

강사 프로필

Lecturer

이 상 희

instructor@naver.com



약력	<ul style="list-style-type: none"> 한국대학교 경영대학원 전자정보처리 MIS석사 IT 기술강의 30년(MS,Vmware,Cisco,EMC,CTT 등 주요벤더 공인강사) (전) KPC(한국생산성본부) 전문연구원 (전) HP포함 IT 다국적기업 근무
주요 강의 분야	<ul style="list-style-type: none"> Linux & Windows 운영체제 & 보안 인프라 Computer Network 및 Infra EMC 스토리지 및 장비 기술 교육과정STF,ETF,Clarrion,NAS,SAN 관련기술 가상화(서버,데스크탑,애플리케이션),클라우드관련기술(Vmware Vsphere,VSAN, Vrealiize suit, Citrix Xen desktop ,MS Solution) 파이썬 프로그래밍 기본과정 / 데이터 분석,시각화 관련과정 Big데이터분석과정 / 빅데이터 관련 과정 AWS, Azure 클라우드 구축 및 운영,관리,개발 관련과정
강의이력	<ul style="list-style-type: none"> [하나은행- Digital hana 路 금융서비스개발 과정 2023년 7월] 웹 해킹과 시큐어 코딩 [지스팩교육센터 2022년1월 23년 8월]파이썬 , R ,프로그래밍과정 ,데이터시각화,분석 빅데이터 교육 ,AI 관련과정 교육 등 다수 [지스팩교육센터,조은아카데미 2021년 1월~23년 8월] 도커와 쿠버네티스 운영 및 관리 과정 [한국정보교육원 2020년12월2021년2월] 서버가상화,데스크탑가상화,애플리케이션가상화 구축과정 [삼성멀티캠퍼스 2013~2014 5월~7월] 클라우드 인프라 구축 엔지니어 양성과정 [EMC교육센터 2003 1월~12월] EMC 공인과정(STF,ETF,NAS,SAN등 스토리지기술) [뉴호라이즌 교육센터 2000~2001] ForeFront Office (word,excel,powerpoint,access) [HP교육센터 1997~2002 1월-12월] Windows ,Linux 운영체제 및 MS서버제품군 (SQL,Exchange,SharePoint,TMG Server등) [소프트뱅크교육센터1997~2002 1월-12월] Cisco CCNA 및 MCSE자격 취득 과정
프로젝트이력	<ul style="list-style-type: none"> [Bexcon 2022] 인프라 성능 분석을 위한 빅데이터 시스템 구축 프로젝트(업무 분석 및 설계, 구축 (Vmware 솔루션기반 가상화 서버 및 VDI 관련) [현대기아차 2014] 미주법인 클라우드기반 Global Messenger 인프라구축 프로젝트(미국 남가주) [연세대학교 병원 2013] U-Hospital 구현을 위한 인프라및 애플리케이션 구축 프로젝트 참여 [한국국제학교 2004] MS 기반 인터넷 Restructuring 및 message infra tuning [삼성반도체 2003] MS Active Directory 설계 및 컨설팅 수행 [한국생산성본부 1995] 인터넷 기획및 설계 구축 등 다수
자격/저서	<ul style="list-style-type: none"> 현대미디어: MLM과 네트워크 (1993년) 성안당:한글오피스 95 (1996년) 성안당:한글오피스 97 (1998년) 성안당:알기 쉬운 네트워크(1999년) 도서출판 아진: 데이터베이스 이론 및 실습 (2001년) 위험 관리 매뉴얼 (security) (쥬비북스(2002년) 실습을 통한 윈도우 2000,2003 관리 (이동희 저 :정일출판사) : 기술감수 Cisco Router, Switch, Windows운영체제로 구현한 TCP/IP 네트워킹 (대림출판사)

<https://drive.google.com/drive/folders/1XUKulFdzwrgfyEhcyJjW-KuNviqorp8W?usp=sharing>

