

1강. 클라우드 컴퓨팅 아키텍처 분석





목차

- ✓ 강사 및 강의 소개
- ✓ 클라우드 컴퓨팅 아키텍처 분석
- ✓ 복습 문제

강사 및 강의 소개



강사 소개



유 명 환

- 현재, 엑세스랩(주) 대표
- 현재, 한양대학교 ERICA 겸임교수
- 현재, 오픈스택 한국 커뮤니티 네트워크 분과장
- 현재, 서울시 구로구 스마트도시 기술정책위원
- (舊) 정부통합전산센터 클라우드 기술위원
- (舊) 미래부 SW마에스트로 멘토
- (舊) 네이버 D2 Startup Factory 기술 파트너
- 2005 : 창업



강사 소개

V-Raptor

Velociraptor

100% 순수 국산 기술로 개발된
국내 최초의 데이터센터용 저전력 ARM 서버

저전력 고성능 데이터센터용 ARM 서버

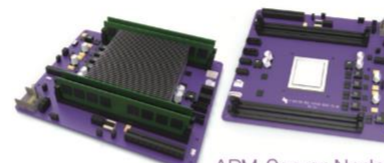
- ▶ 서버 최초 10나노 공정의 64비트 2.6GHz 48코어(리얼 코어) 기반의 고성능 ARM 서버 칩 적용 ※ 소모전력 대비 CPU 성능 : 동급 인텔 x86 서버 대비 최소 30% 이상 높은 성능
- ▶ 최대 250W 이하의 소모전력으로도 동작 가능한 저전력 ARM 서버 개발 예) 애플 맥북 프로 200 ~ 250W
- ▶ 공기순환 구조에 최적화 된 서버 케이스 및 서버 내부 부품 자체 개발



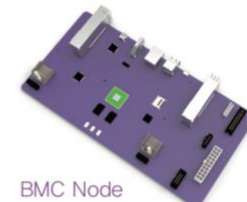
ARM Server SoC



Server Chassis



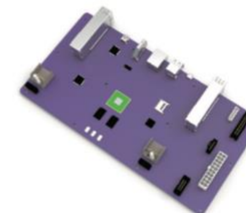
ARM Server Node



BMC Node

독립형 BMC 모듈

- ▶ 서버를 원격 관리하기 위해 필요한 BMC 솔루션 자체 개발 : H/W, S/W
- ▶ 별도의 프로그램 설치 없이 웹 브라우저만으로 서버 콘솔 작업 가능

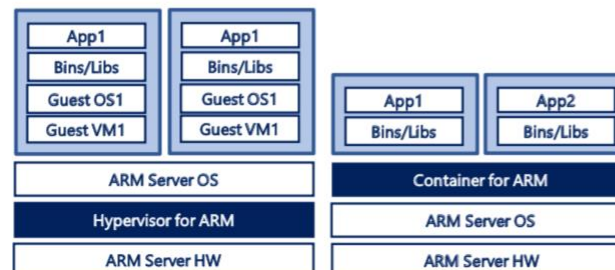


BMC Hardware



BMC Software

ARM 서버 전용 가상화 솔루션



- ▶ 멀티 코어 성능에 최적화시킨 ARM 서버 전용 가상화 솔루션 개발
- ▶ 네이티브 가상화를 위한 Type 1 하이퍼바이저와 클라우드 가상 컨테이너 서비스를 위한 컨테이너 엔진을 개발



강의 배경

과학기술정보통신부 지정(지정번호 : 2017-01)
클라우드컴퓨팅 전문인력 양성기관



클라우드컴퓨팅 전문기술 교육

PaaS 컴퓨팅 아키텍처 분석 및 사례과정 3차



교육개요

- ✓ 교육기간 : 2018.10.25(목) - 2018.10.26(금) [신청하기](#)
- ✓ 교육시간 : 09:30 ~ 18:30 (1일 8시간, 총 16시간)
- ✓ 교육대상 : 클라우드를 활용하여 서비스를 개발하고자 하는 개발자 및 운영자
 - 1순위 - 중소기업 재직자 (정원의 50% 이상 우선선발) *교육신청 후 재직증명서 제출순 선발
 - 2순위 - 중소기업 외 재직자 (대기업, 공공기관 등 재직자) *교육신청 후 재직증명서 제출순 선발
 - 3순위 - 기타 (대학생 및 프리랜서, 미취업자 등)
- ✓ 교육비 : 국비지원 (전액무료)
- ✓ 교육목표 : PaaS 아키텍처 분석 및 다양한 서비스별 활용 사례 학습
- ✓ 기대효과 : 클라우드 컴퓨팅 구조에 대한 이해와 IaaS 및 PaaS 사례별 실습을 통한 폭넓은 클라우드 활용
- ✓ 훈련장소 : 한국클라우드컴퓨팅연구조합 (2호선 역삼역 1번 출구) [약도보기](#)
서울시 강남구 논현로 422 키움에스저축은행 7층



