



Red Hat OpenStack Platform 17.1

Red Hat OpenStack Platform 소개

제품 개요

Red Hat OpenStack Platform 17.1 Red Hat OpenStack Platform 소개

제품 개요

OpenStack Team
rhos-docs@redhat.com

법적 공지

Copyright © 2023 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 가이드에서는 Red Hat OpenStack Platform 환경에 대한 간략한 개요를 제공합니다.

차례

보다 포괄적 수용을 위한 오픈 소스 용어 교체	3
RED HAT 문서에 관한 피드백 제공	4
1장. RED HAT OPENSTACK PLATFORM 이해	5
1.1. RED HAT OPENSTACK PLATFORM 사용의 이점	5
1.2. CRYOSTAT와 OPENSTACK FOUNDATION 간의 관계	5
2장. 소프트웨어	7
2.1. COMPONENTS	8
2.2. INTEGRATION	10
2.3. 설치 요약	10
2.4. 서브스크립션	11
3장. 하드웨어	12
4장. 더 많은 정보 찾기	13

보다 포괄적 수용을 위한 오픈 소스 용어 교체

Red Hat은 코드, 문서, 웹 속성에서 문제가 있는 용어를 교체하기 위해 최선을 다하고 있습니다. 먼저 마스터(master), 슬레이브(slave), 블랙리스트(blacklist), 화이트리스트(whitelist) 등 네 가지 용어를 교체하고 있습니다. 이러한 변경 작업은 작업 범위가 크므로 향후 여러 릴리스에 걸쳐 점차 구현할 예정입니다. 자세한 내용은 [CTO Chris Wright의 메시지](#)를 참조하십시오.

RED HAT 문서에 관한 피드백 제공

문서 개선을 위한 의견을 보내 주십시오. Red Hat이 어떻게 더 나은지 알려주십시오.

Jira에서 문서 피드백 제공

문제 생성 양식을 사용하여 문서에 대한 피드백을 제공합니다. Jira 문제는 Red Hat OpenStack Platform Jira 프로젝트에서 생성되어 피드백의 진행 상황을 추적할 수 있습니다.

1. Jira에 로그인했는지 확인합니다. Jira 계정이 없는 경우 피드백을 제출할 계정을 생성합니다.
2. 다음 링크를 클릭하여 **문제 생성** 페이지를 엽니다.
<https://issues.redhat.com/secure/CreateInfoDetails!init.jspx?pid=12336920&summary=Documentation%20feedback:%20%3CAdd%20summary%20here%3E&i<Include+the+documentation+URL,+the%20chapter+or+section+number,+and+a+detailed+descrip>
3. **요약** 및 **설명** 필드를 작성합니다. **설명** 필드에 문서 URL, 장 또는 섹션 번호, 문제에 대한 자세한 설명을 포함합니다. 양식의 다른 필드를 수정하지 마십시오.
4. **생성**을 클릭합니다.

1장. RED HAT OPENSTACK PLATFORM 이해

RHOSP(Red Hat OpenStack Platform)는 Red Hat Enterprise Linux를 기반으로 프라이빗 또는 공용 IaaS(Infrastructure-as-a-Service) 클라우드를 구축할 수 있는 기반을 제공합니다. 이는 클라우드 지원 워크로드 개발을 위한 확장 가능한 내결함성 플랫폼입니다.

RHOSP는 안전하고 안정적인 퍼블릭 또는 프라이빗 OpenStack 클라우드를 생성, 배포 및 확장할 수 있는 통합 기반을 제공합니다.

RHOSP는 사용 가능한 물리적 하드웨어에서 프라이빗, 퍼블릭 또는 하이브리드 클라우드 플랫폼을 만들 수 있도록 패키지로 제공됩니다. RHOSP 클라우드에는 다음 구성 요소가 포함됩니다.

- 완전 분산 오브젝트 스토리지
- 영구 블록 수준 스토리지
- 가상 머신 프로비저닝 엔진 및 이미지 스토리지
- 인증 및 권한 부여 메커니즘
- 통합된 네트워킹
- 사용자와 관리자가 액세스할 수 있는 웹 브라우저 기반 인터페이스

RHOSP IaaS 클라우드는 컴퓨팅, 스토리지 및 네트워킹 리소스를 제어하는 상호 작용 서비스 컬렉션으로 구현됩니다. 웹 기반 인터페이스로 클라우드를 관리하여 RHOSP 리소스를 제어, 프로비저닝 및 자동화할 수 있습니다. 또한 광범위한 API가 RHOSP 인프라를 제어하고 이 API는 클라우드의 최종 사용자에게도 사용할 수 있습니다.

