



Red Hat OpenStack Platform 15

릴리스 노트

Red Hat OpenStack Platform 15 릴리스 상세 정보

Red Hat OpenStack Platform 15 릴리스 노트

Red Hat OpenStack Platform 15 릴리스 상세 정보

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

법적 공지

Copyright © 2019 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

본 문서에서는 Red Hat OpenStack Platform의 주요 기능, 개선 사항 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	3
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	8
2장. 새로운 주요 기능	9
2.1. RED HAT OPENSTACK PLATFORM 15에 영향을 주는 RED HAT ENTERPRISE LINUX 8 기능	9
2.2. RED HAT OPENSTACK PLATFORM DIRECTOR	10
2.3. COMPUTE	11
2.4. OPENSTACK NETWORKING	11
2.5. 스토리지	12
2.6. CEPH STORAGE	12
2.7. 기술 프리뷰	12
3장. 릴리스 정보	15
3.1. RED HAT OPENSTACK PLATFORM 15 GA	15
4장. 기술 노트	22
4.1. RHEA-2019:2811 – REDHAT OPENSTACK PLATFORM 15 일반 가용성 권고	22

1장. 소개

1.1. 릴리스 정보

본 Red Hat OpenStack Platform 릴리스는 OpenStack "Stein" 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 "Stein"의 자체적 릴리스 노트는 <https://releases.openstack.org/stein/index.html>에서 확인하십시오.

Red Hat OpenStack Platform은 다른 Red Hat 제품의 구성 요소를 사용합니다. 이러한 구성 요소 지원과 관련된 자세한 정보는 다음 링크를 참조하십시오.

<https://access.redhat.com/site/support/policy/updates/openstack/platform/>

Red Hat OpenStack Platform을 사용해 보려면 다음 사이트에서 등록하십시오.

<http://www.redhat.com/openstack/>



참고

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

1.2. 요구 사항

Red Hat OpenStack Platform은 Red Hat Enterprise Linux의 최신 버전(버전 8)에서 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](#)에서 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 Bare Metal 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 Bare Metal 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 15 배포에 필요한 리포지토리에 대해 설명합니다.

subscription-manager를 사용하여 CDN(Content Delivery Network)을 통해 Red Hat OpenStack Platform 15를 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

언더클라우드 설치 및 설정을 위해 다음과 같은 리포지토리를 활성화합니다.

코어 리포지토리

다음 표에는 언더클라우드 설치를 위한 코어 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 리포지토리
Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - AppStream(RPM)	rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms	Red Hat OpenStack Platform 중속 패키지 포함
Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - High Availability(RPM)	rhel-8-for-x86_64-highavailability-rpms	Red Hat Enterprise Linux용 고가용성 툴. Controller 노드 고가용성에 사용
Red Hat Ansible Engine 2.8 for RHEL 8 x86_64(RPM)	ansible-2.8-for-rhel-8-x86_64-rpms	Ansible Engine for Red Hat Enterprise Linux. Ansible의 최신 버전을 제공하는 데 사용
Advanced Virtualization for RHEL 8 x86_64 (RPM)	advanced-virt-for-rhel-8-x86_64-rpm	OpenStack Platform용 가상화 패키지를 제공
Red Hat Satellite Tools for RHEL 8 Server RPMs x86_64	satellite-tools-6.5-for-rhel-8-x86_64-rpms	Red Hat Satellite 6 호스트 관리 툴
Red Hat OpenStack Platform 15 for RHEL 8(RPM)	openstack-15-for-rhel-8-x86_64-rpms	Red Hat OpenStack Platform 코어 리포지토리로 Red Hat OpenStack Platform director용 패키지를 포함

Ceph 리포지토리

다음 표에는 언더클라우드의 Ceph Storage 관련 리포지토리가 나열되어 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 제공. 오버클라우드에서 Ceph Storage를 사용하려는 경우 언더클라우드에 이 리포지토리의 ceph-ansible 패키지가 필요함.

IBM POWER 리포지토리

다음 표에는 POWER PC 아키텍처의 Openstack Platform에 대한 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 리포지토리
Red Hat Enterprise Linux 8 for IBM Power, little endian - AppStream(RPM)	rhel-8-for-ppc64le-appstream-rpms	Red Hat OpenStack Platform 중속 패키지 포함
Red Hat Enterprise Linux 8 for IBM Power, little endian - High Availability(RPM)	rhel-8-for-ppc64le-highavailability-rpms	Red Hat Enterprise Linux용 고가용성 툴. Controller 노드 고가용성에 사용
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 Linux. Ansible의 최신 버전을 제공하는 데 사용
Red Hat OpenStack Platform 15 for RHEL 8(RPM)	openstack-15-for-rhel-8-ppc64le-rpms	ppc64le 시스템용 Red Hat OpenStack Platform 코어 리포지토리

1.10.2. 오버클라우드 리포지토리

오버클라우드를 설치 및 설정하려면 다음 리포지토리를 활성화해야 합니다.

코어 리포지토리

다음 표에는 오버클라우드 설치를 위한 코어 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 리포지토리

이름	리포지토리	요구 사항 설명
Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - AppStream(RPM)	rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms	Red Hat OpenStack Platform 종속 패키지 포함
Red Hat Enterprise Linux 8 for x86_64 - High Availability(RPM)	rhel-8-for-x86_64-highavailability-rpms	Red Hat Enterprise Linux용 고가용성 툴. Controller 노드 고가용성에 사용
Red Hat Ansible Engine 2.8 for RHEL 8 x86_64(RPM)	ansible-2.8-for-rhel-8-x86_64-rpms	Ansible Engine for Red Hat Enterprise Linux. Ansible의 최신 버전을 제공하는 데 사용
Advanced Virtualization for RHEL 8 x86_64 (RPM)	advanced-virt-for-rhel-8-x86_64-rpm	OpenStack Platform용 가상화 패키지를 제공
Red Hat Satellite Tools for RHEL 8 Server RPMs x86_64	satellite-tools-6.5-for-rhel-8-x86_64-rpms	Red Hat Satellite 6 호스트 관리 툴
Red Hat OpenStack Platform 15 for RHEL 8(RPM)	openstack-15-for-rhel-8-x86_64-rpms	Red Hat OpenStack Platform의 코어 리포지토리.

실시간 리포지토리

다음 표에는 RTC(Real Time Compute) 기능에 대한 리포지토리가 나열되어 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) 리포지토리. 실시간 커널을 활성화하는 패키지가 포함되어 있음. 이 리포지토리는 RT-KVM을 대상으로 하는 모든 컴퓨팅 노드에서 활성화해야 함. 참고: 이 리포지토리에 액세스하려면 별도의 Red Hat OpenStack Platform for Real Time SKU 서브스크립션이 필요함.
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) 리포지토리. 실시간 커널을 활성화하는 패키지가 포함되어 있음. 이 리포지토리는 RT-KVM을 대상으로 하는 모든 NFV 컴퓨팅 노드에서 활성화해야 함. 참고: 이 리포지토리에 액세스하려면 별도의 Red Hat OpenStack Platform for Real Time SKU 서브스크립션이 필요함.

IBM POWER 리포지토리

다음 표에는 POWER PC 아키텍처의 Openstack Platform에 대한 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 리포지토리
Red Hat Enterprise Linux 8 for IBM Power, little endian - AppStream(RPM)	rhel-8-for-ppc64le-appstream-rpms	Red Hat OpenStack Platform 중속 패키지 포함
Red Hat Enterprise Linux 8 for IBM Power, little endian - High Availability(RPM)	rhel-8-for-ppc64le-highavailability-rpms	Red Hat Enterprise Linux용 고가용성 툴. Controller 노드 고가용성에 사용
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 Linux. Ansible의 최신 버전을 제공하는 데 사용
Red Hat OpenStack Platform 15 for RHEL 8(RPM)	openstack-15-for-rhel-8-ppc64le-rpms	ppc64le 시스템용 Red Hat OpenStack Platform 코어 리포지토리

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 사례 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 알람을 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. RED HAT OPENSTACK PLATFORM 15에 영향을 주는 RED HAT ENTERPRISE LINUX 8 기능

이 섹션에서는 Red Hat OpenStack Platform 15에 영향을 주는 Red Hat Enterprise Linux 8의 새로운 기능에 대해 간략하게 설명합니다.