다운로드 해서 압축을 푸세요

이상희 교사

AWS를 활용한 웹 서비스 구성하기

1단원 강의

▶ 1차수: 클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

2차수: AWS 글로벌 인프라와 관리인터페이스

3차수: AWS EC2 서비스

1차수

학습목표

- AWS의 핵심적인 서비스와 기능을 학습하기 위한 클라우드 개념을 이해 할 수 있다

1차수

학습내용

- 클라우드 컴퓨팅이란?
- 왜 클라우드 컴퓨팅인가?-6가지 이점
- 국내/외 클라우드 시장 동향
- AMAZON의 역사
- AWS 특징

클라우드 개념

영상시청

클라우드 컴퓨팅

(클라우드 컴퓨팅 개념 창시자-세이머스맥매너스)

<https://rumble.com/v35lt00-cloud-computing-.html>

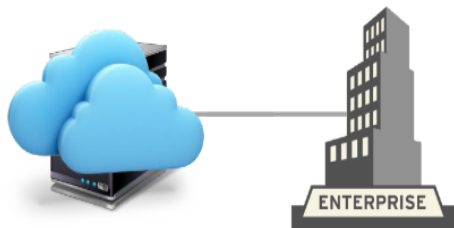
클라우드 컴퓨팅이란 (Korean version-세일즈닷컴)

<https://rumble.com/v35lszm--korean-version-.html>



클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

클라우드 컴퓨팅이란?



자체 데이터 센터
Cloud Computing
호스팅 서비스 / IDC

데이터 센터 구축
하드웨어 구매

높은 초기 투자 비용

한정된 용량

많은 공수 / 소요 시간

필요할 때 언제나

사용한 만큼만 지불

유연한 용량

적은 노력 / 소요 시간



클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

왜 클라우드 컴퓨팅인가? - 6가지 이점

초기 선투자 비용 없음

고정비용을 가변비용으로 대체
미리 서버를 구매할 필요 없음



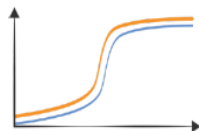
운영 비용 절감

사용한 만큼만 지불하며 규모의
경제로 인한 지속적인 비용 절감



탄력적인 운영 및 확장

필요 용량에 대한 예측 불필요
수요에 맞춘 유연한 확장



속도 및 민첩성

수 분 만에 인프라 구축 가능
빠르게 변화에 대응



비즈니스에만 집중 가능

혁신을 위한 다양한 실험 가능
불필요한 인프라 관리 업무 제거



글로벌 확장

빠른 시간 내 글로벌 서비스
구현 가능





■ 클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

클라우드 유형

- 두 가지 관점으로 구분되는 클라우드

- 배치모델

자원 (서버, 스토리지, 네트워크 등)이 어디에 위치하고, 클라우드 자원을 누가 사용할 수 있는지에 따른 구분

- 서비스모델

클라우드를 통해 사용자에게 제공되는 서비스 수준이 단순히 하드웨어와 같은 인프라 자원을 사용하는 수준인지, 인프라 위에 설치되는 상위의 미들웨어 또는 소프트웨어 영역까지 포괄하는지에 따른 구분

클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

배치모델에 따른 클라우드 유형

- 퍼블릭(public)

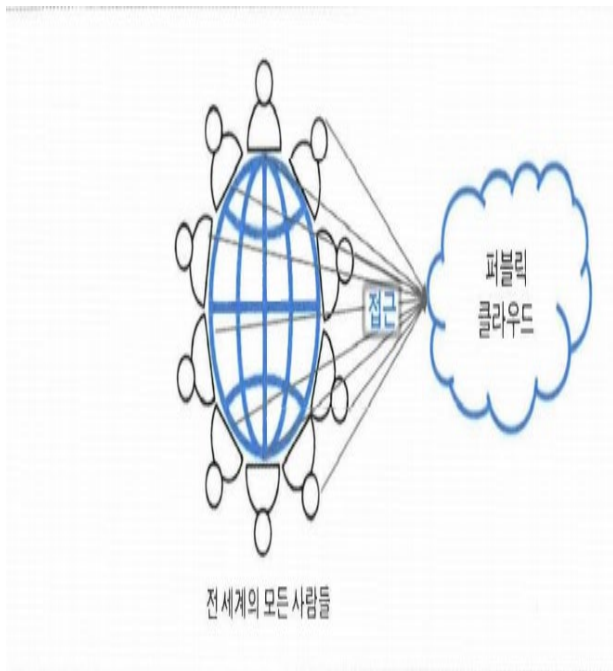
클라우드 제공자가 하드웨어와 소프트웨어 및 기타 IT 자원을 소유한 형태

