

RED HAT CEPH STORAGE

오늘날의 워크로드 처리에 적합한 대규모 확장형 오픈 통합 스토리지 플랫폼

데이터시트

74%의 IT 의사 결정권자는 증가하는 데이터 크기에 대처하는 조직의 역량에 대해 우려하고 있으며 70%는 현재 스토리지 시스템으로 향후 워크로드를 처리하기 힘들 것이라고 판단합니다.¹

부적합한 스토리지 인프라는 IT 의사 결정권자들이 주 단위로 겪게 되는 10가지 어려움 중에서 4위를 차지하고 있습니다. 98%는 조직들이 보다 민첩한 스토리지 솔루션을 조직에 구축하면 이점을 얻을 수 있다고 확신합니다.²

Ceph는 OpenStack 사용자들로부터 다른 스토리지 대안에 비해 압도적이고 일관된 지지를 받고 있습니다.²

제품 개요

오늘날 기업은 민첩성과 비용 경쟁력을 유지하면서 데이터의 폭발적인 증가를 관리하기 위해 애쓰고 있습니다. 비즈니스에 필요한 속도로 페타바이트 규모의 데이터를 유연하게 관리하기 위해 Red Hat® Ceph® Storage로 전환하는 기업이 점차 늘고 있습니다. 단일 장애 요소(single point of failure)가 없는 자동 관리 플랫폼인 Red Hat Ceph Storage는 기업 데이터를 저장하기 위한 비용을 현저히 낮춰주고 기하급수적으로 증가하는 데이터를 자동화된 방식으로 관리하도록 지원합니다.

Red Hat Ceph Storage는 다음과 같은 특징을 가진 강력한 소프트웨어 정의 스토리지 솔루션입니다.

- 최신 활용 사례를 위해 권위있는 어워드 수상 경력으로 전문성을 인정받은 웹 스케일의 오브젝트 저장소를 제공합니다.³
- 효율적이고 통합된 단일 스토리지 플랫폼으로 사용하기 위한 블록, 오브젝트 및 파일 스토리지를 지원합니다.
- 하드웨어 종속성이 없는 업계 표준 서버와 디스크를 사용해 비용 효율적으로 운영할 수 있습니다.
- 대규모로 유연하게 멀티 페타바이트 규모로 확장 가능합니다.
- 오픈소스 커뮤니티의 가장 안정된 Ceph Storage 버전과 모니터링 대시보드, 사용하기 쉬운 배포 툴 및 Red Hat 지원 서비스가 결합되어 있습니다.



www.facebook.com/redhatkorea
구매문의 080-708-0880
buy-kr@redhat.com

1 Vanson Bourne Ltd. "스토리지: 한계와 현안, 그리고 미래의 요구에 대한 대응." 2016년 6월.

2 OpenStack 사용자 설문조사, 2015년 10월, 2016년 4월, 2017년 4월.

3 Red Hat Ceph Storage captures throne(왕좌를 차지한 Red Hat Ceph Storage), 2015년 12월.
<http://redhatstorage.redhat.com/2015/12/17/red-hat-ceph-storage-captures-throne/>

특히, Red Hat Ceph Storage는 다음과 같이 구성됩니다.

Ceph 12.2 (Luminous)	<ul style="list-style-type: none"> • 유연한 스토리지 정책을 갖춘 오브젝트, 블록 및 파일 스토리지 • Amazon S3 오브젝트 API(애플리케이션 프로그래밍 인터페이스), OpenStack® Swift, NFS(네트워크 파일 시스템) v4 및 네이티브 API 프로토콜과의 호환성 • OpenStack, Linux® 및 KVM(커널 기반 가상 시스템) 하이퍼바이저와 통합된 블록 스토리지 • Apache Hadoop S3A 파일시스템 클라이언트에서 검증 • 멀티 사이트 및 재해 복구 옵션 • 이레이저 코딩(Erasure Coding) 또는 복제를 통한 데이터 내구성
관리 및 보안	<ul style="list-style-type: none"> • Red Hat Ansible® Automation 기반 배포 • 통합 온프레미스 모니터링 대시보드가 결합된 고급 Ceph 모니터링 및 진단 정보 • 클러스터와 노드당 사용량 및 성능 통계가 결합된 전체 클러스터 또는 단일 구성 요소를 그래픽으로 시각화 • Red Hat Enterprise Linux(서브스크립션에 포함) 및 글로벌 오픈소스 커뮤니티의 지원
지원 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 최적화된 제품 및 핫픽스 패치 제공 • SLA(서비스 수준 계약) 기반 기술 지원 • 배포 리소스 및 Red Hat 서브스크립션 혜택 • 업계에서 가장 뛰어난 Ceph 환경을 구축한 회사에서 제공하는 컨설팅, 서비스 및 교육 옵션⁴