강의 배경

교육커리큘럼

일자	주요내용	세부내용
1일차	클라우드 컴퓨팅 및 아키텍처 개요	• 서버 인프라의 역사 • 클라우드 컴퓨팅 및 IaaS/PaaS/SaaS 아키텍처 분석 • 가상화 기술 분석
	IaaS 사례 : OpenStack	• OpenStack 내부 구조 분석 • DevStack 기반 OpenStack 환경구축 • DevStack 기반 OpenStack 실습
	PaaS 사례 (1) : Heroku	• Heroku 소개 • Heroku 개발환경 구축 • Heroku 기반 Node.js 개발 실습
2일차	전문가 세미나	• 카카오프로젝트 클라우드 기술 변화 동향 (카카오 클라우드파트장, 공용준 수석)
	PaaS 사례 (2) : Google App Engine	• Google Cloud Platform 소개 • Google App Engine 개발환경 구축 • Google App Engine 기반 Node.js 개발 실습
	PaaS 사례 (3) : MS Azure App Engine	• MS Azure 및 포털 소개 • MS Azure App Engine 개발환경 구축 • MS Azure App Engine 기반 Node.js 개발 실습
	기타 PaaS 사례	• Cloud Foundry, OpenShift, Open Cloud Engine 소개 • PCF Dev 기반 Cloud Foundry 개발환경 구축 • PCF Dev 기반 Cloud Foundry 앱 개발 실습

IaaS 사례 : OpenStack

- OpenStack 내부 구조 분석
- DevStack 기반 OpenStack 환경구축
- DevStack 기반 OpenStack 실습



유명한 강사님

- (現) 엑세스랩 주식회사 대표
- (現) 오픈스택 한국 커뮤니티 네트워크 분과장
- (現) 한이음 IT 멘토
- (現) (사)한국공개소프트웨어협회 개방형 소프트웨어 교육센터(OLC) 자문위원
- (現) 서울특별시 구로구 스마트도시 정책 자문위원

수강 신청하기



강의 목표

교육 목표

클라우드 핵심 기반인 IaaS 개발자에게 반드시 필요한 기반 지식 습득

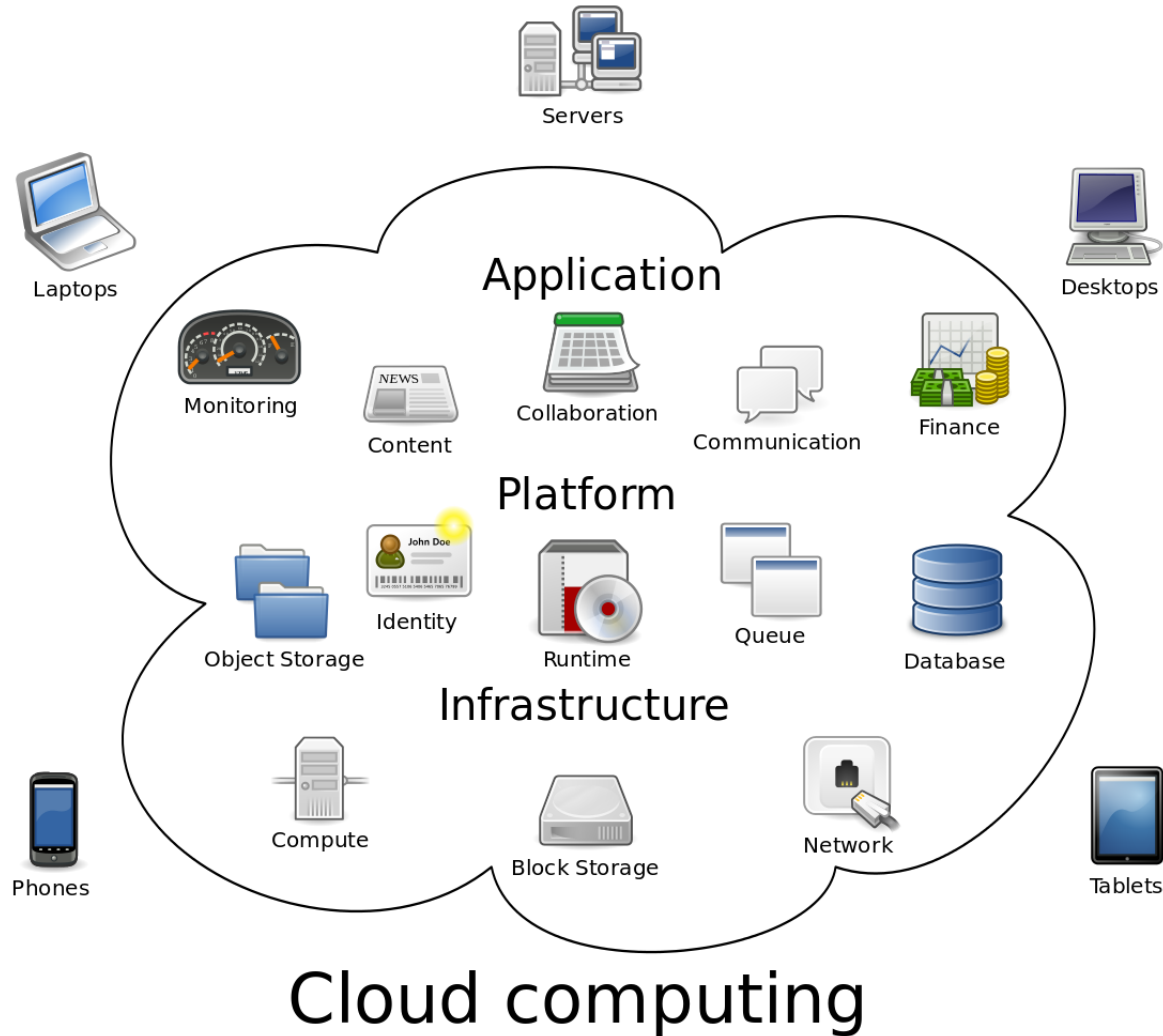
기대 효과

클라우드 시장의 50% 를 차지하고 있는 IaaS 개발자들에게 필요한
시장 내 다양한 IaaS 구축 과정을 미리 체험해 볼 수 있으며,
클라우드 인프라 구축 및 개발을 위한 기반 지식을 습득할 수 있음

