



Open Source with RedHat

신 병 웅

현재의 고민들 - 저비용, 고효율, 비즈니스 신속성

- 경기가 어렵고 예산이 부족한데 그렇다고 서비스 수준을 낮추는 리스크를 감수할 것인가?
- 비용 절감, 성능 및 서비스 품질 향상이라는 두마리 토끼를 잡을 수 있을 것인가?
- 점점 빨라지는 비즈니스 요구에 신속하게 대응할 수 있는 서비스 구축 환경인가?



효율성

- 기업 영업 비용의 8-7% IT 예산
- IT 예산의 70-80% 기존시스템 및 데이터센터 유지보수
- 새로운 시스템의 설계 및 개발 비용에 대한 한계



경쟁력

- 비즈니스 프로세스 관리하는 데 초점이 아닌, 기술을 관리하는 데 초점
- 기술 / 프로세스 불균형으로 인한 비즈니스 기회 손실 및 경쟁력 저하



단순화, 신속성

- 프로젝트별 시스템 구축으로 인한 보장도 증가 및 격리
- 표준화 되지 못한 다양한 기술들의 사용

IT 인프라는 극한으로

67% 기업이 IT예산 삭감

70% IT예산이 Legacy 인프라에 투자. 새로운 기능 제공에는 사용되지 않고

50% CIO가 인원 부족 인식

46% IT담당 임원이 높아지는 SLA 대응의 어려움, 고비용을 인식

“ CIO의 관심사는 비용 효율이나

컴플리언스(compliance)로부터 가치 창조, 기술 혁신으로 전환하고 있습니다. 단지 효율을 개선하는 것은 과거의 유행입니다. 최근에는 IT가 비즈니스 전략의 실현에 직접 기여하고 있으니깐요. ”

KPMG International:

From Cost to Value: 2010 global survey on the CIO Agenda

IT 환경의 주요 변화



IT Infrastructure Hot Trend

클라우드 컴퓨팅 (Cloud Computing)

- ✓ 인프라 통합 비즈니스 모델로 전환
- ✓ 기 보유한 인프라의 가용성을 확보하기 위한 전략적 모델

가상화 (Virtualization)

- ✓ TCO 절감 위한 핵심 솔루션
- ✓ 오픈소스 가상화 솔루션 역량에 주목 (Xen, KVM)

오픈소스 (Open Source)

- ✓ 비용 절감의 대안으로 등장, 기간 솔루션의 핵심 인프라
- ✓ 기업의 원천 기술 확보를 위한 대두보 역할

IT Service 2.0 (Service)

- ✓ 제품과 서비스가 결합된 서비스 비즈니스 모델

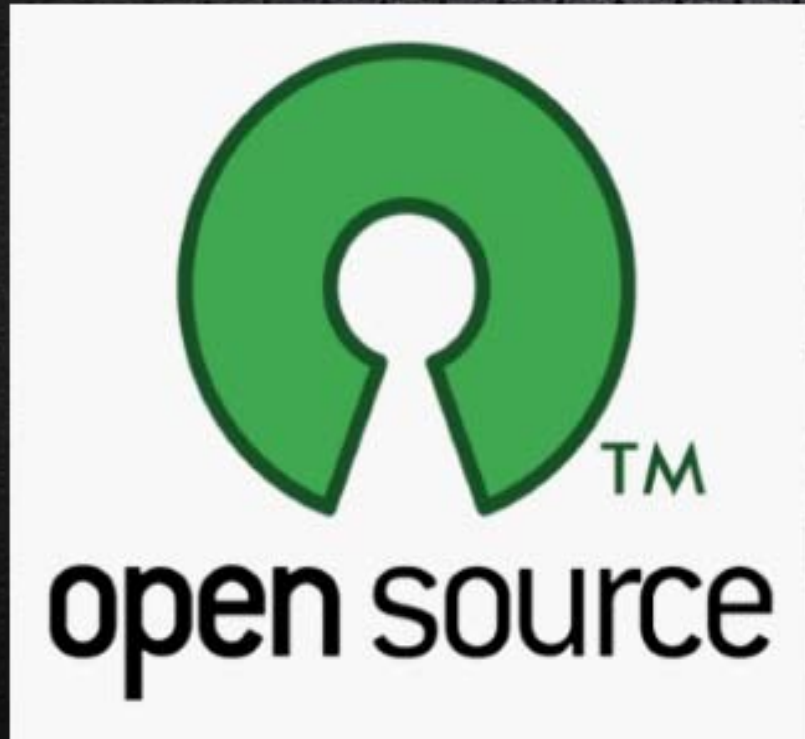
오픈소스의 기원

- 리처드 스톨만(Richard Matthew Stallman, RMS, 1953/03/19, USA)
 - ◆ IBM 뉴욕 과학센터 근무(고등학교)
 - ◆ MIT 인공지능 실험실 해커(하버드대)
 - ◆ **상용 소프트웨어와 동일한 기능 개발**로 시장 독점 막는 마지막 해커 역할
- 1983년 상용 소프트웨어의 폐쇄성에 대항하여 공개 소프트웨어 개발
 - ◆ **GNU is Not a Unix(GNU)** 프로젝트 시작
 - ◆ Free Software 운동 시작 후 **자유소프트웨어 재단(FSF)** 설립
 - ◆ Text editor(Emacs), Compiler(gcc), Debugger(gdb), make(gmake) 개발
 - ◆ 1989년 최초의 오픈소스 라이선스 GNU General Public License 배포
- 1991년 리누즈 토발즈(Linus Benedict Torvalds, 1969, Finland)의 참여
 - ◆ 핀란드 대학 3학년, MINIX를 응용하여 **리눅스 커널 개발 후 GNU GPL로 배포**
 - ◆ 완벽한 기능의 GNU 산출물 → GNU/Linux의 탄생



저작권자가 소스코드를 공개하여
누구나 자유롭게 사용, 수정, 재배포

오픈소스의 좋은점



도입 비용 발생하지 않음 , 유지보수 비용만 발생 비용절감 효과

소스코드 공개로 개발자 최신 기술 습득 용이

상용 제품에 종속적이지 않아 독점체제(lock-in) 견제와 사용자 선택권 증대

커뮤니티 기반 다수 개발자 참여로 산업표준으로 발전 가능

오픈소스에 대한 미신들

- × 오픈소스는 공짜다.
- × 커뮤니티 기반이기 때문에 실험적이고 기술적인 성숙도나 신뢰성이 떨어지고 기술지원을 받을 수 없기 때문에 대기업이나 중요한 업무에 사용되지 않는다.
- × 보안에 취약하다.
- × 오픈소스를 수정해서 제품화하는 경우 항상 소스를 공개해야 된다.
- × 오픈소스 프로젝트를 만들면 바로 많은 개발자들이 참여한다.
- × 구축하기가 힘들고 상용소프트웨어보다 비용이 더 든다.
- × 오픈소스를 개발하는 것은 수입이 발생되지 않기 때문에 나중에는 개발자들은 오픈소스를 그만둘 것이다.
- × 오픈소스는 마이크로소프트나 상용소프트웨어에 대항하여 같은 기술을 재생산하는 것을 목적으로 만든 것이다.

오픈소스기술에 대한 우려 불식

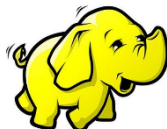
- 세계 증권 거래량의 70% 이상이 오픈 소스 기반에서 운영



- 클라우드 기술은 오픈소스 기술이 선도



MySQL



글로벌 기업들의 오픈소스 전략



- 2003년 몬타비스타와 라이선스 계약을 맺으면서 홈 어플라이언스 제품에 적용하기 시작
- 오픈 소스를 활용하는 '오픈이노베이션' 전략
- 삼성전자 제품의 90%이상에 오픈 소스 SW 활용 중
- 안드로이드 및 기타 오픈 소스 결합을 통한 휴대전화 점유율 1위



"삼성이 이처럼 오픈소스를 활용하지 않았다면 도저히 값으로 따지기 힘든 투자가 이뤄졌어야 했다"

삼성전자 박원주 상무, 2012, 코리아 리눅스 포럼



- 최초의 오픈 소스 비즈니스 모델 개발 – 서브스크립션
- 오픈 소스 회사 최초로 매출 1조 달성
- 전세계 리눅스 커널 및 시장이 75% 점유
- 인수하는 모든 상용 솔루션을 오픈 소스로 공개

"사용자들이 직접 기능 개발에 참여해 SW 개발회사에 기대지 않고도 사용자의 요구를 충실히 만족시키는 SW 개발이 이뤄지는 것이다. 수많은 사람이 버그와 문제점을 해결하는 과정을 통해 코드의 질이 극적으로 향상된다."