모든 사용자는 필요한 서비스를 언제나 이용할 수 있음

전 세계적으로 개방된 자원을 사용하기 때문에 보안수준이 상대적으로 저하

글로벌 비즈니스가 가능하도록, 전 세계 주요 지역에 자원 구축 및 활용 가능한 상태

대표적 사례 : AWS, MS Azure, GCP 등



클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

배치모델에 따른 클라우드 유형

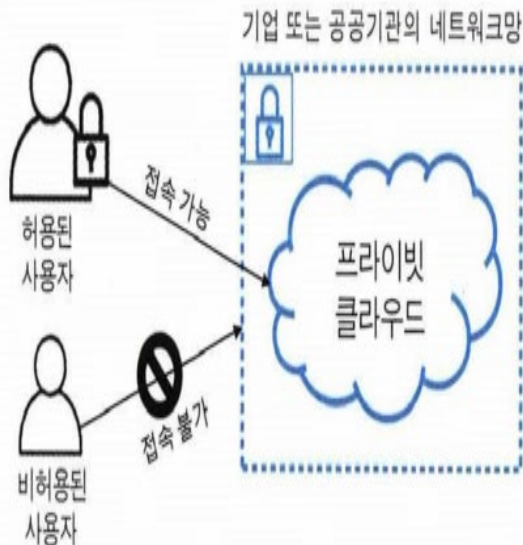
• 프라이빗(private)

- 기업 또는 공공기관 등이 자체 데이터센터 내에서 클라우드 컴퓨팅 환경을 구축

- 온프레미스(On-premise)와 퍼블릭 클라우드의 중간 형태

- 사용자를 한정할 수 있기 때문에 보안에 유리하며 회사의 보안정책 적용이 용이

대표적사례 : G-Cloud(정부 클라우드)



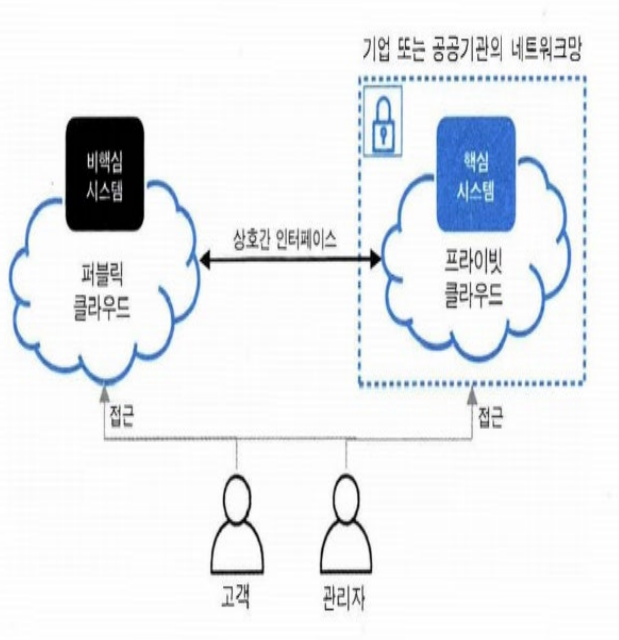
클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

배치모델에 따른 클라우드 유형

- 하이브리드(hybrid)

