



**Red Hat**

**IT transformation : ready for the future**



Commoditization of Technology



Cloud Computing



Open Source



References



Red Hat Solution



Red Hat Service



## → Survive and Thrive

- 경기가 어렵고 예산이 부족한데 그렇다고 서비스의 수준을 낮출 수 있을 것인가?
- 비용 절감 및 성능/서비스 향상이라는 두 마리 토끼를 동시에 잡을 수 있을 것인가?
- 점점 대형화되는 벤더에 종속되어 운영비용을 부담할 것인가?



### 효율성

- 기업 영업 비용의 6~7% IT 예산
- IT예산의 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

- 프로젝트별 시스템 구축으로 인한 복잡도 증가 및 격리
- 표준화되지 못한 다양한 기술들의 사용



Commoditization of Technology



Cloud Computing



Open Source



References



Red Hat Solution



Red Hat Service



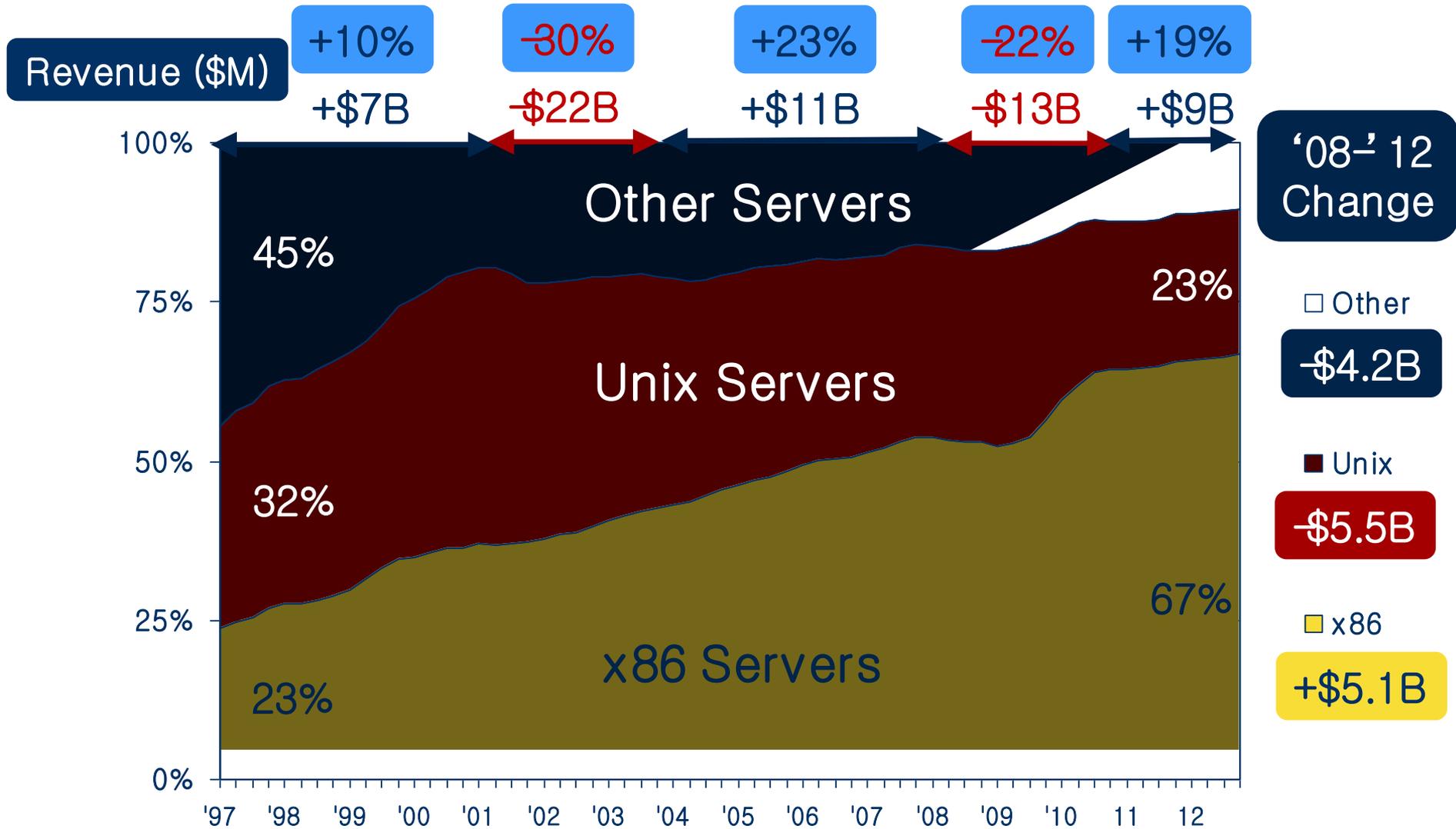
Do you prefer McDonalds, Burger King, or Wendy's hamburgers?



고속도로 알뜰주유소 인기 높네 "판매 54% ↑"



# Worldwide Server Market, 1996-2012





PC 하드웨어를 오픈 모듈하여 PC 시장이 commoditize됨으로써 시장 규모가 비약적으로 확대



Dell은 더 이상 PC 자체의 고급화보다는 '적당한 품질'의 PC를 빠르고 효과적으로 생산하여 차별화를 이루는데 성공 ...



Carr(2003)는 시간이 지남에 따라 기업에서 IT가 일상화(commoditization)...

기업이 IT를 도입하는 초기 단계에서는 기업이 필요로 하는 하드웨어, 소프트웨어, 시스템 등의 가격이 비싸고 그 운영이 어려웠기 때문에 이에 대한 투자 및 설치만으로도 경쟁우위를...



시간이 지날수록 정보재의 가격이 떨어지고, 운영도 간단하게 되는 현상이 발생하고 있고, 이는 기업의 측면에서는 IT가 일상화(commoditization) 또는 전기, 가스, 상하수도 등의 산업처럼 utility화

IBM의 샘 팔미사노 최고경영자(CEO)는 6년 전 개인용 컴퓨터(PC)가 일용품화됐다고 선언하고 이 사업 부문을 분리한 뒤 소프트웨어와 서비스 사업에 주력해 왔다.

IBM 주가는 올해 들어 22% 상승했지만 MS 주가는 9% 하락했다.



according to Bloomberg (2011)

“ Commoditization of Software 는 S/W 가 전력이나 수도와 같이 사용량에 따라 요금을 지불하는 것이다. SaaS는 IT를 Commoditization 하는 것이다.

salesforce.com



## 일상용품(commodity) 화은

- 시장에 유통되고 있는 상품이 메이커마다의 개성을 잃고
- 소비자들은 어떤 제조 업체의 제품을 구입해도 큰 차이 없는 상태
- 구매의 편의성과 가격이 선택 기준



소비자에게는 상품 선택의 기준이 판매 가격

시장 원리의 상으로서 판매 회사 측은 "더 싼 상품"을 투입

결과적으로 그 제품 카테고리 에 속하는 제품의 가격 하락

- 기업 전략으로 부가 가치를 통한 다기능화, 차별화 전략 → 과잉 기능, 과잉 성능으로 소비자 외면
- 브랜드 이미지 전략 → 시장 평준화를 위한 시간 벌기 일뿐 차별화 전략이 안됨

## 일상용품화의 요인

규격 및 표준이 있는  
제품 시장

- 컴퓨터/네트워크 분야에서 최초의 기술 혁신은 **표준 경쟁을 통해 업체의 차별성 희석**

모듈화

- PC 처럼 동일한 모듈끼리 구성된 제품은 제조 업체의 **구별 없이 동일한 성능을 제공하게 됨**

기술 성숙화

- 기술력이나 영업력을 가진 기업에 종속되지 않고 소비자는 **구매 편의성과 저렴한 가격을 통한 우수한 제품 구매**

법제도 와 규제

- **가장 낮은 품질의 제품도 안전 기준을 충족해야만 유통이 가능하기 때문에 일상용품화 됨**



## 인프라스트럭처 분야에서 오픈소스로 대체 중

가전 제품이 그랬던 것처럼 소프트웨어 제품을 일용품화해 가는 추세

최신기술과 수준 높은 기능을 통한 고가 제품 판매는 오픈소스 출현으로 퇴색되고 있음

오픈 API나 서비스 중심 아키텍처로 백엔드 S/W는 오픈소스 제품이나 상용제품에 무관해짐

인프라 소프트웨어와 미들웨어 분야의 오픈소스는 검증되었으며, 제품 브랜드는 퇴색됨

Management	Business Applications
	Middleware
	Database
	Operating System
	Server
	Network
	Storage

## Drivers for Commoditization

- Standards** =
  - Ability to interchange middleware
  - Lower cost from vendors
- Market maturation**
  - more and more functionality in **middleware** driving costs down
  - Application vendors want to be **middleware neutral**
  - Customers do not want to be **locked-in**