Red Hat OpenStack Platform 15는 이제 Red Hat Enterprise Linux 8 운영 체제를 사용합니다. 여기에는 언더클라우드 노드, 오버클라우드 노드 및 컨테이너화된 서비스가 포함됩니다. Red Hat Enterprise Linux 7과 8의 주요 차이점은 Red Hat OpenStack Platform 15의 아키텍처에 영향을 미칩니다. 다음 목록은 이러한 주요 차이점과 Red Hat OpenStack Platform에 미치는 영향에 대해 설명합니다.

새로운 Red Hat Enterprise Linux 8 리포지토리

Red Hat OpenStack Platform 15 리포지토리 외에도 OpenStack Platform은 이제 Red Hat Enterprise Linux 8과 관련된 새로운 리포지토리 세트를 사용합니다. 여기에는 다음과 같은 리포지토리가 포함됩니다.

- **BaseOS:** 기본 운영 체제 패키지
- **AppStream:** Python 3 패키지 및 가상화 툴과 같은 종속 소프트웨어
- **High Availability:** Red Hat Enterprise Linux 8 버전의고가용성 툴
- **Red Hat Ansible Engine:** 최신 버전의 Ansible 엔진 지원

이 변경 사항은 언더클라우드 및 오버클라우드 모두에 대해 활성화해야 하는 리포지토리에 영향을 줍니다.

Red Hat Enterprise Linux 8 컨테이너 이미지

모든 OpenStack Platform 15 컨테이너 이미지는 Red Hat Enterprise Linux 8 UBI(Universal Base Image)를 기본으로 사용합니다. OpenStack Platform director는 언더클라우드 및 오버클라우드 생성 중에 이러한 컨테이너 이미지를 자동으로 설정합니다.



중요

Red Hat은 Red Hat Enterprise Linux 8 호스트에서 Red Hat Enterprise Linux 7 기반 OpenStack Platform 컨테이너 실행을 지원하지 않습니다.

Red Hat Enterprise Linux 8 베어 메탈 이미지

모든 OpenStack Platform 15 오버클라우드 커널, ramdisk, QCOW2 이미지는 Red Hat Enterprise Linux 8을 기본으로 사용합니다. 여기에는 OpenStack Bare Metal(ironic) 인트로스펙션 이미지가 포함됩니다.

Python 3 패키지

모든 OpenStack Platform 15 서비스는 Python 3 패키지를 사용합니다.

새로운 컨테이너 툴

Red Hat Enterprise Linux 8에는 더 이상 Docker가 포함되어 있지 않습니다. 대신 Red Hat은 컨테이너를 구축하고 관리하기 위한 새로운 툴을 제공합니다.

- **Pod Manager(Podman)**는 Docker Swarm과 관련된 명령을 제외한 거의 모든 Docker CLI 명

령을 구현하는 컨테이너 관리 툴입니다. Podman은 포트, 컨테이너, 컨테이너 이미지를 관리합니다. Podman과 Docker의 주요 차이점 중 하나는 Podman은 백그라운드에서 데몬을 실행하지 않고도 리소스를 관리할 수 있다는 것입니다. Podman에 대한 자세한 내용은 Podman 웹 사이트를 참조하십시오.

- **Buildah**는 OCI(Open Containers Initiative) 이미지 빌드를 전문으로 하며 Podman과 함께 사용됩니다. Buildah 명령은 Dockerfile 기능을 구현할 수 있습니다. Buildah는 컨테이너 이미지를 빌드하기 위한 낮은 수준의 **coreutils** 인터페이스를 제공하므로 Dockerfile 없이 컨테이너를 빌드할 수 있습니다. Buildah는 다른 스크립팅 언어를 사용하여 데몬 없이 컨테이너 이미지를 빌드할 수도 있습니다.

Docker 레지스트리 대체

Red Hat Enterprise Linux 8에는 Docker Registry v2를 설치한 **docker-distribution** 패키지가 더 이상 포함되어 있지 않습니다. 호환성을 유지하기 위해 OpenStack Platform 15에는 컨테이너 레지스트리를 제공하는 Apache 웹 서버와 **image-serve**라는 가상 호스트가 포함되어 있습니다. **docker-distribution**과 같이 이 레지스트리는 SSL/TLS가 비활성화된 포트 8787/TCP를 사용합니다.

이 레지스트리는 읽기 전용 컨테이너 레지스트리이며 **podman push** 또는 **buildah push** 명령을 지원하지 않습니다. 즉, director 또는 OpenStack Platform 이외의 컨테이너를 레지스트리에 푸시할 수 없습니다. 그러나 **ContainerImagePrepare** 매개변수를 사용하는 director의 컨테이너 준비 워크플로우를 사용하여 지원되는 OpenStack Platform 이미지를 수정할 수 있습니다.

네트워크 시간 동기화

Red Hat Enterprise Linux 8에는 더 이상 시스템 클럭을 동기화하기 위해 **ntpd**가 포함되지 않습니다. Red Hat Enterprise Linux 8은 이제 대체 서비스로 **chronyd**를 제공합니다. director는 **chronyd**를 자동으로 설정하지만 수동으로 시간을 동기화하려면 **chronyc** 클라이언트 실행이 필요합니다.

고가용성 및 공유 서비스

- **Pacemaker 2.0 지원:** 이 릴리스는 Knet 및 다중 NIC 지원을 포함하여 Red Hat Enterprise Linux 8에서의 배포를 지원하도록 Pacemaker 버전이 2.0으로 업그레이드되어 있습니다. 이제 director를 사용하여 고가용성 클러스터에 대해 Pacemaker로 펜싱을 설정할 수 있습니다.
- **director에서 HAProxy 1.8 지원:** 이 릴리스는 Red Hat Enterprise Linux 8에서의 배포를 지원하기 위해 HAProxy 버전이 1.8로 업그레이드되어 있습니다. 이제 director를 사용하여 고가용성 클러스터에 대해 HAProxy를 설정할 수 있습니다.

2.2. RED HAT OPENSTACK PLATFORM DIRECTOR

이 섹션에서는 director의 새로운 주요 기능에 대해 간단히 설명합니다.

올인원 오버클라우드 배포

이 릴리스에는 Controller 및 Compute 서비스가 포함된 독립형 오버클라우드를 배포하는 기능이 포함되어 있습니다. (고가용성은 지원되지 않습니다.)

- **Standalone.yaml** 역할 파일을 사용하여 올인원 오버클라우드를 배포합니다.
- 올인원 오버클라우드에서 서비스를 활성화 및 비활성화합니다.
- 추가 환경 파일을 사용하여 서비스를 사용자 지정합니다.
- 다음 서비스는 기본적으로 활성화되어 있습니다.
 - Keystone
 - Nova 및 관련 서비스

- Neutron 및 관련 서비스
- Glance
- Cinder
- Swift
- Horizon

통합 작성 가능한 서비스 템플릿

이 릴리스에는 `/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/deployment/`에서 통합 작성 가능한 서비스 템플릿 세트가 포함되어 있습니다. 이러한 템플릿은 이전 템플릿 세트의 서비스 설정을 병합합니다.

- `/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/docker/services/`에서 이전에 컨테이너화된 템플릿
- `/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/puppet/services/`에서 이전의 Puppet 기반 템플릿

OS::TripleO::Services Heat 네임스페이스로 시작하는 대부분의 서비스 리소스는 이제 통합된 템플릿 세트를 참조합니다. 일부 서비스는 `/usr/share/openstack-tripleo-heat-templates/puppet/services/`에서 계속 기존 템플릿을 참조합니다.

2.3. COMPUTE

이 섹션에서는 Compute 서비스의 새로운 주요 기능에 대해 간단히 설명합니다.

NUMA 인식 vSwitch(전체 지원)

OpenStack Compute에서는 Compute 인스턴스를 시작할 때 물리 NIC의 NUMA 노드 위치를 고려합니다. 이를 통해 DPDK 지원 인터페이스를 관리할 때 대기 시간을 줄이고 성능을 향상시킬 수 있습니다.

Compute 노드를 다시 시작한 후 VM 상태를 제어하는 매개변수

다음 매개 변수를 사용하여 Compute 노드를 다시 시작한 후 VM(가상 머신)을 이전 상태로 복원할지 여부를 판단할 수 있습니다.

