성 상태가 아닐 때 업그레이드에 성공하더라도 대시보드 서비스가 구성되지 않습니다.

BZ#1853433

이번 업데이트 이전에는 마운트된 NFS 공유가 있을 때 Leapp 업그레이드가 실패할 가능성이 있었습니다. 특히 NFS 마운트를 사용하고 Compute 서비스(nova) 또는 Image 서비스(glance)를 실행하는 노드가 중단되었습니다.

이번 업데이트를 통해 director가 **/var/lib/nova/instances**, **/var/lib/glance/images** 및 모든 Image 서비스 스테이징 영역(**GlanceNodeStagingUri** 매개변수로 정의함)을 마운트 해제한 뒤에 Leapp를 업그레이드합니다.

3.1.2. 기능 개선

이번 Red Hat OpenStack Platform 릴리스에는 다음과 같은 개선된 기능이 포함되어 있습니다.

BZ#1440926

이번 개선된 기능을 통해 기존의 외부 Ceph RadosGW 클러스터를 사용하도록 Red Hat OpenStack Platform을 구성할 수 있습니다. 이 클러스터를 OpenStack 게스트의 오브젝트 저장소로 외부에서 관리할 수 있습니다.

BZ#1575512

이번 개선된 기능으로 외부 네트워크를 통해 멀티캐스트를 제어하고, 내부 네트워크만이 아니라 외부 네트워크를 통한 클러스터 자동 생성을 방지할 수 있습니다.

BZ#1598716

이번 개선된 기능을 통해 director를 사용하여 여러 이미지 저장소가 포함된 Image 서비스(glance)를 배포할 수 있습니다. 예를 들어 DCN(Distributed Compute Node) 또는 에지 배포에서 각 사이트에 이미지를 저장할 수 있습니다.

BZ#1617923

이번 업데이트를 통해 검증 프레임워크 CLI가 정상 작동합니다. 특히 **openstack tripleo validator** 명령에는 이제 검증 이름 또는 그룹별로 검증을 나열, 실행 및 표시하는 데 필요한 모든 CLI 옵션이 포함됩니다.

BZ#1676989

이번 개선된 기능을 통해 HA 모드로 ATOS HSM 배포를 사용할 수 있습니다.

BZ#1686001

드라이버에서 지원하는 경우, 이번 개선된 기능을 통해 Block Storage(cinder) 볼륨을 최신 스냅샷으로 되돌릴 수 있습니다. 볼륨을 되돌리는 이 방법은 스냅샷에서 복제하고 새 볼륨을 연결하는 것보다 효율적입니다.

BZ#1698527

이번 업데이트를 통해 OVS 전환 기능이 SmartNIC 하드웨어로 오프로드되었습니다. 개선된 기능을 사용하면 기통 처리에 필요한 리소스가 줄어 데이터 경로의 속도가 빨라집니다. Red Hat OpenStack Platform 16.1에서 이 기능은 기술 프리뷰에서 종료되었으며 이제 완전히 지원됩니다.

BZ#1701416

개선된 기능을 사용하면 HAProxy 로드 밸런서에서 Red Hat Ceph Storage RadosGW 인스턴스로 이동하는 HTTP 트래픽이 암호화됩니다.

BZ#1740946

이번 업데이트를 통해 새로운 'tripleo-ipa' 방법을 사용하여 TLSe로 사전 프로비저닝된 노드를 배포할 수 있습니다.

BZ#1767581

이번 개선된 기능을 통해 **openstack overcloud deploy** 명령에서 **--limit**, **--skip-tags** 및 **--tags** Ansible 옵션을 사용할 수 있습니다. 이 기능은 특히 확장과 같은 작업 중에 특정 노드에서 배포를 실행하려는 경우에 유용합니다.

BZ#1793525

director를 사용하여 Red Hat Ceph Storage를 배포하는 경우 Ceph 장치 클래스를 정의 및 구성하고 다양한 워크로드에 맞춰 해당 클래스를 특정 풀에 매핑할 수 있습니다.

BZ#1807841

이번 업데이트를 통해 **swift_rsync** 컨테이너가 권한 없는 모드로 실행됩니다. 이렇게 하면 **swift_rsync** 컨테이너의 보안이 향상됩니다.

BZ#1811490

이번 개선된 기능에는 소스 레지스트리의 인증 정보를 제공하는 데 사용할 수 있는 **openstack tripleo container image push** 명령의 새로운 옵션이 있습니다. 새로운 옵션은 **--source-username** 및 **--source-password**입니다.

이번 업데이트 이전에는 인증이 필요한 소스 레지스트리에서 컨테이너 이미지를 푸시할 때 인증 정보를 제공할 수 없었습니다. 컨테이너를 푸시하는 방법은 이미지를 수동으로 가져와서 로컬 시스템에서 푸시하는 방법뿐이었습니다.

BZ#1814278

이번 개선된 기능을 통해 Red Hat OpenStack Platform 노드에 정책 기반 라우팅을 사용하여 **os-net-config**로 여러 라우팅 테이블 및 라우팅 규칙을 구성할 수 있습니다.

정책 기반 라우팅에서는 여러 개의 링크가 있는 호스트에서 라우팅 테이블을 사용하여 소스 주소에 따라 특정 인터페이스를 통해 트래픽을 보낼 수 있습니다. 각 인터페이스의 라우팅 규칙을 정의할 수도 있습니다.

BZ#1819016

이 업데이트에서 **container_images_file** 매개변수는 이제 **undercloud.conf** 파일의 필수 옵션입니다. 언더클라우드를 설치하기 전에 이 매개변수를 설정해야 합니다.

최근 들어 registry.redhat.io를 컨테이너 소스로 사용하게 되었고, 이에 따라 컨테이너를 가져올 때 인증해야 합니다. 언더클라우드의 경우 설치 시 인증 정보를 제공하기 위한 권장 옵션은 **container_images_file**입니다. 이번 업데이트 이전에는 이 매개변수를 설정하지 않으면 컨테이너를 가져오려고 할 때 인증 오류로 인해 배포에 실패했습니다.

BZ#1823932

이번 개선된 기능을 통해 FreeIPA에 언더클라우드 및 오버클라우드 노드의 DNS 항목이 포함되었습니다. 특정 유형의 인증서, 특히 etcd를 사용한 cinder 활성화/활성화 환경용 인증서를 생성하려면 DNS PTR 레코드가 필요합니다. 환경 파일에서 **IdMModifyDNS** 매개변수를 사용하여 이 기능을 비활성화할 수 있습니다.

BZ#1834185

이번 개선된 기능을 통해 **NovaPMEMMappings** 및 **NovaPMEMNamespaces**라는 두 개의 새로운 매개변수를 사용하여 vPMEM을 관리할 수 있습니다. vPMEM과 물리적 PMEM 네임스페이스 간 매핑을 반영하는 nova 구성 옵션인 **pmem_namespaces**를 설정하려면 **NovaPMEMMappings**를 사용합니다.

vPMEM의 백엔드로 사용되는 물리적 PMEM 네임스페이스를 생성하고 관리하려면 **NovaPMEMNamespaces**를 사용합니다.

BZ#1858023

이번 업데이트에는 OVS-DPDK를 사용한 HCI(하이퍼 컨버지드 인프라) 배포 지원이 포함됩니다. HCI 아키텍처에서는 최적화된 리소스 사용을 위해 Compute 및 Ceph Storage 서비스가 있는 오버클라우드 노드를 공동으로 배치하고 구성합니다.

3.1.3. 기술 프리뷰

이 섹션에 나열된 항목은 기술 프리뷰로 제공됩니다. 기술 프리뷰 상태 범위에 대한 자세한 내용 및 해당 지원에 미치는 영향은 <https://access.redhat.com/support/offerings/techpreview/>의 내용을 참조하십시오.