1.1. RED HAT OPENSTACK PLATFORM 사용의 이점

Red Hat OpenStack Platform을 사용하여 요구 사항에 따라 가상화, 네트워킹 및 스토리지를 결합할 수 있습니다. 다음 기능은 Red Hat OpenStack Platform의 몇 가지 이점입니다.

- 요구 사항에 따라 확장 또는 축소할 수 있는 퍼블릭, 프라이빗 또는 하이브리드 클라우드를 만들 수 있습니다.
- 요구 사항에 따라 클라우드 지원 워크로드를 배포할 수 있습니다.
- 보안, 성능 또는 예산을 희생하지 않고 몇 주 또는 며칠이 아닌 몇 시간 또는 몇 분 내에 고객의 요구를 해결할 수 있습니다.
- Red Hat CloudForms로 하이브리드 클라우드 관리, 모니터링 및 보고를 사용하여 클라우드 환경에 안정성과 민첩성을 구현할 수 있습니다.

1.2. CRYOSTAT와 OPENSTACK FOUNDATION 간의 관계

OpenStack Foundation은 OpenStack 클라우드 운영 체제의 글로벌 개발, 배포 및 채택을 촉진합니다. OpenStack Foundation의 목표는 퍼블릭 및 프라이빗 OpenStack 클라우드의 풋프린트를 성장시킬 수 있는 공유 리소스 세트를 제공하여 플랫폼을 목표로 하는 기술 공급업체를 지원하고 개발자가 업계에서 최고의 클라우드 소프트웨어를 생성할 수 있도록 지원함으로써 개발자, 사용자 및 전체 에코시스템을 제공하는 것입니다.

RPM of OpenStack(RDO)은 RHEL(Red Hat Enterprise Linux) 및 CentOS와 같은 파생 제품에서 실행되는 Red Hat 버전의 OpenStack에 대한 무료 커뮤니티 지원 배포판입니다. 또한 Cryostat는 Fedora에서 최신 OpenStack 개발 릴리스를 사용할 수 있도록 합니다. 소프트웨어 패키지 세트 제공 외에도 Cryostat

는 Red Hat 기반 운영 체제에서 클라우드 컴퓨팅 플랫폼의 사용자 커뮤니티로, OpenStack을 실행하는 방법에 대한 도움말과 노트를 비교할 수 있습니다. Red Hat은 엔터프라이즈급 지원 또는 파트너 인증에 대한 정보를 위해 Red Hat OpenStack Platform을 제공합니다. 자세한 내용은 [Red Hat OpenStack Platform](#) 을 참조하십시오.

표 2.1. 핵심 서비스

Service		코드	설명
1	대시보드	Horizon	OpenStack 서비스를 관리하는 데 사용하는 웹 브라우저 기반 대시보드입니다.
2	ID	Keystone	OpenStack 서비스의 인증 및 권한 부여 및 사용자, 프로젝트, 역할 관리를 위한 중앙 집중식 서비스입니다.
3	네트워킹	Neutron	OpenStack 서비스의 인터페이스 간 연결을 제공합니다.

	Service	코드	설명
4	블록 스토리지	cinder	가상 머신의 영구 블록 스토리지 볼륨을 관리합니다.
5	Compute	Nova	하이퍼바이저 노드에서 실행되는 가상 머신을 관리하고 프로비저닝합니다.
6	공유 파일 시스템	Manila	여러 컴퓨팅 인스턴스, 베어 메탈 노드 또는 컨테이너에서 사용할 수 있는 공유 파일 시스템을 프로비저닝합니다.
7	Image	Glance	가상 머신 이미지 및 볼륨 스냅샷과 같은 리소스를 저장하는데 사용하는 레지스트리 서비스입니다.
8	오브젝트 스토리지	swift	사용자가 파일 및 임의의 데이터를 저장하고 검색할 수 있습니다.
9	Telemetry	ceilometer	클라우드 리소스의 측정을 제공합니다.
10	로드 밸런싱	Octavia	클라우드에 대한 로드 밸런싱 서비스를 제공합니다.
11	DNS	지정	클라우드의 DNS(Domain Name System) 레코드 및 영역을 관리합니다.
12	오케스트레이션	Heat	리소스 스택 자동 생성을 지원하는 템플릿 기반 오케스트레이션 엔진입니다.
13	키 관리자	Barbican	보안 스토리지, 프로비저닝 및 보안 관리를 위해 설계된 REST API입니다.