클라우드 컴퓨팅 아키텍처 분석



클라우드 컴퓨팅



클라우드 컴퓨팅

인터넷 기반 컴퓨팅의 일종으로 정보를 자신의 컴퓨터가 아닌 인터넷에 연결된 다른 컴퓨터로 처리하는 기술

<출처 : 위키백과>



서버 인프라의 역사

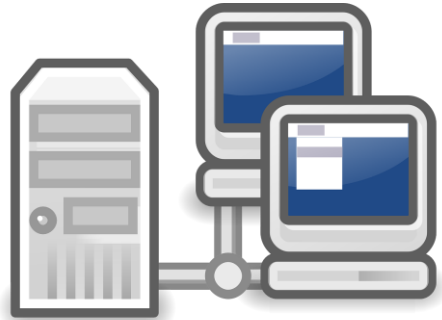
90년대



2000년대



메인 프레임



클라이언트 서버



호스팅 서버



클라우드 컴퓨팅



클라우드 컴퓨팅 특징

2011.9. NIST (미국 국립표준기술원) 보고서

Essential Characteristics :

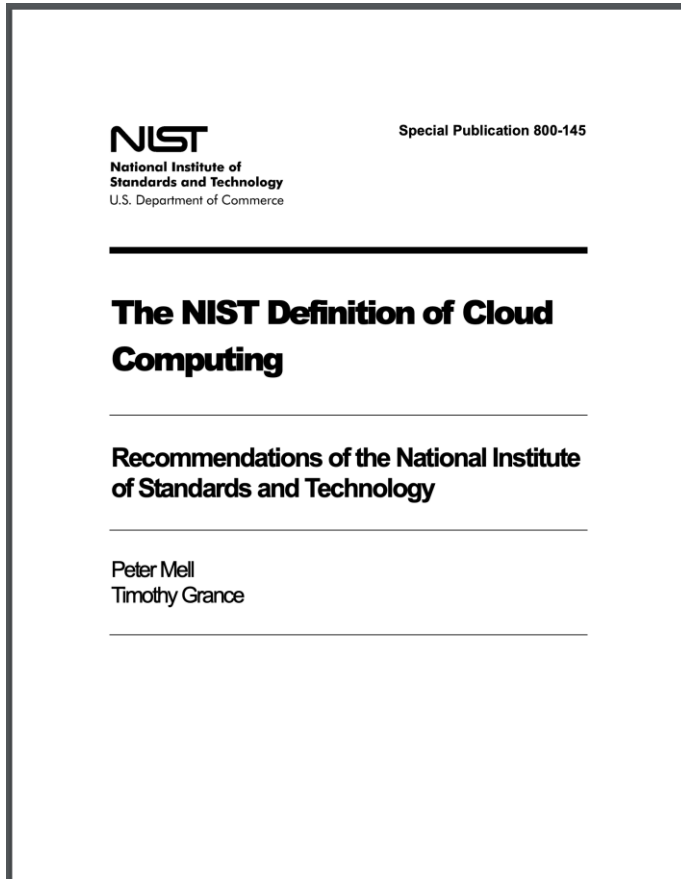
On-demand self-service (self-provisioning)

Broad network access (폭넓은 네트워크 접근성)

Resource pooling (자원 풀링 : multi-tenant model)

Rapid elasticity (신속한 확장성, 자동화)

Measured service (metering)