BZ#1261083, BZ#1459187

IPv6 프로비저닝 네트워크에서 오버클라우드를 배포할 수 있도록 Red Hat OpenStack Platform 16.1의 Bare Metal Provisioning 서비스(ironic)에 기술 프리뷰를 추가했습니다. 자세한 내용은 베어 메탈 프로비저닝 가이드의 "사용자 지정 IPv6 프로비저닝 네트워크 설정"을 참조하십시오.

BZ#1474394

Red Hat OpenStack Platform 16.1에는 BMaaS(Bare Metal as-a-Service) 테넌트를 대상으로 하는 IPv6 프로비저닝 네트워크의 베어 메탈 프로비저닝 지원이 포함됩니다.

BZ#1603440

Red Hat OpenStack Platform 16.1에서 DNS-as-a-Service(designate)는 기술 프리뷰 상태로 돌아갑니다.

BZ#1623977

Red Hat OpenStack Platform 16.1에서는 로드 밸런싱 서비스(octavia) 인스턴스를 구성하여 Amphora 내부에서 syslog 서버로 트래픽 흐름 및 관리 로그를 전달할 수 있습니다.

BZ#1666684

Red Hat OpenStack Platform 16.1에서는 SR-IOV가 Networking 서비스 DHCP 에이전트 없이 OVN 및 Networking 서비스(neutron) 드라이버를 사용할 수 있도록 기술 프리뷰가 제공됩니다. SR-IOV NIC를 지원하는 하이퍼바이저에서 가상 머신이 부팅되면 로컬 OVN 컨트롤러는 가상 머신의 DHCP, 내부

DNS 및 IPv6 라우터 요청 메시지에 응답할 수 있습니다.

BZ#1671811

Red Hat OpenStack Platform 16.1에는 ML2/OVS 메커니즘 드라이버를 사용한 라우팅 공급자 네트워크의 기술 프리뷰가 있습니다. 라우팅 공급자 네트워크를 사용하면 단일 공급자 네트워크로 여러 개의 계층 2 네트워크(브로드캐스트 도메인) 또는 세그먼트에 대응할 수 있으므로 운영자는 사용자에게 네트워크 하나만 제공해도 됩니다. 이것은 에지 DCN 배포 및 스파인-리프형 라우팅 데이터 센터 배포의 일반적인 네트워크 유형입니다.

Nova 스케줄러는 세그먼트를 인식하지 않으므로 각 리프, 랙 세그먼트 또는 DCN 에지 사이트를 Nova 호스트 집계 또는 가용 영역에 매핑해야 합니다. 배포에 DHCP 또는 메타데이터 서비스가 필요한 경우 각 에지 사이트 또는 세그먼트별로 Nova 가용 영역도 정의해야 합니다.

알려진 제한 사항:

- ML2/OVS에서만 지원됩니다. OVN에서는 지원되지 않습니다(Bug 1797664 참조).
- Nova 스케줄러는 세그먼트를 지원하지 않습니다. nova 스케줄링에 성공하려면 각 세그먼트 또는 에지 사이트를 Nova 호스트 집계 또는 가용 영역에 매핑하십시오. 현재 사용할 수 있는 인스턴스 부팅 옵션은 두 가지뿐입니다[Bug 1761903 참조].
 - port-id를 사용하고 IP 주소 없이 인스턴스를 부팅(IP 주소 할당과 구별)하고 Nova AZ(세그먼트 또는 에지 사이트)를 지정합니다.
 - network-id를 사용하여 부팅하고 Nova AZ(세그먼트 또는 에지 사이트)를 지정합니다.
- Nova 스케줄러는 세그먼트를 인식하지 않기 때문에 대상 Nova 가용 영역(세그먼트 또는 에지 사이트)을 지정해야만 콜드/라이브 마이그레이션이 작동합니다[Bug 1761903 참조].
- 중앙 SNAT 또는 유동 IP를 사용한 North-south 라우팅이 지원되지 않습니다[Bug 1848474 지원].
- SR-IOV 또는 PCI 패스스루를 사용하는 경우 물리적 네트워크(physnet) 이름은 중앙 및 원격 사이트나 세그먼트에서 동일해야 합니다. segment-id를 재사용할 수 없습니다(Bug 1839097 참조).
자세한 내용은 <https://docs.openstack.org/neutron/train/admin/config-routed-networks.html>에서 참조하십시오.

BZ#1676631

Red Hat OpenStack Platform 16.1에서 로드 밸런싱 서비스(octavia)용 OVN(Open Virtual Network) 공급자 드라이버는 기술 프리뷰입니다.

BZ#1703958

이번 업데이트에서는 OVN 공급자 드라이버의 동일한 로드 밸런서 리스너에서 TCP 및 UDP 프로토콜을 모두 지원합니다.

BZ#1758424

이번 업데이트에서는 Image 서비스(glance) 다중 저장소를 사용하는 경우 이미지 소유자가 특정 저장소에서 이미지 복사본을 삭제할 수 있습니다.

BZ#1801721

Red Hat OpenStack Platform 16.1의 로드 밸런싱 서비스(Octavia)에는 UDP 프로토콜의 기술 프리뷰가 있습니다.

BZ#1848582

이번 릴리스에서는 IPv6용 Shared File Systems 서비스(manila)가 CephFS NFS 드라이버에서 작동하도록 기술 프리뷰가 추가되었습니다. 이 기능에는 Red Hat Ceph Storage 4.1이 필요합니다.

3.1.4. 리베이스: 버그 수정 및 기능 개선

다음은 이번 Red Hat OpenStack Platform 릴리스에 포함된 버그 수정 및 기능 개선의 리베이스입니다.

BZ#1738449

collectd 5.11에는 버그 수정 및 새로운 플러그인이 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 <https://github.com/collectd/collectd/releases>에서 참조하십시오.

3.1.5. 릴리스 노트

본 섹션에서는 Red Hat OpenStack Platform에 대한 권장 사항 및 중요한 변경 사항을 포함하여 이번 릴리스 관련 중요한 세부 사항에 대해 간단히 설명합니다. 최상의 배포 결과를 얻으려면 이 정보를 반드시 숙지하셔야 합니다.

BZ#1225775

Image 서비스(glance)는 이제 Ceph RBD 드라이버를 사용한 다중 저장소를 지원합니다.

BZ#1546996

이번 릴리스에서 **networking-ovn**은 이제 neutron QoS API를 통한 DSCP 표시 규칙 및 QoS 대역폭 제한을 지원합니다.

BZ#1654408

Glance 이미지 변환의 경우 **glance-direct** 방법은 기본적으로 활성화되지 않습니다. 이 기능을 사용하려면 **glance-api.conf** 파일의 **DEFAULT** 섹션에서 **enabled_import_methods**를 **[glance-direct,web-download]** 또는 **[glance-direct]**로 설정합니다.

glance-direct 가져오기 방법을 사용하는 경우 Image 서비스(glance)에 스테이징 영역이 있어야 합니다. **glance-api.conf** 파일의 **DEFAULT** 섹션에서 **node_staging_uri** 옵션을 **file://<absolute-directory-path>**로 설정하십시오. 모든 Image 서비스 API 노드에서 사용 가능한 공유 파일 시스템에 이 경로가 있어야 합니다.

BZ#1700402

Director는 이제 Block Storage 서비스를 활성/활성 모드로 배포할 수 있습니다. 이 배포 시나리오는 예지 사용 사례에서만 지원됩니다.

BZ#1710465

RHOSP(Red Hat OpenStack Platform) 13 DCN에서 RHOSP 16.1 DCN으로 업그레이드하는 경우 단일 스택 RHOSP 13 배포에서 다중 스택 RHOSP 16.1 배포로 마이그레이션할 수 없습니다. RHOSP 16.1로 업그레이드한 후에도 RHOSP 13 스택은 Orchestration 서비스(heat)에서 계속 단일 스택으로 관리됩니다.