각 OpenStack 서비스에는 기능적인 Linux 서비스 및 기타 구성 요소 그룹이 포함되어 있습니다.

2.1. COMPONENTS

이 섹션에서는 각 OpenStack 구성 요소에 대해 설명합니다.

- **OpenStack Dashboard 서비스(horizon)**

OpenStack 대시보드 서비스는 사용자와 관리자가 인스턴스를 생성 및 시작하고, 네트워킹을 관리하고, 액세스 제어를 설정할 수 있는 그래픽 사용자 인터페이스를 제공합니다.

대시보드 서비스는 프로젝트, 관리자 및 설정 기본 대시보드를 제공합니다. 모듈식 설계를 통해 대시보드는 청구, 모니터링 및 추가 관리 툴과 같은 다른 제품과 상호 작용할 수 있습니다.

- **OpenStack ID 서비스(keystone)**

OpenStack ID 서비스는 모든 OpenStack 구성 요소에 대한 사용자 인증 및 권한 부여를 제공합니다. ID 서비스는 사용자 이름 및 암호 자격 증명, 토큰 기반 시스템 및 AWS 스타일 로그를 포함한 여러 인증 메커니즘을 지원합니다.

- **OpenStack Networking 서비스(neutron)**

OpenStack Networking 서비스는 OpenStack 클라우드에서 가상 네트워킹 인프라의 생성 및 관리를 처리합니다. 인프라 요소에는 네트워크, 서브넷 및 라우터가 포함됩니다.

- **OpenStack Block Storage 서비스(cinder)**

OpenStack 블록 스토리지 서비스는 가상 하드 드라이브를 위한 영구 블록 스토리지 관리를 제공합니다. 블록 스토리지를 사용하면 블록 장치를 생성 및 삭제하고 서버에 대한 블록 장치 연결을 관리할 수 있습니다.

- **OpenStack Compute 서비스(nova)**

OpenStack Compute 서비스는 필요에 따라 가상 머신 인스턴스를 제공하고 관리하여 RHOSP 클라우드의 핵심 역할을 합니다. Compute 서비스는 기본 하드웨어를 추상화하고 다른 RHOSP 서비스와 상호 작용하여 RHOSP 클라우드에서 인스턴스를 생성하고 프로비저닝합니다.

- **OpenStack Shared File Systems 서비스(manila)**

OpenStack Shared File Systems 서비스는 Compute 인스턴스가 사용할 수 있는 공유 파일 시스템을 제공합니다. 공유 파일 시스템에서 제공하는 기본 리소스는 공유, 스냅샷, 네트워크 공유입니다.

- **OpenStack Image 서비스(glance)**

OpenStack 이미지 서비스는 가상 디스크 이미지의 레지스트리입니다. 사용자는 새 이미지를 추가하거나 기존 서버의 스냅샷을 생성하여 즉시 저장할 수 있습니다. 백업 또는 새 서버의 템플릿으로 스냅샷을 사용할 수 있습니다.

- **OpenStack Object Storage 서비스(swift)**

오브젝트 스토리지 서비스는 비디오, 이미지, 이메일 메시지, 파일 또는 VM 이미지와 같은 정적 엔티티를 포함하여 대량의 데이터에 액세스할 수 있는 HTTP 액세스 가능한 스토리지 시스템을 제공합니다. 오브젝트는 각 파일의 확장 속성에 저장된 메타데이터가 있는 기본 파일 시스템의 바이너리로 저장됩니다.

- **OpenStack Telemetry 서비스(ceilometer)**

OpenStack Telemetry 서비스는 RHOSP 기반 클라우드에 대한 사용자 수준 사용 데이터를 제공합니다. 고객 청구, 시스템 모니터링 또는 알림에 데이터를 사용할 수 있습니다. Telemetry는 Compute 사용 이벤트와 같은 기존 OpenStack 구성 요소에서 전송한 알림에서 데이터를 수집하거나 libvirt와 같은 RHOSP 인프라 리소스를 폴링하여 데이터를 수집할 수 있습니다.

- **OpenStack 로드 밸런싱 서비스(octavia)**

OpenStack 로드 밸런싱 서비스는 여러 공급자 드라이버를 지원하는 LBaaS(Load Balancing-as-a-Service) 구현을 제공합니다. 참조 공급자 드라이버(Amphora 공급자 드라이버)는 오픈 소스, 확장 및 고가용성 로드 밸런싱 공급자입니다. 필요에 따라 생성하는 amphorae라고 하는 가상 머신의 플릿을 관리하여 부하 분산 서비스를 제공합니다.