- Red Hat 짐 화이트 허스트 CEO, 2012 -

글로벌 기업들의 오픈소스 전략



- IBM은 리눅스 개발에 10억 달러 이상을 투자
- 120개 이상의 프로젝트에 기여함으로써 오픈 소스에 헌신
- IBM은 개발과 혁신을 위한 “patent commons”에 500 개 특허를 기부
- Eclipse 소스 공개 후 자바 개발도구의 표준이 됨
- jazz를 통해 오픈 소스 개발 방법론 도입



“기업이 보유하고 있는 것만으로 사업을 하는 시기는 지났다. 지금은 협력의 시대”

- IBM 기술 및 전략 부사장 어빙 왈더스카이 버거 -



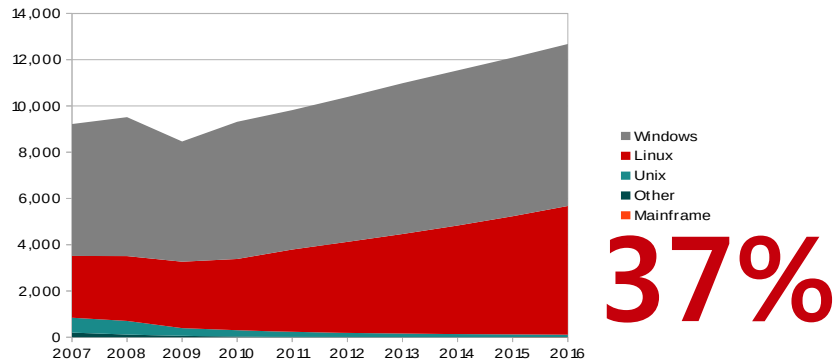
- 마이크로소프트의 오픈 소스 전략 추진
- Microsoft가 Apache 스폰서가 됨
- Codeplex.org 오픈 소스 커뮤니티 설립 및 지원
- IronPython 등 오픈 소스 스크립트 언어를 MS 플랫폼에 지원
- 가상화 플랫폼 상호 운영성 확대를 위해 오픈 소스 진영과 협력
- 오픈 소스 진영에 드라이버 코드 2만 라인 무상제공
- Hyper-V 통합을 위한 OpenStack NOVA 프로젝트 참여



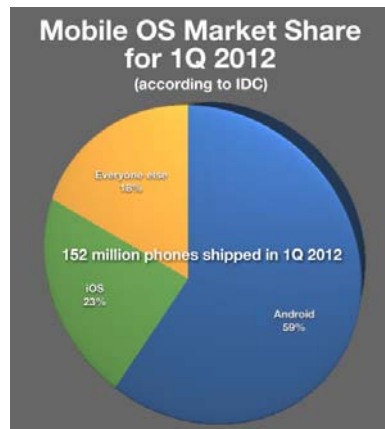
오픈소스가 선도하는 IT

● Linux 와 Windows 만 생존

Source: IDC #236428, August 2012 - Worldwide Client and Server Operating Environments Market Analysis and 2012-2016 Forecast and 2011 Vendor Shares:



● 안드로이드 점유율이 70% (국내)



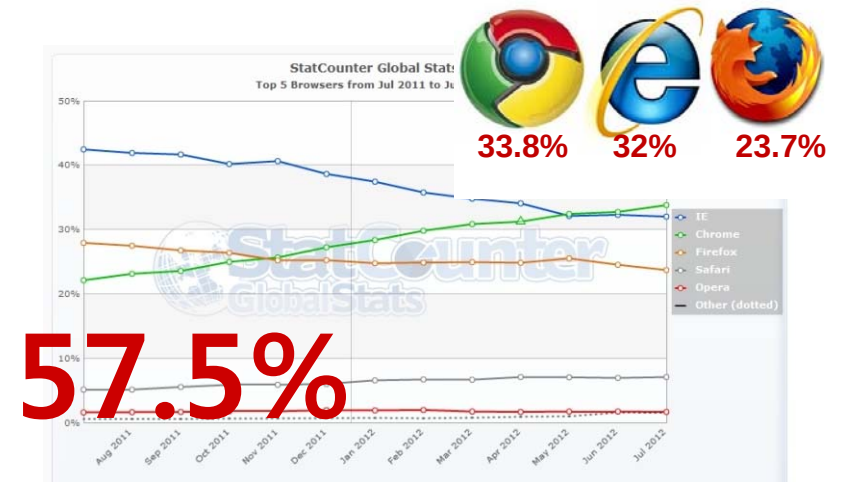
Source: IDC's report on the mobile market for 1Q 2012

● 클라우드

세계최대의 인터넷 서비스 업체들은 오픈소스를 활용



● 오픈소스 브라우저 점유율(전세계)



Source: StatCounter2011

Open source ? Free ? Subscription ?

"Free software is a matter of **liberty**, **not price**. To understand the concept, you should think of **free as in free speech**, **not as in free beer**."
—Richard Stallman, FSF.

오픈소스 소프트웨어는 누구나 자유롭게 사용
커뮤니티에서는 기술 지원의 의무는 없음
오픈소스 기술 지원은 서브스크립션 모델
기업용 오픈소스기반 제품, 빠른 시장 요구 대응
고객의 비용 절감

DROVE
CAPABILITIES UP

Subscription Business Model

Product Access

소스 및 바이너리 코드와 문서 제공

Updates

새로운 기능 및 향상을 제공하는 통상 버전 업데이트

Patches

최근 버그 픽스 및 보안 에라타 제공

Support options

다양한 지원 서비스 옵션

Long term stability

모든 레드햇 제품에 대한 다년간 지원 및 업데이트 정책

엔터프라이즈 HW 및 SW 벤더를 통한 인증
엄격한 테스트와 인증 프로세스

DROVE
COSTS
DOWN

BULLYING
CUSTOMERS SAVED



레드햇(redhat)



- 1993년 설립, 1999년 상장(NYSE : RHT)
- Listed on S&P 500
- 29개국의 67개 사무실 운영
- 업계선도적 HW 및 SW 벤더와의 지속적인 파트너쉽
- 오픈소스 서브스크립션 기반 비즈니스 모델의 선구자
- 기업의 엔터프라이즈 환경을 위한 포괄적인 제품 포트폴리오

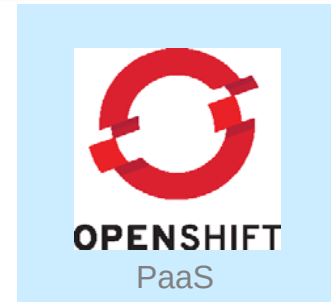
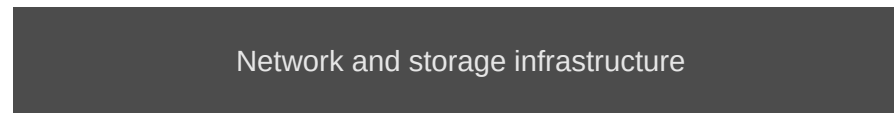
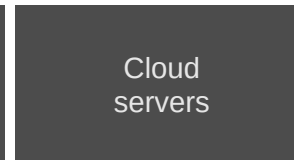
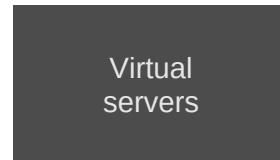
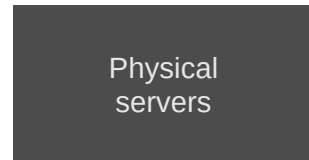
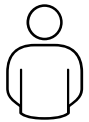
2007년 Jboss 인수 - 미들웨어 솔루션
2008년 Qumranet 인수 - KVM 가상화 기술
2010년 Makara 인수 - 클라우드 관리, PaaS 기술
2012년 Gluster 인수 - 스토리지 솔루션 기술
2014년 Inktank 인수 - 스토리지

레드햇 솔루션

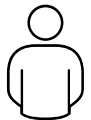
Red Hat은
DBMS를 제외한
다양한 IT 인프라솔루션을
제공합니다.



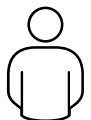
IT ADMINS



DEVOPS

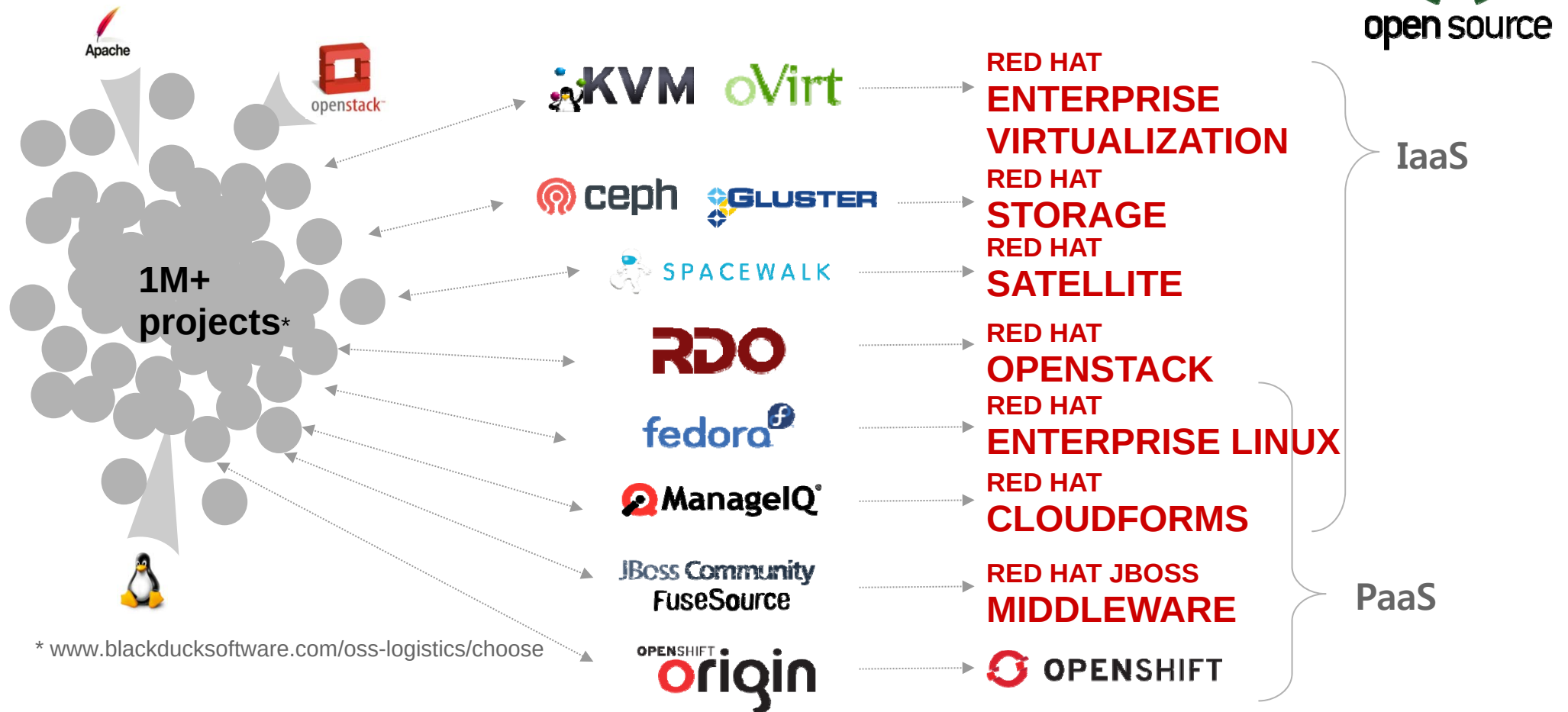


CLOUD BUILDERS



레드햇 개발모델과 커뮤니티

- 레드햇의 소프트웨어 개발 모델은 “Open Source” 입니다.