Commoditization of Technology



**Cloud Computing**



Open Source



References



Red Hat Solution

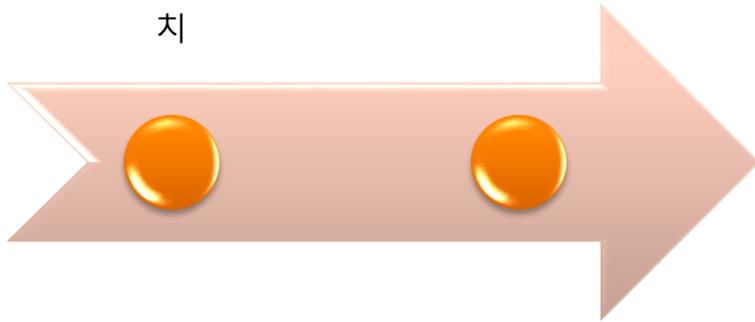


Red Hat Service





1851년 헨리 버든은  
미국에서 가장 크고  
, 세계에서 가장 강  
력한 공업용 수차 설  
치



버든의 수차와 그 밖  
의 수천의 개인 수차  
, 증기엔지, 그리고  
발전기는 퇴출됨



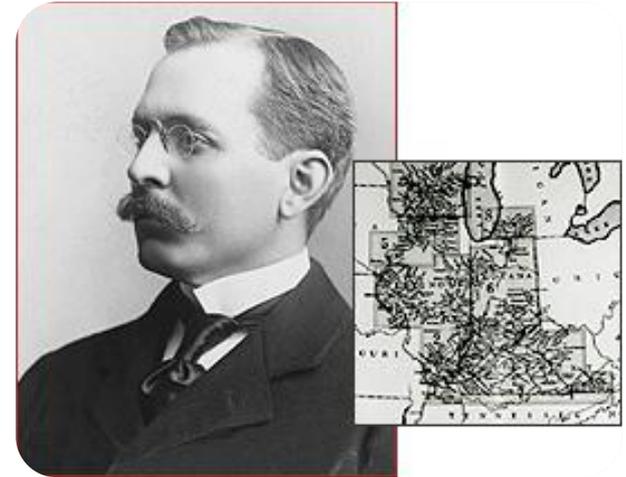
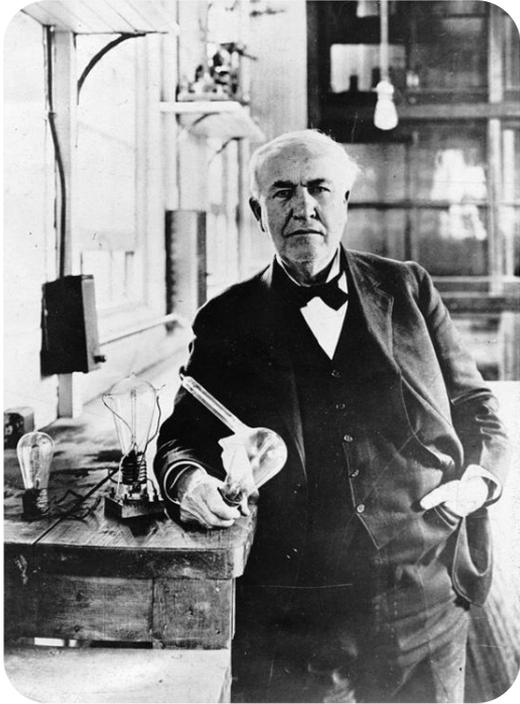
**Burden's Wheel, c. 1890's**



Thomas Edison

## The Science of Innovation

기업에 **자체 발전소**를 건립하고 운영하는 데 필요한 많은 부품들을 판매



Samuel Insull

## Cheap Electricity

유틸리티의 운영이 결국엔 유틸리티 부품의 제조보다 더욱 더 중요한 비즈니스.

오늘날의 **전기공급시스템** 개발

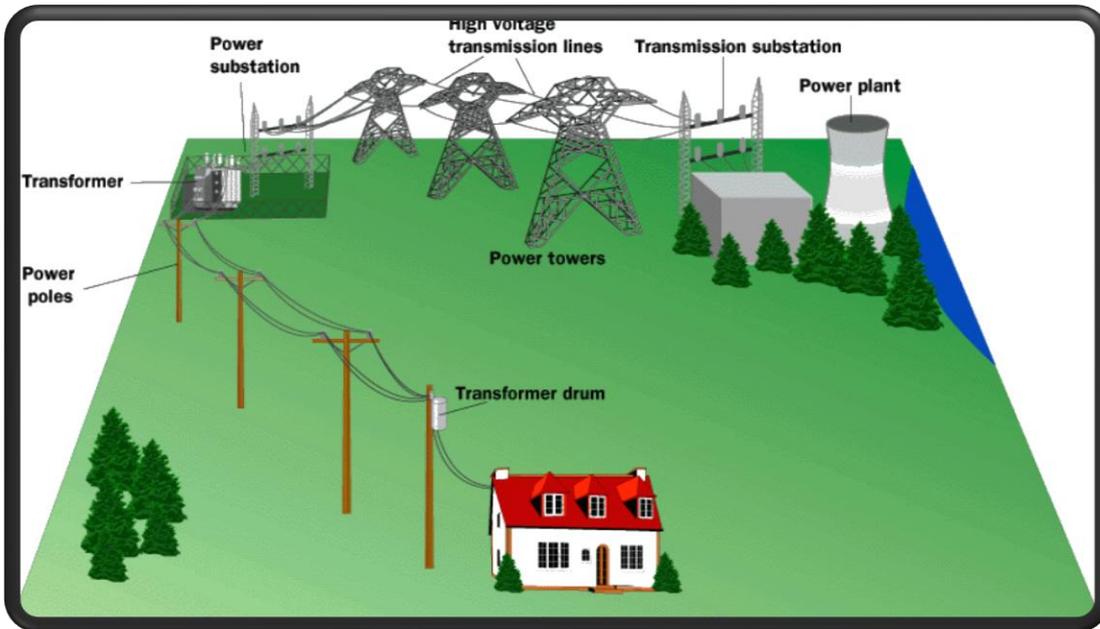
# 전기 쓴다고 모두 발전소 만듭니까?



“ 전기처럼 IT도 '접속(plug in)'만 하면 받아서 쓸 수 있는 보편재(utility)가 되기 때문이죠.

이것이 바로 제가 말하는 '거대한 변혁', 즉 '유틸리티 컴퓨팅(utility computing ? 일명 클라우드 컴퓨팅)'입니다. ”

- 니콜라스 카





## 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 (OpenSource)

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

### IT Service 2.0 시대 (Service)

- ✓ 제품과 서비스가 결합된 서비스 비즈니스 모델



## 기존

## 가상화

## 클라우드

어플리케이션  
인프라 및 개발

어플리케이션 미들웨어

어플리케이션 미들웨어,  
PaaS

PaaS

관리

시스템 관리

시스템 관리,  
가상화 관리,  
사설 클라우드

IaaS

데이터 및 스토리지

SAN, NAS, 데이터베이스

SAN, NAS, 데이터베이스  
+ 빅데이터, 캐쉬

데이터베이스, 빅데이터,  
분석

기반 플랫폼

운영체제

운영체제  
+ 하이퍼바이저

게스트 운영 체제

시간경과에 따른 기술 채택:



“

We've seen improvements in how we can provide **on-demand resources** to our artists by leveraging **open source and working with Red Hat.**

—LANS CARSTENSEN, Principal Engineer





- **미국 연방정부 "Cloud First"** 정책 발표하고 각 기관이 반드시 클라우드로 이관해야 할 업무를 제시
- 핵심과제
  1. 연방예산 25% 클라우드 전환
  2. 각 부처 3개 서비스 전환
  3. Cloud First 정책을 IT도입 및 활용 프로세스 접목
  4. 4년간 40% 예산절감 목표,
  5. 내년 말(2012년)까지 560개 데이터센터 감축



- **영국 정부는** [디지털 브리튼 보고서] 및 '정부 ICT 전략'에서 G-Cloud 구축 전략 제시
- 정부 클라우드(G-Cloud)는 공통업무의 클라우드 서비스화(SaaS), **정부 앱스토어 제공, 인프라 통합 구매를 통한 비용 절감에 중점 (목표 25%)**
- 예산절감을 위한 국가 전반적인 거버넌스 계획수립(제도, 표준, 구매절차, 조직)
- **Open Standard** 등을 고려한 공통의 IT 인프라 구축



- **싱가폴 정부는** 현재의 **SaaS기반 전자정부 프로젝트 진행**
- SaaS기반의 공개 SW 적용(국방분야 주로 공개SW)
- **공개 가능한 정보는 모두 클라우드화, 정부 주요업무는 직접운영**
- 예산절감 20~30% 수준



- **일본 정부는** 공공부문 클라우드 컴퓨팅인 「**가스미가세키 클라우드**」추진을 통해 정부 **IT시스템을 단일 클라우드 인프라로 전환**
- 13개 중앙부처의 서버 등의 통합 및 지자체 클라우드 도입을 위해 3개의 **데이터 센터 구축 예정**



Commoditization of Technology



Cloud Computing



**Open Source**



References



Red Hat Solution



Red Hat Service



폐쇄적으로 '독점'하는 것을 반대하고, 개방적으로 '표준'이 되는 것을 환영



- ✓ 표준이란 특정 영역에 참여하고 있는 모든 참여자로부터 동의된 것으로 정의
- ✓ 소프트웨어를 개발하고 사용하는데 있어서 표준은 매우 기본적인면서도 중요한 역할

## 독점적 표준

- 특정인에 의해 소유된 표준으로서 다른 사람은 이 표준에 대한 접근과 통제가 제한
- 빠른 시간에 기능만을 구축하려는 노력 때문에 독자적인 표준과 기술을 가진 벤더의 솔루션을 도입하는 경우
- 특정 벤더의 제품 로드맵에 따라 기업의 IT 구현이나 개선을 맞추어야 함
- 특정한 독점적 표준을 다룰 줄 아는 기술 인력 확보가 용이하지 않을 수 있기 때문에 이 부분에 대한 비용 부담이 증가

## 개방형 표준

- 개방형 표준은 모든 사람이 자유롭게 접근할 수 있고 무료로 사용
- 개방형 표준은 특정 작업 수행 시 공개적으로 사용할 수 있는 명세
- 개방형 아키텍처는 제품 및 애플리케이션이 더 쉽고 비용 효율적으로 통합 지원
- 개방형 아키텍처는 제품 및 애플리케이션이 더 쉽게 통합
- 개방 표준은 시스템의 상호 운용성, 유연성 및 다양한 제품 선택의 폭이 넓음

출처: - 기업 IT에 있어서 개방형 표준의 중요성 <http://www.bloter.net/archives/3932>



- **미국 연방정부는 2010년에 주/시 차원 공개SW 사용 정책 (캘리포니아, 샌프란시스코)**
- 공개SW 자체 보다는 전자정부, 클라우드, 오픈 거버먼트 구현 관점에서 도입 활성화 노력
- OSFA(Open Source For America) : 공공부문 공개SW 활용을 위한 정보 공유



- **영국 국무조정실은 2009년 공개SW, 오픈 스텐더드, 재사용에 관한 법을 개정한 이후, 2011년에 정부차원의 공개SW 구매 및 도입 관련 가이드라인을 발표**
- 목적 : 보다 낮은 비용, 보다 효율적으로 IT에 기반 한 공공 서비스 제공



- **유럽연합은 디지털 아젠더 내 공개SW 개발과 관련해 유럽집행위원회가 주도**
- \* 표준기술과 **공개SW 활용을 통한 원활한 공공 클라우드 서비스 제공**
- EUPL(European Union Public License)를 통해 회원국에서 라이선스 검토 없이 재사용토록 함



- **러시아는 2015년까지 공공부문 공개SW 전환계획 발표**
- 2015년까지 **공공 클라우드 플랫폼 구축 추진 중**이며, 공개SW 관련 기술 및 솔루션을 주요 스택으로 채택 예상



- **인도는 2009년에 공공부문에서 공개SW 사용을 적극 권장하는 정책 발표**
- OTC(Open Technology Center) 를 통한 공개SW 스택 도입 장려, 공개SW 스택 지원



- **브라질은 연방정부와 공공에서 사용되는 소프트웨어는 공개SW이어야 한다는 법률 제정**
- 2010년 연방정부 소프트웨어 구매 참조 가이드라인 발표



- **호주는 2011년 3월부터 공공부문 IT 프로젝트 추진 시 조달 프로세스 상에서 공개SW 도입 검토를 권고**
- 8만 호주달러 이상 : 공개SW 도입 검토를 수행한 것에 대한 성명서를 제출



“ 2014년 까지  
관리체제가 잘 갖추어진  
오픈소스 소프트웨어 에 IT조직이  
투자하는 것으로  
**75%** 이상 ROI가 개선 될 것이다. ”

“ 2013 까지  
오픈소스 기술은  
모든 현대적인 상업용  
소프트웨어 솔루션의  
**85%**  
에 포함될 것이다. ”

Gartner

What Every IT Practitioner Needs to Know About OSS  
October 2010, #G00207329

**80-90% of early clouds are built with  
open source infrastructures**

***"Through 2013, 90% of market-leading,  
cloud-computing providers will depend  
on OSS to deliver products and  
services."***

*Gartner, December 2008*

“ 많은 오픈 소스 기술은 완숙 단계에 이르러  
안정적이며 지원도 잘 된다. 따라서 벤더 및  
사용자들이 총 소유 비용을 낮추고 투자 수  
익을 높일 수 있는 충분한 기회가 생기게 될  
것이다. 이것을 무시하면 경쟁에서 심한 불이익을  
당하게 될 것이다.