- **NovaResumeGuestsStateOnHostBoot**(True/False)
- **NovaResumeGuestsShutdownTimeout**(기본값: 300초)

배치 서비스 특성을 사용하여 호스트 예약

Compute 노드는 Compute 노드에 해당 리소스 공급자의 특성으로 호스트에서 지원하는 CPU 명령 세트 확장을 보고합니다. 인스턴스는 이미지 메타데이터 또는 플레이어 추가 사양을 사용하여 이러한 특성 중 필요한 특성을 지정할 수 있습니다. 이 기능은 배포에서 Libvirt QEMU(x86), Libvirt KVM(x86) 또는 Libvirt KVM(ppc64) 가상화 드라이버를 사용하는 경우 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Configure Placement Service Traits](#)를 참조하십시오.

2.4. OPENSTACK NETWORKING

이 섹션은 Networking 서비스의 새로운 주요 기능에 대해 간단히 설명합니다.

ML2/OVN 기본 플러그인

OVN은 OVS를 기본 ML2 메커니즘 드라이버로 대체합니다. OVN은 RedHat 포트폴리오에서 공유 네트워킹 백엔드를 제공하기 때문에 여러 제품간에 일관된 사용자 경험을 얻을 수 있습니다. 이 아키텍처는 OVS보다 간단한 기반으로 더 나은 성능을 제공합니다.

2.5. 스토리지

이 섹션에서는 Storage 서비스의 새로운 주요 기능에 대해 간단히 설명합니다.

Data Processing 서비스(sahara) 지원 중단

Red Hat OpenStack Platform 15에서는 Data Processing 서비스(sahara)가 더 이상 사용되지 않습니다. 향후 RHOSP 릴리스에서는 Data Processing 서비스가 폐지될 예정입니다.

여러 인스턴스에 볼륨을 동시에 연결

Red Hat OpenStack Platform 15에서 백엔드 드라이버가 이를 지원하는 경우 이제 Block Storage 서비스(cinder)와 Compute 서비스(nova)에 대해 여러 인스턴스에 볼륨을 동시에 연결할 수 있습니다. 이 기능은 일반적으로 활성화/활성 또는 활성화/대기 시나리오가 필요한 클러스터 기반 애플리케이션 워크로드 사용 사례를 처리할 수 있습니다.

Image 서비스 - 에지 노드에 glance-cache 배포

이 기능을 사용하면 에지에서 Image 서비스(glance) 캐시를 배치할 수 있습니다. 이 기능은 인스턴스의 부팅 시간을 줄이고 코어 사이트와 에지 사이트 간의 대역폭 사용량을 줄입니다. 이는 코어 사이트에서 이미지를 가져오는 데 compute 노드를 사용하지 않는 중대형 에지 사이트에 유용합니다.

2.6. CEPH STORAGE

이 섹션에서는 Ceph Storage의 새로운 주요 기능에 대해 간단히 설명합니다.

Red Hat Ceph Storage 업그레이드 Red Hat Enterprise Linux 8, Red Hat OpenStack Platform 15 Beta와의 호환성을 유지하기 위해 director는 Red Hat Ceph Storage 4 Beta를 배포합니다. RHEL8에서 실행 중인 Red Hat OpenStack Platform 15를 사용하면 RHEL7에서 실행 중인 기존 외부 Red Hat Ceph Storage 3 클러스터에 연결할 수 있습니다.

2.7. 기술 프리뷰

이 섹션에서는 Red Hat OpenStack Platform 15의 기술 프리뷰에 소개된 기능에 대해 간단히 설명합니다.



참고

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

2.7.1. 새로운 기술 프리뷰

단일 언더클라우드에서 여러 오버클라우드 배포 및 관리

이번 릴리스에는 단일 언더클라우드에서 여러 오버클라우드를 배포하는 기능이 추가되었습니다.

- 단일 언더클라우드와 상호 작용하여 여러 개의 개별 오버클라우드를 관리합니다.
- 언더클라우드의 컨텍스트를 전환하여 다른 오버클라우드와 상호 작용합니다.
- 중복 관리 노드를 줄일 수 있습니다.

Block Storage 서비스에 대한 활성화-활성 설정을 구성하는 새로운 Director 기능

Red Hat OpenStack Platform director를 사용하면 백엔드 드라이버가 이 설정을 지원하는 경우 Ceph RADOS Block Device (RBD) 백엔드의 활성화-활성 설정에서만 Block Storage 서비스(cinder)를 배포할 수 있습니다.

새로운 `cinder-volume-active-active.yaml` 파일은 CinderVolumeCluster 매개변수에 값을 할당하여 활성화-활성 설정 클러스터의 이름을 정의합니다. CinderVolumeCluster는 글로벌 Block Storage 매개변수이며 동일한 배포에 클러스터 기반(활성-활성) 및 비 클러스터 기반 백엔드를 포함시킬 수 없습니다.

`cinder-volume-active-active.yaml` 파일은 director가 Pacemaker 이외의 cinder-volume Orchestration 서비스 템플릿을 사용하여 etcd 서비스를 DLM(Distributed Lock Manager)으로 Red Hat OpenStack Platform 배포에 추가합니다.

Block Storage 서비스 가용성 영역 설정을 위한 새로운 director 매개변수

Red Hat OpenStack Platform director를 사용하여 Block Storage 서비스(cinder) 볼륨 백엔드에 대해 이제 다양한 가용성 영역을 설정할 수 있습니다. Director에는 새 매개변수 `CinderXXXAvailabilityZone`이 있으며 여기서 XXX는 각각의 백엔드에 해당하는 값입니다.

Bare Metal 서비스를 위한 새로운 Redfish BIOS 관리 인터페이스

Red Hat OpenStack Platform Bare Metal 서비스(ironic)에는 이제 장치의 BIOS 설정을 검사하고 수정할 수 있는 BIOS 관리 인터페이스가 있습니다.

Red Hat OpenStack Platform 15에서 Bare Metal 서비스는 Redfish API 호환 데이터 센터 장치에 대한 BIOS 관리 기능을 지원합니다. Bare Metal 서비스는 Python 라이브러리인 Sushy를 통해 Redfish 호출을 구현합니다.

별도의 heat 스택 사용

다른 유형의 노드에 별도의 heat 스택을 사용할 수 있습니다. 예를 들어 컨트롤 플레인용 스택, Compute 노드용 스택 및 HCI(Hyper Converged Infrastructure) 노드용 스택을 구성할 수 있습니다. 이 방법에는 다음과 같은 이점이 있습니다.

- 관리 - 컨트롤 플레인용 스택을 변경할 필요 없이 노드를 수정하고 관리할 수 있습니다.
- 확장 - 더 많은 Compute 또는 Storage 노드를 추가하기 위해 모든 노드를 업데이트할 필요는 없습니다. 별도의 heat 스택은 이러한 작업이 선택된 노드 유형과 분리되어 있음을 의미합니다.
- 에지 사이트 - 자체 heat 스택 내에서 에지 사이트를 분할하여 중앙 데이터 센터에 대한 네트워크 및 관리 종속성을 줄일 수 있습니다. 에지 사이트에는 Compute 및 Storage 노드에 대한 자체 가용 영역이 있어야 합니다.

여러 Ceph 클러스터 배포

director를 통해 각 클러스터에 대해 별도의 heat 스택을 사용하여 여러 Ceph 클러스터(Ceph 또는 하이퍼 컨버지드 실행 전용 노드에서)를 배포할 수 있습니다. 에지 사이트의 경우 동일한 노드에서 Compute 및 Ceph 스토리지를 사용하는 하이퍼 컨버지드 인프라(HCI) 스택을 배포할 수 있습니다. 예를 들어 `HCI-01` 및 `HCI-02`라는 두 개의 에지 스택을 각각의 가용 영역에 배포할 수 있습니다. 결과적으로 각 에지 스택에는 자체 Ceph 클러스터 및 Compute 서비스가 있습니다.

공유 액세스 권한을 통해 memoryBacking 소스 유형 파일을 사용할 수 있도록 새로운 Compute(nova) 구성 추가

libvirt `memoryBacking` 요소가 `source type="file"` 및 `access mode="shared"`로 설정될 때 메모리 백업 파일을 저장할 디렉토리를 지정하는 `QemuMemoryBackingDir`이라는 새로운 Compute(nova) 매개변수를 사용할 수 있습니다.

참고: `memoryBacking` 요소는 libvirt 4.0.0 및 QEMU 2.6.0에서만 사용 가능합니다.