클라우드 컴퓨팅 특징

〈1〉 주문형 셀프 서비스

사업자와 직업 상호 작용하지 않고, 사용자의 개별 관리화면을 통해 서비스를 이용할 수 있음

〈2〉 광범위한 네트워크 접속

모바일 기기 등의 다양한 디바이스를 통해 서비스에 접속할 수 있음

〈3〉 리소스의 공유

사업자의 컴퓨팅 리소스를 여러 사용자가 공유하는 형태로 이용

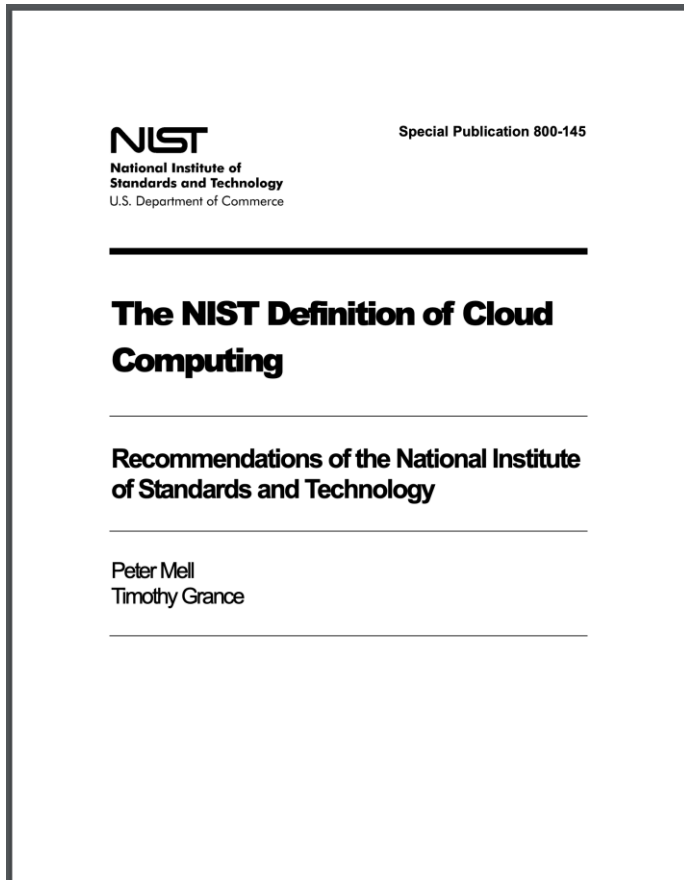
사용자는 자신이 사용하는 리소스의 정확한 위치를 알 수 없음

〈4〉 신속한 확장성

필요에 따라 필요한 만큼 스케일 업 & 다운 가능

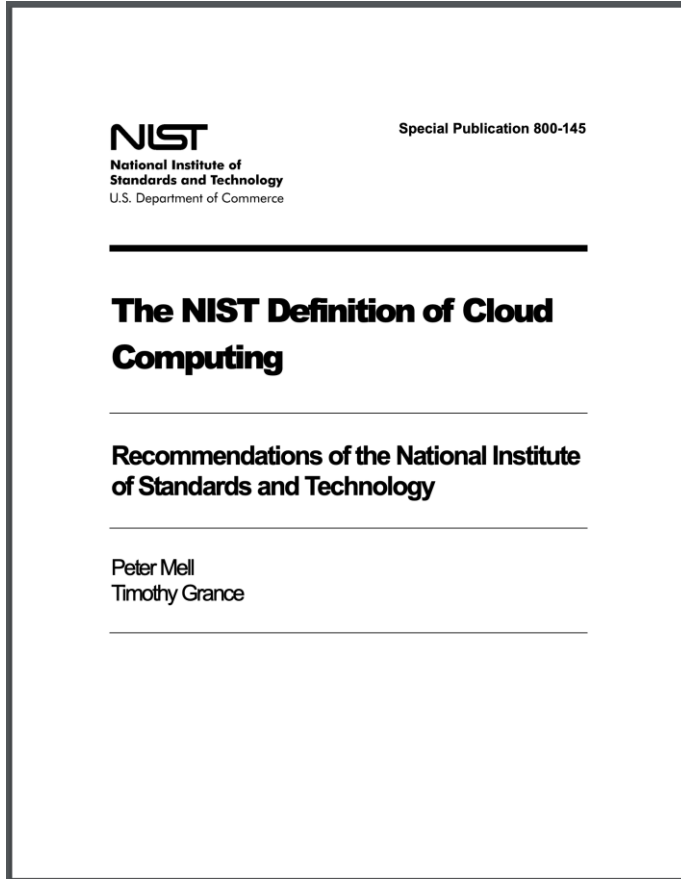
〈5〉 측정 가능한 서비스

이용한 만큼 요금이 부가되는 종량제(pay as you go)





클라우드 컴퓨팅 모델



Service Models :

Software as a Service (SaaS)

Platform as a Service (PaaS)

Infrastructure as a Service (IaaS)

Deployment Models :