**Gartner**



“90% 이상의 SaaS 제공자들은 2010년까지 그들의 인프라에 오픈소스 SW를 사용하게 될 것이다”  
- Gartner

“2010년 글로벌 2000대 기업 중 75%에서 사용되고 있는 오픈소스SW가 2016년에는 99%까지 확대 될 것으로 예상되고 있다”  
- Gartner



※ 출처 : 한국 공개SW 시장 전망, NIPA(2010.5월)



## 고가 소프트웨어 구입 운영 비용

- 고객의 소프트웨어 라이선스, 소프트웨어 업데이트와 지원을 위한 유지보수 비용 지불
- 도입 규모에 확산에 따른 지속적인 비용증가로 인해 ROI를 맞추기 힘들어짐

## 기술 종속성

- M&A 를 통한 제조사 대형화와 대형 제조사와의 협상력 저하
- 좋은 SW 보다는 많이 활용되는 SW가 살아 남고 있음

## IT 환경의 변화

- IT 투자비용이 계속 삭감되고 있으나 서비스 수준에 대한 요구는 높아짐
- 고객이 상용SW의 도입을 어려워하고 있으며, 비용증가로 선택이 어려운 상황임

## 지속적인 연구개발이 어려움

- 소프트웨어 내부의 구조를 완전히 파악하지 못하며, 고객은 소프트웨어 기술적인 방향성에 영향을 주지 못함
- 단순 개발자 이상의 수준이 되기 어려움

## 대부분의 모듈이 오픈 소스 SW로 제공

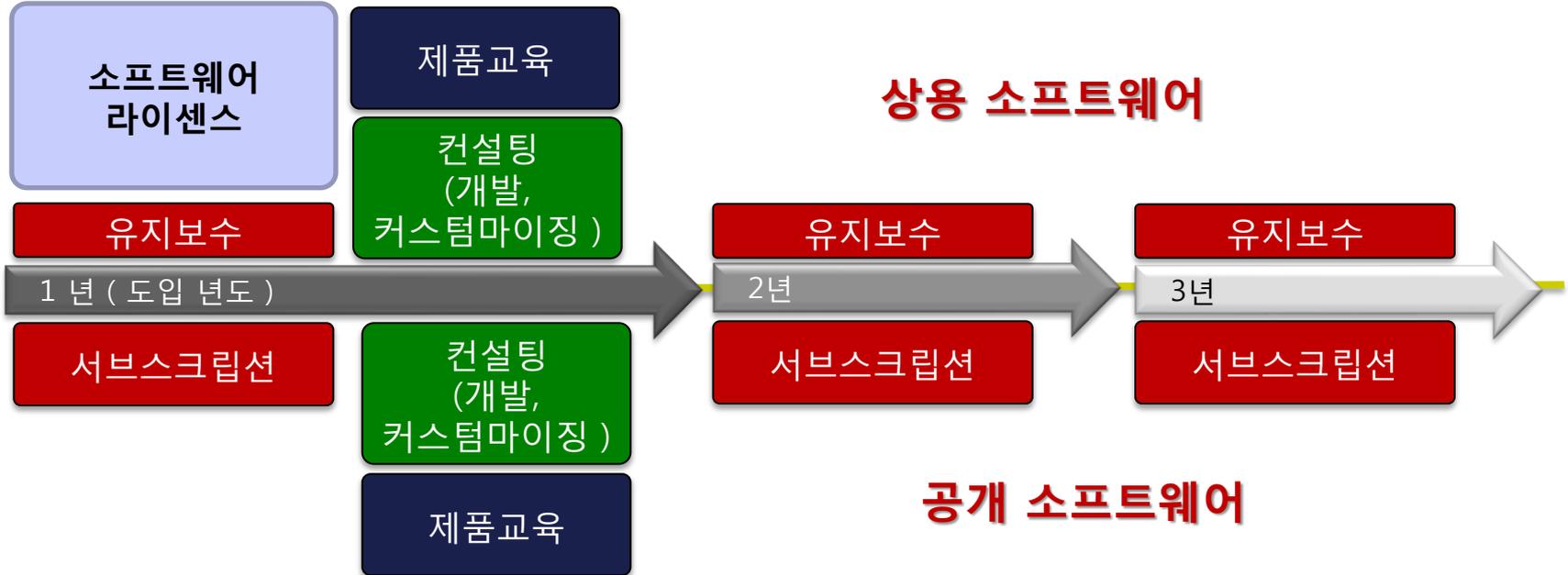
- 순수하게 개발하여 제품을 만들기 어려움
- 오픈소스 SW를 활용해야지만 최소한의 투자로 제품을 개발할 수 있음

## HW와 같이 경쟁이 심한 레드오션으로 전환 중

- 도입SW 및 솔루션의 성공을 보장 받기가 힘들어지고 있음
- 그리고 대체 가능한 다양한 상용SW 가 존재함



## 도입 비용 비교



송상호 - 상용 소프트웨어의 오픈 소스 SW 전환 전략, 2011소프트웨어아키텍처대회

## 레드햇 서비스



# 상용 SW와 오픈 소스 SW 비교



Microsoft VMware ORACLE



구분	일반 상용 SW	오픈 소스 SW
비즈니스 모델	라이선스+유지보수료	서브스크립션
세일즈 모델	신규 라이선스 판매	기술지원 만족도에 따른 연간 계약
제품 개발 방법	Private & Closed	Collaborative & Open
제품 로드맵, 아키텍처	단절되어 있음/통합에 오랜 시간소요	유연한 통합성/명료함/Best Breed
업계 표준 기술 지원 방법	폐쇄적인 구현	오픈소스 & 투명한 구현
기술 지원	일반 엔지니어	오픈소스 리딩 그룹
소프트웨어 배포 형태	라이선스 계약에 의한 바이너리 소스코드 비공개	소스 코드 공개 라이선스 조건에서 자유롭게 이용, 복제, 배포, 수정 가능
비용분석	초기적용 비용 높음 유지비용 및 시스템 개선 비용 높음	초기적용비용 낮음 유지비용이 낮고, 기능 확장추가비용 낮음
가격 정책	복잡함	단순
보안성	폐쇄적인 운영으로 인한 공개되지 않은 시스템/취약점 보유	개발 시부터 공개되어 이미 많은 취약점이 해결
기술성	재 사용성 낮음 프로젝트의 연속성 낮음	소스코드 공개로 재 사용성 높음 유지보수 용이, 독점폐해 방지



Commoditization of Technology



Cloud Computing



Open Source



**References**



Red Hat Solution



Red Hat Service

# 시군구용 온나라시스템 - Multi Platform Matrix 지원



- 시군구 업무환경에 최적화된 기능을 구현하고 **국산SW나 공개SW환경에서도 운영될 수 있도록 개발**
- 성능이나 처리속도 면에서도 기존 온나라시스템과 별 차이 없지만 관련 **시스템 구축이나 유지관리 비용은 대폭 절감**

## The Challenge

- 업무관리(온-나라)시스템 시군구 확산 1차 사업
- 58개 중앙행정기관, 16개 시도, 12개 시군구
- 이 용 자 : 약 345천명(중앙 242천명, 지자체 103천명)
- **주요SW가 외산이라 선택의 폭이 좁고 시스템 구축·운영에 고비용 소요**

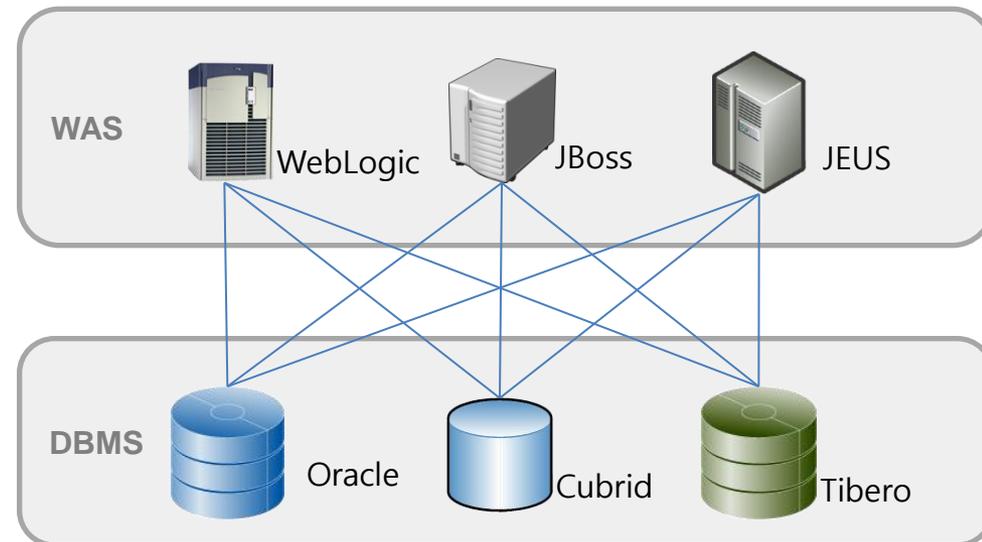
## The Solution

- 온나라 시스템의 주요 SW로 공개SW 나 국산SW도 사용될 수 있도록 개발
- 시군구에서 사용되지 않는 불필요한 기능을 제거하여 효율성을 높인 슬림형 온-나라시스템을 개발
- 이번에 개발된 국산SW나 공개SW 기반의 온-나라시스템은 충북청주시에 최초로 설치되어 시범운영 중이며 2012년 2월에 본격 운영될 예정