오브젝트 스토리지

Red Hat Ceph Storage는 즉시 운영 가능한 Ceph 구현 제품으로, 분산형 컴퓨터 클러스터에서 데이터를 관리하고 오브젝트, 블록 및 파일 수준의 스토리지를 위한 인터페이스를 제공하는 오픈소스 스토리지 플랫폼입니다. 웹 스케일로 검증된 Red Hat Ceph Storage는 까다로운 오브젝트 스토리지 워크로드에 필요한 데이터 보호, 신뢰성 및 가용성을 제공하여 클라우드 인프라 및 데이터 분석과 같은 현대적인 워크로드를 위해 설계되었습니다. 업계 표준 API로 애플리케이션에 대한 원활한 마이그레이션과 통합을 지원하며, Amazon S3, OpenStack Swift 또는 네이티브 API 프로토콜을 통해 액세스할 수 있고, 안정적인 성능과 구성에 필요한 공간 절감을 위해 컨테이너화된 배포 옵션을 제공합니다. Red Hat Ceph Storage는 전통적인 스토리지 솔루션과 달리 일반적으로 페타바이트 이상의 대규모 설치에 최적화되어 있어서 전통적인 스토리지의 단점을 극복합니다.

⁴ Bitergia 분석에 따르면 Red Hat은 거의 10대 1의 비율로 가장 많은 Ceph 버그 수정과 코드 기여를 제공합니다. metrics.ceph.com

Red Hat Ceph Storage는 전 세계적으로 권위있는 어워드를 수상한 다양한 지원 옵션(대면 및 온라인)을 제공하며 전반적인 사용자 경험 향상에 초점을 맞췄습니다.⁵ 이 옵션은 전체 라이프사이클에서 지속적으로 제공되며, 여기에는 일관된 릴리스 스케줄, 업그레이드 지원 및 배포 리소스가 포함됩니다. Red Hat은 참조 아키텍처, 성능 및 규모 조정 가이드, 기술 요약물 비롯한 방대한 기술 자료를 제공하며 이는 고객의 성공적인 Red Hat Ceph Storage 배포를 지원하도록 설계되어 있습니다. 사용자는 또한 Intel, Dell, Cisco, Micron, Supermicro, QCT, Mellanox, 그리고 Western Digital과 같은 다양한 파트너 에코시스템과 함께, Red Hat의 품질 보증 프로그램 및 기술 자격증을 활용할 수 있습니다.

OPENSTACK과 CEPH

현재 OpenStack은 광범위하게 사용되며 가장 빠르게 성장하고 있는 오픈소스 클라우드 인프라 프로젝트입니다.⁶ OpenStack 사용자의 압도적인 지지를 받는 Ceph는 OpenStack 방식을 수직이 아닌 수평적으로 확장하고, Ceph의 확장형 아키텍처를 통해 전통적인 독점 솔루션보다 훨씬 긴밀하게 OpenStack과 통합할 수 있습니다.⁷ Red Hat Ceph Storage는 표준 서버 및 디스크에서 블록(영구 및 일회성), 오브젝트 및 파일에 대한 모든 스토리지 요구 사항을 충족하는 효율적인 단일 플랫폼입니다. Nova, Cinder, Manila, Glance, Keystone, Ceilometer 및 Swift 등의 OpenStack 서비스와 긴밀하게 통합될 뿐만 아니라 API를 100% 활용할 수 있는 사용자 기반 스토리지 라이프사이클 관리 기능을 제공합니다.

RED HAT OPENSTACK PLATFORM 통합

스토리지와 고성능 클라우드 인프라는 Linux 환경에 전적으로 의존합니다. Red Hat OpenStack Platform을 구축하면 전 세계에서 가장 신뢰받는 엔터프라이즈 Linux 운영 체제인 Red Hat Enterprise Linux는 물론 기능이 강화되고 전체 기능이 지원되는 OpenStack 버전의 다양한 이점을 활용할 수 있습니다.⁷ Red Hat Ceph Storage는 Red Hat OpenStack Platform을 비롯해 동일한 하드웨어에서 스토리지 및 컴퓨팅 기능을 설치 및 업그레이드하고 하이퍼컨버지드 방식으로 배포하기 위한 OpenStack 디렉터와 긴밀히 통합됩니다. 또한 고유한 Red Hat OpenStack Platform 계정마다 일회성으로 권한이 부여되는 Red Hat Ceph Storage 64TB 서브스크립션을 평가 및 프로토타이핑 목적으로 제공합니다.

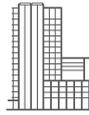
5 Red Hat 수상 이력 및 인지도에 대한 사항 참조: <https://access.redhat.com/recognition>