* www.blackducksoftware.com/oss-logistics/choose

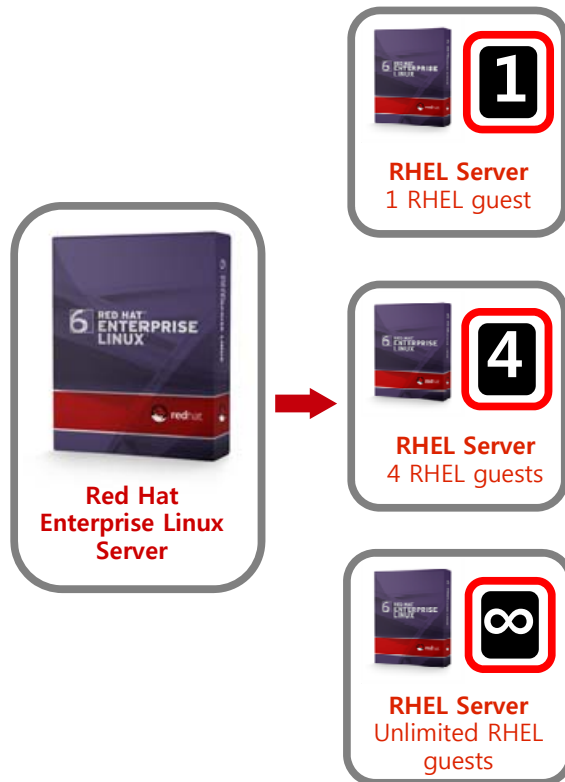
레드햇 엔터프라이즈 리눅스

- H/W 기준 : CPU Socket-Pair (2sockets, 4sockets, 8sockets)
- SLA 기준 : Standard(9 to 5) , Premium (24X7)

RHLE 서브스크립션
CPU 소켓 페어
단위로 구매 가능

Servers (x86)

One solution – three editions



Servers (other architectures and use cases)

Four additional offerings



Add-Ons (optional software)

Seven add-ons

High Availability
Load Balancer
Resilient Storage
Scalable File System
Smart Management
High Performance Network
Extended Update Support



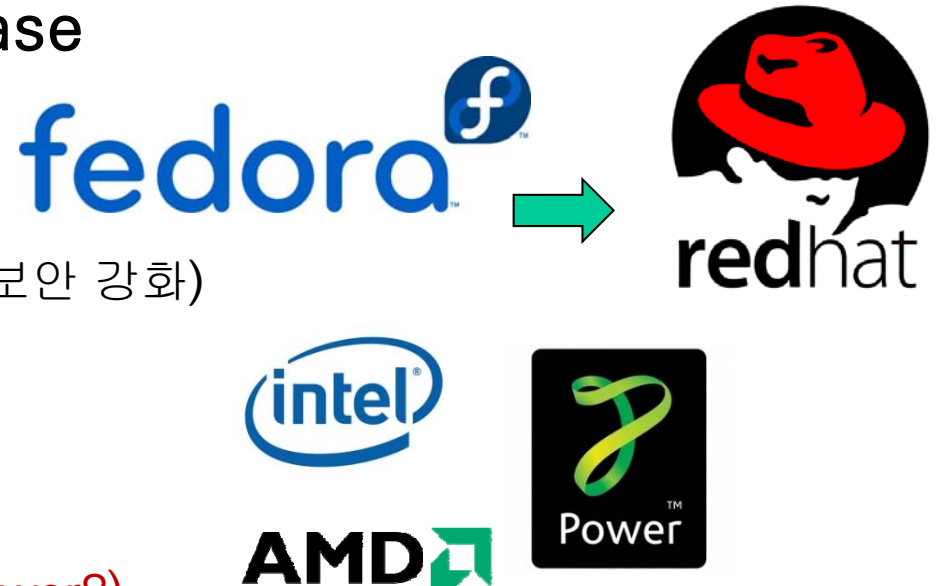
Desktops

Two offerings



Red Hat Enterprise Linux 7 Basics

- 2014. 06.10 RHEL 7 GA Release
- RHEL7은 Fedora 19 기반
 - 3.10 upstream 커널 선택
 - 4000+ 패치 적용(기능추가, 버그픽스, 보안 강화)
- 하드웨어 아키텍처 지원
 - Intel/AMD 64-bit (x86_64)
 - IBM POWER (Power6, Power7/7+, Power8)
 - IBM System z (zEnterprise 196 or Later)
- 32bit 응용프로그램 지원
 - 32bit 라이브러리 통해 지원 가능 (multilib)



RHEL 7 Highlight

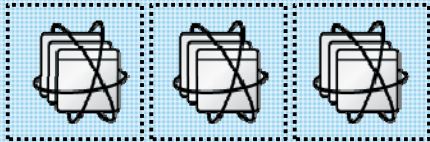
군사등급의 보안 제공
Common Criteria Certificate 등급

EAL4+

(유닉스와 동급)

FLEXIBLE

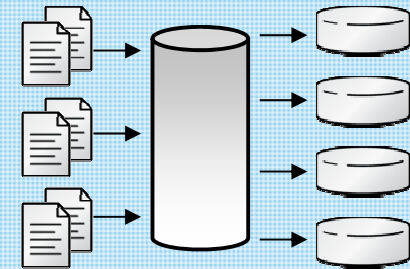
리눅스 컨테이너
(LXC , Docker)



윈도우 상호 호환성 증대



대용량 파일 시스템

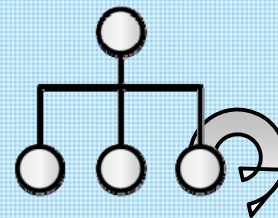


STABLE AND
EFFICIENT

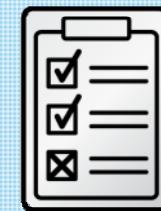
프로파일을 통한
성능 관리 기능 향상



간결한 설치와 구축



OPENLMI를 통한
유연한 시스템 관리

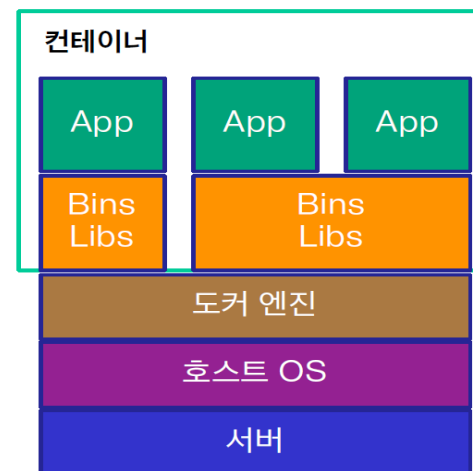
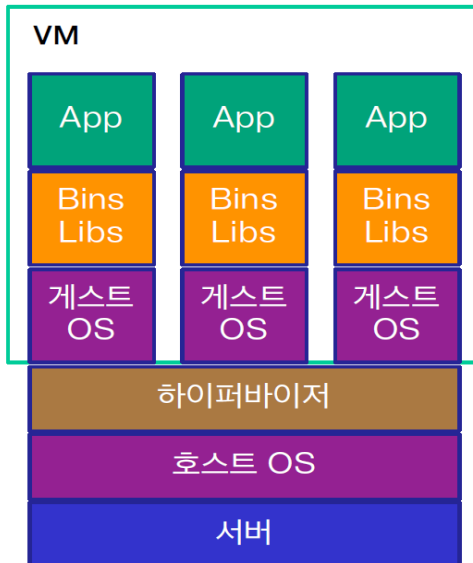
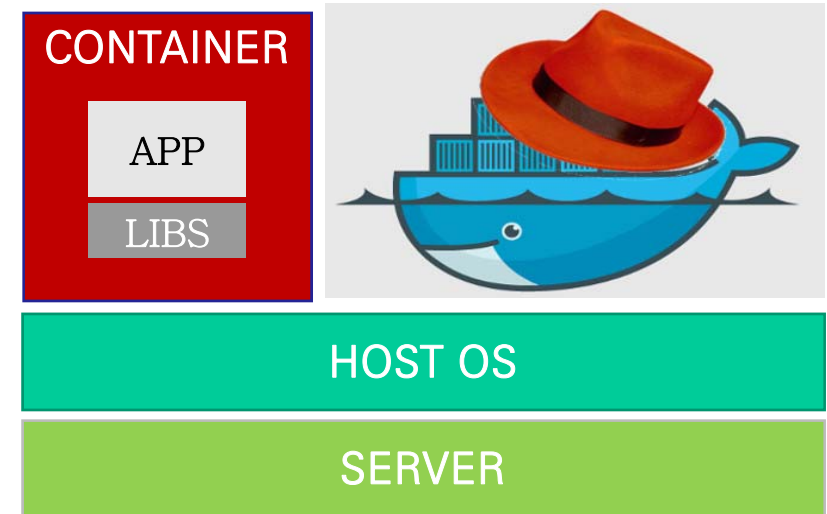


CERTAINTY OF MISSION-CRITICAL RELIABILITY AND MILITARY-GRADE SECURITY

LINUX CONTAINERS(Docker)



- Application과 실행에 필요한 모든 것들을 포함하는
"소프트웨어 패키징 개념" (LXC, Docker)
- 호스트 시스템들간의 배치와 이식이 용이
- 호스트 OS에서 application들을 분리
RHEL에서 제공되는 컴포넌트:
 - Control Groups (cgroups)
 - kernel namespaces
 - SELinux, sVirt