Private Cloud

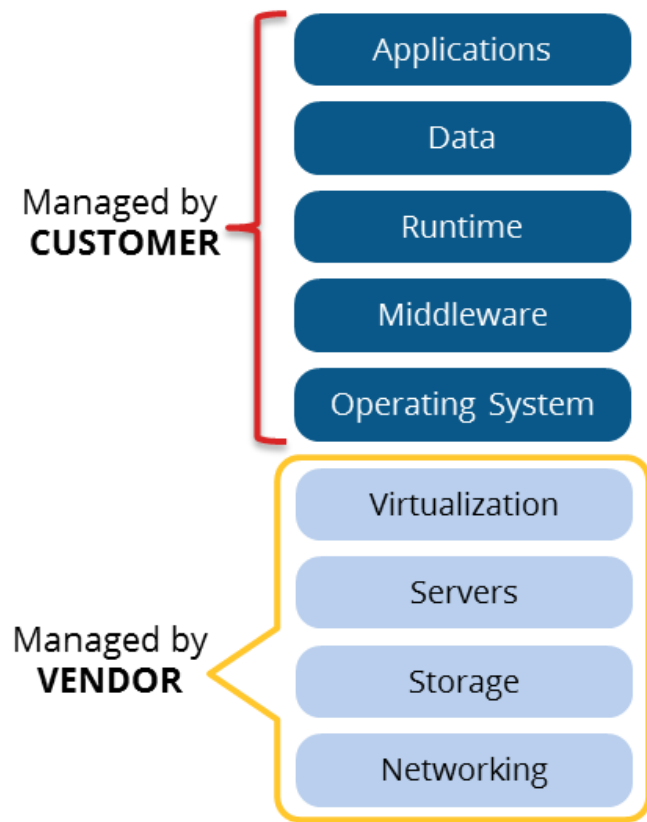
Community Cloud

Public Cloud

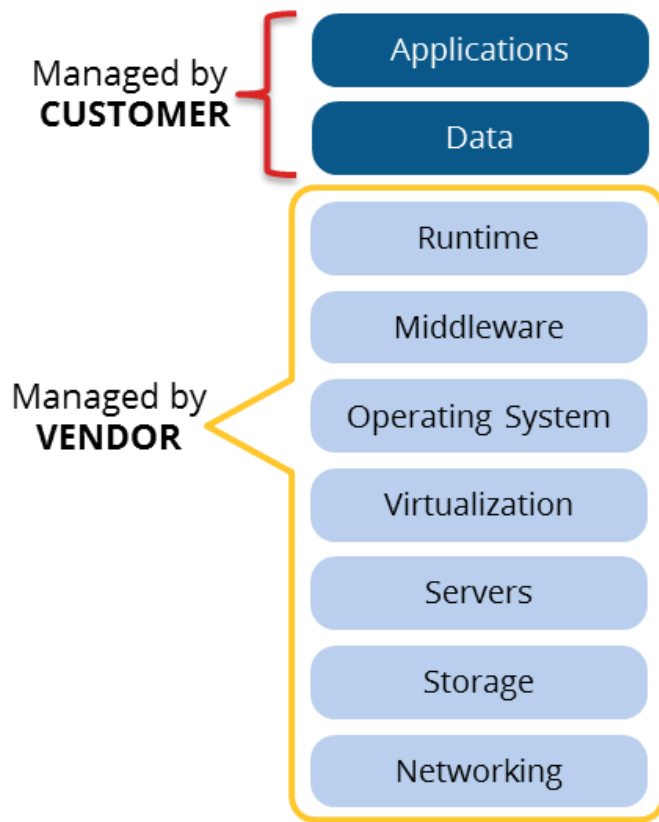
Hybrid Cloud



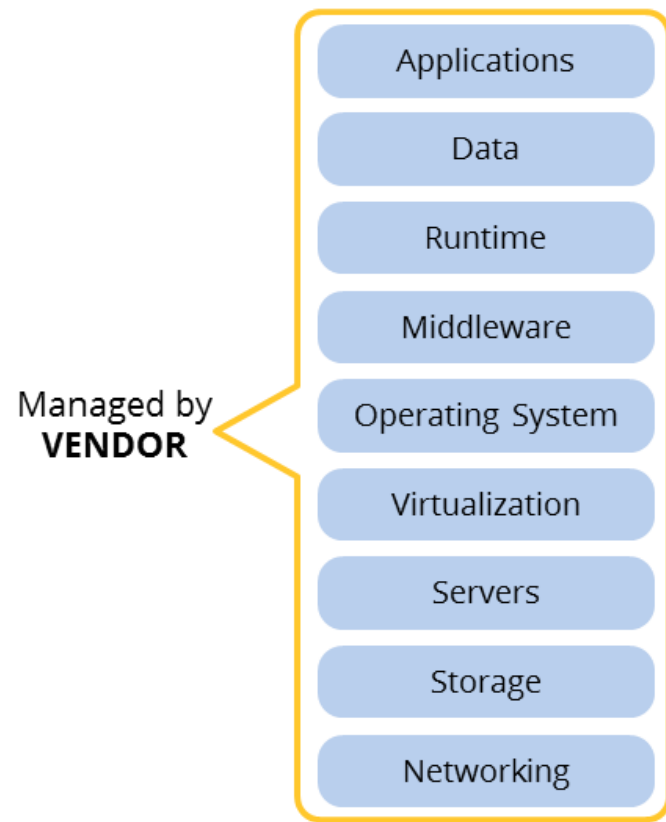
클라우드 컴퓨팅 서비스 모델



Infrastructure
(as a Service)



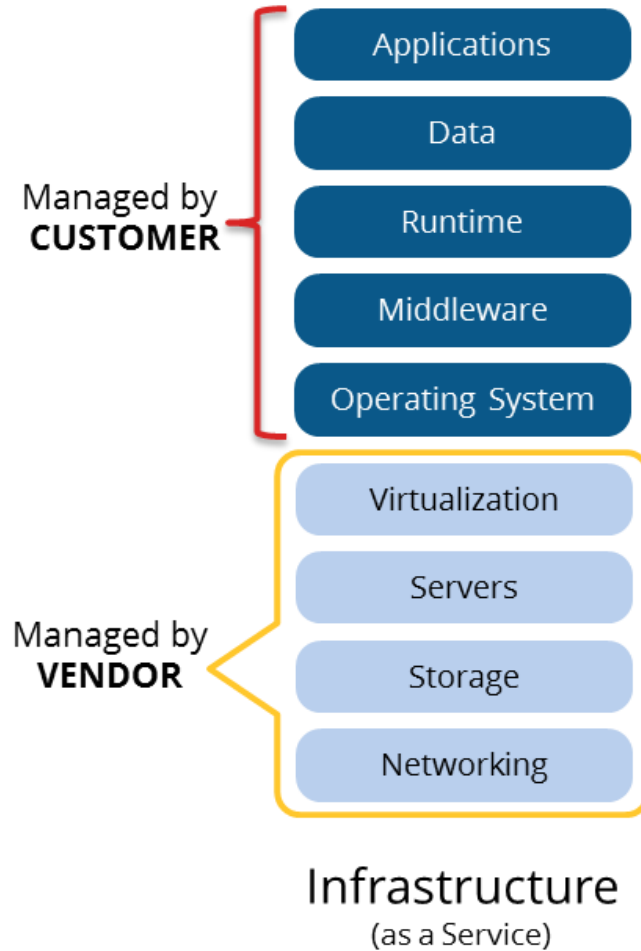
Platform
(as a Service)



Software
(as a Service)