템플릿 기반 셀 매핑 URL에 대한 지원 추가

Director는 이제 사용자 이름 및 암호와 같은 값을 나타내는 변수를 사용하여 데이터베이스 및 메시지 큐 URL에 대한 셀 매핑 URL을 템플릿으로 제공합니다. director의 Compute 설정 파일에 정의된 다음 속성은 변수 값을 지정합니다.

- **database_connection:** [database]/connection
- **transport_url:** [DEFAULT]/transport_url

단일 인스턴스에 연결할 수 있는 최대 디스크 장치 수 설정 기능 추가

단일 인스턴스에 연결할 수 있는 최대 디스크 장치 수를 설정하는 **max_disk_devices_to_attach**라는 새로운 Compute(nova) 매개변수를 사용할 수 있습니다. 기본값은 무제한입니다(-1).

3장. 릴리스 정보

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

3.1. RED HAT OPENSTACK PLATFORM 15 GA

본 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. 기능 개선

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

[BZ#1240852](#)

Red Hat OpenStack Platform 15에서는 각 네트워크에 대해 MTU(최대 전송 단위) 설정을 지정할 수 있으며 RHOSP는 해당 설정을 네트워크 인터페이스 설정 템플릿에 자동으로 작성합니다. MTU 값은 `network_data.yaml` 파일에서 설정해야 합니다. 이번 개선 사항으로 각 역할에 대한 네트워크 템플릿을 수동으로 업데이트하는 단계를 완화하여 수동 입력 시 발생할 수 있는 오류의 가능성을 줄입니다.

[BZ#1484601](#)

Shared File Systems 서비스(manila) API는 이제 SSL/TLS 인증서를 통해 내부 API 네트워크에서 TLS(Transport Layer Security) 엔드포인트를 지원합니다. 배포 중에 Red Hat OpenStack Platform을 보호하도록 선택하면 Shared File Systems 서비스가 자동으로 보호됩니다.

[BZ#1535066](#)

Red Hat Enterprise Linux 8을 사용하는 Red Hat OpenStack Platform 15에는 새로운 기본 시간 서비스인 `chrony`가 있습니다. 이러한 변경에 따라 언더클라우드 및 오버클라우드 배포에 여러 개의 NTP(Network Time Protocol) 서버를 사용하는 것이 좋습니다.

[BZ#1547728](#)

Red Hat Open Stack Platform 15에서는 Data Processing 서비스(sahara) 플러그인이 분리되어 이제 라이브러리로 설치됩니다. 최신 버전의 Data Processing 서비스 플러그인을 가져오기 위해 더 이상 RHOSP를 업그레이드할 필요가 없습니다. 대신 원하는 플러그인의 최신 버전을 설치하십시오.

[BZ#1585012](#)

Computing 노드가 먼저 인스턴스를 마이그레이션하지 않고 재부팅하는 경우 Compute 노드에서 VM 인스턴스가 자동으로 재시작하도록 설정할 수 있습니다. 다음 두 가지의 새로운 매개변수를 사용하여 Compute 노드가 재부팅되면 VM 인스턴스를 정상적으로 종료한 후 시작하도록 Red Hat OpenStack Platform Compute 서비스(nova) 및 `libvirt-guests` 에이전트를 설정할 수 있습니다. - `NovaResumeGuestsStateOnHostBoot` (True 또는 False) - `NovaResumeGuestsShutdownTimeout`(기본값: 300초)

[BZ#1619762](#)

Red Hat OpenStack Platform 15에서 `director`는 Puppet 5.5 버전을 사용합니다.

BZ#1626139

Red Hat OpenStack Platform 15에는 언더클라우드가 컨트롤러 서비스와 `compute` 서비스를 모두 포함하는 일체형 오버클라우드 노드를 배포할 수 있도록 새로운 역할 및 환경 파일이 추가되었습니다. 새 역할 및 새 환경 파일의 이름은 각각 `roles/Standalone.yaml` 및 `environments/standalone/standalone-overcloud.yaml`입니다. 이 새로운 아키텍처는 아직 고가용성을 지원하지 않기 때문에 Red Hat은 RHOSP 15 업데이트 및 업그레이드 중에 제로 다운 타임을 보장할 수 없습니다. 이러한 이유로 Red Hat은 시스템을 올바르게 백업할 것을 적극적으로 권장합니다.

BZ#1633146

Red Hat OpenStack Platform `director`는 이제 NFS 백엔드에서 Block Storage 서비스(`cinder`) 스냅샷을 제어할 수 있습니다. 새로운 `director` 매개변수 `CinderNfsSnapshotSupport`의 기본값은 `True`입니다.

BZ#1635862

Red Hat OpenStack Platform `director`를 사용하여 선택적 로컬 이미지 캐시를 보유하도록 Image 서비스(`glance`)가 설정할 수 있습니다. "`GlanceCacheEnabled`" 속성을 `True`로 설정하여 이미지 캐시를 활성화합니다. 이미지 캐시의 일반적인 사용 사례는 에지 컴퓨팅입니다. Image 서비스는 중앙 사이트에 있기 때문에 원격 사이트에서 이미지 캐시를 배포 및 활성화하고 대역폭을 절약하고 Image 서비스의 부팅 시간을 줄일 수 있습니다.

BZ#1647057

`Paunch`를 사용하여 `mem_limit`, `memswap_limit` 및 `mem_swappiness`라는 세 가지 새로운 속성을 통해 컨테이너 메모리 소비를 관리할 수 있습니다.

BZ#1661022

Red Hat OpenStack Platform 15에서 백엔드 드라이버가 이를 지원하는 경우 이제 Block Storage 서비스(`cinder`)와 Compute 서비스(`nova`)에 대해 여러 머신에 볼륨을 동시에 연결할 수 있습니다. 이 기능은 일반적으로 활성화/활성 또는 활성화/대기 시나리오가 필요한 클러스터 기반 애플리케이션 워크로드 사용 사례를 처리할 수 있습니다.

BZ#1666529

Red Hat OpenStack Platform 15에서 Red Hat Ceph Storage가 Image 서비스의 백엔드로 사용되는 경우, `glance-import`가 실행될 때 가져온 이미지를 RAW 형식으로 변환하기 위해 Image 서비스(`glance`)가 자동으로 설정됩니다.

3.1.2. 기술 프리뷰

이 섹션에 나열된 항목은 기술 프리뷰로 제공됩니다. 기술 프리뷰 상태 범위에 대한 자세한 내용 및 관련된 지원 영향은 <https://access.redhat.com/support/offerings/techpreview/>에서 참조하십시오.

BZ#1504662

Neutron 일괄 포트 생성(단일 요청에서 여러 포트 생성)은 속도가 최적화되어 훨씬 빨라졌습니다. 이러한 개선의 이점은 Neutron 네트워크에서 `Kuryr`을 통한 컨테이너의 빠른 초기화 속도입니다.

BZ#1526109

XClarity가 관리하는 Lenovo 장치에 대해 새로운 Red Hat OpenStack Platform Bare Metal 서비스 (ironic) 드라이버를 사용할 수 있습니다. XClarity 드라이버는 XClarity로 관리되는 Lenovo 장치에서 더 안정적으로 작동하며 향후 공급업체별 기능에 액세스할 수 있는 기회를 제공합니다.

BZ#1593758

Red Hat OpenStack Platform Bare Metal 서비스(ironic)에는 이제 장치의 BIOS 설정을 검사하고 수정할 수 있는 BIOS 관리 인터페이스가 있습니다. Red Hat OpenStack Platform 15에서 Bare Metal 서비스는 Redfish API 호환 데이터 센터 장치에 대한 BIOS 관리 기능을 지원합니다. Bare Metal 서비스는 Python 라이브러리인 Sushy를 통해 Redfish 호출을 구현합니다.

BZ#1601576

Red Hat OpenStack Platform 언더클라우드 네트워크는 이제 레이어 3(L3)을 지원합니다. 이 향상된 기능으로 모든 세그먼트가 하나의 네트워크를 사용할 수 있으며 서비스 네트워크 매핑 적용 범위가 줄어들었습니다. 이 개선 사항은 다른 사이트에 역할을 배포하고 서비스 네트워크 매핑을 어렵게 만드는 Red Hat OpenStack Platform 엣지 컴퓨팅 사이트에 중요합니다.