- **OpenStack DNS 서비스(designate)**

OpenStack DNS 서비스는 클라우드에서 DNS 레코드와 영역을 관리할 수 있는 DNSaaS(DNS-as-a-Service) 구현을 제공합니다. RHOSP DNS 서비스는 REST API를 제공하며 사용자 관리를 위해 RHOSP Identity 서비스(keystone)와 통합됩니다. RHOSP director를 사용하여 DNS 레코드를 포함하도록 BIND 인스턴스를 배포하거나 DNS 서비스를 기존 BIND 인프라에 통합할 수 있습니다. 또한 director는 DNS 서비스 통합을 RHOSP Networking 서비스(neutron)와 구성하여 컴퓨팅 인스턴스, 네트워크 포트 및 유동 IP에 대한 레코드를 자동으로 생성할 수 있습니다.

- **OpenStack Orchestration 서비스(heat)**

OpenStack Orchestration 서비스는 스토리지, 네트워킹, 인스턴스 또는 애플리케이션과 같은 클라우드 리소스를 생성하고 관리하는 템플릿을 제공합니다. 템플릿을 사용하여 리소스 컬렉션인 스택을 생성합니다.

- **OpenStack Bare Metal Provisioning 서비스(ironic)**

OpenStack Bare Metal Provisioning 서비스는 하드웨어별 드라이버가 있는 다양한 하드웨어 벤더의 물리적 시스템을 지원합니다. 베어 메탈 프로비저닝은 컴퓨팅 서비스와 통합되어 가상 머신이 프로비저닝되는 방식과 동일한 방식으로 물리적 시스템을 프로비저닝하고 베어 메탈-투-실패 프로젝트 사용 사례에 대한 솔루션을 제공합니다.

- **OpenStack Key Manager 서비스(barbican)**
OpenStack Key Manager 서비스는 암호, 암호화 키, X.509 인증서와 같은 보안의 프로비저닝 및 관리를 위해 설계된 REST API입니다. 여기에는 Symmetric Keys, Asymmetric Keys, Certificates 및 raw 바이너리 데이터와 같은 주요 자료가 포함됩니다.
- **Red Hat OpenStack Platform director**
RHOSP(Red Hat OpenStack Platform) director는 전체 RHOSP 환경을 설치하고 관리하기 위한 툴셋입니다. 주로 OpenStack-On-OpenStack의 약어인 OpenStack 프로젝트 TripleO를 기반으로 합니다. 이 프로젝트는 OpenStack 구성 요소를 사용하여 완전히 작동하는 RHOSP 환경을 설치합니다. OpenStack 노드로 사용할 베어 메탈 시스템을 프로비저닝하고 제어하는 새로운 OpenStack 구성 요소가 포함되어 있습니다. 완전한 RHOSP 환경을 설치하는 간단한 방법을 제공합니다. RHOSP director는 언더클라우드와 오버클라우드의 두 가지 주요 개념을 사용합니다. 언더클라우드에서 오버클라우드를 설치 및 구성합니다.
- **OpenStack High Availability**
RHOSP(Red Hat OpenStack Platform) 환경을 효율적으로 가동 및 실행하려면 RHOSP director를 사용하여 RHOSP의 모든 주요 서비스에서 고가용성 및 로드 밸런싱을 제공하는 구성을 생성합니다.
- **OpenStack 운영 툴**
Red Hat OpenStack Platform에는 중앙 집중식 로깅, 가용성 모니터링 및 성능 모니터링과 같은 선택적 툴 모음이 포함되어 있습니다. 이러한 툴은 OpenStack 환경을 유지 관리하는 데 도움이 됩니다.

2.2. INTEGRATION

RHOSP(Red Hat OpenStack Platform)를 다음 타사 소프트웨어와 통합할 수 있습니다 - [테스트 및 승인 소프트웨어](#)

2.3. 설치 요약

Red Hat은 RHOSP(Red Hat OpenStack Platform)를 설치하는 다음 방법을 지원합니다.