## The Benefits

- 시군구용 온-나라시스템 도입에 따른 **예산 절감 : 64억원**
- (현재) 13천만원 × 100개 기관(200개 시군구 50%) = 130억원
- (신규) 6.6천만원 × 100개 기관(200개 시군구 50%) = 66억원

구분	현행(외산)	SW		
		국산	공개	외산
DBMS	Oracle	Tibero	Cubrid	Oracle
WAS	WebLogic	JEUS	JBoss	WebLogic



출처: - 정부에서 사용하는 업무관리시스템 공개SW. 국산SW도 OK! ( <http://goo.gl/8leHK> )



## 프로젝트 배경과 목적

- 사업명: 2011년 전산자원 통합구축 사업- **범정부 클라우드 플랫폼 시범 서비스 구축**
- 도입 목적: 차세대 IT 자원 서비스 모델인 클라우드 컴퓨팅 기반의 서비스 아키텍처를 범정부 정보화 업무 분야에 선제 도입하여 정보시스템 도입 및 운영 비용 등을 절감하고 서비스 수용자에게 신속한 IT서비스를 제공하기 위함

### 비즈니스 요구

- 신규 정보자원에 대한 TCO 절감
- **통합, 일괄 구매를 통한 구매, 운영비용 30% 절감** (향후 5년간)
- 운영 관리 표준화

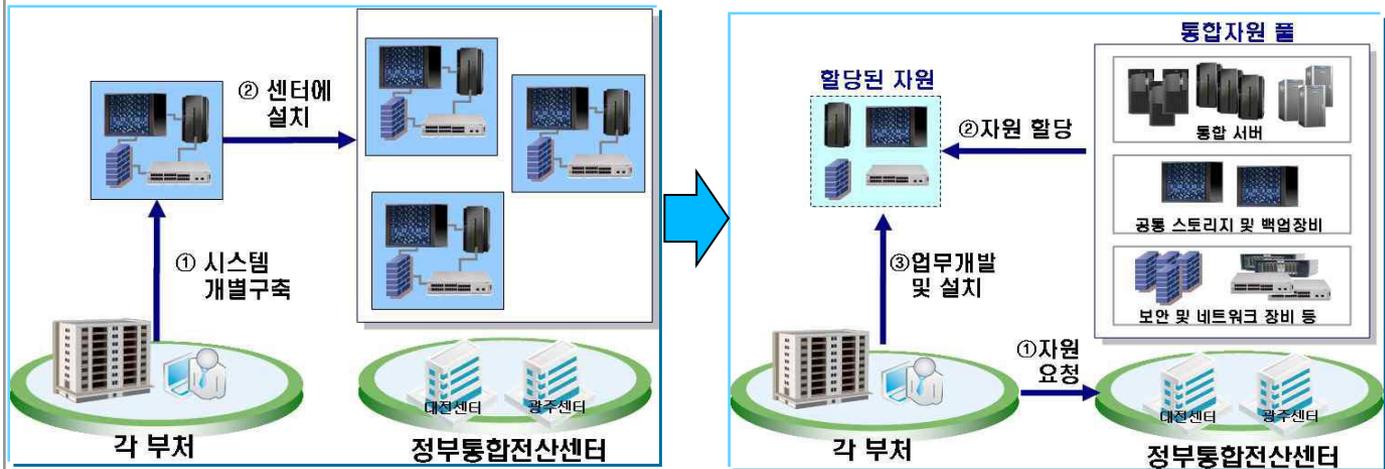
### 시스템 요구

- 정보 **자원 공동활용율 25% 달성**
- 통합 서버 가상화
- 부처 공동 활용

## 선정 이유

- 범정부 대상 클라우드 컴퓨팅을 위한 플랫폼으로 **레드햇 기반의 오픈소스 SW 스택을 선택**
- **JBoss : PaaS 및 SaaS 기반의 클라우드 서비스를 위한 Web/WAS 및 Java 개발 환경을 위해 미들웨어 플랫폼 채택**
- x86 블레이드 시스템을 도입하여 가상화기반의 리눅스 및 윈도즈를 도입하였으며, 오픈소스SW 기반(레드햇 가상화/미들웨어, 큐브리드 DBMS)의 클라우드 컴퓨팅 긴급자원 풀 구축

## 시스템



**Silo 형태의 개별 시스템**

**Layer 별 자원 풀링**



## 비전

세계 최고의 정부 클라우드 컴퓨팅 서비스 구현

## 목표

WEB 서비스 및 공통 업무 전환

▶ 부처 업무의 클라우드 환경 **60% 전환**

공개 운영체제 · 시스템 S/W 도입

▶ 공개 소프트웨어 **50% 도입**

공동 활용을 통한 IT 자원 감축

▶ IT 운영 예산 **40% 절감**

## 전략

서비스 지향  
(Service Oriented)

정보자원 공유  
(Sharing)

공개 기반  
(Open Based)

표준 기술  
(Standardization)

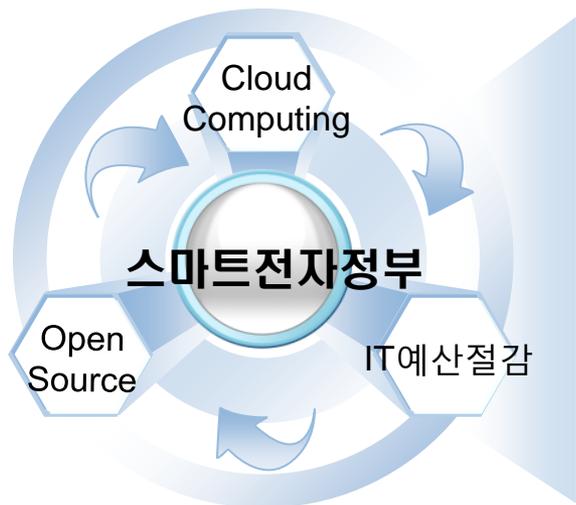
## 아젠다

**A1** 신속하고 유연한  
클라우드 인프라  
구축

**A2** 사용자 중심의  
클라우드 서비스  
제공

**A3** 클라우드 기반  
거버넌스 체계  
수립

**A4** 클라우드 활성화  
기반 확보



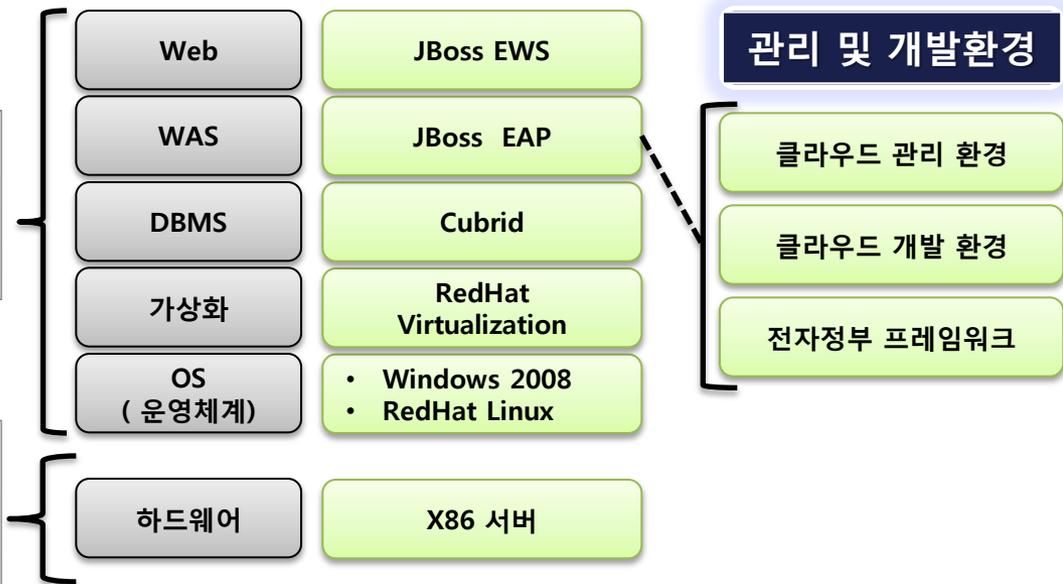
- 자원통합사업(2010년~2011년): 레드햇 가상화 (RHEV), 레드햇 리눅스(RHEL), 레드햇 HA솔루션
- 클라우드풀(2011년): RHEV/RHEL/Jboss Web, WAS
- Unix to Linux(x86)
- Open Standard 환경에서의 IaaS/PaaS 기반 구축

## 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- 공개SW를 활용한 LG전자 Multi Platform 구현사례



## Pain points

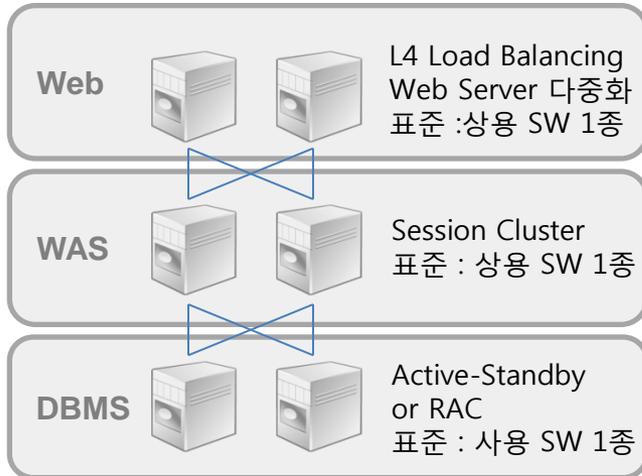
- 대형 Unix Server 기반의 통합으로 활용자원의 불균형  
→ WAS 서버의 메모리 과다 요구
- 대형서버의 과다 비용 발생  
→ 서버비용의 역전현상 (다수의 중형 서버 < 단일 대형 서버)  
→ 대형서버의 확장의 한계 (높은 확장 비용)
- Platform의 상향 평준화  
→ 시스템의 중요도와 무관한 고비용 플랫폼
- 제조사, 기술에 대한 종속  
→ M&A를 통한 제조사의 대형화  
→ 대형 제조사의 협상력 강화