퍼블릭 클라우드와 프라이빗 클라우드를 결합한 형태

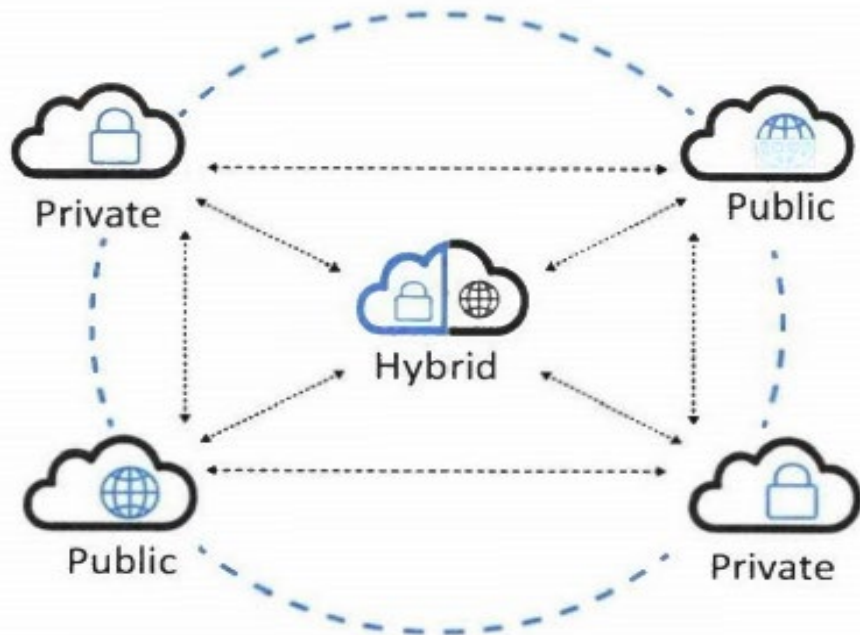
기업 또는 공공기관 등의 핵심 시스템은 프라이빗 클라우드에 두고 비핵심 시스템은 퍼블릭 클라우드에 구축하여 이기종 클라우드를 동시에 활용하는 방식



■ 클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

배치모델에 따른 클라우드 유형

- 클라우드의 3가지 배치 모델 간의 주변 관계





■ 클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

서비스 모델에 따른 클라우드 유형

- IaaS (Infrastructure as a Service)

인프라만 이용하는 서비스

- PaaS (Platform as a Service)

클라우드의 미들웨어를 이용해 소프트웨어 개발 환경을 구성할 수 있게 함

- SaaS (Software as a Service)