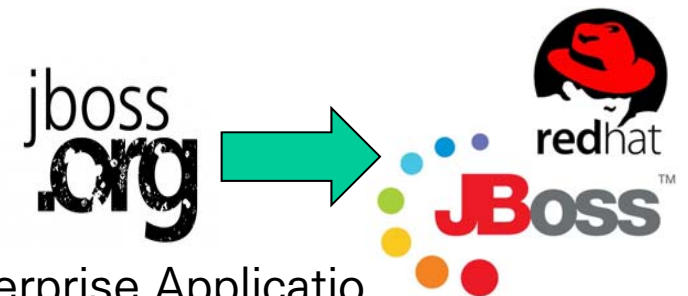


RHEL 6
RHEL 7
Fedora

OS level Virtualization

격리된 경량화 애플리케이션 가상화
KVM과 리눅스컨테이너를 모두지원

JBoss Enterprise Middleware



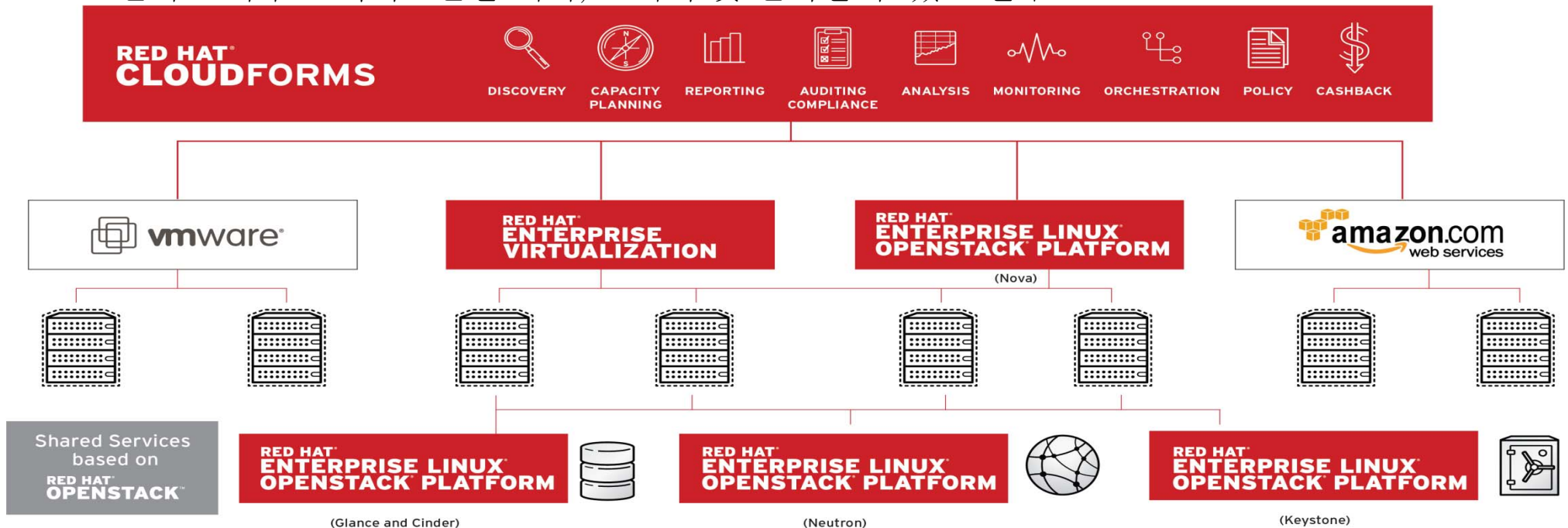
JBoss는 가장 근본이 되는 웹어플리케이션 서버 JBoss Enterprise Application Platform을 비롯하여 SOA, 포탈, 통신(SIP), 데이터 통합, 개발 프레임워크, 모니터링, 개발툴 등 다양한 솔루션을 제공



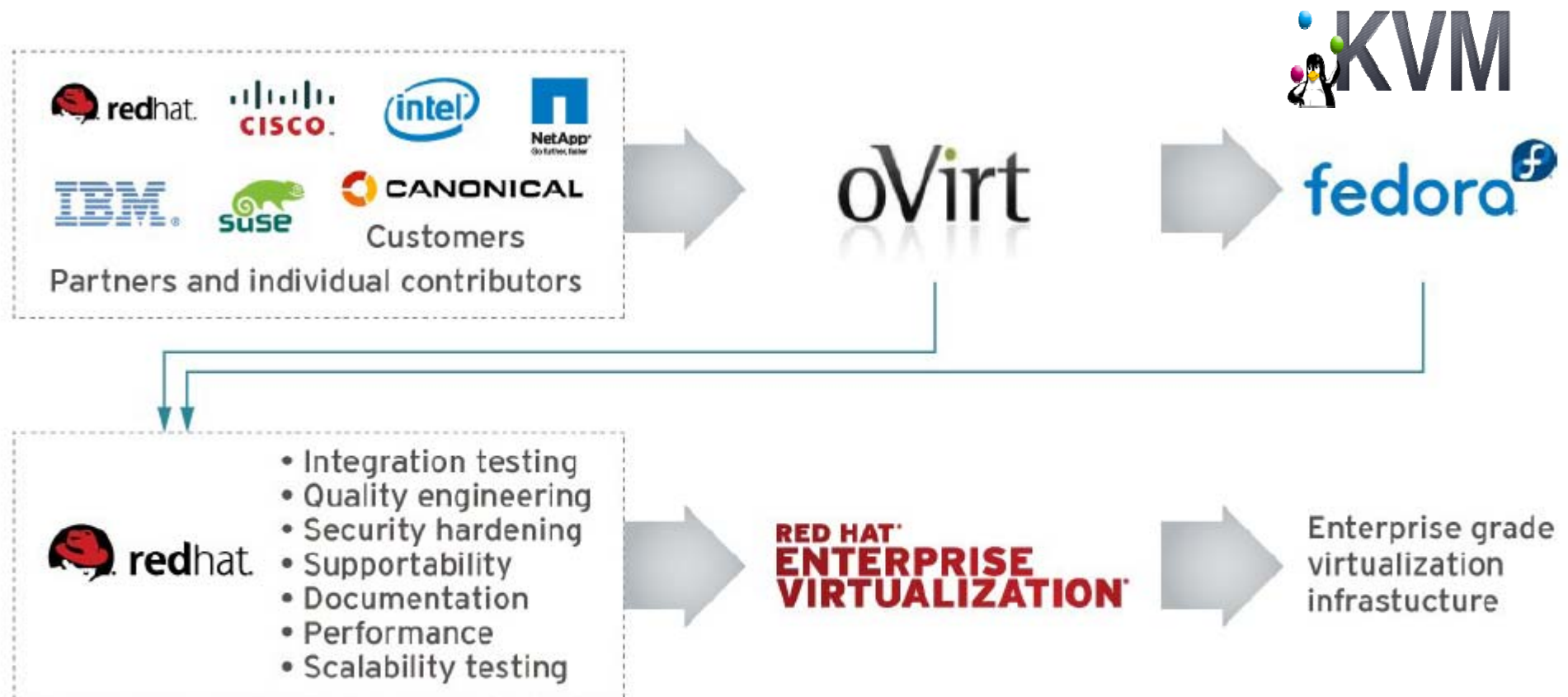
RHCI – Red Hat Cloud Infrastructure

RHCI는 클라우드로 가는 단계마다 요구되는 기술을 제공합니다.

- Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV) : 전통적인 Linux와 Windows 스케일업 워크로드 및 가상화 통합을 위한 데이터센터 가상화 솔루션.
- Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform (RHEL-OSP) : Red Hat의 OpenStack과 Red Hat Enterprise Linux의 최적화된 조합으로 대규모의 scale out IaaS를 구축하기 위한 솔루션.
- Red Hat CloudForms : RHEV, VMware vSphere, RHEL-OSP 및 클라우드 제공자(AWS) 간에 클라우드 서비스들을 배치, 모니터 및 관리할 수 있는 솔루션.



Red Hat Enterprise Virtualization(RHEV)

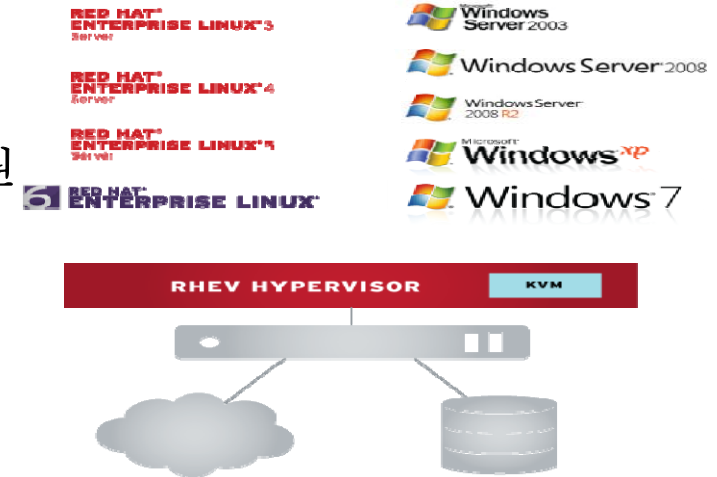


INDUSTRY LEADERS IN INFRASTRUCTURE, NETWORKING, AND STORAGE ARE BACKING RED HAT ENTERPRISE VIRTUALIZATION

Red Hat Enterprise Virtualization(RHEV)

• Red Hat Enterprise Virtualization 3.4

- 유일하게 단일 제품에서 서버/데스크탑 가상화를 모두 지원
- KVM 기반의 Hypervisor
- 100% Open Source 기반의 가상화 솔루션
- 최고의 성능과 확장성 제공 (500+ 호스트 & 10,000+ VMS)



• RHEV HYPERVISOR

- Host: 4096 논리 CPUs , 3TB RAM
- Guest: 160 vCPUs, 2TB RAM
- Memory Overcommit, SR-IOV 기능 지원
- Microsoft SVVP 인증을 통한 Windows 운영체제 기술지원
- RHEL 6.x 기반의 하이퍼바이저 – 성능 및 확장성 향상
 - 커널/스케줄러Kernel/Scheduler
 - 메모리 관리(EPT 향상), Transparent huge pages
 - 블록 입출력 (비동기 I/O)
 - 네트워크 (vhost-net : 커널 영역)
 - 최신의 CPU 아키텍처지원(하즈웰/AMD 5세대)
- SPICE 프로토콜의 WAN 환경 성능 향상