## Solutions

- 서비스 기능에 따른 HW 자원 조정  
→ WEB/WAS/DBMS 특성 따른 HW 차별화  
→ 확장 비용이 낮은 중/소형 서버의 병렬 배치
- 통제 가능하고/호환성 높고/저비용의 대체 제품 활용  
→ 신규시스템의 60% 이상이 Open SW기반 Platform으로 구현  
→ 신뢰도가 향상된 낮은 비용의 대체제품  
• HW : X86 제품 군  
• SW : Open SW 제품군
- 시스템 차등화에 따른 자원 재배치
  - 고 활용 시스템 → 고가 플랫폼
  - 저 활용 시스템 → 저가 플랫폼

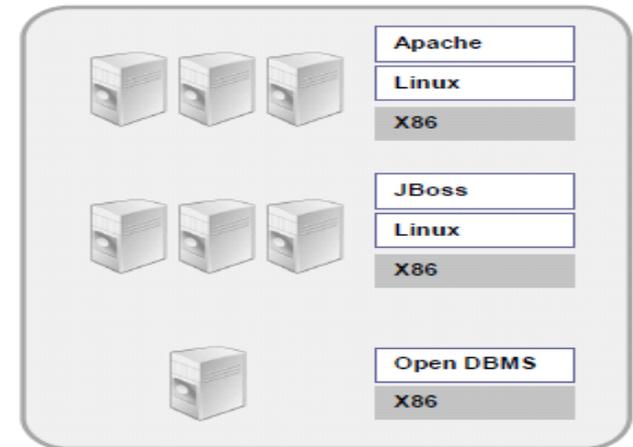
## Values

- 서비스 기능에 따른 HW자원조정  
→ 통제 가능하고/호환성 높고/낮은 비용의 대체 제품 활용
- 비용 효율적인 IT 자원배치  
→ 시스템 차등화에 따른 자원 재배치 개선  
→ 인프라 변화의 유연성 확보
- IT Cost 절감
- 구매 협상력 회복의 시스템 Platform 다양화를 통한 개선기회를 도출
- Platform Model에 따라 기존 Platform 대비 **최소 37%, 최대 70%의 Cost 절감**을 실현함



- Hosting 기반의 시스템 통합
- HW, SW적인 이중화 (Fail Over)
- App 시스템 당 : 독립적인 SW Instance 할당
- HW, SW 자원의 공유
- 서버 증설을 통한 용량 증설

대형 Unix Server 기반의 통합



출처: - LG전자 Open SW를 활용한 LG전자 Multi Platform 구현사례 (<http://www.oss.kr/8216>)



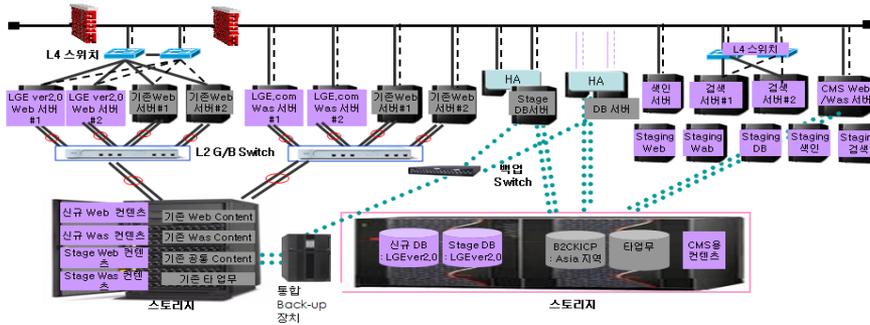
## 검증 목적

## 검증 방안



검증 목적	검증 방안
신규 표준 도입 가능성 검토 제품 기능 우수성	기능 검토 솔루션별 미검증 기능 검증 - 솔루션별 성능/안정성 사례 검증 - 후보 제품의 기능 요구수준 지원 능력 검증 - 솔루션별 적용 제약 사항 파악
LGE 적용 가능성	기능 POC LGE 환경과의 호환성 POC - Interface/보안툴 등 타 LGE표준과의 호환성테스트 - 기존 이기종 환경과의 연동성 테스트
호환 최적성	호환성 테스트 HW - OS - DB - WAS와의 호환성 테스트 - DB, WAS, 유관 기간 시스템간 호환의 안정성/성능 검증 - Unix/X86기반 플랫폼간 호환의 안정성/성능 검증 - OS와 백업/Disk 등 유관 Part간 호환 검증
기존 시스템 전환 가능성 검토 전환 가능성 검토 전환 비용 효율성	Migration 테스트 기존시스템 Application 전환 테스트 - 표준 상용 DBMS → 대체 DBMS 전환 테스트 - 표준 상용 WAS → 대체 WAS 전환 테스트

# A사 - 멀티 플랫폼 검증 결과



용도	HW	SW
Web Server	X86	<ul style="list-style-type: none"> <li>Red Hat Linux Ent</li> <li>Apache</li> </ul>
WAS Server	X86	<ul style="list-style-type: none"> <li>Red Hat Linux Ent</li> <li>Jboss</li> </ul>
DBMS	A사의 Unix	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unix</li> <li>상용 DBMS</li> </ul>
CMS	X86	<ul style="list-style-type: none"> <li>Red Hat Linux Ent</li> <li>Jboss</li> </ul>
검색	X86	<ul style="list-style-type: none"> <li>Red Hat Linux Ent</li> <li>Jboss</li> </ul>
색인	X86	<ul style="list-style-type: none"> <li>Red Hat Linux Ent</li> <li>Jboss</li> </ul>

호환성 검증 결과	만족 : LGE 유관 환경 만족
성능 검증 결과	만족
활용 Level	만족 : Mission Critical
전환 용이성	만족 : 평균 93% 호환
안정성 검증 결과	만족
지원 체계 검증 결과	만족 : Online/Onsite
TCO 검증 결과	초기투자 : 40% 절감 4년 TCO : 37% 절감

- 신규 시스템의 60% 이상이 Open SW 기반 Platform으로 구현  
 - Platform Model에 따라 기존 Platform 대비 최소 37%, 최대 70%의 Cost 절감 실현



- **Big Market Place / Open Service Platform**
- LC (Life Community) 및 OMP (Open Market Place)에 의한 비즈니스 모델에 의한 다양한 서비스가 제공

## The Challenge

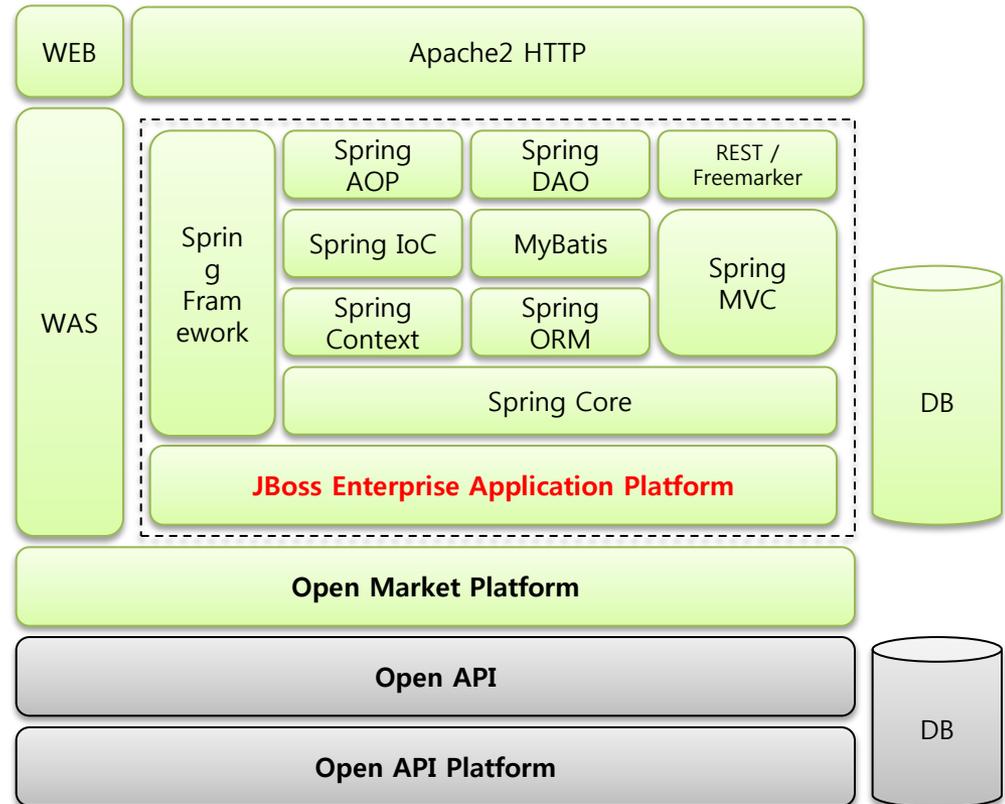
- 응용 서비스 개발에 필요한 Service Enabler API 제공 및 이 API에 대한 액세스 통합 제어 및 관리
- 웹서비스 기반의 개방형 표준 인터페이스를 채택하며, 응용 서비스 플랫폼의 개발 과 실행 환경에 상호 독립적인 개방형 구조 지향

## 서비스 플랫폼

- 사용자가 Application을 개발 및 서비스할 수 있도록 하기 위한 **오픈 모바일 플랫폼 프로젝트**
- Open API형태로 실제 사용자의 경험과 참여로 지속적인 서비스의 제공과 협업
- RIA (Rich Internet Application)형태의 다양한 솔루션과 결합되어 다양한 부가 서비스를 제공
- 다양한 복합 상품 서비스가 제공되기 위해서 플랫폼은 **PaaS를 충족하는 기반 인프라를 제공**

## The Benefits

- 서비스 사용자 활성화로 인한 브랜드 가치 증대
- 다양한 Services 개발 및 운용을 통한 비즈니스 매출 증대
- 중복 개발 방지를 통한 Services 개발 비용 감소





## 배경 및 이슈

- **상용 제품 정책 변경**
  - 라이선스 비용 인상 : 17.3%
  - 유지보수 요금 인상 : 22% + 3%(물가반영)
- **WAS 하드웨어 증설 필요**
  - 2007년 이후 매년 평균 10여 개 증가
  - 현재 82개 웹 업무시스템 운영 중