클라우드 컴퓨팅 서비스 모델



“MS ‘애저’, 리눅스 기반 VM 50% 이상 차지”
한국MS, 오픈소스 생태계 지원 성과 발표

Go Digital! 종이 없는 업무 환경 구현
XML과 PDF를 하나로 통합한 **폼, 독, 현** 전자문서 솔루션 **OZ e-FORM**
www.forcs.com

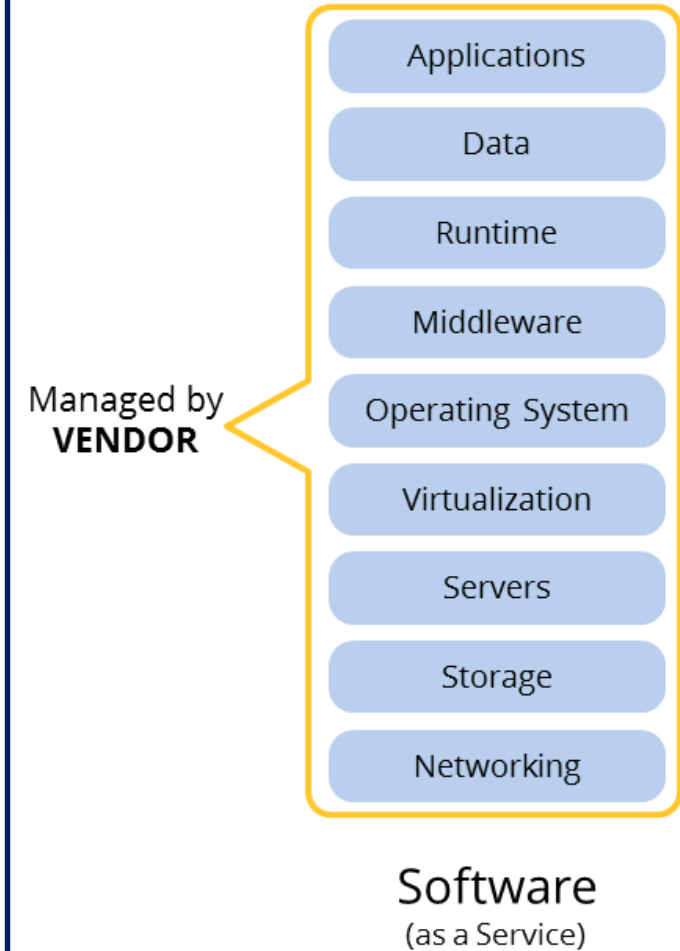


[아이티데일리] 마이크로소프트(MS)는 그동안 오픈소스 생태계의 발전을 위해 지속해온 노력이 겉으로 보이는 결과로 나타나고 있다고 밝혔다.

한국MS는 19일 미디어 브리핑 세션을 개최, 지난 10년간의 오픈소스 지원을 통한 성과와 국내 스타트업의 사례를 소개했다.

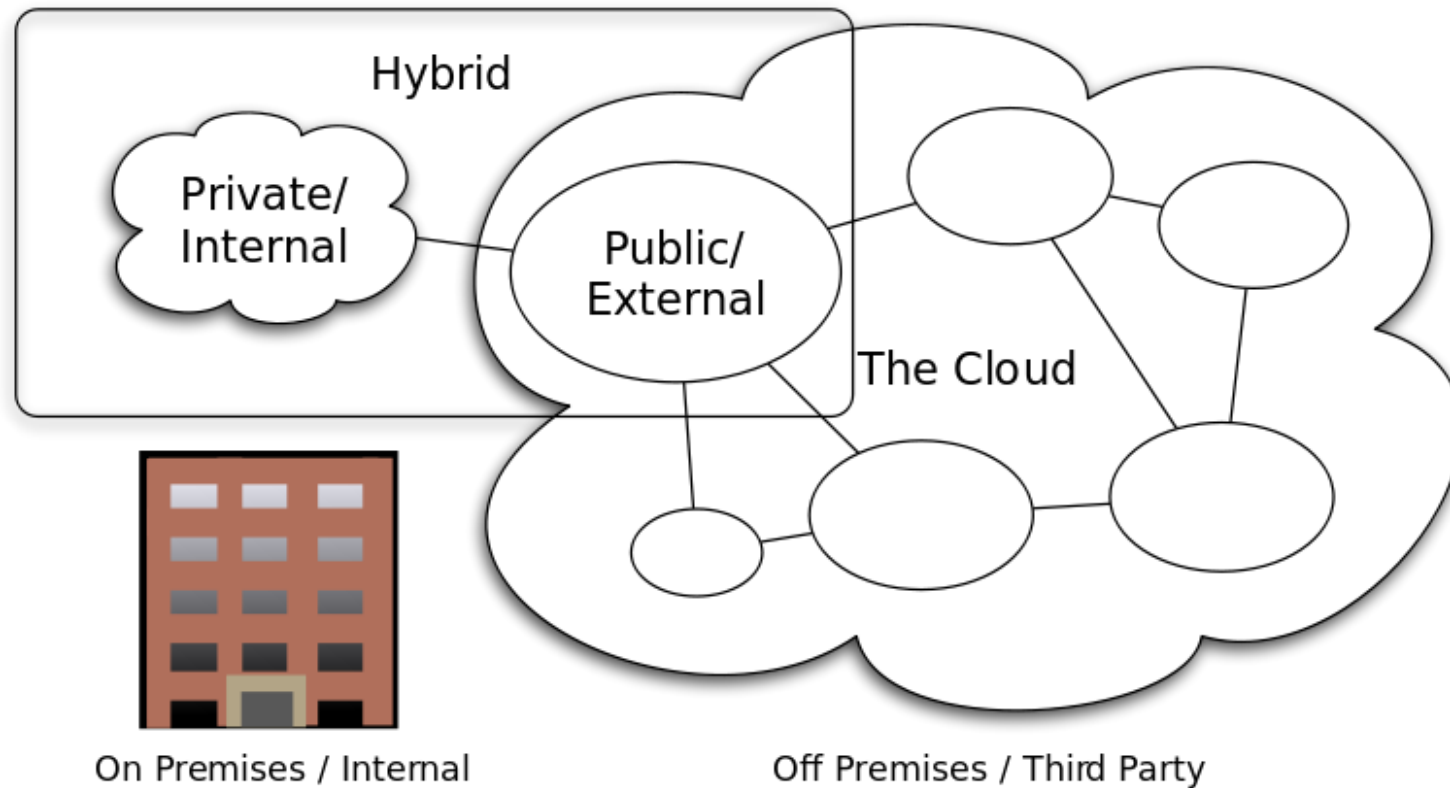
MS는 지난 10여 년간 포괄적인 개발환경을 제공하기 위해 ▲리눅스OS 커널에 2만 줄의 코드 기여 ▲‘깃허브(GitHub)’에 6억 줄 이상의 코드 제공 ▲‘하둡’·‘H베이스(Hbase)’·‘도커(Docker)’·‘노드제이엑스(Node.js)’ 등 400개 이상의 오픈소스 프로젝트 참여 등 오픈소스에 대한 지원을 강화해왔다. 지난 2015년 사티아 나델라 MS CEO가 ‘MS는 리눅스를 사랑한다’고 강조한 뒤로는 오픈소스 포용을 위해 더욱 적극적인 행보를 보여왔다.