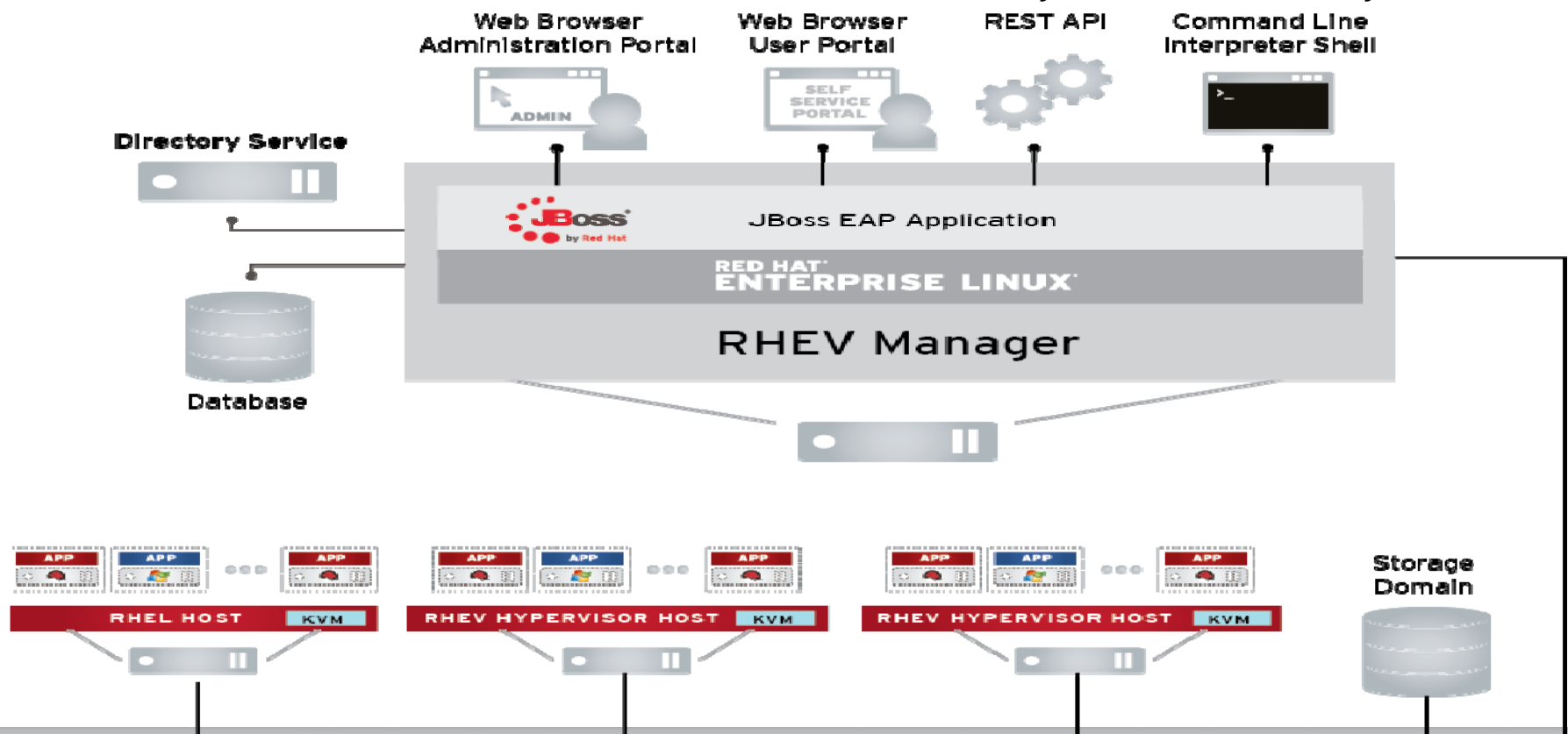
• RHEV MANAGER

- 고가용성, 라이브 마이그레이션, 셀프서비스 포털(유저 포털)
- 로드밸런싱 (DRS), 파워 세이버 (DPM)
- 템플릿, 썸 프로비저닝, 라이브 스냅샷, 백업 & 리스토어
- 스토리지와 네트워크의 중앙관리
- 마켓플레이스 생태계
- 스토리지 라이브 마이그레이션 (A.K.A vMotion of Vmware)
- Quotas : CPU, Memory, Storage
- 핫 플러그/언플러그 지원 : NICs, Disks, **핫 플러그 vCPUs**
- 스토리지 : local disk, FC, iscsi, NFS, Red Hat Storage, Direct LUN, POSIX
- 리포팅 대쉬보드 제공, RESTfull API & SDK, CLI 관리툴

Red Hat Enterprise Virtualization 구조

RHEV는 RHEL, JBoss, Java 기반으로 공개소프트웨어로 구성되어 있습니다.

- RHEV-Manager 는 RHEL 기반에서 운영(JBoss-EAP)
- PostgreSQL 8.4 사용
- 새로운 유저 포털, REST API 및 Linux CLI 지원
- 다양한 인증 지원 : Red Hat IPA, Microsoft Active Directory, Red Hat Directory Server, LDAP



Open Shift Enterprise

Broker

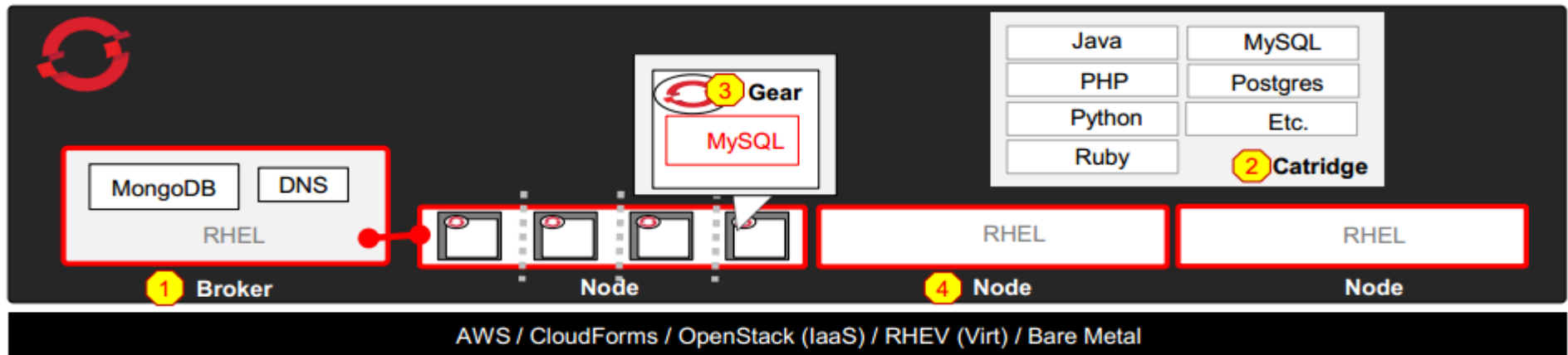
- 오픈쉬프트 기반의 모든 어플리케이션 관리 시스템
- 사용자 로그인, 어플리케이션 상태, 콘솔 등 오픈쉬프트 동작 관리
- DNS 인증 및 다중 Node 제어 관리

Catridge

Gear

Node

- Perl, PHP, Python, Ruby, MySQL, Spring같은 어플리케이션
- Default/Custom(DIY) 카트리지 제공
- 어플리케이션 위한 실질 기능 제공
- 하나 또는 그 이상의 카트리지를 실행하기 위한 자원 컨테이너
- 내부에 안전한 컨테이너 제공
- 하나의 기어노드에 여러 개의 카트리지 포함 가능
- 단일 물리 머신 또는 가상 머신 기준
- 사용자 Gear들이 실제 배치 되는 곳

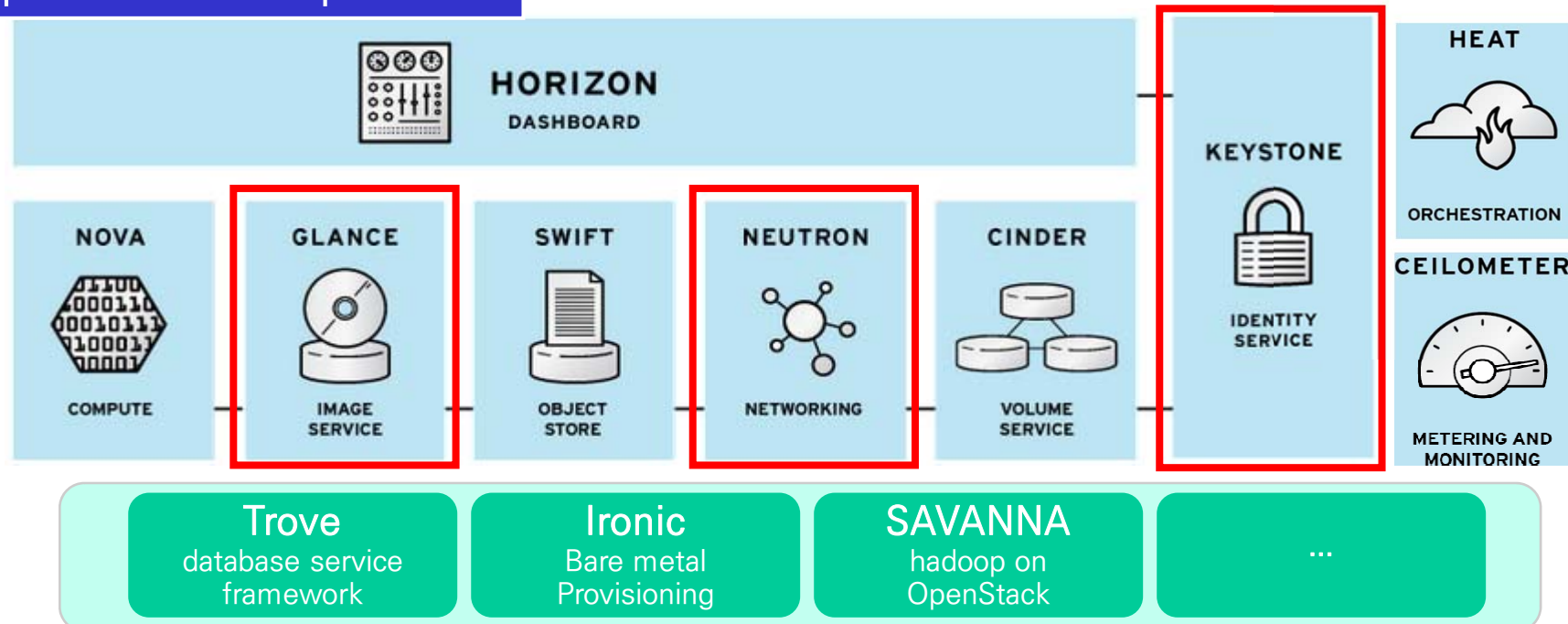


OpenStack Cloud Platform (Ver. Havana)