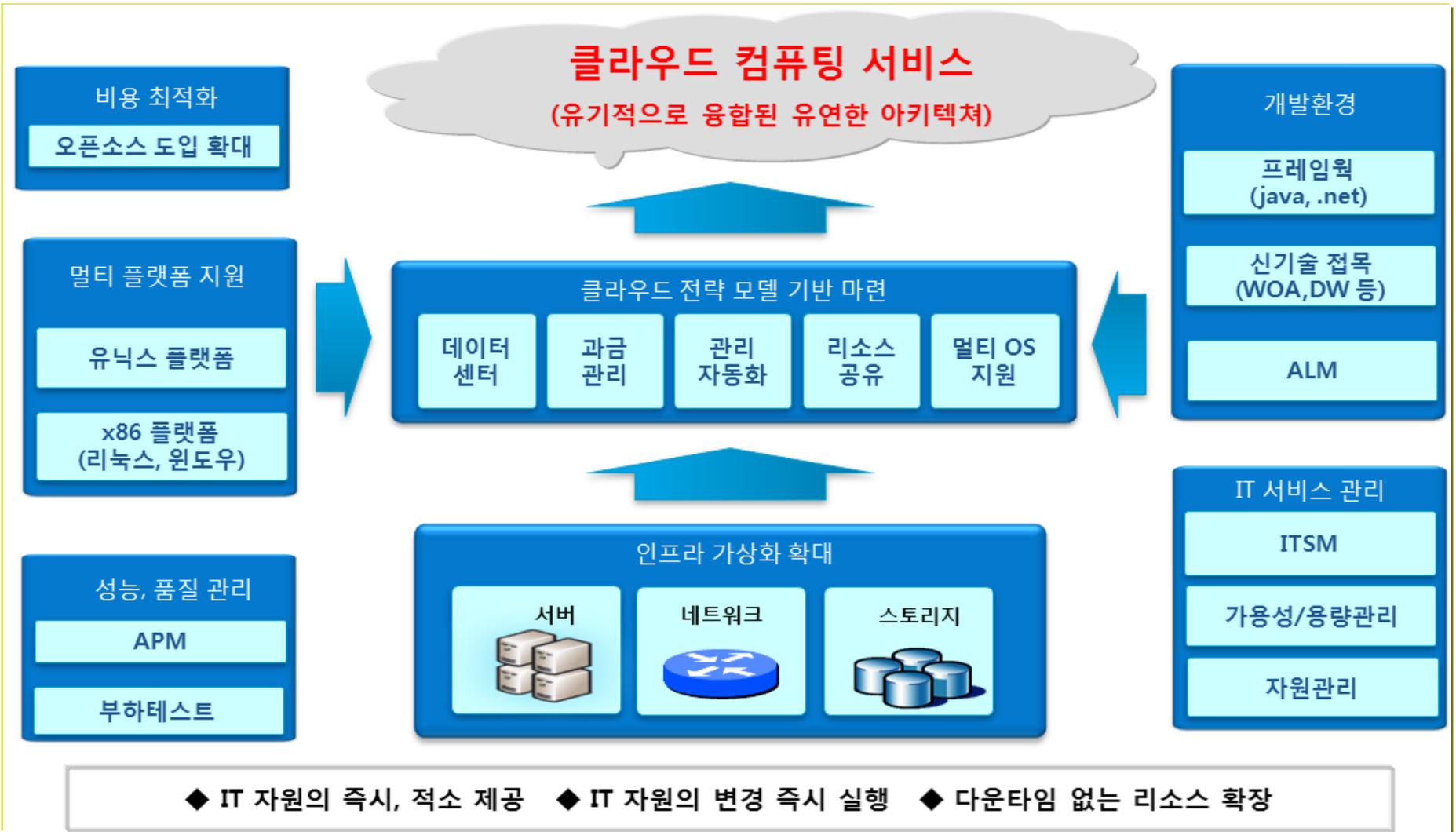
## 대응 방안

- **오픈 소스 WAS 도입, 전환**
  - Redhat JBoss
- **X86 서버 도입**
  - Dell X86 서버 R910
- **가상화 환경 구축**
  - RHEV

## 기대 효과

- **소프트웨어 유지보수 비용 절감**
  - 5년 TCO 기준 비용 절감 효과
  - 특정 제품/업체 기술 종속성 제거
- **서버 도입/유지보수 비용 절감**
  - 5년 TCO 기준 비용 절감 효과
  - 저비용, 고성능 시스템 구축 용이
- **서버 자원 운영 효율성 증대**
  - 자원 재분배가 용이해짐에 따라 업무 부하에 탄력적 대응

- **WAS(Web Application Server)** : HTTP 프로토콜을 이용하여 웹클라이언트 프로그램에 정보를 전달하는 서버.
- **RHEV(Redhat Enterprise Virtualization)** : 오픈 소스를 기반으로 하는 Redhat Linux의 가상화 기술
- **PaaS(Platform as a Service)** : 개발을 위한 플랫폼을 개별로 구축하지 않고, 미리 마련된 개발 요소들을 빌려 쓸 수 있게 하는 모델





# NYSE Euronext<sup>SM</sup>

- HP-UX / AIX / Solaris 혼재 환경으로부터, RHEL(2008년)
- WebLogic/WebSphere 를 JBoss(2010년)

“

Red Hat는 마치 물과 같이 당사의 아키텍처 전체에 침투하고 있습니다. Red Hat는 당사의 전략상 극히 중요한 것이며, Red Hat가 없으면 당사의 컴퓨터는 가동하지 않을 것입니다.