RHOSP 16.1로 업그레이드한 후 새 DCN 사이트를 새 스택으로 배포할 수 있습니다. 자세한 내용은 RHOSP 16.1 DCN의 다중 스택 설명서를 참조하십시오.

BZ#1758416

Red Hat OpenStack Platform 16.1에서는 Image 서비스(glance)를 사용하여 단일 명령으로 기존 이미지 데이터를 여러 저장소에 복사할 수 있습니다. 따라서 운영자가 데이터를 수동으로 복사하고 이미지 위치를 업데이트할 필요가 없습니다.

BZ#1758420

Red Hat OpenStack Platform 16.1에서는 Image 서비스(glance)를 사용하여 단일 명령으로 기존 이미지 데이터를 여러 저장소에 복사할 수 있습니다. 따라서 운영자가 데이터를 수동으로 복사하고 이미지 위치를 업데이트할 필요가 없습니다.

BZ#1784640

이번 업데이트 이전에는 RHCS(Red Hat Ceph Storage) 배포 중에 RHOSP(Red Hat OpenStack Platform) director가 원하는 FSID를 ceph-anible에 전달하여 CephClusterFSID를 생성할 때 Python

uuid1() 함수를 사용했습니다. 이번 업데이트를 통해 director는 Python uuid4() 함수를 사용하여 임의의 UUID를 생성할 수 있습니다.

BZ#1790756

이번 릴리스에서는 IPv6용 Shared File Systems 서비스(manila)가 CephFS NFS 드라이버에서 작동하도록 새로운 기능이 추가되었습니다. 이 기능에는 Red Hat Ceph Storage 4.1이 필요합니다.

BZ#1808583

Red Hat OpenStack Platform 16.1에는 다음과 같은 PowerMax 드라이버 업데이트가 포함됩니다. 기능 업데이트:

- PowerMax 드라이버 - Unisphere 스토리지 그룹/배열 태그 지원
- PowerMax 드라이버 - 짧은 호스트 이름 및 포트 그룹 이름 덮어쓰기
- PowerMax 드라이버 - SRDF 기능 향상
- PowerMax 드라이버 - 다중 복제 지원
버그 수정:
- PowerMax 드라이버 - 메타데이터 디버그 수정
- PowerMax 드라이버 - 볼륨 그룹 삭제 실패
- PowerMax 드라이버 - 최소 Unisphere 버전을 9.1.0.5로 설정
- PowerMax 드라이버 - 관리되지 않는 스냅샷 삭제 수정
- PowerMax 드라이버 - RDF snapvx 대상 삭제 수정
- PowerMax 드라이버 - 관리 가능한 볼륨 가져오기 수정
- PowerMax 드라이버 - 볼륨 확장 정보 출력
- PowerMax 드라이버 - 레거시 볼륨을 찾을 수 없음
- PowerMax 드라이버 - 일부 사용 중인 복제 모드에 대한 재입력 방지
- PowerMax 드라이버 - 복제 배열 직렬 검사
- PowerMax 드라이버 - 다중 복제 지원
- PowerMax 드라이버 - 단일 밑줄 업데이트
- PowerMax 드라이버 - SRDF 복제 수정
- PowerMax 드라이버 - 복제 메타데이터 수정
- PowerMax 드라이버 - 복제 장치 제한
- PowerMax 드라이버 - 그룹에서 기본 볼륨 유형 허용
- PowerMax 드라이버 - 버전 비교 수정
- PowerMax 드라이버 - RepConfig 로그 분리 및 원격 볼륨에 이름 변경 수정
- PowerMax 드라이버 - 볼륨 에뮬레이션 확인 관리

- PowerMax 드라이버 - 볼륨이 포함된 그룹 삭제
- PowerMax 드라이버 - PowerMax 풀 수정
- PowerMax 드라이버 - RDF 상태 확인
- PowerMax 드라이버 - 동시 실시간 마이그레이션 실패
- PowerMax 드라이버 - 실시간 마이그레이션으로 SG에서 복제할 볼륨 제거
- PowerMax 드라이버 - 예외 발생 시 U4P 페일오버 잠금이 해제되지 않음
- PowerMax 드라이버 - 압축 변경 버그 수정

BZ#1810045

Shared Filesystems 서비스(manila)는 Native CephFS 드라이버를 완전히 지원합니다. 이 드라이버는 이전에 기술 프리뷰 상태였지만 이제 완전히 지원됩니다.

BZ#1846039

sg-bridge 컨테이너는 **sg-bridge** RPM을 사용하여 sg-core에 대한 AMQP1-to-unix 소켓 인터페이스를 제공합니다. 두 구성 요소는 모두 Service Telemetry Framework의 일부입니다. 이것은 **sg-bridge** 구성 요소의 초기 릴리스입니다.

BZ#1852084

Red Hat OpenStack Platform 16.1에서는 VXFlexOS 볼륨 백엔드에 tripleo-heat-templates이 지원됩니다.

BZ#1852087

Red Hat OpenStack Platform 16.1에서는 SC Cinder 백엔드가 지원됩니다. SC Cinder 백엔드는 이제 iSCSI 및 FC 드라이버를 모두 지원하며 여러 백엔드도 지원할 수 있습니다. **CinderScBackendName** 매개변수를 사용하여 백엔드를 나열하고 **CinderScMultiConfig** 매개변수를 사용하여 각 백엔드의 매개변수 값을 지정할 수 있습니다. 설정 파일의 예는 **environments/cinder-dellemc-sc-config.yaml**에서 참조하십시오.

BZ#1855096

Shared Filesystems 서비스(manila)의 NetApp 백엔드 가이드가 Red Hat OpenStack 제품 설명서 페이지에서 제거되었습니다. 이 내용은 이제 NetApp OpenStack 설명서 모음인 https://netapp-openstack-dev.github.io/openstack-docs/train/manila/configuration/manila_config_files/section_rhosp_director_configuration.html에 수록되어 있습니다.

BZ#1858352

filestore가 있는 RHOSP(Red Hat OpenStack Platform) 13 및 RHCS(Red Hat Ceph Storage) 3에서 RHOSP 16.1 및 RHCS 4로 업그레이드하려는 경우에는 업그레이드한 뒤에 bluestore로 마이그레이션할 수 없습니다. 수정 사항이 제공될 때까지 filestore가 있는 RHCS 4를 실행할 수 있습니다. 자세한 내용은 https://bugzilla.redhat.com/show_bug.cgi?id=1854973에서 참조하십시오.

BZ#1858938

sg-bridge 및 **sg-core** 컨테이너 이미지는 Service Telemetry Framework에 collectd 메트릭의 새로운 데이터 경로를 제공합니다.

sg-bridge 구성 요소를 사용하면 **sg-core**에서 AMQP1을 unix 소켓으로 변환할 수 있으므로 레거시 Smart Gateway 구성 요소보다 성능이 500% 향상됩니다.

이는 sg-bridge 및 sg-core 컨테이너 이미지 구성 요소의 초기 릴리스입니다.



참고

기존의 Smart Gateway는 여전히 Ceilometer 메트릭, Ceilometer 이벤트 및 collectd 이벤트의 데이터 경로입니다.

3.1.6. 알려진 문제

현재 Red Hat OpenStack Platform의 알려진 문제는 다음과 같습니다.

BZ#1508449

OVN은 컴퓨팅 노드에서 직접 ovn-controller와 함께 DHCP를 openflow 컨트롤러로 사용합니다. 그러나 SR-IOV 인스턴스는 VF/PF를 통해 네트워크에 직접 연결되므로 SR-IOV 인스턴스는 DHCP 응답을 수신할 수 없습니다.

해결방법: **OS::TripleO::Services::NeutronDhcpAgent**를

OS::TripleO::Services::NeutronDhcpAgent: deployment/neutron/neutron-dhcp-container-puppet.yaml로 변경합니다.