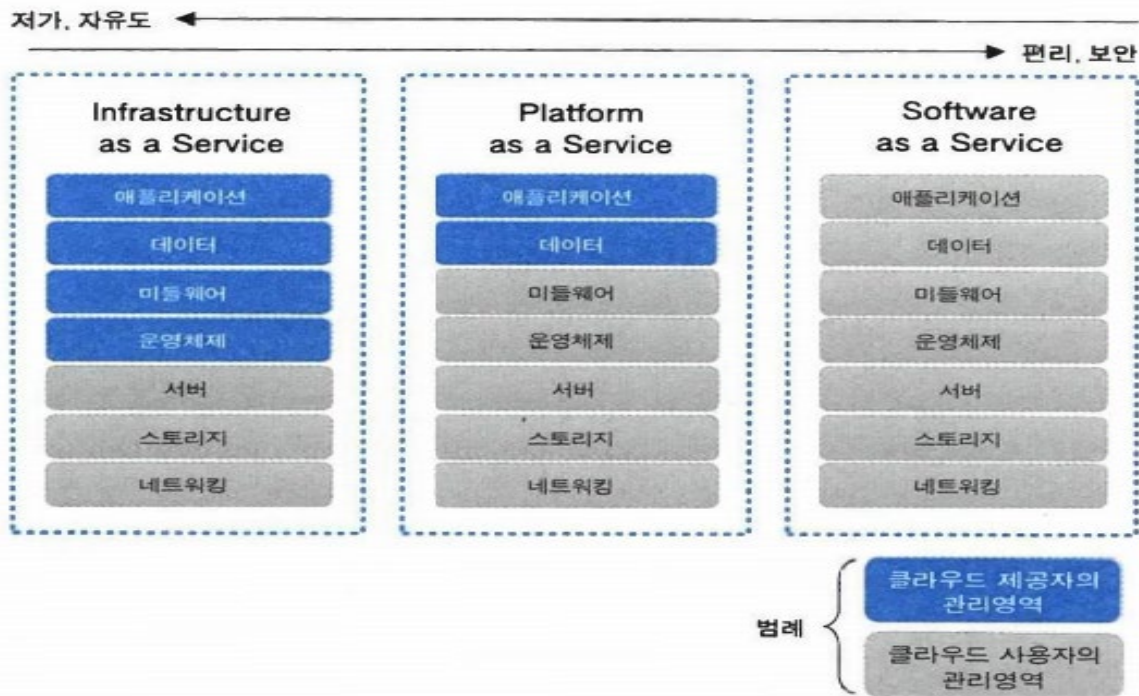
클라우드에 구성된 소프트웨어를 이용하는 것

사용자는 업무에 필요한 서비스를 찾아서 해당 소프트웨어를 필요한 만큼 이용하고 비용을 지불



클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

서비스 모델에 따른 클라우드 유형

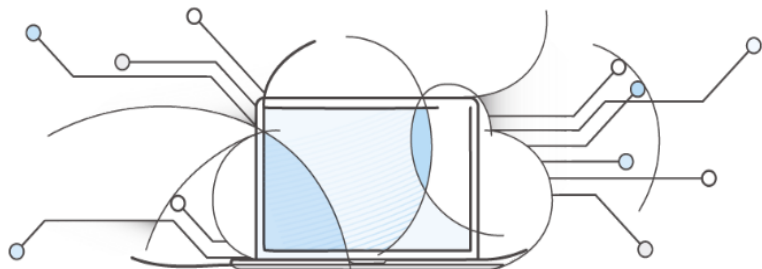


클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

정리하면...

Cloud Computing 이란?

- 초기 투자나 장기 계약 없이
- 인터넷을 통해 IT 리소스와 애플리케이션을
- 원할 때 언제든지 (on-demand)
- 사용한 만큼만 요금을 내는 서비스!