NYSE Euronext  
최고 정보 책임자 Steve Rubinow



Commoditization of Technology



Cloud Computing



Open Source



References



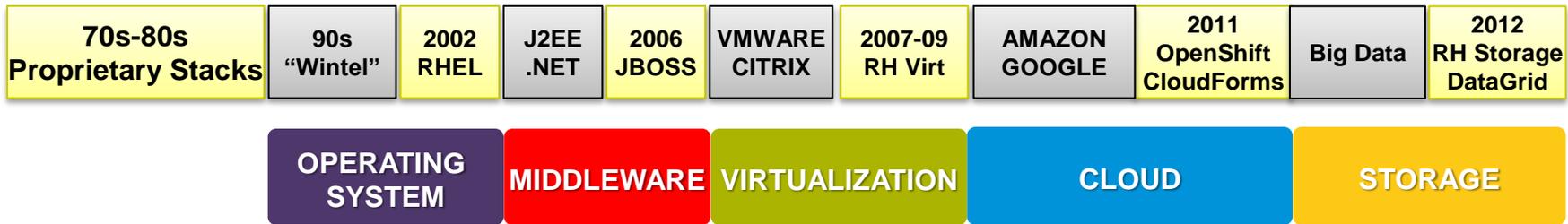
**Red Hat Solution**



Red Hat Service

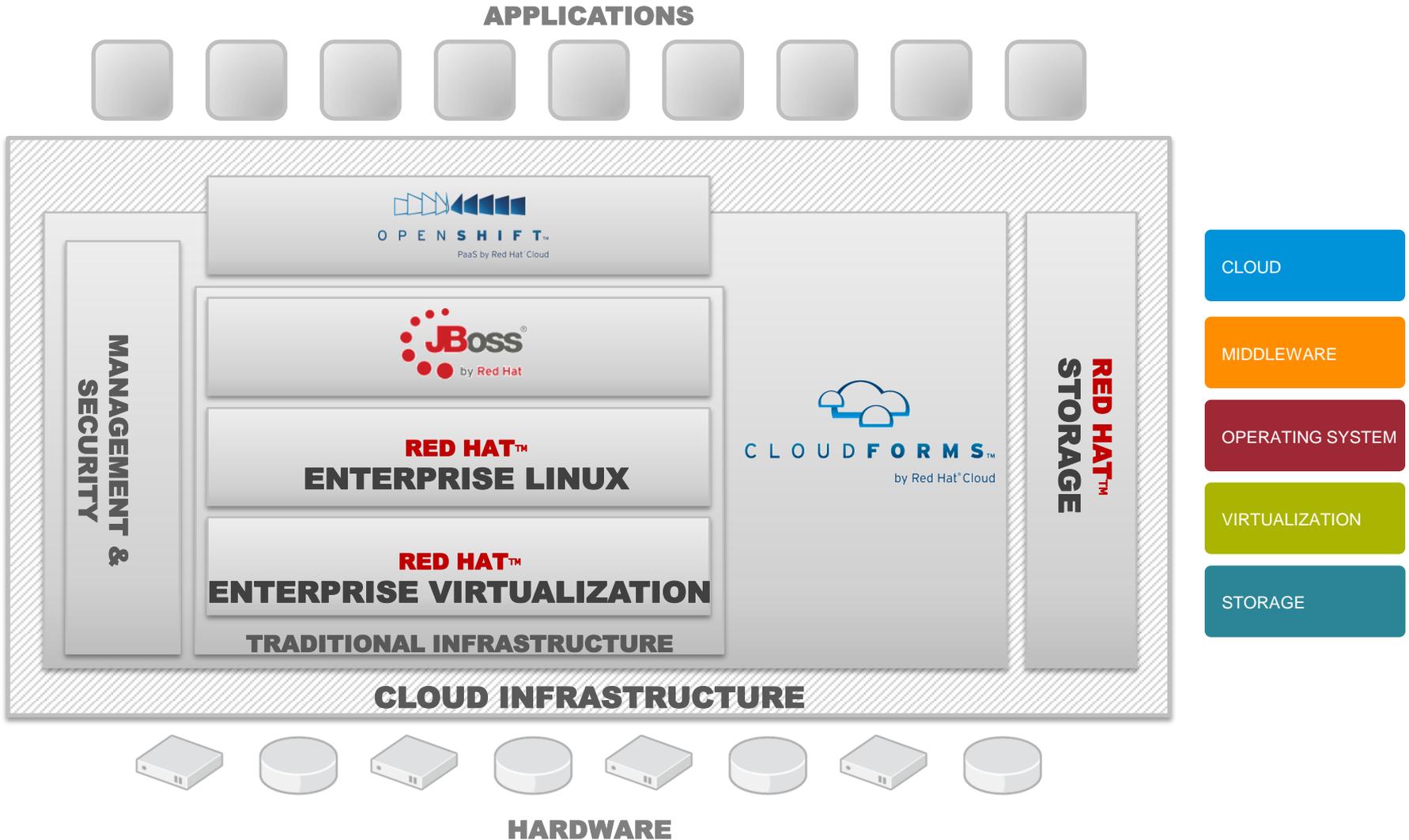


# #1 OPEN SOURCE LEADER



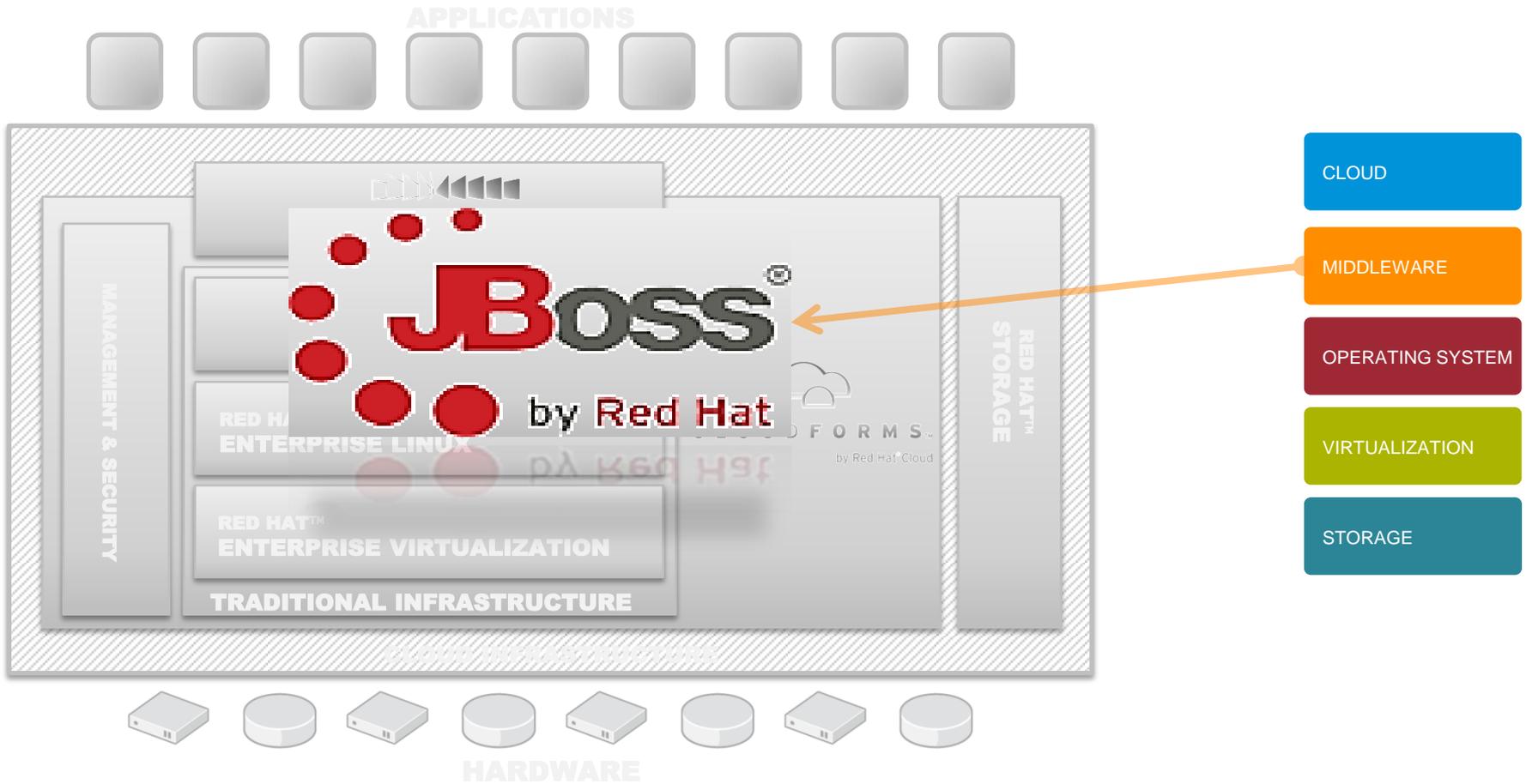


➔ 적용되어 검증된 최고 수준의 클라우드 솔루션





➔ 애플리케이션 플랫폼 / 메시징/ 캐시 / 그리드 / SOA



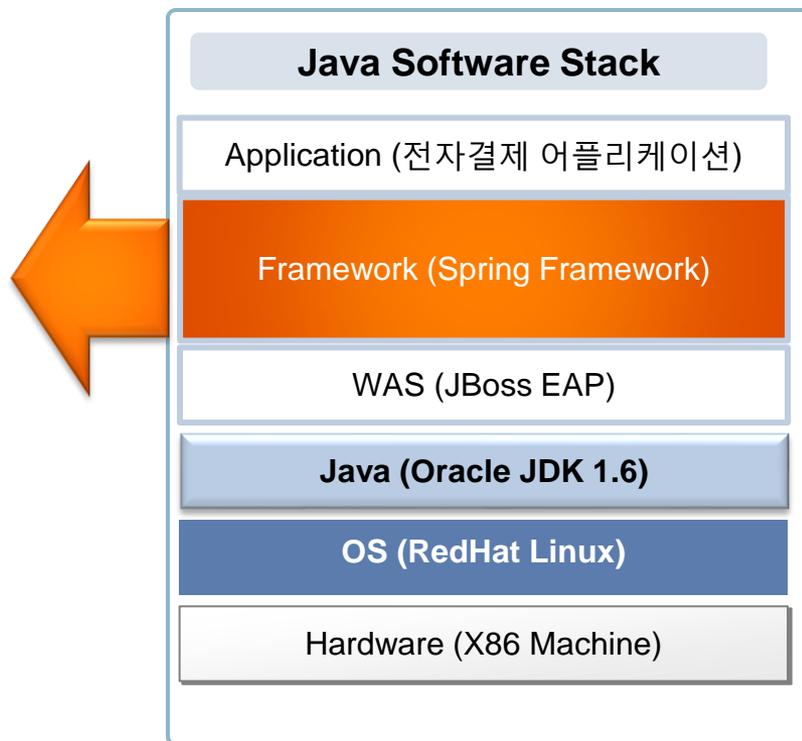
- Open source / open standards is now mainstream
- 가볍고 유연한 미들웨어

- SOA, Enterprise Data Service, BRMS/BPM 등을 포함한 비즈니스 솔루션 제공
- 기존의 WAS 제품을 오픈소스 제품으로 **마이그레이션**



## What is Framework ?

- 특정기술 또는 어플리케이션을 구성하는 기반구조로 SI 프로젝트에서 반복적으로 사용되는 디자인 및
- 기반 소스 코드를 정의한 재활용 자산임
- Spring , Hibernate, SEAM, iBatis, .....

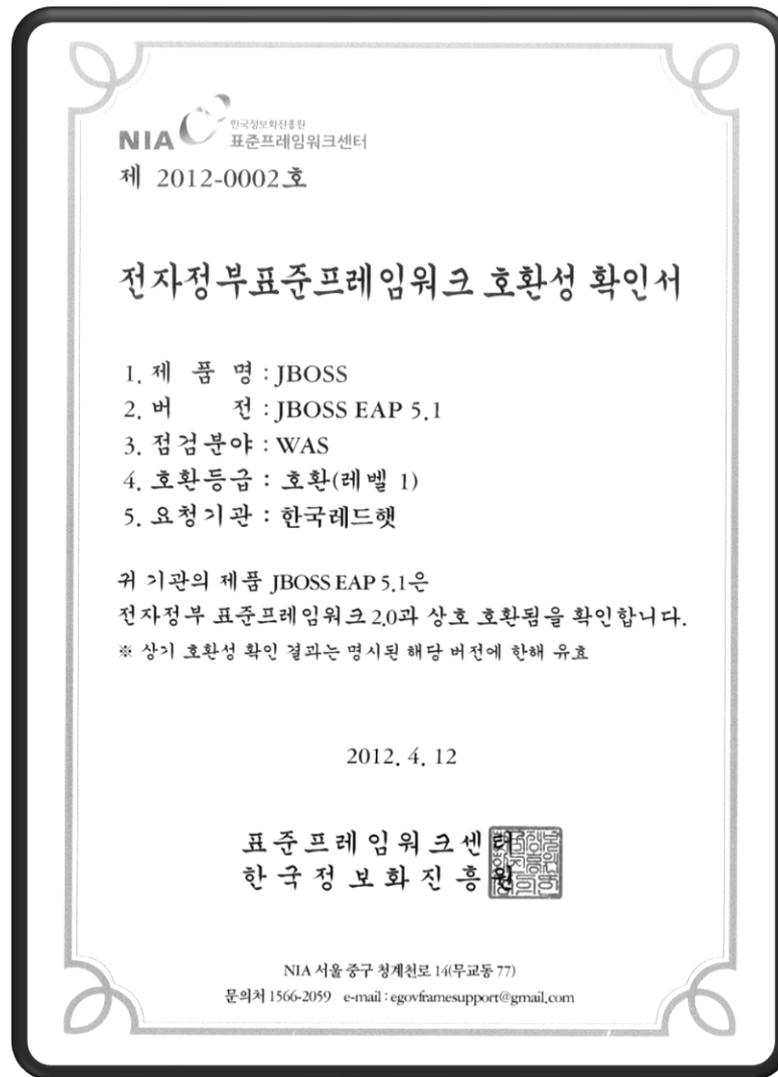




- “전자정부 표준프레임워크”는 공공사업에 적용되는 개발프레임워크의 표준정립으로 응용 SW 표준화, 품질 및 재사용성 향상
- 개발프레임워크는 정보시스템 개발을 위해 필요한 기능 및 아키텍처를 미리 만들어 제공함으로써 효율적인 어플리케이션 구축을 지원

eGovFrame Portal  
전자정부 표준프레임워크

- JBoss는 WAS로는 국내 최초로 전자정부 표준프레임워크와 상호호환 인증
- 전자정부 표준프레임워크는 정부통합전산센터 클라우드 컴퓨팅 자원풀의 표준 서비스형 플랫폼(PaaS)으로도 채택





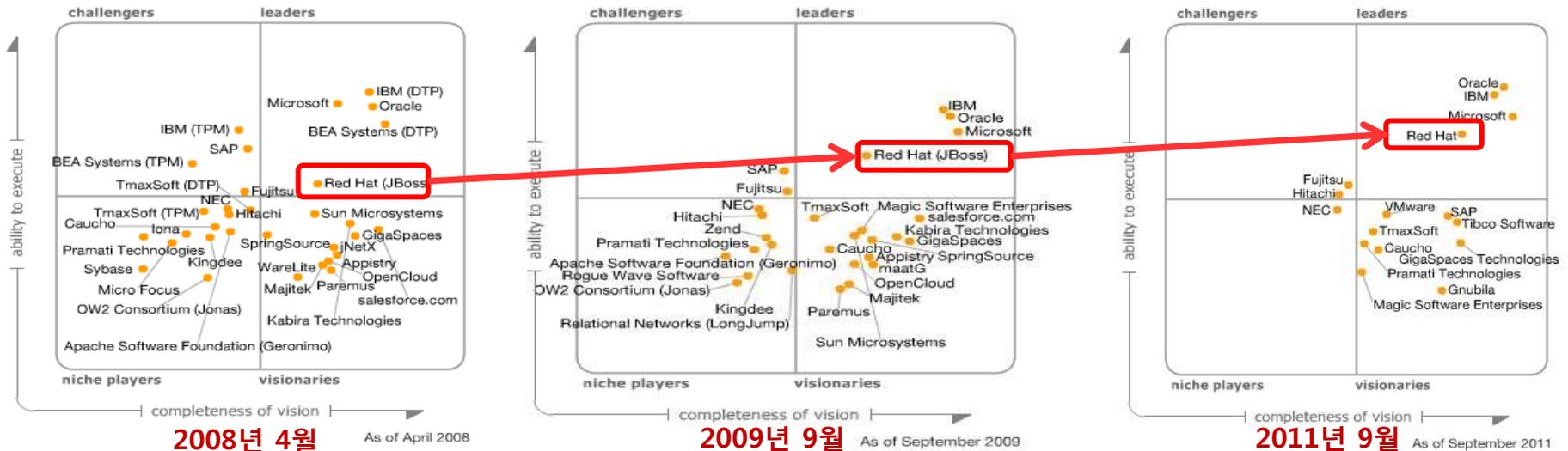
2017년까지 새로운 기업용 자바 어플리케이션의 적어도 70%는 오픈소스 WAS 에서 운영될 것이다.