- 클라우드 워크로드를 위한 클라우드 인프라 기술
 - 모듈화된 아키텍처, 스케일 아웃을 위한 디자인
 - 저비용 고효율 아키텍처, x86 서버 하드웨어 기반의 자원 활용
 - Restful 기반의 API, OpenHybrid Cloud 구성의 유연성 제공



OpenStack Components



OpenStack 과 RHEL 통합



RED HAT
ENTERPRISE LINUX[®]
OPENSTACK[®] PLATFORM

최신의 upstream
OpenStack **source code**

최신의 upstream
OpenStack
RPMs

기업용으로 강화된
RHEL 에 최적화 및 통합된
Red Hat OpenStack
technology

최신의
Community Linux

CentOS

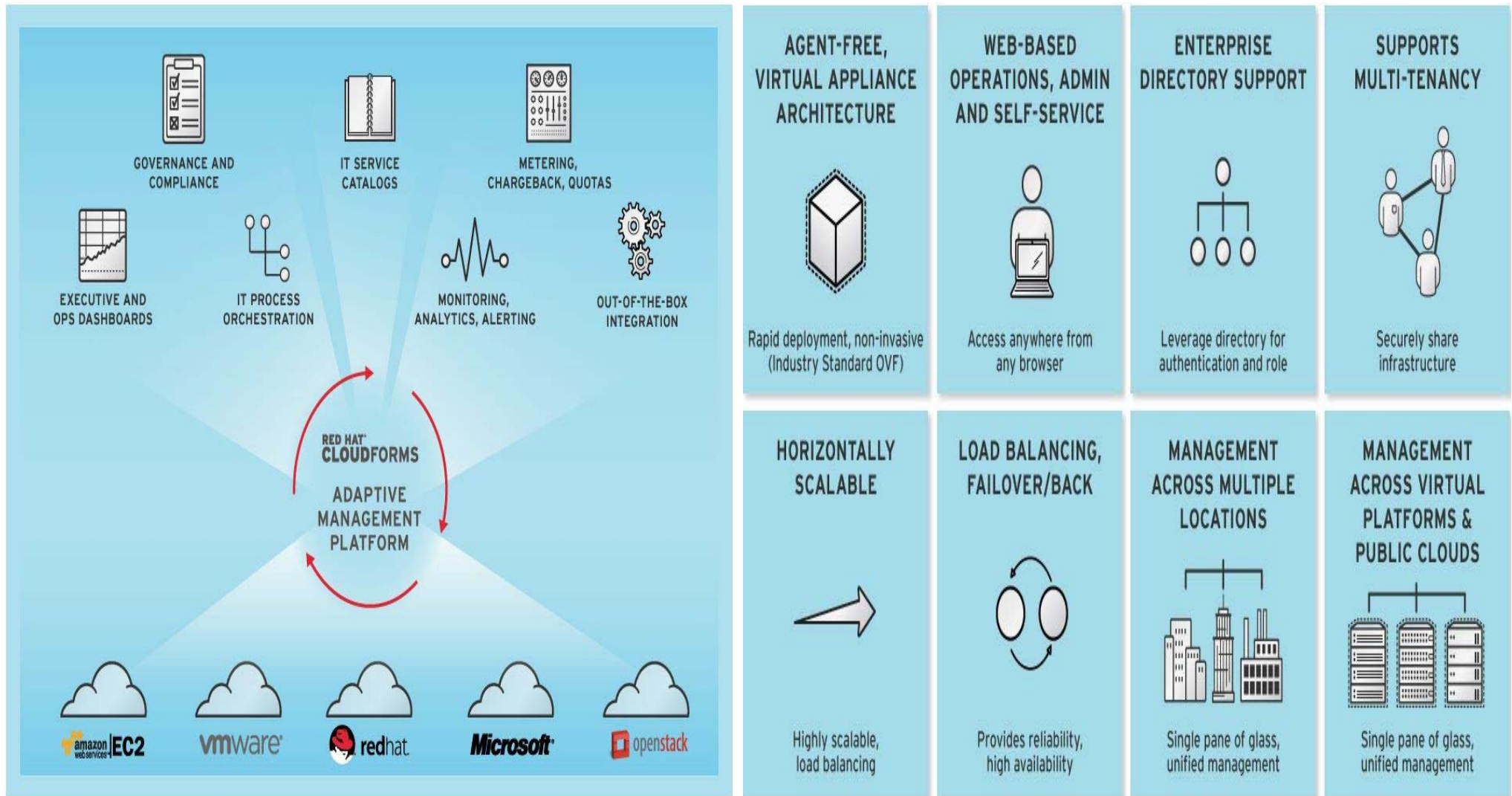
Red Hat Support
Red Hat ecosystem
certifications
1+ year lifecycle

No certifications
Community support
6 개월 lifecycle

No certifications
Community support
6 개월 lifecycle

CloudForms

- 엔터프라이즈급의 클라우드 오퍼레이션 관리도구



현대 하이브리드 데이터 센터 스토리지 플랫폼 변화

- 워크로드의 변화 : Virtualization, BigData, Cloud-Workload, Object-Storage...
- 저비용/고효율의 쉬운 확장성과 다양한 접근 방식을 제공하는 Scale-Out NAS가 주목 받음

TRADITIONAL STORAGE

LOCKED INTO THE VENDOR'S
INNOVATION CYCLES

HARDWARE CENTRIC

INTEGRATED MONOLITHIC
APPROACH

EXTENSIBILITY LIMITED TO
COMMAND AND CONTROL APIs

PROPRIETARY

THE RED HAT WAY

INNOVATE AT THE PACE OF
YOUR BUSINESS

SOFTWARE CENTRIC

OPEN X86 SYSTEMS OFFER
FLEXIBILITY

MODULAR, BROADLY
EXTENSIBLE

OPEN, COMMUNITY INNOVATION

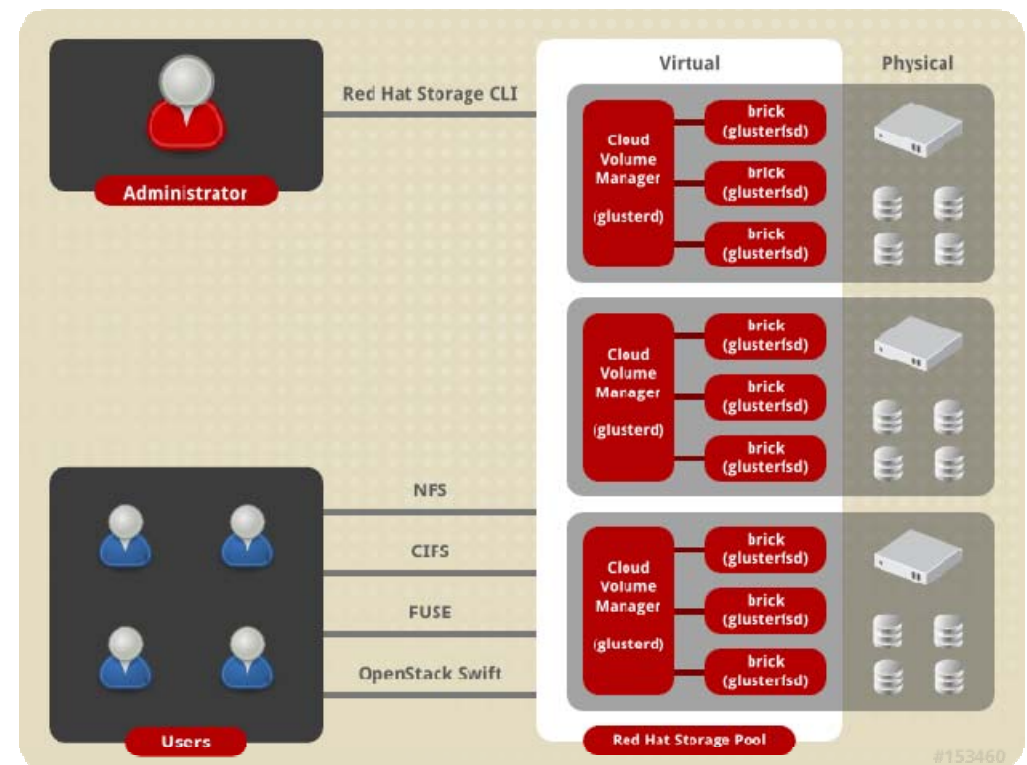
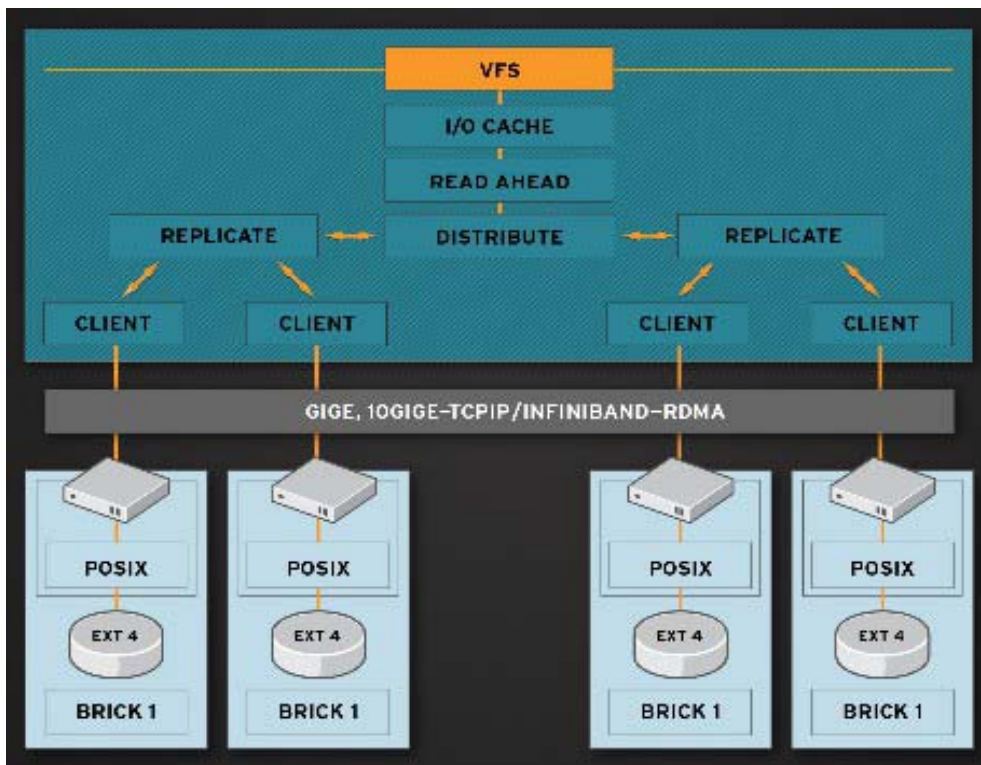
Red Hat Storage (a.k.a GlusterFS) 란?