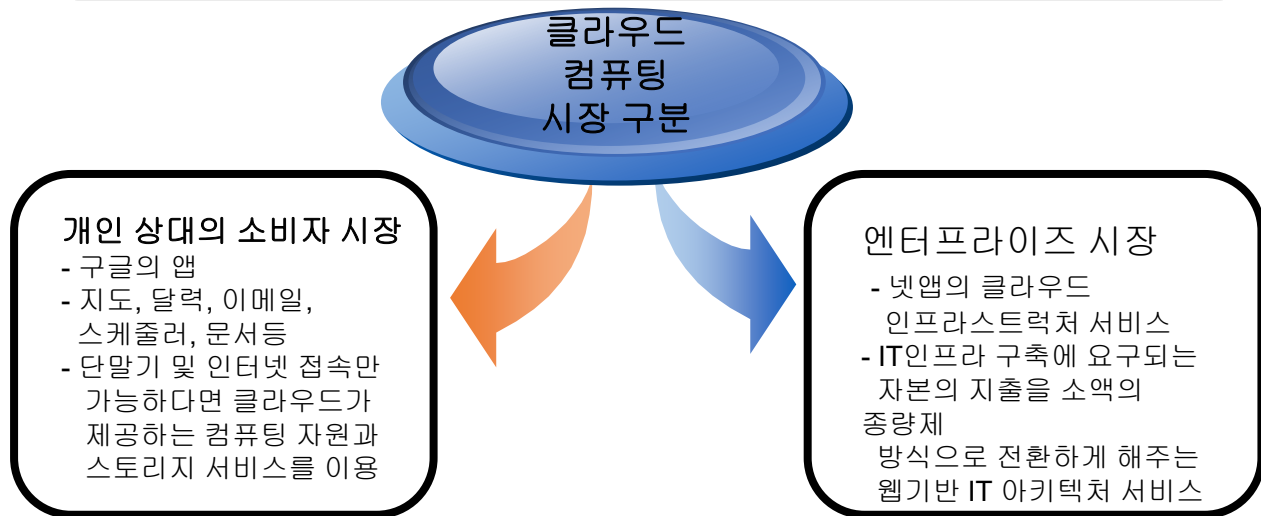


참조: <http://aws.amazon.com/ko/what-is-cloud-computing>

클라우드 컴퓨팅시장 개요와 시장동향

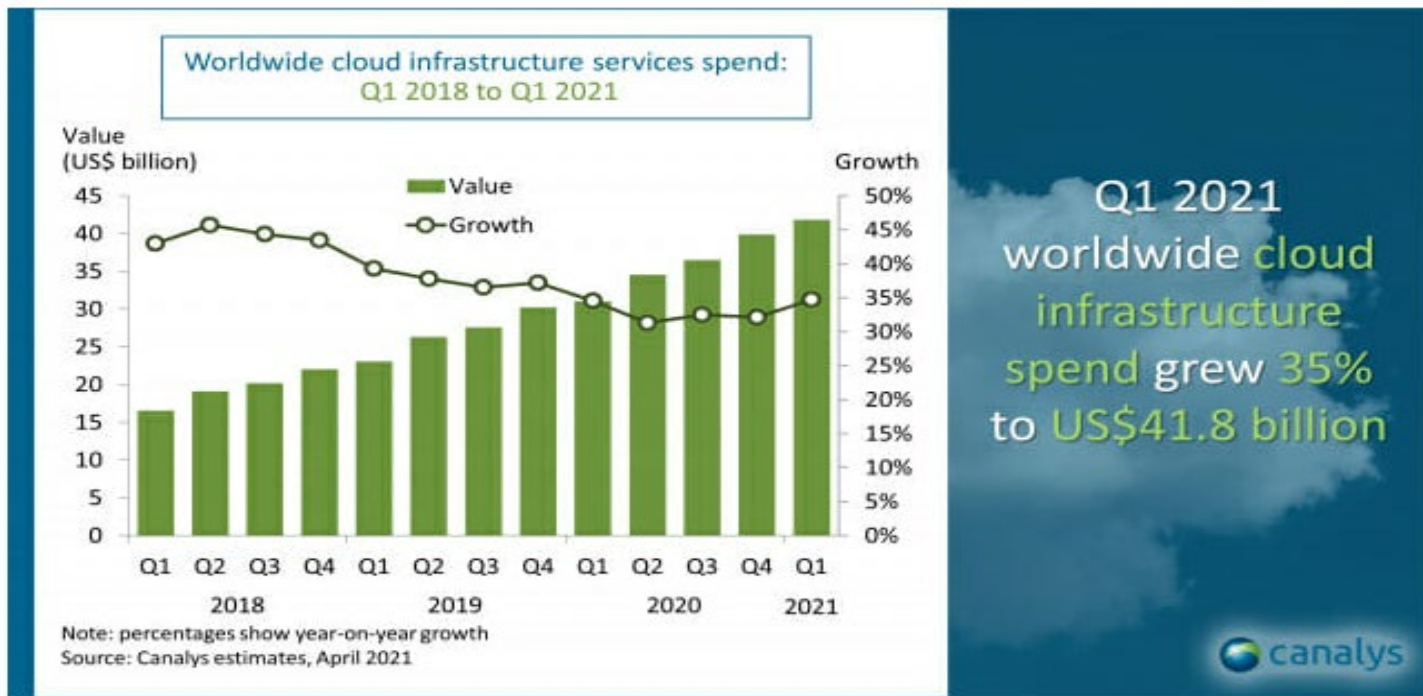
개요

클라우드 컴퓨팅 시장이란 개인 상대의 소비자 시장과 기업 상대의 엔터프라이즈 시장으로 구분되며 개인 소비자 시장은 일반화된 애플리케이션을 대중에게 제공하는 웹 기반 서비스 시장으로 광고유치가 서비스제공자의 수익 창출원이 되며 엔터프라이즈 시장은 IT 인프라 환경을 클라우드 환경으로 전환하고자 하는기업이나 소프트웨어 개발자, 그리고 웹 기반의 기업용 애플리케이션 사용자를 주 고객으로 두고 이들로부터 종량제 방식의 사용료를 부과해 수익을 창출하는 시장이다



클라우드 컴퓨팅시장 개요와 시장동향

시장 규모



클라우드 인프라 시장의 성장을 추이(이미지=카날리스)

클라우드 컴퓨팅시장 개요와 시장동향

클라우드 컴퓨팅 시장 활성화의 결정적인 6가지 요소

경제적인 측면

▪H/W 구입 및 유지 비용 감소

- H/W 구입 및 유지비용 절감
- 물리적인 H/W 감소로 전력 소비량 감소
- 그린 s/w 기여

▪기회비용 감소

- 엘클라우드와 같은 클라우드 컴퓨팅은 s/w설치 업데이트가 필요 없거나 매우 간편
- 부족한 디스크 용량도 간단히 신청만 하면 되기 때문에 기존에 못하던 기회비용 활용이 가능

▪S/W 예산 감소

- 사용빈도가 높지 않은 s/w도 구매해야 했던 과거와 달리 SaaS를 통해 필요한 s/w를 필요할때만 사용함으로써 패키지 구입에 소요되었던 관련 예산 절감