BZ#1624486

Red Hat OpenStack Platform 15의 기술 프리뷰로서 novajoin 서비스 기술은 Computing 서비스(nova)에서 전송하는 새로운 버전의 알림 형식을 사용합니다. 새 형식을 활성화하려면 새 구성 설정 configuration_format의 값을 "versioned"로 설정합니다. configuration_format의 기본값은 "unversioned"입니다. 향후 RHOSP 버전에서 버전이 없는 알림은 더 이상 사용되지 않습니다.

BZ#1624488

Red Hat OpenStack Platform 15의 기술 프리뷰로 novajoin 서비스는 Python 3 런타임을 사용합니다.

BZ#1624490

이 기술 프리뷰를 사용하면 ATOS Trustway Proteccio NetHSM을 사용하여 비밀 정보를 저장하도록 Director를 통해 Barbican을 설정할 수 있습니다. 이는 Barbican PKCS#11 백엔드 플러그인을 통해 조정됩니다. 기술 프리뷰는 다음 패키지로 제공됩니다. - openstack-barbican-tripleo-heat-templates

BZ#1624491

이 기술 프리뷰를 사용하면 nCipher NetShield Connect NetHSM을 사용하여 비밀 정보를 저장하도록 director를 통해 Barbican을 설정할 수 있습니다. 이는 Barbican PKCS#11 백엔드 플러그인을 통해 조정됩니다. 기술 프리뷰는 다음 패키지로 제공됩니다. - openstack-barbican-tripleo-heat-templates

BZ#1636040

Red Hat OpenStack Platform director를 사용하면 이제 Ceph RADOS 블록 디바이스(RBD) 백엔드의 활성화-활성 설정에서만 Block Storage 서비스(cinder)를 배포할 수 있습니다. 새로운 cinder-volume-active-active.yaml 파일은 CinderVolumeCluster 매개변수에 값을 할당하여 활성화-활성 설정 클러스터의 이름을 정의합니다. CinderVolumeCluster는 글로벌 Block Storage 매개변수이며 동일한 배포에 클러스터 기반(활성-활성) 및 비 클러스터 기반 백엔드를 포함시킬 수 없습니다. cinder-volume-active-active.yaml 파일은 director가 Pacemaker 이외의 cinder-volume Orchestration 서비스 템플릿을 사용하여 etcd 서비스를 DLM(Distributed Lock Manager)으로 Red Hat OpenStack Platform 배포에 추가합니다.

BZ#1636179

Red Hat OpenStack Platform director를 사용하여 Block Storage 서비스(cinder) 볼륨 백엔드에 대해 이제 다양한 가용성 영역을 설정할 수 있습니다. Director에는 새 매개변수 CinderXXXAvailabilityZone이 있으며 여기서 XXX는 각각의 백엔드에 해당하는 값입니다.

BZ#1740715

Red Hat OpenStack Platform 15가 GA에 있을 때 Red Hat Ceph Storage 4는 베타 버전이므로 RHOSP 15에 새로운 환경 설정 옵션이 추가되어 프로덕션 환경에서 실수로 Red Hat Ceph Storage 4 베타가 배포되는 것을 방지합니다. 새로운 Orchestration 서비스(heat) 구성 옵션인 EnableRhcs4Beta는 기본적으로 "False"로 설정되어 있으므로 director가 실수로 Red Hat Ceph Storage 4 Beta를 배포하지 못하게 합니다.

3.1.3. 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. 배포 관련 최상의 결과를 얻으려면 이 정보를 반드시 숙지하셔야 합니다.

BZ#1585835

Shared File Systems 서비스(manila) API는 이제 Apache HTTP Server(httpd)의 배후에서 실행됩니다. Shared File Systems 서비스의 Apache 오류 및 액세스 로그는 manila API 컨테이너를 실행하는 모든 노드의 /var/log/containers/httpd/manila-api에 저장됩니다. 기본 API 서비스(manila-api)의 로그 위치는 변경되지 않았으며 /var/log/containers/manila/의 각 노드에 계속 기록됩니다.

BZ#1613038

Block Storage 서비스(cinder) 명령 "snapshot-manageable-list"는 이제 Red Hat Ceph RADOS 블록 디바이스(RBD)의 백엔드에 있는 스냅샷을 나열합니다.

BZ#1689913

Red Hat OpenStack Platform 15에서 오버클라우드 컨테이너 준비 동안 사용된 director 매개변수인 deltarpm의 이름이 drpm으로 변경되었습니다.

BZ#1722036

Red Hat OpenStack Platform 15가 GA에 있을 때 Red Hat Ceph Storage 4는 베타 버전이므로 RHOSP 15에 새로운 환경 설정 옵션이 추가되어 프로덕션 환경에서 실수로 Red Hat Ceph Storage 4 베타가 배포되는 것을 방지합니다. 새로운 Orchestration 서비스(heat) 구성 옵션인 EnableRhcs4Beta는 기본적으로 "False"로 설정되어 있으므로 director가 실수로 Red Hat Ceph Storage 4 Beta를 배포하지 못하게 합니다.

BZ#1730689

알려진 문제로 인해 배포에 실패하고 다음과 같은 메시지가 표시됩니다. `puppet-user: Error: Parameter value failed on Vs_config[other_config:n-revalidator-threads]: Invalid external_ids 1. Requires a String, not a Integer` 이것은 puppet이 문자열을 요구하고 있지만 tripleo 매개변수가 정수이기 때문입니다. 이 문제를 해결하려면 배포 템플릿에 다음을 추가하십시오.
 ComputeOvsDpdkSriovExtraConfig: "vswitch::dpdk::handler_cores": "1"
 "vswitch::dpdk::revalidator_cores": "1"

BZ#1743701

Red Hat OpenStack Platform 15에서 director는 Red Hat Ceph Storage v4만 배포할 수 있습니다. 현재 Ceph Storage v4는 아직 베타 버전입니다. OpenStack Platform 15는 Ceph Storage v4가 일반적으로 사용 가능할 때까지 director 배포를 위해 Ceph를 지원하지 않습니다. 테스트 목적으로 Ceph Storage v4 베타를 배포할 수 있지만 베타 버전은 프로덕션 환경에서 사용하도록 지원되지 않습니다. Ceph Storage v4 베타를 활성화하는 방법에 대한 지침은 설명서를 참조하십시오.

3.1.4. 알려진 문제

현재 Red Hat OpenStack Platform의 알려진 문제는 다음과 같습니다.

BZ#1543414

Q35 머신에서 Red Hat OpenStack Platform 15를 실행할 때 최대 500 대의 장치 수 제한이 있습니다. 이것은 오픈 소스 가상화기 및 머신 에뮬레이터인 QEMU의 알려진 문제입니다.

BZ#1697335

대량의 데이터가 있는 스택에서(예: '오버클라우드'스택) "openstack stack show <stack_name>" 명령을 실행하면 일부 열이 너무 커서 출력을 읽기가 어려울 수 있습니다. Red Hat은 기본 출력 너비를 변경할 것을 권장합니다. 예를 들면 다음과 같습니다. `$ openstack stack show overcloud --max-width 100`

BZ#1713329

Linux Bridge ML2 드라이버 및 에이전트를 사용하는 Red Hat OpenStack Platform 배포는 ARP(Address Resolution Protocol) 스누핑으로부터 보호되지 않습니다. Red Hat Enterprise Linux 8의 일부인 Ethernet bridge frame table 관리 버전(ebtables)은 Linux Bridge ML2 드라이버와 호환되지 않습니다. Linux Bridge ML2 드라이버 및 에이전트는 Red Hat OpenStack Platform 11에서 더 이상 사용되지 않으므로 사용해서는 안 됩니다. Red Hat은 Red Hat OpenStack Platform director가 기본적으로 배포한 ML2 OVN(Open Virtual Network) 드라이버 및 서비스를 대신 사용할 것을 권장합니다.

BZ#1730325

Red Hat OpenStack Platform 15는 이제 Docker 대신 Podman을 사용하여 각 호스트의 컨테이너를 관리합니다. Red Hat Engineering은 현재 여러 수준(podman exec, SELinux 및 커널)에서 메모리 누수를 조사 중이며 이로 인해 실행 후 시스템이 충돌할 수 있습니다. OpenStack Platform 노드, 사용 가능한 메모리가 부족하고 결국 메모리 부족으로 프로세스가 종료됩니다. 이러한 프로세스는 다시 응답하지 않습니다. OpenStack Platform 15는 주로 컨테이너 상태 확인에 'podman exec'를 사용합니다. 문제를 완화시키려면 이러한 상태 확인을 비활성화합니다. 언더클라우드에서 'container_healthcheck_disabled' 매개변수를 'True'로 설정합니다. 오버클라우드의 환경 파일에서 'ContainerHealthcheckDisabled'를 True로 설정합니다.