- 소프트웨어 정의 스토리지
- X86 bare-metal to Cloud 배치 용이성 제공
- Metadata 서버 제거로 병목구간을 제거 (EHA)
- 스케일-아웃 Network Attached Storage (NAS)
- 다양한 클라이언트 지원(FUSE, NFS, CIFS, RESTfull)

레드햇 스토리지는
소프트웨어 기반의
Scale-Out NAS

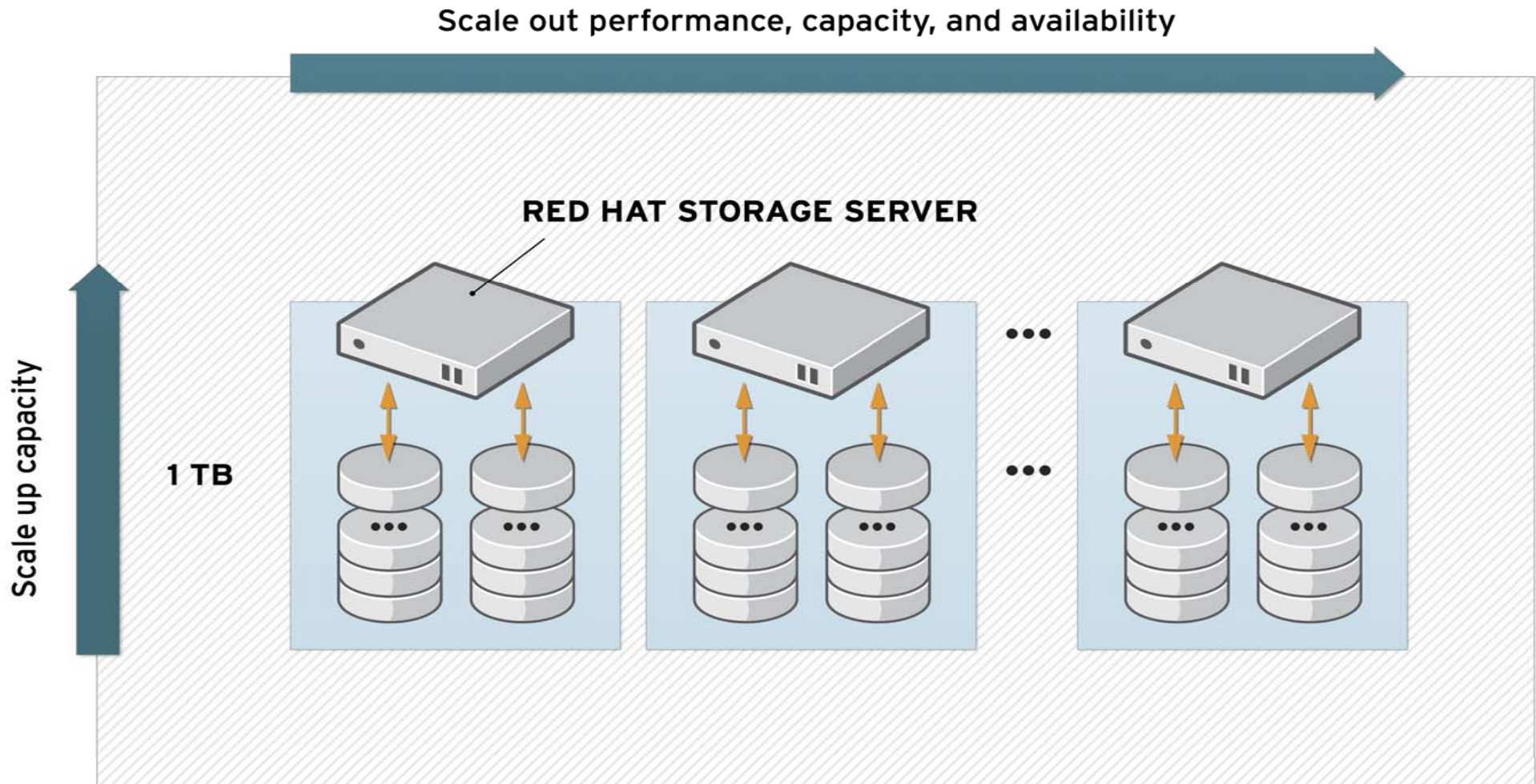


Red Hat Storage



Red Hat Storage Pool – 클라우드 스케일 확장성

- 간편한 node 추가로 성능과 용량의 선형적인 확장성 제공



Vendor to 오픈소스대안



Features	Costly Vendor alternatives	Open Source
Operation System	MS windows, Oracle Solaris, IBM AIX, HP/UX	RHEL
High Availability	MS MSSC, Veritas Cluster Suite, IBM HACMP	RHCS
Shared File System	IBM GPFS	GFS
Data Base Server	Oracle, MS SQL, Oracle MySQL	MariaDB, PostgreSQL
Web Application Server	IBM Web Sphere, Oracle Web Logic	JBoss
Virtualization	VMware vSphere, Citrix XenServer, Window Hyper V	RHEV
Storage	NetApp, EMC Isilon	RHS
PaaS Infrastructure	VMware Cloud Foundry, MS Azure, Google App Engine	Open Shift
IaaS Infrastructure	VMware vCloud Director, Citrix/cloud.com	Cloud forms



2. 공개 SW 도입배경 및 효과

POSCO ICT는 2000년대 초반부터 공개SW 도입을 결정하고, '01년 LINUX 기반의 슈퍼컴퓨터 도입, LINUX 솔루션개발을 통한 역량을 확보하였으며, '04년 POSCO MAIL, EP 시스템을 LINUX 시스템으로 성공적으로 전환하여 기업환경에서의 기술 Know-How의 확보와 비용절감 효과를 경험 하였습니다. 그 이후 매년 POSCO 인프라에 대한 LINUX 시스템 도입을 확대하여, ERP, MES 업무까지도 운영하고 있습니다.

인프라 TCO절감

- 포스코 인프라시스템에 LINUX 전환적용을 통한 비용절감
 - 통계해석('03), 포스코 MAIL, EP ('04) ※기존 UNIX대비 1/5수준
- LINUX를 포스코 인프라에 표준 플랫폼의 하나로 채택
 - ERP, MES, 문서관리 등 중요 시스템에 적용

신기술 도입 및 비즈니스 혁신

- HPC 클러스터 구축 (기술연구, 그래픽 렌더링)
- LINUX 운영솔루션 개발 (SMS, NMS, Recovery)
- 기업환경에서 LINUX 시스템 구축 및 운영 및 u-CUBE 개발

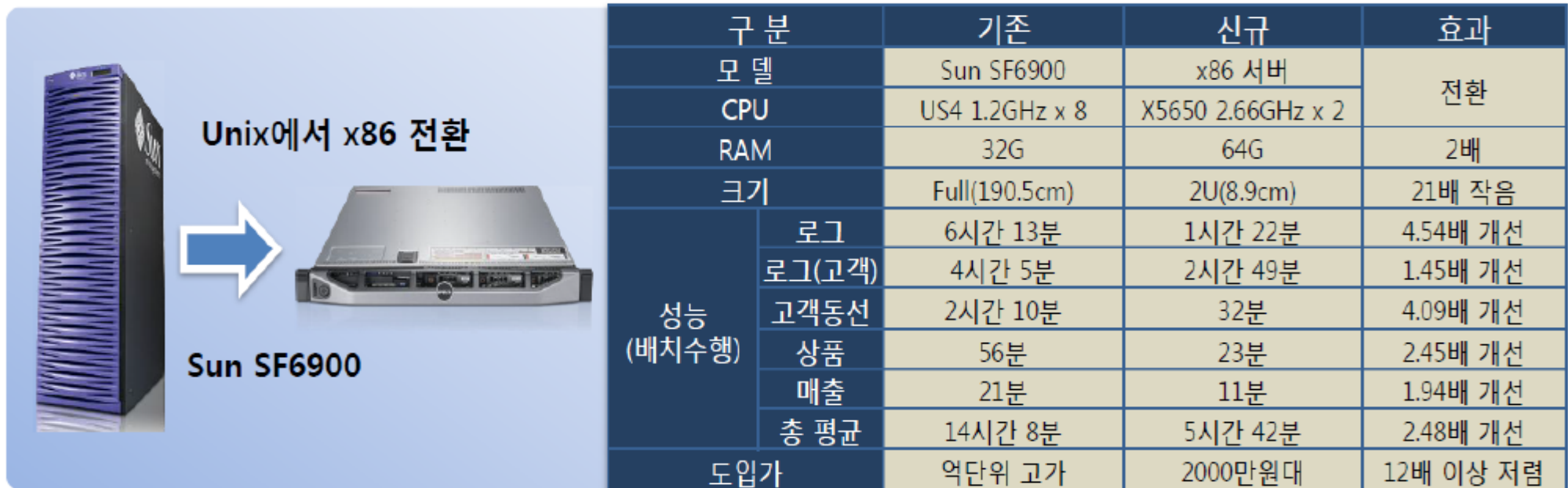
기술발전에 따른 벤더 종속성 탈피

- 상용 UNIX 시스템운영에 따른 고비용과 벤더 종속적 운영 탈피 필요
- 공개SW의 발전과 x86 시스템 성능개선에 따른 도입 증가
- x86기반의 가상화 솔루션의 대두를 통한 가상환경 인프라 구현