BZ#1574431

현재는 Block Storage 서비스(cinder)에서 할당량 명령이 정상 작동하지 않습니다. Block Storage CLI를 사용하면 할당량 항목을 성공적으로 생성할 수 있으며 CLI에서는 유효한 프로젝트 ID를 확인하지 않습니다. CLI에서 유효한 프로젝트 ID 없이 생성된 할당량 항목은 잘못된 데이터가 포함된 더미 레코드에 해당합니다. 이 문제가 해결될 때까지 CLI 사용자는 할당량 항목을 생성하고 Block Storage에서 더미 레코드를 모니터링할 때 유효한 프로젝트 ID를 지정해야 합니다.

BZ#1797047

Shared Filesystems 서비스(manila)의 access-list 기능을 사용하려면 RHCS(Red Hat Ceph Storage) 4.1 이상이 필요합니다. RHCS 4.0에는 패키징 문제가 있어서 RHCS 4.0에서 Shared Filesystems 서비스 access-list를 사용할 수 없습니다. 파일 공유 생성은 여전히 사용 가능하지만 access-list가 없으면 파일 공유를 사용할 수 없습니다. 따라서 RHCS 4.0을 사용하는 고객은 NFS를 통해 CephFS에서 Shared File System 서비스를 사용할 수 없습니다. 자세한 내용은

https://bugzilla.redhat.com/show_bug.cgi?id=1797075에서 참조하십시오.

BZ#1828889

OVN 메커니즘 드라이버가 Networking 서비스(neutron) 데이터베이스를 사용하는 대신 OVN 데이터베이스에 의존하는 알려진 문제가 있습니다. 따라서 SR-IOV 에이전트는 OVN 외부에 있기 때문에 Networking 서비스 데이터베이스에 등록됩니다. 현재 이 문제에 대한 해결방법이 없습니다.

BZ#1836963

코어 OVN 버그로 인해 FIP(유동 IP) 주소를 사용하는 가상 머신은 DVR(분산 가상 라우터)이 활성화된 ML2/OVN 배포의 다른 네트워크로 라우팅할 수 없습니다. DVR이 활성화된 유동 IP를 사용하는 VM에서 SNAT IPv4 트래픽을 라우팅할 때 코어 OVN이 잘못된 다음 홉을 설정합니다. OVN은 게이트웨이 IP가 아니라 대상 IP를 설정합니다. 따라서 라우터는 ARP 요청을 게이트웨이로 라우팅하지 않고 알 수 없는 IP로 보냅니다.

해결방법: ML2/OVN으로 새 오버클라우드를 배포하기 전에 환경 파일에서

NeutronEnableDVR:false를 설정하여 DVR을 비활성화합니다. 기존 배포에 ML2/OVN이 있는 경우 다음 단계를 수행합니다.

1) **neutron.conf** 파일에서 `enable_distributed_floating_ips`를 'False'로 설정합니다.

```
(undercloud) [stack@undercloud-0 ~]$ ansible -i /usr/bin/tripleo-ansible-inventory -m shell -b -a
"crudini --set /var/lib/config-data/puppet-generated/neutron/etc/neutron/plugins/ml2/ml2_conf.ini ovn enable_distributed_floating_ip False"
Controller
```

2) neutron 서버 컨테이너를 다시 시작합니다.

```
(undercloud) [stack@undercloud-0 ~]$ ansible -i /usr/bin/tripleo-ansible-inventory -m shell -b -a "podman restart neutron_api" Controller
```

3) 게이트웨이 노드를 통해 모든 FIP 트래픽을 중앙 집중화합니다. 모든 오버클라우드 노드에서 다음 명령을 실행합니다.

```
$ export NB=$(sudo ovs-vsctl get open . external_ids:ovn-remote | sed -e 's/\\/\\/g' | sed -e 's/6642/6641/g') $ alias ovn-nbctl='sudo podman exec ovn_controller ovn-nbctl --db=$NB' $ for fip in $(ovn-nbctl --bare --columns _uuid find nat type=dnat_and_snat); do ovn-nbctl clear NAT $fip external_mac; done
```

RHOSP 16.1에서 수정이 제공되면 분산 FIP 트래픽을 다시 활성화할 수 있습니다.

1) **neutron.conf** 파일에서 **enable_distributed_floating_ips**를 다시 'True'로 설정합니다.

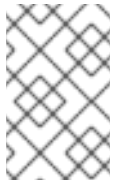
```
(undercloud) [stack@undercloud-0 ~]$ ansible -i /usr/bin/tripleo-ansible-inventory -m shell -b -a "crudini --set /var/lib/config-data/puppet-generated/neutron/etc/neutron/plugins/ml2/ml2_conf.ini ovn enable_distributed_floating_ip True" Controller
```

2) neutron 서버 컨테이너를 다시 시작합니다.

```
(undercloud) [stack@undercloud-0 ~]$ ansible -i /usr/bin/tripleo-ansible-inventory -m shell -b -a "podman restart neutron_api" Controller
```

3) 모든 FIP에서 업데이트를 트리거합니다. 모든 오버클라우드 노드에서 다음 명령을 실행합니다.

```
$ export NB=$(sudo ovs-vsctl get open . external_ids:ovn-remote | sed -e 's/\\/\\/g' | sed -e 's/6642/6641/g') $ alias ovn-nbctl='sudo podman exec ovn_controller ovn-nbctl --db=$NB' $ for i in $(ovn-nbctl --bare --columns logical_port find nat type=dnat_and_snat); do ovn-nbctl set logical_switch_port $i up=false; done
```



참고

DVR을 비활성화하면 트래픽이 중앙 집중화됩니다. 모든 L3 트래픽은 컨트롤러/네트워크 노드를 통해 이동합니다. 이는 스케일링, 데이터 플레인 성능 및 처리량에 영향을 미칠 수 있습니다.

BZ#1837316

Red Hat OpenStack Platform 로드 밸런싱 서비스(octavia) 인스턴스(amphora)의 keepalive 인스턴스가 UDP 트래픽을 비정상적으로 종료하고 중단할 수 있습니다. 이 문제의 원인은 UDP 상태 모니터의 시간 초과 값이 너무 작기 때문입니다.

해결방법: 새 시간 초과 값을 2초보다 크게 지정합니다. **\$ openstack loadbalancer healthmonitor set --timeout 3 <health_monitor_id>**

자세한 내용은 명령줄 인터페이스 참조에서 "loadbalancer healthmonitor"를 검색하십시오.

BZ#1840640

16.0에서 16.1로 업데이트할 때 Orchestration 서비스(heat)에 불완전한 TLS 정의가 있으며 이로 인해 업데이트가 실패합니다.

이 실패를 방지하려면 매개변수 및 값을 **InternalTLSCAFile: "**로 설정해야 합니다.

BZ#1845091

Public TLS 또는 TLS-Everywhere를 사용하여 16.0에서 16.1로 업데이트할 때 알려진 문제가 있습니다. **InternalTLSCAFile** 매개변수는 오버클라우드 인스턴스의 CA 인증서 번들 위치를 제공합니다. 이 매개변수가 올바르게 설정되지 않으면 업그레이드 및 업데이트가 실패합니다. 새 배포에서는 heat가 이 매개변수를 올바르게 설정하지만 이전 heat 템플릿을 사용하는 배포를 업그레이드하는 경우에는 기본값이 올바르지 않을 수 있습니다.

해결방법: 언더클라우드가 기본 신뢰 저장소의 인증서를 사용하도록 **InternalTLSCAFile** 매개변수를 빈 문자열 ""로 설정합니다.

BZ#1846557

RHOSP 13에서 RHOSP 16.1로 업그레이드할 때 알려진 문제가 있습니다. **HostnameFormatDefault** 값이 **%stackname%-compute-%index%**에서 **%stackname%-novacompute-%index%**로 변경되었습니다. 이러한 기본값 변경으로 인해 중복 서비스 항목이 생성되고 실시간 마이그레이션과 같은 작업에 추가로 영향을 줄 수 있습니다.