- **Red Hat OpenStack Platform director:** RHOSP director는 엔터프라이즈 배포에 권장됩니다. RHOSP director는 완전한 RHOSP 환경을 설치하고 관리하기 위한 툴셋입니다. 주로 "OpenStack-On-OpenStack"의 약어인 OpenStack 프로젝트 TripleO를 기반으로 합니다. 이 프로젝트는 OpenStack 구성 요소를 활용하여 완전히 작동하는 RHOSP 환경을 설치합니다. OpenStack 노드로 사용할 베어 메탈 시스템을 프로비저닝하고 제어하는 새로운 OpenStack 구성 요소가 포함되어 있습니다. 완전한 RHOSP 환경을 설치하는 간단한 방법을 제공합니다. RHOSP director는 언더클라우드와 오버클라우드의 두 가지 주요 개념을 사용합니다. 언더클라우드에서 오버클라우드를 설치 및 구성합니다. 자세한 내용은 [director를 사용하여 Red Hat OpenStack Platform 설치 및 관리](#)를 참조하십시오.
- **Cryo stat :** Cryostat는 공용 네트워크와 사설 네트워크로 구성된 OpenStack 배포로, 하나의 시스템에 연결된 스토리지 볼륨을 사용하여 하나의 CirrOS-image 인스턴스를 호스팅하는 OpenStack 배포입니다. 설치된 OpenStack 서비스에는 블록 스토리지, Compute, Dashboard, Identity, Image, Networking, Object Storage, Telemetry가 포함됩니다. Cryostat는 OpenStack을 빠르게 배포하는 명령줄 유틸리티입니다.



참고

Cryostat 배포는 Cryostat 유형 테스트 환경에만 사용되며 프로덕션에는 적합하지 않습니다. 기본적으로 공용 네트워크는 OpenStack 호스트에서만 라우팅할 수 있습니다.

자세한 내용은 [OpenStack 평가: 단일 노드 배포를 참조하십시오](#).

이러한 [설치 옵션 비교](#)는 [Red Hat OpenStack Platform 설치 및 관리](#)를 참조하십시오.

2.4. 서브스크립션

RHOSP(Red Hat OpenStack Platform)를 설치하려면 OpenStack 환경의 모든 시스템을 Red Hat Subscription Manager에 등록하고 필요한 채널을 구독해야 합니다. RHOSP를 배포할 채널 및 리포지토리에 대한 자세한 내용은 다음 가이드를 참조하십시오.

- [director 가이드로 Red Hat OpenStack Platform 설치 및 관리](#)에서 *director* 를 사용하여 설치하기 위한 요구사항.
- [단일 노드 Cryostat 배포 설치](#)를 위한 요구사항

3장. 하드웨어

신뢰할 수 있는 클라우드 공급자에 Red Hat OpenStack Platform을 배포할 수 있습니다. 인증된 제품 목록은 [하드웨어 - 테스트 및 승인](#) 을 참조하십시오.

4장. 더 많은 정보 찾기

다음 표에는 RHOSP(Red Hat OpenStack Platform) 구성 요소에 대한 배포 참조가 포함되어 있습니다.

추가 RHOSP 문서는 [Red Hat OpenStack Platform 17.1의 제품 설명서를 참조하십시오](#).

구성 요소	reference
Red Hat Enterprise Linux	Red Hat OpenStack Platform 17.1은 Red Hat Enterprise Linux 8.4에서 지원됩니다. Red Hat Enterprise Linux 설치에 대한 자세한 내용은 Red Hat Enterprise Linux 8 제품 설명서를 참조하십시오 .
Red Hat OpenStack Platform	OpenStack 구성 요소 및 해당 종속 항목을 설치하려면 RHOSP director를 사용합니다. director는 기본 OpenStack 엔더클라우드를 사용하여 최종 오버클라우드에서 OpenStack 노드를 프로비저닝하고 관리합니다. 배포된 오버클라우드에 필요한 환경 외에도 엔더클라우드 설치를 위해 하나의 추가 호스트 시스템이 필요합니다. 자세한 내용은 director를 사용하여 Red Hat OpenStack Platform 설치 및 관리를 참조하십시오.
고가용성	추가 고가용성 구성 요소의 구성(예: HAProxy)은 고가용성 서비스 관리 가이드를 참조하십시오. 실시간 마이그레이션 구성에 대한 자세한 내용은 인스턴스 생성 가이드를 위한 Compute 서비스 구성 가이드의 컴퓨팅 노드 간에 가상 머신 인스턴스 마이그레이션을 참조하십시오.
로드 밸런싱	OpenStack 로드 밸런싱 서비스(octavia)는 RHOSP director 설치에 대한 로드 밸런싱 구현을 제공합니다. 자세한 내용은 로드 밸런싱을 서비스로 구성 가이드를 참조하십시오.
Pacemaker	Pacemaker는 Red Hat Enterprise Linux에 애드온으로 통합되어 있습니다. 고가용성을 위해 Red Hat Enterprise Linux를 구성하려면 고가용성 클러스터 구성 및 관리 를 참조하십시오.