BZ#1741244

RHOSP(Red Hat OpenStack Platform)는 아직 이전 RHOSP 버전에서 버전 15로의 업그레이드를 지원하지 않습니다. 향후 RHOSP 15 업데이트에 업그레이드 지원이 추가될 예정입니다.

BZ#1749443

nova_wait_for_compute_service 스크립트가 Nova API를 쿼리할 수 없으므로 Compute 서비스(nova)

를 배포할 수 없습니다. 언더클라우드 외부에서 원격 컨테이너 이미지 레지스트리를 사용하는 경우 Nova API 서비스가 제시간에 배포되지 않을 수 있습니다. 문제 해결방법은 배포 명령을 다시 실행하거나 언더클라우드에서 로컬 컨테이너 이미지 레지스트리를 사용하는 것입니다.

BZ#1751942

포트 범위(--dst-port X:Y)에 걸쳐있는 보안 그룹 규칙을 사용하면 OVN 버그로 인해 트래픽 필터링에 실패하고 모든 트래픽이 삭제됩니다. 문제 해결방법: 포트 범위를 사용하는 대신 포트당 하나의 규칙을 만듭니다.

BZ#1752950

현재 director와 함께 Orchestration(heat) 템플릿을 사용하여 Image 서비스(glance) 백엔드로 NFS를 필요로 하는 오버클라우드를 배포할 수 없습니다. 현재 이 문제에 대한 해결 방법이 없습니다.

3.1.5. 사용되지 않는 기능

이 섹션의 항목은 더 이상 지원되지 않거나 향후 릴리스에서 더 이상 지원되지 않는 기능입니다.

BZ#1584213

Red Hat OpenStack Platform 15에서는 Telemetry 서비스gnocchi의 일부가 더 이상 사용되지 않습니다. 향후 RHOSP 버전에서는 gnocchi 및 나머지 Telemetry 서비스는 제거되고 Red Hat Service Assurance Framework로 대체됩니다.

BZ#1631508

Red Hat OpenStack 버전 15에서는 controller-v6.yaml 파일이 더 이상 필요하지 않습니다. controller-v6.yaml에 정의된 경로는 이제 controller.yaml에 정의되어 있습니다. (controller.yaml 파일은 role_data.yaml에 설정된 값에서 렌더링되는 NIC 설정 파일입니다.) 이전 버전의 Red Hat OpenStack director에는 외부 네트워크의 IPv6(기본) 및 컨트롤 플레인의 IPv4에 대한 두 가지 경로가 포함되었습니다. 두 기본 경로를 모두 사용하려면 role_data.yaml의 컨트롤러 정의에 default_route_networks의 두 네트워크가 모두 포함되어 있는지 확인하십시오(예: default_route_networks: ['External', 'ControlPlane']).

BZ#1640962

Red Hat OpenStack Platform 15에서는 Telemetry 서비스의 일부인 Alarm 서비스(aodh)가 더 이상 사용되지 않습니다. 향후 Red Hat OpenStack Platform 버전에서는 Alarm 서비스가 폐지될 예정입니다.

BZ#1663449

이 릴리스에서 OpenStack EC2 API는 더 이상 사용되지 않으며 지원되지 않습니다.

BZ#1676951

Red Hat OpenStack Platform 15에서는 모니터링 에이전트 Sensu 클라이언트 서비스가 더 이상 사용되지 않습니다. 향후 Red Hat OpenStack Platform 버전에서는 Sensu 클라이언트 서비스가 폐지될 예정입니다.

BZ#1686583

Red Hat OpenStack Platform 15에서는 Data Processing 서비스(sahara)가 더 이상 사용되지 않으며 버전 16에서는 제거될 예정입니다. Data Processing 서비스에 대한 지원은 Red Hat OpenStack Platform 15 및 이전 지원 버전에서 계속 제공됩니다.

BZ#1702694

Red Hat OpenStack Platform 15에서 Red Hat OpenStack director(TripleO)는 OpenShift 설치 Playbook (openshift-anible 패키지로 제공) 및 Orchestration 서비스(heat) 템플릿을 사용하여 Bare Metal 노드에 Red Hat OpenShift Container Platform 3.11 클러스터 배포를 더 이상 지원하지 않습니다. Bare Metal 노드에 OpenShift 3.11을 배포하려면 Orchestration 서비스 템플릿 없이 OpenShift 설치 Playbook만 사용합니다. Bare Metal 서비스(ironic)와 함께 Red Hat OpenStack Platform을 사용하거나 수동 설치를 수행하여 Bare Metal 노드에서 Red Hat Enterprise Linux를 프로비저닝할 수 있습니다.

BZ#1722809

Red Hat OpenStack Platform 15에서는 레거시 네트워크 스크립트가 더 이상 사용되지 않습니다. 향후 Red Hat OpenStack Platform 버전에서는 레거시 네트워크 스크립트가 제거되고 Red Hat Enterprise Linux NetworkManager로 대체됩니다.

BZ#1752660

Red Hat OpenStack Platform 15에서는 Nova vCenter 플러그인이 더 이상 사용되지 않습니다. 이 플러그인은 버전 16에서 제거될 예정입니다.

4장. 기술 노트

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

4.1. RHEA-2019:2811 – REDHAT OPENSTACK PLATFORM 15 일반 가용성 권고

이 섹션에 포함된 개선 사항 및 버그 수정은 RHEA-2019:2811 권고에 의해 대응되고 있습니다. 이 권고에 대한 자세한 내용은 <https://access.redhat.com/errata/RHEA-2019:2811>에서 확인하십시오.

ansible-role-tripleo-modify-image 구성 요소 관련 변경 사항:

- Red Hat OpenStack Platform 15에서 오버클라우드 컨테이너 준비 동안 사용된 director 매개변수인 deltarpm의 이름이 drpm으로 변경되었습니다. (BZ#1689913)

배포 구성 요소 관련 변경 사항:

- Skydive는 Red Hat OpenStack Platform 14에서 기술 프리뷰 지원으로 지정된 네트워크 분석 서비스입니다. RHOSP 15에서는 Skydive가 제거되었습니다. (BZ#1749427)

네트워킹 구성 요소 관련 변경 사항:

- Red Hat OpenStack Platform 15에서 Kuryr-Kubernetes 컨테이너 네트워크 인터페이스(CNI) 플러그인은 고가용성 (active/passive 모드)을 지원하고 있습니다. (BZ#1579371)

openstack-barbican 구성 요소 관련 변경 사항:

- 이 기술 프리뷰를 사용하면 ATOS Trustway Proteccio NetHSM을 사용하여 비밀 정보를 저장하도록 Director를 통해 Barbican을 설정할 수 있습니다. 이는 Barbican PKCS#11 백엔드 플러그인을 통해 조정됩니다.
기술 프리뷰는 다음 패키지에서 제공됩니다. openstack-barbican tripleo-heat-templates (BZ#1624490)
- 이 기술 프리뷰를 사용하면 nCipher NetShield Connect NetHSM을 사용하여 기밀 정보를 저장하도록 director를 통해 Barbican을 설정할 수 있습니다. 이는 Barbican PKCS#11 백엔드 플러그인을 통해 조정됩니다.
기술 프리뷰는 다음 패키지로 제공됩니다. openstack-barbican tripleo-heat-templates (BZ#1624491)

openstack-cinder 구성 요소 관련 변경 사항:

- Red Hat OpenStack Platform 15에서 백엔드 드라이버가 이를 지원하는 경우 이제 Block Storage 서비스(cinder)와 Compute 서비스(nova)에 대해 여러 머신에 볼륨을 동시에 연결할 수 있습니다. 이 기능은 일반적으로 활성/활성 또는 활성/대기 시나리오가 필요한 클러스터 기반 애플리케이션 워크로드 사용 사례를 처리할 수 있습니다. (BZ#1661022)
- Block Storage 서비스(cinder) 명령 "snapshot-manageable-list"는 이제 Red Hat Ceph RADOS 블록 디바이스(RBD)의 백엔드에 있는 스냅샷을 나열합니다. (BZ#1613038)

openstack-ironic 구성 요소 관련 변경 사항:

- XClarity가 관리하는 Lenovo 장치에 대해 새로운 Red Hat OpenStack Platform Bare Metal 서비스(ironic) 드라이버를 사용할 수 있습니다. XClarity 드라이버는 XClarity로 관리되는 Lenovo 장치에서 더 안정적으로 작동하며 향후 공급업체별 기능에 액세스할 수 있습니다. (BZ#1526109)

- Red Hat OpenStack Platform Bare Metal 서비스(ironic)에는 이제 장치의 BIOS 설정을 검사하고 수정할 수 있는 BIOS 관리 인터페이스가 있습니다.
Red Hat OpenStack Platform 15에서 Bare Metal 서비스는 Redfish API 호환 데이터 센터 장치에 대한 BIOS 관리 기능을 지원합니다. Bare Metal 서비스는 Python 라이브러리인 Sushy를 통해 Redfish 호출을 구현합니다. (BZ#1593758)

openstack-neutron 구성 요소 관련 변경 사항:

- Linux Bridge ML2 드라이버 및 에이전트를 사용하는 Red Hat OpenStack Platform 배포는 ARP(Address Resolution Protocol) 스푸핑으로부터 보호되지 않습니다. Red Hat Enterprise Linux 8의 일부인 Ethernet bridge frame table 관리 버전(ebtables)은 Linux Bridge ML2 드라이버와 호환되지 않습니다.
Linux Bridge ML2 드라이버 및 에이전트는 Red Hat OpenStack Platform 11에서 더 이상 사용되지 않으므로 사용해서는 안 됩니다.

Red Hat은 Red Hat OpenStack Platform director가 기본으로 배포한 ML2 OVN(Open Virtual Network) 드라이버 및 서비스를 대신 사용할 것을 권장합니다. (BZ#1713329)

openstack-nova 구성 요소 관련 변경 사항:

- 이전 Red Hat OpenStack Platform 버전에서 RHOSP Computing 서비스(nova) 진단 명령은 VFIO 인터페이스를 사용한 컴퓨팅 인스턴스에서 "IndexError"를 반환했습니다.
RHOSP 15에서는 이 문제가 해결되었습니다. 진단 명령은 이제 게스트 XML에서 직접 인터페이스 데이터를 검색하고 진단 오브젝트에 NIC를 적절하게 추가합니다. (BZ#1649688)

openstack-sahara 구성 요소 관련 변경 사항:

- Red Hat Open Stack Platform 15에서는 Data Processing 서비스(sahara) 플러그인이 분리되어 이제 라이브러리로 설치됩니다.
최신 버전의 Data Processing 서비스 플러그인을 가져오기 위해 더 이상 RHOSP를 업그레이드할 필요가 없습니다. 대신 원하는 플러그인의 최신 버전을 설치하십시오. (BZ#1547728)

openstack-tripleo-common 구성 요소 관련 변경 사항:

- Red Hat OpenStack Platform 15에서 Red Hat OpenStack director(TripleO)는 OpenShift 설치 Playbook (openshift-anible 패키지로 제공) 및 Orchestration 서비스(heat) 템플릿을 사용하여 Bare Metal 노드에 Red Hat OpenShift Container Platform 3.11 클러스터 배포를 더 이상 지원하지 않습니다.
Bare Metal 노드에 OpenShift 3.11을 배포하려면 Orchestration 서비스 템플릿 없이 OpenShift 설치 Playbook만 사용합니다. Bare Metal 서비스(ironic)와 함께 Red Hat OpenStack Platform을 사용하거나 수동 설치를 수행하여 Bare Metal 노드에서 Red Hat Enterprise Linux를 프로비저닝할 수 있습니다. (BZ#1702694)

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

- Red Hat Enterprise Linux 8을 사용하는 Red Hat OpenStack Platform 15에는 새로운 기본 시간 서비스인 chrony가 있습니다.
이러한 변경에 따라 언더클라우드 및 오버클라우드 배포에 여러 개의 NTP(Network Time Protocol) 서버를 사용하는 것이 좋습니다. (BZ#1535066)
- Computing 노드가 먼저 인스턴스를 마이그레이션하지 않고 재부팅하는 경우 Compute 노드에서 VM 인스턴스가 자동으로 재시작하도록 설정할 수 있습니다.
다음과 같은 두 가지의 새로운 매개변수를 사용하여 Compute 노드가 재부팅되면 VM 인스턴스를 정상적으로 종료한 후 시작하도록 Red Hat OpenStack Platform Compute 서비스(nova) 및 libvirt-guests 에이전트를 설정할 수 있습니다.
 - NovaResumeGuestsStateOnHostBoot (True 또는 False)

- NovaResumeGuestsShutdownTimeout (기본값: 300초) (BZ#1585012)
- Shared File Systems 서비스(manila) API는 이제 Apache HTTP Server(httpd)의 배후에서 실행됩니다. Shared File Systems 서비스의 Apache 오류 및 액세스 로그는 manila API 컨테이너를 실행하는 모든 노드의 /var/log/containers/httpd/manila-api에 저장됩니다.
기본 API 서비스(manila-api)의 로그 위치는 변경되지 않았으며 /var/log/containers/manila/의 각 노드에 계속 기록됩니다. (BZ#1585835)
- Red Hat OpenStack Platform 언더클라우드 네트워크는 이제 레이어 3(L3)을 지원합니다. 이 향상된 기능으로 모든 세그먼트가 하나의 네트워크를 사용할 수 있으며 서비스 네트워크 매핑 적용 범위가 줄어듭니다.
이 개선 사항은 다른 사이트에 역할을 배포하고 서비스 네트워크 매핑을 어렵게 만드는 Red Hat OpenStack Platform 옛지 컴퓨팅 사이트에 중요합니다. (BZ#1601576)
- Red Hat OpenStack Platform 15에는 언더클라우드가 컨트롤러 서비스와 compute 서비스를 모두 포함하는 일체형 오버클라우드 노드를 배포할 수 있도록 새로운 역할 및 환경 파일이 추가되었습니다. 새 역할 및 새 환경 파일의 이름은 각각 roles/Standalone.yaml 및 environments/standalone/standalone-overcloud.yaml입니다.
이 새로운 아키텍처는 아직 고가용성을 지원하지 않기 때문에 Red Hat은 RHOSP 15 업데이트 및 업그레이드 중에 제로 다운 타임을 보장할 수 없습니다. 이러한 이유로 Red Hat은 시스템을 올바르게 백업할 것을 적극적으로 권장합니다. (BZ#1626139)
- Red Hat OpenStack Platform director를 사용하여 선택적 로컬 이미지 캐시를 보유하도록 Image 서비스(glance)가 설정할 수 있습니다. "GlanceCacheEnabled" 속성을 True로 설정하여 이미지 캐시를 활성화합니다.
이미지 캐시의 일반적인 사용 사례는 에지 컴퓨팅입니다. Image 서비스는 중앙 사이트에 있기 때문에 원격 사이트에서 이미지 캐시를 배포 및 활성화하고 대역폭을 절약하고 Image 서비스의 부팅 시간을 줄일 수 있습니다. (BZ#1635862)
- Red Hat OpenStack Platform director를 사용하여 Block Storage 서비스(cinder) 볼륨 백엔드에 대해 이제 다양한 가용성 영역을 설정할 수 있습니다. Director에는 새 매개변수 CinderXXXAvailabilityZone이 있으며 여기서 XXX는 각각의 백엔드에 해당하는 값입니다. (BZ#1636179)
- 이전에는 TLS Everywhere를 사용할 때 컨트롤러 노드가 **ctldplane** 네트워크를 통해 IdM에 액세스해야 했습니다. 결과적으로 트래픽이 다른 네트워크를 통해 라우팅된 경우 **getcert** 오류로 인해 오버클라우드 배포 프로세스가 실패했습니다. 이를 해결하기 위해 IdM 등록은 **host_prep_tasks** 내에서 실행되는 구성 가능한 서비스로 이동되었습니다. 이는 배포 단계가 시작될 때 실행됩니다. 인스턴스가 이미 IdM에 등록된 경우 스크립트가 종료됩니다. (BZ#1661635)
- Red Hat OpenStack Platform의 이전 릴리스에서 다음 조건이 충족되었을 경우:
 - 옵션 `reclaim_instance_interval`이 0보다 큼니다.
 - 옵션 `delete_on_termination`이 true로 설정되었습니다.
 - 볼륨에서 부팅된 인스턴스가 삭제되었습니다.
"reclaim_instance_interval"이 통과된 후 인스턴스가 부팅된 볼륨에 "연결됨" 및 "사용 중" 상태가 잘못 표시되었습니다.