- 주요 오픈소스 어플리케이션 서버인 Apache와 RedHat 제품이 계속해서 소규모의 Java EE환경을 지배
- 이러한 플랫폼은 후지쯔, 히타치, IBM, 오라클, SAP 및 폐쇄된 소스 솔루션에 비해 낮은 TCO의 인식을 바탕으로 High End 환경으로 확장되고 경쟁
- 많은 클라우드 프로바이더들은 이러한 솔루션을 전략적으로 활용하여 OSS로 전환함으로써 자신들의 SaaS와 PaaS 에 대한 규모의 경제를 실현할 것이다.

Gartner

Predicts 2012: Cloud and In-Memory Drive Innovation in Application Platforms - <http://goo.gl/zpAmU>

## JBoss 는 Gartner에서 발표하는 “Magic Quadrant for Application Infrastructure” 에서 확실한 리더로 자리 매김

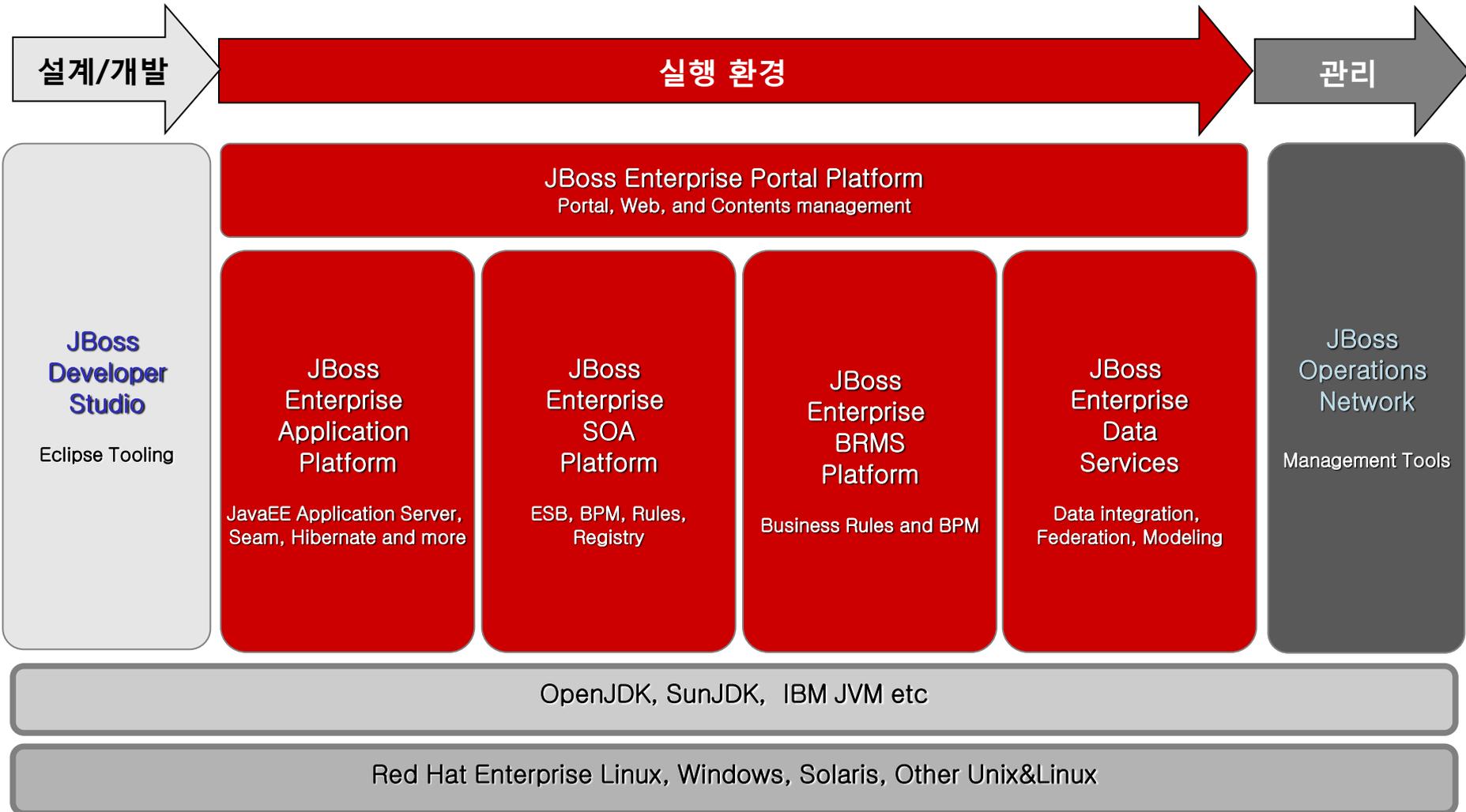


Source: Gartner (September 2011)



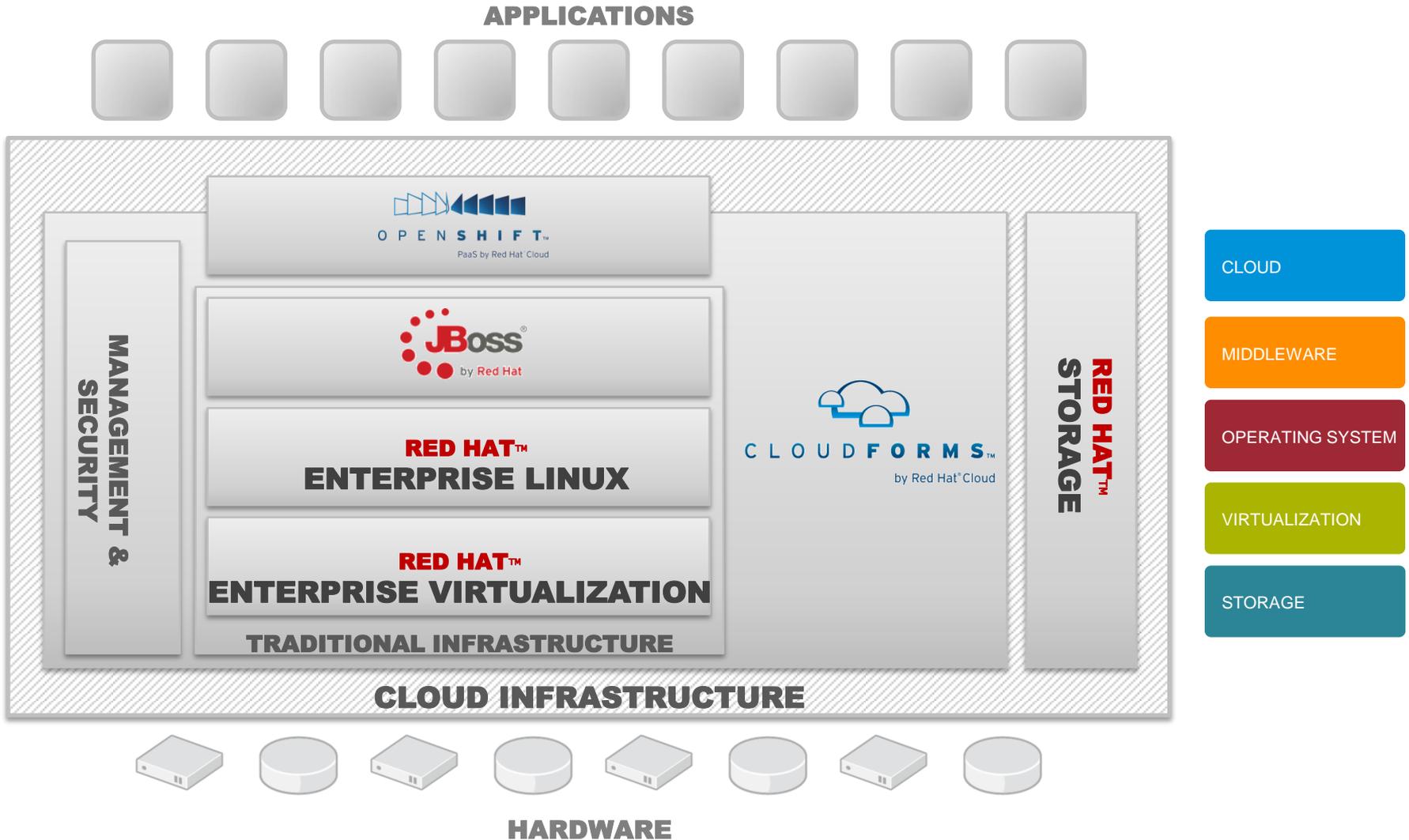
- **클라우드 레디 아키텍처(Cloud Ready Architecture)**
  - 서비스로서의 플랫폼(Platform as a Service, PaaS)에 포함된 최초의 자바 플랫폼
- 관리 유연성 :
  - **애플리케이션 관리 편의성**, 애플리케이션 프로세스 자동화 및 사용 중인 자사 관리 툴과의 통합 등
- 리소스 절약
  - **초기 구동 및 부팅 시간을 단축시켰고 수동으로 클래스를 로딩하고 관리할 필요 없이 필요에 따라 서비스를 시작하고 중지**
- 개발자 업무생산성에 중점
  - **Spring, Struts, Google Web Toolkit, Maven, Hudson, Arquillian, Hibernate** 등을 비롯한 개발 툴과의 더 높은 통합성을 제공
- JBoss Open Choice : **JBoss EWS , EWP , EAP**







➔ 적용되어 검증된 최고 수준의 클라우드 솔루션







**감사합니다.**