해결방법: RHOSP 13에서 RHOSP 16.1로 업그레이드하는 경우 **HostnameFormatDefault** 값을 덮어써서 이전 호스트 이름 포맷이 유지되도록 이전 기본값을 구성해야 합니다. RHOSP 15 또는 RHOSP 16.0에서 업그레이드하는 경우에는 특별한 조치가 필요하지 않습니다.

BZ#1847463

RHOSP 16.1에서 **tripleo-anible-inventory**의 출력 형식이 변경되었습니다. 따라서 **generate-inventory** 작업이 실패합니다.

해결방법: 인벤토리를 수동으로 생성합니다.

**참고**

RHOSP 16.1에서는 ML2/OVS에서 ML2/OVN으로 마이그레이션할 수 없습니다.

BZ#1848180

언더클라우드가 외부(공용) 엔드포인트에 접속하여 초기 리소스 및 프로젝트를 생성하는 경우 배포 중에 **InternalTLSCAFile** heat 매개변수가 사용되는 알려진 문제가 있습니다. 내부 및 공용 인터페이스에 다른 CA(인증 기관)의 인증서가 있는 경우 배포에 실패합니다. 언더클라우드가 keystone 공용 인터페이스에 접속하지 못하거나 내부 인터페이스가 잘못된 설정을 수신합니다.

이 시나리오는 IPA 서버에 내부 인터페이스가 있지만 운영자가 제공한 인증서는 공용 인터페이스에 있는 경우 TLS Everywhere를 사용한 배포에 영향을 줍니다. 또한 기존 공용 인증서를 사용한 배포에서 TLS Everywhere를 재배포 및 구성하려고 하는 경우 'brown field' 배포가 차단됩니다.

현재 이 문제에 대한 해결방법이 없습니다.

BZ#1848462

현재 ML2/OVS 및 DVR 설정에서 OVS(Open vSwitch)가 ICMPv6 트래픽을 잘못 라우팅하므로 테넌트 네트워크에서 네트워크가 중단됩니다. 현재 이 문제에 대한 해결방법이 없습니다. 주로 IPv6에 의존하는 클라우드가 있고 차단된 ICMP 트래픽으로 인해 ping 등의 문제가 발생하는 경우 이 문제가 해결될 때까지 RHOSP 16.1로 업데이트하지 마십시오.

BZ#1849235

UpgradeLevelNovaCompute 매개변수를 ""로 설정하지 않으면 RHOSP 13에서 RHOSP 16으로 업그레이드할 때 실시간 마이그레이션을 수행할 수 없습니다.

BZ#1850192

다음과 같은 이유로 인해 Block Storage 서비스(cinder)에 알려진 문제가 있습니다.

- Red Hat OpenStack Platform 16.1은 DCN/에지 사이트에서 A/A(활성/활성) 모드로 cinder-volume 서비스를 실행할 수 있습니다. 컨트롤 플레인인 pacemaker에서 여전히 활성/수동으로 실행됩니다.
- A/A로 실행할 때 cinder는 잠금 관리자에 tripleo etcd 서비스를 사용합니다.
- 배포에 TLS-e(TLS-everywhere)가 포함된 경우 cinder와 etcd 간 내부 API 트래픽과 etcd 노드 간 트래픽에는 TLS를 사용해야 합니다.
RHOSP 16.1은 TLS를 통해 Block Storage 서비스 및 etcd를 지원하는 식으로는 TLS-e를 지원하지 않습니다. 그러나 TLS-e가 구성 및 활성화되어 있더라도 TLS를 사용하지 않도록 etcd를 구성할 수 있습니다. 결과적으로 etcd 트래픽을 제외한 모든 곳에서 TLS를 사용하게 됩니다.
- TLS-Everywhere는 Block Storage 서비스의 트래픽을 보호합니다.
- Block Storage 서비스와 etcd 간 트래픽과 etcd 노드 간 트래픽만 보호되지 않습니다.
- DLM(Distributed Lock Manager)을 위한 etcd의 Block Storage 서비스 사용 트래픽만 허용됩니다. 이 트래픽에는 Block Storage 서비스 오브젝트 ID(예: 볼륨 ID 및 스냅샷 ID)에 대한 참조가 포함되지만 사용자 또는 테넌트 인증 정보는 포함되지 않습니다.
이 제한은 RHOSP 16.1 업데이트에서 제거될 것입니다. 자세한 내용은 BZ#1848153에서 참조하십시오.

BZ#1852541

Object Storage 서비스(swift)에 알려진 문제가 있습니다. 사전 배포된 노드를 사용하는 경우 /var/log/containers/stdouts/swift_rsync.log에 다음 오류 메시지가 표시될 수 있습니다.
"failed to create pid file /var/run/rsyncd.pid: File exists"

해결방법: 사전 배포된 모든 컨트롤러 노드에서 다음 명령을 입력합니다.

```
for d in $(podman inspect swift_rsync | jq '[]|.GraphDriver.Data.UpperDir') /var/lib/config-  
data/puppet-generated/swift; do sed -i -e '/pid file/d' $d/etc/rsyncd.conf; done
```

BZ#1852801

python3-tripleoclient를 업데이트하거나 업그레이드할 때 Ansible에 업데이트 또는 업그레이드가 수신되지 않으며 Ansible 또는 **ceph-anible** 작업이 실패합니다.

업데이트 또는 업그레이드할 때 Ansible에도 업데이트가 수신되어 플레이북 작업을 성공적으로 실행할 수 있는지 확인하십시오.

BZ#1854334

ovn-controller가 생성하는 OVN 필터 패킷에 알려진 문제가 있습니다. 이 트래픽을 허용하는 명시적 ACL 규칙이 없으면 OVN에서 ACL 처리를 수신하는 라우터 알림이 삭제됩니다.

해결방법: 다음 명령을 입력하여 보안 규칙을 생성합니다.

```
openstack security group rule create --ethertype IPv6 --protocol icmp --icmp-type 134  
<SECURITY_GROUP>
```

BZ#1855423, BZ#1856901

OVS OFFLOAD 배포의 VF LAG 모드인 SRIOV Switchdev 모드에서 Mellanox ConnectX-5 어댑터 카드에 대한 몇 가지 알려진 제한 사항이 있습니다.

OVS OFFLOAD 배포시 SRIOV Switchdev 모드에서 VF(가상 기능) LAG(링크 집계 그룹) 구성으로 Mellanox ConnectX-5 어댑터 카드를 사용할 때 다음과 같은 알려진 문제 및 제한 사항이 나타날 수 있습니다.

- PF(물리적 기능)의 VF 하나 이상이 VM(가상 머신)에 바인딩되거나 연결되어 있으면 SR-

IOV(Single-Root Input/Output Virtualization)를 비활성화하려고 시도하는 경우 및 **ifdown**이나 **ip link** 같은 기능을 사용하여 PF를 바인딩 해제하는 경우 내부 펌웨어 오류가 발생합니다. 이 문제를 해결하려면 다음 작업을 수행하기 전에 VF를 바인딩 해제하거나 분리하십시오.

1. VM을 종료하고 분리합니다.
 2. OVS에서 VF LAG BOND 인터페이스를 제거합니다.
 3. 설정된 각 VF의 바인딩을 해제합니다. **# echo <VF PCIe BDF> > /sys/bus/pci/drivers/mlx5_core/unbind**
 4. 각 PF의 SR-IOV를 비활성화합니다. **# echo 0 > /sys/class/net/<PF>/device/sriov_numvfs**
- **mstconfig** 툴을 사용하여 펌웨어 설정에 정의된 **NUM_OF_VFS** 매개변수가 64를 초과하는 경우 OVS OFFLOAD를 배포하는 동안 VF LAG 모드인 SRIOV switchdev 모드는 지원되지 않습니다. 현재는 사용할 수 있는 해결방법이 없습니다.