RHOSP 15에서 해결방법은 다음과 같습니다.

1. Compute 서비스 구성 파일 nova.conf에서 cinder 그룹에 사용자/프로젝트 설정을 추가합니다.
2. 컨텍스트가 is_admin이면 토큰을 사용하지 않고 nova.conf로 인증하여 Block Storage 서비스(cinder) API에 연결합니다. (BZ#1691839)

- Red Hat OpenStack Platform 15가 GA에 있을 때 Red Hat Ceph Storage 4는 베타 버전이므로 RHOSP 15에 새로운 환경 설정 옵션이 추가되어 프로덕션 환경에서 실수로 Red Hat Ceph Storage 4 베타가 배포되는 것을 방지합니다.
새로운 Orchestration 서비스(heat) 구성 옵션인 EnableRhcs4Beta는 기본적으로 "False"로 설정되어 있으므로 director가 실수로 Red Hat Ceph Storage 4 Beta를 배포하지 못하게 합니다. (BZ#1722036)

- "live_migration_wait_for_vif_plug" 플래그 및 OVN이 활성화되면 "network-vif-plugged" 이벤트가 발생하지 않기 때문에 Red Hat OpenStack Platform Compute 서비스(nova)가 시간 초과됩니다. 문제 해결방법은 "live_migration_wait_for_vif_plug" 플래그를 비활성화하는 것입니다. 이 플래그를 비활성화해도 실시간 마이그레이션 기능에 영향을 미치지 않습니다.

OVN을 사용하는 경우 기본값은 live_migration_wait_for_vif_plug = false입니다. (BZ#1722041)

- 이전 Red Hat OpenStack Platform 버전에서 NetApp 백엔드 서버에 Block Storage 서비스(cinder)를 배포하면 director는 더 이상 사용되지 않는 매개변수가 지정되었다고 경고했습니다. RHOSP 15에서 사용되지 않는 director 매개변수가 최신 NetApp 드라이버 설정에 맞게 업데이트되었습니다. 새로운 매개변수 CinderNetappPoolNameSearchPattern이 CinderNetappStoragePools를 대체합니다. 더 이상 사용되지 않는 매개변수 CinderNetappEseriesHostType이 제거되었습니다. (BZ#1595543)
- Red Hat OpenStack Platform director는 이제 NFS 백엔드에서 Block Storage 서비스(cinder) 스냅샷을 제어할 수 있습니다. 새로운 director 매개변수 CinderNfsSnapshotSupport의 기본값은 True입니다. (BZ#1633146)
- Red Hat OpenStack Platform 15에서 Image 서비스(glance)는 glance-import 명령을 실행하면 (Image 서비스의 백엔드에 Red Hat Ceph Storage가 사용될 때) 가져온 이미지를 RAW 형식으로 변환하기 위해 자동으로 설정됩니다. (BZ#1666529)
- Red Hat OpenStack Platform 15에서는 각 네트워크에 대해 MTU(최대 전송 단위) 설정을 지정할 수 있으며 RHOSP는 해당 설정을 네트워크 인터페이스 설정 템플릿에 자동으로 작성합니다. MTU 값은 network_data.yaml 파일에서 설정해야 합니다.
이번 개선 사항으로 각 역할에 대한 네트워크 템플릿을 수동으로 업데이트하는 단계를 완화하여 수동 입력 시 발생할 수 있는 오류의 가능성을 줄입니다. (BZ#1240852)

puppet 구성 요소 관련 변경 사항:

- Red Hat OpenStack Platform 15에서 director는 Puppet 5.5 버전을 사용합니다. (BZ#1619762)

puppet-manila 구성 요소 관련 변경 사항:

- Shared File Systems 서비스(manila) API는 이제 SSL/TLS 인증서를 통해 내부 API 네트워크에서 TLS(Transport Layer Security) 엔드포인트를 지원합니다. 배포 중에 Red Hat OpenStack Platform을 보호하도록 선택하면 Shared File Systems 서비스가 자동으로 보호됩니다. (BZ#1484601)

puppet-nova 구성 요소 관련 변경 사항:

- Red Hat OpenStack Platform 15에서는 이제 구성 설정 nfs_mount_options를 사용하여 Block Storage 서비스(cinder) 볼륨에 대한 libvirt NFS 마운트 옵션을 사용자 지정할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
parameter_defaults: ComputeExtraConfig: nova::compute::libvirt::nfs_mount_options:
"vers=4.2,lookupcache=pos" (BZ#1715094)
```

puppet-tripleo 구성 요소 관련 변경 사항:

- Red Hat OpenStack Platform 15에서는 모니터링 에이전트 Sensu 클라이언트 서비스가 더 이상 사용되지 않습니다.
향후 Red Hat OpenStack Platform 버전에서는 Sensu 클라이언트 서비스가 폐지될 예정입니다. (BZ#1676951)

python-cinder-tests-tempest 구성 요소 관련 변경 사항:

- 이번 업데이트 전 테스트에서는 비 관리자 인증 정보를 사용했기 때문에 Cinder 일관성 그룹 테스트에 실패했습니다. 이번 업데이트는 관리자 인증 정보를 사용하도록 테스트를 설정하여 일관성 그룹 테스트에 성공하게 되었습니다. (BZ#1622968)

python-networking-ovn 구성 요소 관련 변경 사항:

- 이번 업데이트에서는 실시간 마이그레이션의 실패의 원인이 되었던 버그가 수정되었습니다. 업데이트 전에는 OVN을 활성화하면 Neutron이 vif_plugged 알림을 보낼 때까지 실시간 마이그레이션이 중단될 수 있었습니다.

이번 업데이트에서는 특정 조건에서 vif_plugged 알림을 전송하여 실시간 마이그레이션을 실행할 수 있습니다. (BZ#1743231)

python-novajoin 구성 요소 관련 변경 사항:

- Red Hat OpenStack Platform 15의 기술 프리뷰로서 novajoin 서비스 기술은 Computing 서비스 (nova)에서 전송하는 새로운 버전의 알림 형식을 사용합니다.
새 형식을 활성화하려면 새 구성 설정 configuration_format의 값을 "versioned"로 설정합니다. configuration_format의 기본값은 "unversioned"입니다. * 향후 RHOSP 버전에서는 버전이 없는 알림은 더 이상 사용되지 않습니다. (BZ#1624486)
- Red Hat OpenStack Platform 15의 기술 프리뷰로 novajoin 서비스는 Python 3 런타임을 사용합니다. (BZ#1624488)

python-paunch 구성 요소 관련 변경 사항:

- Paunch를 사용하여 mem_limit, memswap_limit 및 mem_swappiness라는 세 가지 새로운 속성을 통해 컨테이너 메모리 소비를 관리할 수 있습니다. (BZ#1647057)

python-tripleoclient 구성 요소 관련 변경 사항:

- 일부 이전 Red Hat OpenStack Platform 버전에서는 다음과 같은 유효성 검사가 작동하지 않았습니다.
 - neutron-sanity-check
 - rabbitmq-limits
 - undercloud-process-count
 - undercloud-tokenflush
 - undercloud-heat-purge-deleted
RHOSP 15에서는 이 문제가 수정되었습니다. 새로운 director CLInow를 사용하면 언더클라우드 시스템에서 직접 Red Hat Ansible Automation을 통해 위의 검증을 실행할 수 있습니다. (BZ#1730073)
- Red Hat OpenStack Platform 15가 GA에 있을 때 Red Hat Ceph Storage 4는 베타 버전이므로 RHOSP 15에 새로운 환경 설정 옵션이 추가되어 프로덕션 환경에서 실수로 Red Hat Ceph Storage 4 베타가 배포되는 것을 방지합니다.

새로운 Orchestration 서비스(heat) 구성 옵션인 EnableRhcs4Beta는 기본적으로 "False"로 설정되어 있으므로 director가 실수로 Red Hat Ceph Storage 4 Beta를 배포하지 못하게 합니다.
(BZ#1740715)

- RHOSP(Red Hat OpenStack Platform)는 아직 이전 RHOSP 버전에서 버전 15로의 업그레이드를 지원하지 않습니다. 향후 RHOSP 15 업데이트에 업그레이드 지원이 추가될 예정입니다.
(BZ#1741244)