EC분석DB 서버의 전환 효과 및 의의

- 성능 개선 : 총 배치 성능 2.48배 개선 -> Linux 플랫폼 에서의 Oracle DBMS의 비용 대비 성능 우수성 확인
- 비용 개선 : 4년 HW TCO 4200만원 절감
- 중대형 급 오라클 DB영역의 x86/Linux 플랫폼으로의 전환 첫 시도 -> 향후 중대형 급 DB영역의 x86/Linux 플랫폼 도입 가능성 검토의 좋은 사례





Exture	Exture+
20 milliseconds	70 microseconds
9000 tps	20,000 tps
1 Gbe	10 Gbe
Unix	Linux
September ,2009	March , 2014

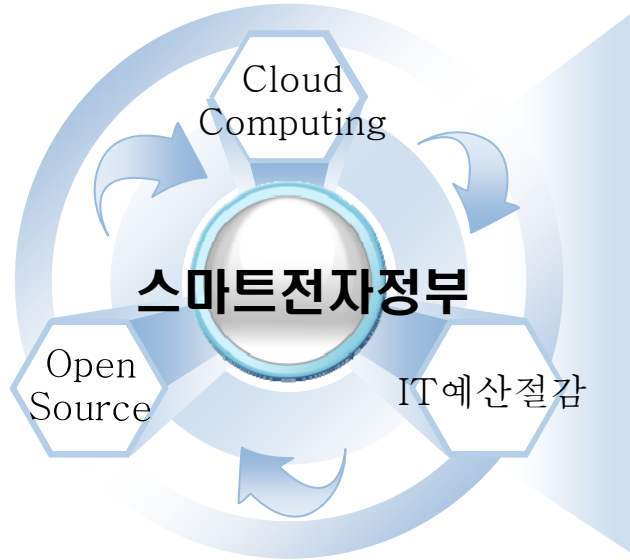
다

- 차세대 시스템의 플랫폼 전환: Unix to Linux
- 리눅스 플랫폼 전환 범위: 주식 매매체결시스템 전체(시장 관재, 감시, 청산, 수익증권/유가증권 상품 포함)를 대상으로 전환
- 성능 보장: 단일종목 처리 성능 80배, Low Latency time 보장 80microsecond(기존 285 배 향상), 전체 거래처리용량 5배 향상

전세계 50%이상의 트레이딩 볼륨



정부통합전산센터의 오픈소스SW 기반



▪ 자원통합사업(2010년~현재): 레드햇 가상화(RHEV), 레드햇 리눅스(RHEL), 레드햇 HA솔루션

▪ G클라우드풀(2011년~현재): RHEV/RHEL/Jboss Web,WAS

▪ Unix to Linux(x86)

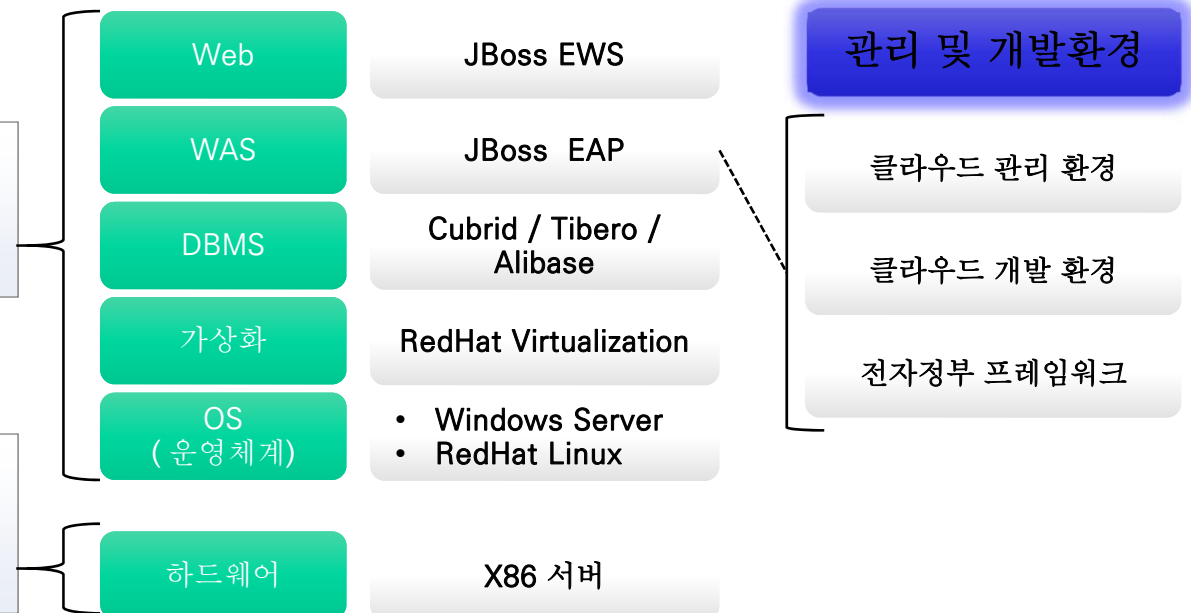
▪ Open Standard 환경에서의 IaaS/PaaS 기반 구축

소프트웨어 아키텍처

1. 공개 소프트웨어를 기반으로 설계
2. 개발 및 관리 환경공개기반구축
3. 개발프레임워크는, 전자정부표준프레임워크 기반 제공

하드웨어 아키텍처

1. x86기반의 표준 아키텍처 구조 설계
2. x86 CPU 구조의 블레이드 또는 랙마운트장비구축
3. 저비용, 고효율위주의중소형장비구축
4. 스케일 아웃(Scale-out) 확장구조설계



LG전자 – Smart TV & Phone SDP 구축

- LG전자 : Smart TV & Phone SDP(Service Delivery Platform) 글로벌 센터 가상화 구축
 - ❖ 스마트TV/스마트폰 SDP 서비스 플랫폼 가상화 구축
 - 저비용 고효율의 가상화 아키텍처 구성
 - 비즈니스 연속성, 고가용성 제공

Middleware	JBoss EAP		
OS	Red Hat Enterprise Linux		
서비스 그룹	스마트TV 글로벌 SDP	스마트폰 글로벌 SDP	내부 Cloud
가상 S/W	Red Hat Enterprise Virtualization		
H/W	EMC SAN	Cisco UCS	Netapp NAS

➡ 저비용 고효율의 글로벌 서비스 제공 목표

➡ 크리티컬-비즈니스 업무에 대한 연속성, 고가용성 제공

➡ 통합 운영환경 : DEV/TEST/PROD 비즈니스 신속성 제공

❖ 공개SW 적용 분야

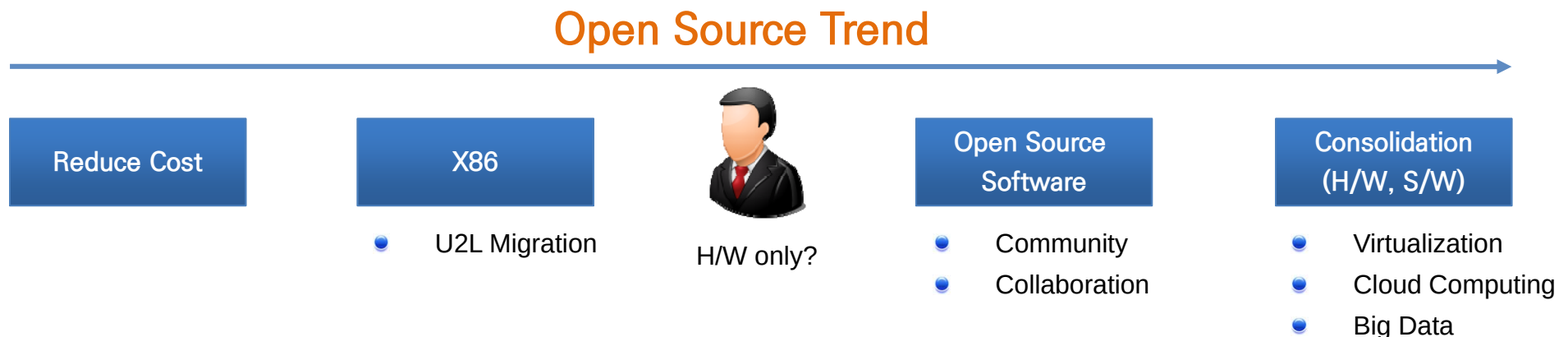
가상화 SW	RHEV
가상화 OS	RHEL
Middleware	JBoss EAP

- * RHEV(Red Hat Enterprise Virtualization)
- * RHEL(Red Hat Enterprise Linux)
- * JBoss EAP (JBoss Enterprise Application Platform)

오픈소스는 현재이자 미래이다.

- 트렌드(Trend): 기존과는 다른 사람들의 생각이나 의식 등의 변화, **지속적**
- 유행(Fad): 일시적으로 많은 사람들의 추종을 받아 널리 퍼짐, **단발적**

Open Source = Trend





감사합니다