오늘날 MS의 클라우드 플랫폼 ‘애저(Azure)’에서 구동되는 가상머신(VM)의 40%는 리눅스 기반이며, 국내에서는 이 비율이 50%에 달한다. 또한 ‘애저’ 마켓플레이스 앱 이미지의 리눅스 기반 비율은 지난 2015년까지만 해도 30%에 머물러있었지만, 지난해 말 기준으로 80% 이상으로 증가했다.





클라우드 컴퓨팅 배치 모델

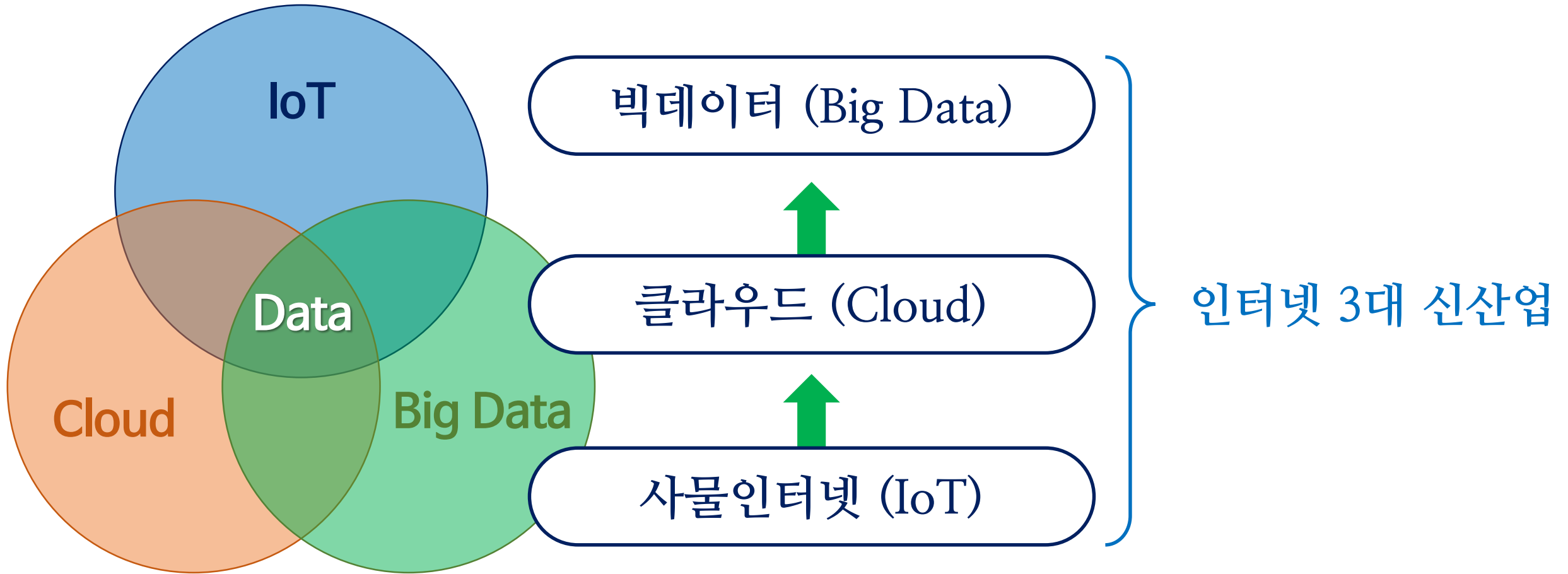


Cloud Computing Types

CC-BY-SA 3.0 by Sam Johnston