6 www.openstack.org

7 www.redhat.com/ko/about/trusted

RED HAT CEPH STORAGE 특징 및 이점

기능	이점
엑사바이트급 확장성	
스케일 아웃 아키텍처	대대적인 업그레이드와 데이터 마이그레이션 프로젝트를 수행하지 않고도 1개에서 수천 개의 노드까지 클러스터 확장 가능
자동 리밸런싱	P2P(peer-to-peer) 아키텍처를 통해 장애를 원활하게 처리하고 클러스터 전반의 데이터 분배 보장
소프트웨어 업그레이드 배포	다운타임을 아예 없애거나 최소화하여 클러스터를 단계적으로 업그레이드
API와 프로토콜 지원	
S3 및 Swift	AWS(Amazon Web Services)와 OpenStack Object Storage 프로젝트에 사용되는 프로토콜과 클라우드를 유연하게 통합
RESTful	수동으로 스토리지를 프로비저닝할 필요 없이 독립성과 속도를 확보하기 위해 모든 클러스터 및 오브젝트 스토리지 기능을 프로그래밍 방식으로 관리 가능
NFS, iSCSI 및 오브젝트 지원을 통한 멀티 프로토콜	다수의 워크로드 및 애플리케이션을 위한 공용 스토리지 플랫폼 개발
CephFS	POSIX(Portable Operating System Interface)는 호환 가능한 고가용성의 스케일 아웃 공유 파일 시스템으로, 오브젝트와 블록 스토리지를 지원하는 동일한 클러스터를 통해 제공
보안	
인증 및 권한 부여	Active Directory, LDAP(Lightweight Directory Access Protocol), AWS Auth v4 및 KeyStone v3와 통합
정책	폴, 사용자, 버킷 또는 데이터 수준으로 액세스 제한
암호화	클러스터 전체에서 강력한 암호화 또는 사용자 관리 인라인 오브젝트 암호화 구현
Red Hat Enterprise Linux	오픈소스 커뮤니티의 협업을 통한 지원과 높은 보안 수준을 인정받는 완성도 높은 엔터프라이즈 표준 운영 체제에 배포
지오 리플리케이션(Geo replication) 지원 및 재해 복구	
영역(Zone) 및 지역(Region)	AWS S3의 오브젝트 스토리지 토폴로지
글로벌 클러스터	로컬 클러스터에 대한 읽기 및 쓰기 선호도를 사용하는 오브젝트 사용자의 글로벌 네임스페이스
재해 복구	재해 복구, 데이터 분배(distribution) 또는 아카이빙을 위한 멀티 사이트 복제 지원
신뢰성 및 가용성	
스트라이핑, 이레이저 코딩 또는 노드에 복제	데이터 내구성, 고가용성 및 고성능
신속한 블록 크기 조정	다운타임 없이 Ceph 블록 장치를 확장 또는 축소 가능



RED HAT 소개

Red Hat은 세계적인 오픈소스 솔루션 공급업체로서 커뮤니티 기반의 접근 방식을 통해 신뢰도 높은 고성능 클라우드, Linux, 미들웨어, 스토리지, 가상화 기술을 제공합니다. 또한, 전 세계 고객에게 높은 수준의 지원과 교육 및 컨설팅 서비스를 제공하여 권위있는 어워드를 다수 수상한 바 있습니다. Red Hat은 기업, 파트너, 오픈소스 커뮤니티로 구성된 글로벌 네트워크의 허브 역할을 하며 고객들이 IT의 미래를 준비하고 개발할 수 있도록 리소스를 공개하여 혁신적인 기술 발전에 기여하고 있습니다.

한국레드햇 홈페이지
<https://www.redhat.com/korea>

스토리지 정책

CRUSH(Controlled Replication Under Scalable Hashing) 알고리즘을 이용해 SLA(서비스 수준 계약), 성능 요구 사항 및 장애 도메인을 반영하도록 데이터 배치 구성 가능

스냅샷	전체 풀 또는 개별 블록 장치의 스냅샷
성능	
클라이언트-클러스터 데이터 경로	전체 클러스터에서 I/O(입력/출력) 로드를 공유하는 클라이언트 활용
기록 중 복사(Copy On Write) 복제	동일한 이미지에서 가상 머신 인스턴스를 즉시 프로비저닝
메모리 내 클라이언트 측 캐싱	하이퍼바이저 캐시를 사용하여 클라이언트 I/O 향상
서버 측 저널링	쓰기 작업을 직렬화하여 데이터 쓰기 성능 가속화
비용 효율성	
상용 하드웨어	표준 서버 및 디스크의 가성비에 대한 최적의 조합을 각 워크로드에 맞게 조정
씬 프로비저닝:	클러스터를 오버 프로비저닝할 수 있는 스파스 블록 이미지 및 즉각적인 인스턴스 생성
이기종 지원	새로운 노드가 추가될 때 이전 하드웨어를 교체할 필요 없음
이레이저 코딩	비용 효율적인 데이터 내구성 옵션
컨테이너화된 스토리지 데몬(Daemons)	리소스 충돌 없이 동일한 머신에 데몬을 공동 배치할 수 있으므로, 신뢰할 수 있는 성능 제공, 클러스터 하드웨어의 활용도 증대 및 구성 공간(configuration footprint) 절감

기술 사양

Red Hat Ceph Storage는 다음에서 지원됩니다.

호스트 운영 체제	<ul style="list-style-type: none"> Red Hat Enterprise Linux 7.4 이상 Ubuntu 16.04
하드웨어 요구 사항	<ul style="list-style-type: none"> 호스트당 최소 2코어 64비트 x86 프로세서, OSD 프로세스당 최소 2GB RAM, 모니터 호스트당 16GB RAM. 최소 3개 스토리지 호스트(10개 권장)



www.facebook.com/redhatkorea
구매문의 080-708-0880
buy-kr@redhat.com

www.redhat.com/ko
f13307_0718