BZ#1856999

dashboard_protocol 매개변수가 heat 템플릿에서 잘못 삭제되었기 때문에 현재 TLS Everywhere 프레임워크에서 Ceph 대시보드가 작동하지 않습니다. 따라서 HAProxy가 시작될 때 백엔드가 나타나지 않습니다.

임시 해결방법으로 **dashboard_protocol** 매개변수가 포함된 새 환경 파일을 만들고 **-e** 옵션을 사용하여 오버클라우드 배포에 이 환경 파일을 포함합니다.

```
parameter_defaults:
  CephAnsibleExtraConfig:
    dashboard_protocol: 'https'
```

이 해결방법으로 인해 ceph-anible 버그가 발생합니다. 자세한 내용은 https://bugzilla.redhat.com/show_bug.cgi?id=1860815에서 참조하십시오.

BZ#1859702

강제 종료 후 시스템 재부팅 시 Ceph 컨테이너가 자동으로 시작되지 않는 알려진 문제가 있습니다. 해결방법: **podman rm** 명령을 사용하여 이전 컨테이너 ID를 수동으로 제거합니다. 자세한 내용은 https://bugzilla.redhat.com/show_bug.cgi?id=1858865#c2에서 참조하십시오.

BZ#1861363

OSP 16.0부터는 고정된 인스턴스의 실시간 마이그레이션을 완전히 지원합니다. 이 기능의 버그로 인해 실시간 CPU 정책 및 둘 이상의 실시간 CPU가 있는 인스턴스를 성공적으로 마이그레이션할 수 없습니다. 따라서 실시간 인스턴스의 실시간 마이그레이션이 불가능합니다. 현재는 해결방법이 없습니다.

BZ#1861370

게스트 가상 머신 내에서 **realtime-virtual-host** 조정 프로파일을 사용하면 처리량이 저하되고 결정적이지 않은 성능이 표시되는 알려진 문제가 있습니다. **ovs-dpdk** PMD가 하우스키핑 CPU에 잘못 고정되어 있습니다.

해결 방법: 게스트 가상 머신 내에서 **cpu-partitioning** tuned 프로필을 사용하고 배포 후 스크립트를 작성하여 **tuned.conf** 파일을 업데이트하고 노드를 재부팅합니다.

```
ps_blacklist=ksoftirqd.*;rcuc.*;rcub.*;ktimersoftd.*;.*pmd.*;.*PMD.*;^DPDK;.*qemu-kvm.*
```

3.1.7. 제거된 기능

BZ#[1832405](#)

이 Red Hat OpenStack Platform 릴리스에서는 더 이상 Red Hat Ceph Storage 클러스터 관리자 키링 암호를 사용자 지정할 수 없습니다. 대신 초기 배포 중에 관리자 키링 암호가 무작위로 생성됩니다.

4장. 기술 노트

이 장에서는 콘텐츠 전송 네트워크(Content Delivery Network)를 통해 제공되는 Red Hat OpenStack Platform "Train" 에라타 권고의 추가 정보를 제공합니다.

4.1. RHEA-2020:3148 RED HAT OPENSTACK PLATFORM 16.1 일반 가용성 권고

이 섹션에 포함된 버그는 RHBA-2020:3148 권고에서 다룹니다. 이 권고에 관한 자세한 내용은 <https://access.redhat.com/errata/RHBA-2020:3148.html>에서 확인하십시오.

ansible-role-atos-hsm 구성 요소 관련 변경 사항:

- 이번 개선된 기능을 통해 HA 모드로 ATOS HSM 배포를 사용할 수 있습니다. (BZ#1676989)

collectd 구성 요소 관련 변경 사항:

- collectd 5.11에는 버그 수정 및 새로운 플러그인이 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 <https://github.com/collectd/collectd/releases>에서 참조하십시오. (BZ#1738449)

openstack-cinder 구성 요소 관련 변경 사항:

- 드라이버에서 지원하는 경우, 이번 개선된 기능을 통해 Block Storage(cinder) 볼륨을 최신 스냅샷으로 되돌릴 수 있습니다. 볼륨을 되돌리는 이 방법은 스냅샷에서 복제하고 새 볼륨을 연결하는 것보다 효율적입니다. (BZ#1686001)
- Director는 이제 Block Storage 서비스를 활성/활성 모드로 배포할 수 있습니다. 이 배포 시나리오는 에지 사용 사례에서만 지원됩니다. (BZ#1700402)
- 이 업데이트에는 다음과 같은 향상된 기능이 포함되어 있습니다.
 - VxFlex OS 드라이버에서 revert-to-snapshot 지원
 - VxFlex OS 드라이버에서 볼륨 마이그레이션 지원
 - VxFlex OS 드라이버에서 OpenStack 볼륨 복제 v2.1 지원
 - VxFlex OS 드라이버에서 VxFlex OS 3.5 지원

openstack-designate 구성 요소 관련 변경 사항:

- Red Hat OpenStack Platform 16.1에서 DNS-as-a-Service(designate)는 기술 프리뷰 상태로 돌아갑니다. (BZ#1603440)

openstack-glance 구성 요소 관련 변경 사항:

- Image 서비스(glance)는 이제 Ceph RBD 드라이버를 사용한 다중 저장소를 지원합니다. (BZ#1225775)
- Red Hat OpenStack Platform 16.1에서는 Image 서비스(glance)를 사용하여 단일 명령으로 기존 이미지 데이터를 여러 저장소에 복사할 수 있습니다. 따라서 운영자가 데이터를 수동으로 복사하고 이미지 위치를 업데이트할 필요가 없습니다. (BZ#1758416)
- Red Hat OpenStack Platform 16.1에서는 Image 서비스(glance)를 사용하여 단일 명령으로 기존 이미지 데이터를 여러 저장소에 복사할 수 있습니다. 따라서 운영자가 데이터를 수동으로 복사하고 이미지 위치를 업데이트할 필요가 없습니다. (BZ#1758420)

- 이 번 업데이트에서는 Image 서비스(glance) 다중 저장소를 사용하는 경우 이미지 소유자가 특정 저장소에서 이미지 복사본을 삭제할 수 있습니다. (BZ#1758424)

openstack-ironic 구성 요소 관련 변경 사항:

- ipmitool-1.8.18-11에서 회귀가 도입되어 "Get Cipher Suites"를 지원하지 않았던 특정 BMC의 경우 IPMI 액세스가 2분 이상 소요되었습니다. 따라서 인트로스펙션이 실패할 가능성이 있었고 배포 시간이 이전보다 훨씬 오래 걸릴 수 있었습니다.

이번 업데이트를 통해 ipmitool 재시도 처리가 변경되어 인트로스펙션이 통과하고 배포에 성공합니다.



참고

ipmitool과 관련된 이 문제는 ipmitool-1.8.18-17에서 해결되었습니다. (BZ#1831893)

openstack-ironic-python-agent 구성 요소 관련 변경 사항:

- 이번 업데이트 이전에는 ironic에서 직접 배포 인터페이스를 통해 최종 인스턴스 이미지를 다운로드할 때 재시도 또는 시간 초과가 없었습니다. 따라서 이미지를 호스트하는 서버가 응답하지 않으면 배포가 실패할 수 있었습니다.