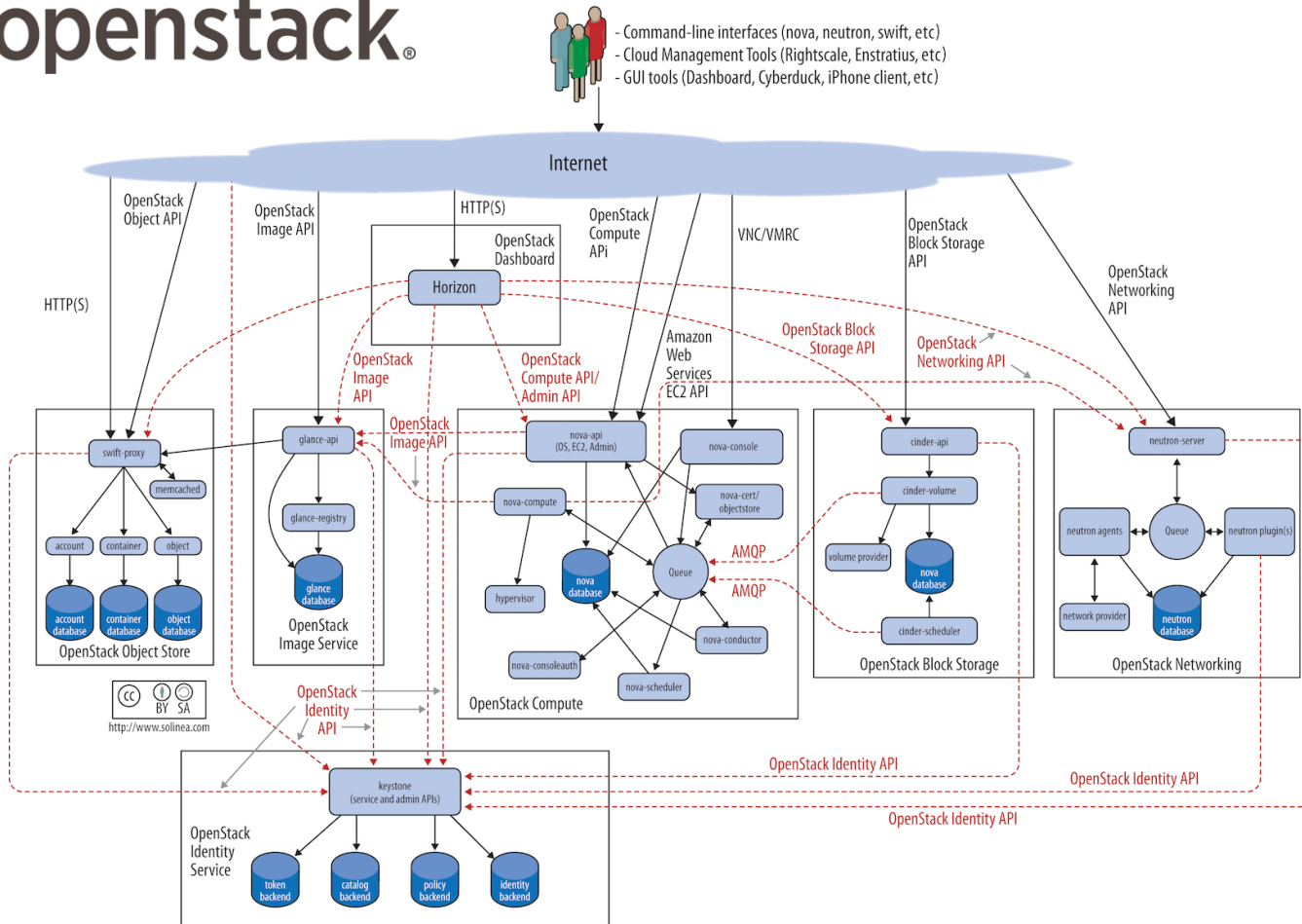


인터넷 3대 신산업





오픈 소스 클라우드 컴퓨팅, 오픈스택



복습 문제



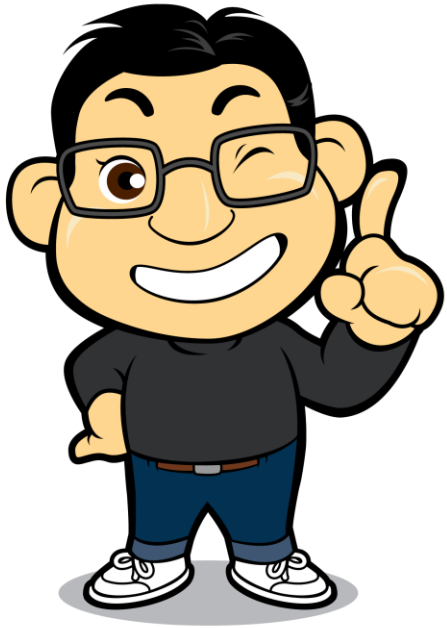
1강. 복습 문제

문제 <1> 미국 국립표준기술원(NIST)가 정의한 클라우드 컴퓨팅 특징 5가지는?

문제 <2> 클라우드 컴퓨팅과 호스팅 서비스와의 가장 큰 차이점은?

문제 <3> 서비스로 분류한 클라우드 컴퓨팅 서비스 모델 3가지는?

감사합니다!



엑세스랩(주), 유 명 환 funfun.yoo@gmail.com