이번 업데이트를 통해 이미지 다운로드 프로세스가 2회 재시도하며 60초가 지나면 연결이 시간 초과됩니다. (BZ#1827721)

openstack-neutron 구성 요소 관련 변경 사항:

- 이번 업데이트 이전에는 컨트롤 플레인에서 stateless IPv6를 사용하여 DCN(Distributed Compute Node) 또는 스파인-리프형 구성으로 오버클라우드를 배포할 수 없었습니다. 이러한 배포는 Ironic 노드 서버 프로비저닝 중에 실패했습니다. 이번 업데이트를 통해 이제 컨트롤 플레인에서 stateless IPv6를 사용하여 성공적으로 배포할 수 있습니다. (BZ#1803989)

openstack-tripleo-common 구성 요소 관련 변경 사항:

- python3-tripleoclient**를 업데이트하거나 업그레이드할 때 Ansible에 업데이트 또는 업그레이드가 수신되지 않으며 Ansible 또는 **ceph-anible** 작업이 실패합니다. 업데이트 또는 업그레이드할 때 Ansible에도 업데이트가 수신되어 플레이북 작업을 성공적으로 실행할 수 있는지 확인하십시오. (BZ#1852801)
- 이번 업데이트에서 Red Hat Ceph Storage 대시보드는 **ceph4-rhel8**을 기반으로 하는 Ceph 4.1 및 Grafana 컨테이너를 사용합니다. (BZ#1814166)
- 이번 업데이트 이전에는 RHCS(Red Hat Ceph Storage) 배포 중에 RHOSP(Red Hat OpenStack Platform) director가 원하는 FSID를 ceph-anible에 전달하여 CephClusterFSID를 생성할 때 Python uuid1() 함수를 사용했습니다. 이번 업데이트를 통해 director는 Python uuid4() 함수를 사용하여 임의의 UUID를 생성할 수 있습니다. (BZ#1784640)

openstack-tripleo-heat-templates 구성 요소 관련 변경 사항:

- 16.0에서 16.1로 업데이트할 때 Orchestration 서비스(heat)에 불완전한 TLS 정의가 있으며 이로 인해 업데이트가 실패합니다.

이 실패를 방지하려면 매개변수 및 값을 **InternalTLSCAFile: "**로 설정해야 합니다. (BZ#1840640)

- 이번 개선된 기능을 통해 기존의 외부 Ceph RadosGW 클러스터를 사용하도록 Red Hat OpenStack Platform을 구성할 수 있습니다. 이 클러스터를 OpenStack 게스트의 오브젝트 저장소로 외부에서 관리할 수 있습니다. (BZ#1440926)

- 이번 개선된 기능을 통해 director를 사용하여 여러 이미지 저장소가 포함된 Image 서비스 (glance)를 배포할 수 있습니다. 예를 들어 DCN(Distributed Compute Node) 또는 에지 배포에서 각 사이트에 이미지를 저장할 수 있습니다. (BZ#1598716)
- 개선된 기능을 사용하면 HAProxy 로드 밸런서에서 Red Hat Ceph Storage RadosGW 인스턴스로 이동하는 HTTP 트래픽이 암호화됩니다. (BZ#1701416)
- 이번 업데이트를 통해 새로운 'tripleo-ipa' 방법을 사용하여 TLSe로 사전 프로비저닝된 노드를 배포할 수 있습니다. (BZ#1740946)
- 이번 업데이트 이전에는 IPv6 내부 API 네트워크를 사용한 배포에서 Block Storage 서비스 (cinder) 및 Compute 서비스(nova)가 잘못된 형식의 glance-api 엔드포인트 URI로 구성되었습니다. 따라서 DCN 또는 에지 배포에 있는 cinder 및 nova 서비스가 Image 서비스(glance)에 액세스할 수 없었습니다.
이번 업데이트에서는 glance-api 엔드포인트 URI의 IPv6 주소가 올바르며 에지 사이트의 cinder 및 nova 서비스가 Image 서비스에 성공적으로 액세스할 수 있습니다. (BZ#1815928)
- 이번 개선된 기능을 통해 FreeIPA에 언더클라우드 및 오버클라우드 노드의 DNS 항목이 포함되었습니다. 특정 유형의 인증서, 특히 etcd를 사용한 cinder 활성화/활성 환경용 인증서를 생성하려면 DNS PTR 레코드가 필요합니다. 환경 파일에서 **IdMModifyDNS** 매개변수를 사용하여 이 기능을 비활성화할 수 있습니다. (BZ#1823932)
- 이 Red Hat OpenStack Platform 릴리스에서는 더 이상 Red Hat Ceph Storage 클러스터 관리자 키링 암호를 사용자 지정할 수 없습니다. 대신 초기 배포 중에 관리자 키링 암호가 무작위로 생성됩니다. (BZ#1832405)
- 이번 업데이트 이전에는 관련 네트워크를 삭제한 후 오래된 **neutron-haproxy-qdhcp-*** 컨테이너가 남아 있었습니다. 이번 업데이트를 통해 네트워크를 삭제할 때 모든 관련 컨테이너가 제대로 삭제됩니다. (BZ#1832720)
- 이번 업데이트 이전에는 **ExtraConfigPre per_node** 스크립트가 Python 3과 호환되지 않았습니다. 따라서 **TASK [Run deployment NodeSpecificDeployment]** 단계에서 오버클라우드 배포에 실패하고 **SyntaxError: invalid syntax** 메시지가 표시되었습니다.
이번 업데이트에서 **ExtraConfigPre per_node** 스크립트는 Python 3과 호환되며 사용자 지정 **per_node** hieradata를 프로비저닝할 수 있습니다. (BZ#1832920)
- 이번 업데이트를 통해 **swift_rsync** 컨테이너가 권한 없는 모드로 실행됩니다. 이렇게 하면 **swift_rsync** 컨테이너의 보안이 향상됩니다. (BZ#1807841)
- Newton 이후 PowerMax 구성 옵션이 변경되었습니다. 이번 업데이트를 통해 최신 PowerMax 구성 옵션을 포함하며 iSCSI 및 FC 드라이버를 모두 지원합니다.
CinderPowermaxBackend 매개변수도 여러 백엔드를 지원합니다.
CinderPowermaxBackendName은 백엔드 목록을 지원하며 사용자는 새 **CinderPowermaxMultiConfig** 매개변수를 사용하여 각 백엔드의 매개변수 값을 지정할 수 있습니다. 예제 구문을 보려면 **environment/cinder-dellemc-powermax-config.yaml**의 내용을 참조하십시오. (BZ#1813393)
- Xtremio Cinder 백엔드 지원
iSCSI 및 FC 드라이버를 모두 지원하도록 Xtremio cinder 백엔드를 업데이트했습니다. 또한 여러 백엔드를 지원하도록 기능 개선되었습니다. (BZ#1852082)
- Red Hat OpenStack Platform 16.1에서는 VXFlexOS 볼륨 백엔드에 tripleo-heat-templates이 지원됩니다. (BZ#1852084)
- Red Hat OpenStack Platform 16.1에서는 SC Cinder 백엔드가 지원됩니다. SC Cinder 백엔드는 이제 iSCSI 및 FC 드라이버를 모두 지원하며 여러 백엔드도 지원할 수 있습니다.
CinderScBackendName 매개변수를 사용하여 백엔드를 나열하고 **CinderScMultiConfig** 매개

변수를 사용하여 각 백엔드의 매개변수 값을 지정할 수 있습니다. 설정 파일의 예는 **environments/cinder-dellemc-sc-config.yaml**에서 참조하십시오. (BZ#1852087)

- Newton 이후 PowerMax 구성 옵션이 변경되었습니다. 이번 업데이트를 통해 최신 PowerMax 구성 옵션을 포함하며 iSCSI 및 FC 드라이버를 모두 지원합니다.

CinderPowermaxBackend 매개변수도 여러 백엔드를 지원합니다.

CinderPowermaxBackendName은 백엔드 목록을 지원하며 사용자는 새

CinderPowermaxMultiConfig 매개변수를 사용하여 각 백엔드의 매개변수 값을 지정할 수 있습니다. 예제 구문을 보려면 **environment/cinder-dellemc-powermax-config.yaml**의 내용을 참조하십시오. (BZ#1852088)

openstack-tripleo-validations 구성 요소 관련 변경 사항:

- 이번 업데이트 이전에는 **ceph osd stat -f json** 명령이 변경된 데이터 구조 포맷을 반환했습니다. 따라서 특정 비율의 RHCS(Red Hat Ceph Storage) OSD가 실행되고 있지 않은 한 배포 중지를 위한 검증이 제대로 작동하지 않았고 실행 중인 OSD 수에 관계없이 배포가 중지되었습니다. 이번 업데이트를 통해 새로운 버전의 **openstack-tripleo-validations**가 RHCS OSD 실행 비율을 올바르게 계산하며 일정 비율의 RHCS OSD가 실행되지 않으면 배포가 조기에 중지됩니다. **CephOsdPercentageMin** 매개변수를 사용하여 필요한 RHCS OSD 실행 비율을 사용자 지정할 수 있습니다. 기본값은 66%입니다. 검증을 비활성화하려면 이 매개변수를 **0**으로 설정하십시오. (BZ#1845079)

puppet-cinder 구성 요소 관련 변경 사항:

- 이번 업데이트에서는 iSCSI 및 FC 드라이버에 대한 PowerMax 구성 옵션이 적절하게 지정되어 있습니다. 자세한 내용은 <https://docs.openstack.org/cinder/latest/configuration/block-storage/drivers/dell-emc-powermax-driver.html> (BZ#1813391)에서 참조하십시오.

puppet-tripleo 구성 요소 관련 변경 사항:

- 이번 업데이트 이전에는 etcd 서비스가 컨테이너에서 실행되도록 제대로 구성되지 않았습니다. 따라서 이 서비스가 TLS 인증서를 만들려고 하면 오류가 발생했습니다. 이번 업데이트를 통해 etcd 서비스가 컨테이너에서 실행되며 TLS 인증서를 만들 수 있습니다. (BZ#1804079)

python-cinderclient 구성 요소 관련 변경 사항:

- 이번 업데이트 이전에는 폴링 중에 최신 볼륨 속성이 업데이트되지 않았으며 디스플레이 화면의 볼륨 데이터가 부정확했습니다. 이번 업데이트를 통해 폴링 중에 볼륨 속성이 올바르게 업데이트되고 디스플레이 화면에 정확한 볼륨 데이터가 표시됩니다. (BZ#1594033)

python-networking-ovn 구성 요소 관련 변경 사항:

- 코어 OVN 버그로 인해 FIP(유동 IP) 주소를 사용하는 가상 머신은 DVR(분산 가상 라우터)이 활성화된 ML2/OVN 배포의 다른 네트워크로 라우팅할 수 없습니다. DVR이 활성화된 유동 IP를 사용하는 VM에서 SNAT IPv4 트래픽을 라우팅할 때 코어 OVN이 잘못된 다음 홉을 설정합니다. OVN은 게이트웨이 IP가 아니라 대상 IP를 설정합니다. 따라서 라우터는 ARP 요청을 게이트웨이로 라우팅하지 않고 알 수 없는 IP로 보냅니다.

해결방법: ML2/OVN으로 새 오버클라우드를 배포하기 전에 환경 파일에서

NeutronEnableDVR:false를 설정하여 DVR을 비활성화합니다. 기존 배포에 ML2/OVN이 있는 경우 다음 단계를 수행합니다.

1) **neutron.conf** 파일에서 **enable_distributed_floating_ips**를 'False'로 설정합니다.

```
(undercloud) [stack@undercloud-0 ~]$ ansible -i /usr/bin/tripleo-ansible-inventory -m shell -b
-a "crudini --set /var/lib/config-data/puppet-generated/neutron/etc/neutron/plugins/ml2/ml2_conf.ini ovn enable_distributed_floating_ip
False" Controller
```

2) neutron 서버 컨테이너를 다시 시작합니다.

```
(undercloud) [stack@undercloud-0 ~]$ ansible -i /usr/bin/tripleo-ansible-inventory -m shell -b -a "podman restart neutron_api" Controller
```

3) 게이트웨이 노드를 통해 모든 FIP 트래픽을 중앙 집중화합니다. 모든 오버클라우드 노드에서 다음 명령을 실행합니다.

```
$ export NB=$(sudo ovs-vsctl get open . external_ids:ovn-remote | sed -e 's/\\/\\/g' | sed -e 's/6642/6641/g') $ alias ovn-nbctl='sudo podman exec ovn_controller ovn-nbctl --db=$NB' $ for fip in $(ovn-nbctl --bare --columns _uuid find nat type=dnat_and_snat); do ovn-nbctl clear NAT $fip external_mac; done
```

RHOSP 16.1.1에서 수정이 제공되면 분산 FIP 트래픽을 다시 활성화할 수 있습니다.

1) **neutron.conf** 파일에서 **enable_distributed_floating_ips**를 다시 'True'로 설정합니다.

```
(undercloud) [stack@undercloud-0 ~]$ ansible -i /usr/bin/tripleo-ansible-inventory -m shell -b -a "crudini --set /var/lib/config-data/puppet-generated/neutron/etc/neutron/plugins/ml2/ml2_conf.ini ovn enable_distributed_floating_ip True" Controller
```

2) neutron 서버 컨테이너를 다시 시작합니다.

```
(undercloud) [stack@undercloud-0 ~]$ ansible -i /usr/bin/tripleo-ansible-inventory -m shell -b -a "podman restart neutron_api" Controller
```

3) 모든 FIP에서 업데이트를 트리거합니다. 모든 오버클라우드 노드에서 다음 명령을 실행합니다.

```
$ export NB=$(sudo ovs-vsctl get open . external_ids:ovn-remote | sed -e 's/\\/\\/g' | sed -e 's/6642/6641/g') $ alias ovn-nbctl='sudo podman exec ovn_controller ovn-nbctl --db=$NB' $ for i in $(ovn-nbctl --bare --columns logical_port find nat type=dnat_and_snat); do ovn-nbctl set logical_switch_port $i up=false; done
```



참고

DVR을 비활성화하면 트래픽이 중앙 집중화됩니다. 모든 L3 트래픽은 컨트롤러/네트워크 노드를 통해 이동합니다. 이는 스케일링, 데이터 플레인 성능 및 처리량에 영향을 미칠 수 있습니다. (BZ#1836963)

python-tripleoclient 구성 요소 관련 변경 사항:

- 이 번 개선된 기능을 통해 **openstack overcloud deploy** 명령에서 **--limit**, **--skip-tags** 및 **--tags** Ansible 옵션을 사용할 수 있습니다. 이 기능은 특히 확장과 같은 작업 중에 특정 노드에서 배포를 실행하려는 경우에 유용합니다. (BZ#1767581)
- 이 번 개선된 기능에는 소스 레지스트리의 인증 정보를 제공하는 데 사용할 수 있는 **openstack tripleo container image push** 명령의 새로운 옵션이 있습니다. 새로운 옵션은 **--source-username** 및 **--source-password**입니다.
이번 업데이트 이전에는 인증이 필요한 소스 레지스트리에서 컨테이너 이미지를 푸시할 때 인증 정보를 제공할 수 없었습니다. 컨테이너를 푸시하는 방법은 이미지를 수동으로 가져와서 로컬 시스템에서 푸시하는 방법뿐이었습니다. (BZ#1811490)
- 이 업데이트에서 **container_images_file** 매개변수는 이제 **undercloud.conf** 파일의 필수 옵션입니다. 언더클라우드를 설치하기 전에 이 매개변수를 설정해야 합니다.
최근 들어 registry.redhat.io를 컨테이너 소스로 사용하게 되었고, 이에 따라 컨테이너를 가져올

때 인증해야 합니다. 언더클라우드의 경우 설치 시 인증 정보를 제공하기 위한 권장 옵션은 **container_images_file**입니다. 이번 업데이트 이전에는 이 매개변수를 설정하지 않으면 컨테이너를 가져오려고 할 때 인증 오류로 인해 배포에 실패했습니다. (BZ#1819016)