부수적인 측면

▪우수한 정보 관리 능력

- 모든 데이터가 클라우드 상에 존재하게 되어 정보의 유출이 사전에 차단
- 정보의 자산화가 이루어져 정보공유에 의한 중복업무 감소
- 부서간 협업 효율성 증진

▪유연한 사고 대처

- 클라우드 컴퓨팅에서는 가상화된 모든 정보가 파일 형태로 저장되기 때문에 서버에 결함이 생기더라도 빠름.
- 복구 불능 상황이 발생하더라도 백업 시스템에 저장된 데이터를 사용하면 기존 복구 방식에 비해 획기적으로 단축

▪업무공간 제약으로부터 해방

- 씬 클라이언트를 통해 업무처리 공간이 유무선 네트워크 공간으로 확대되어 재택근무와 원격지 보고는 물론 비상사태에 대한 빠른 대응이 가능하다는 측면에서 업무공간의 제약으로부터 해방

클라우드 컴퓨팅시장 개요와 시장동향

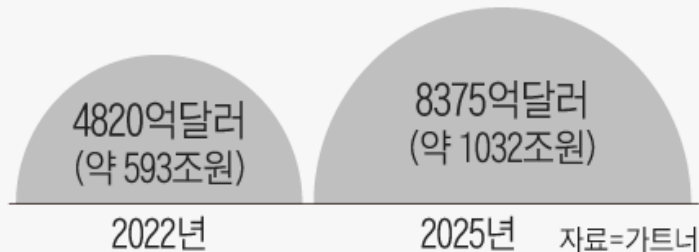
국외 시장 전망

글로벌 클라우드 시장 점유율

2021년 4분기 기준



글로벌 클라우드 시장 전망



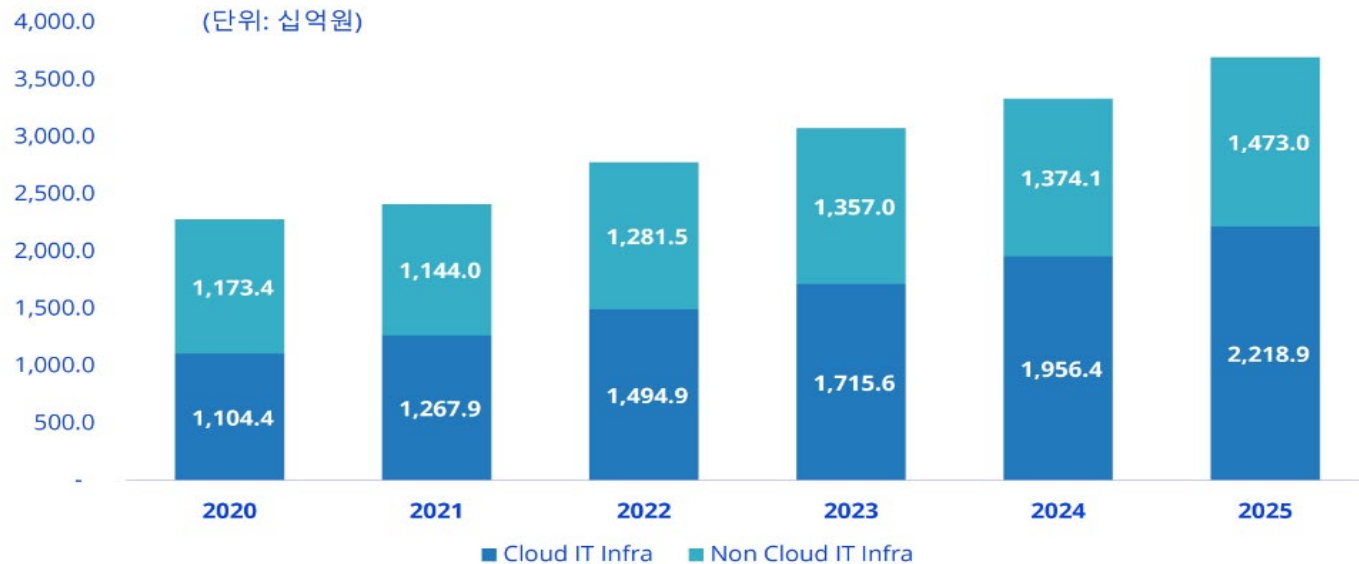


클라우드 컴퓨팅시장 개요와 시장동향

국내 시장 전망



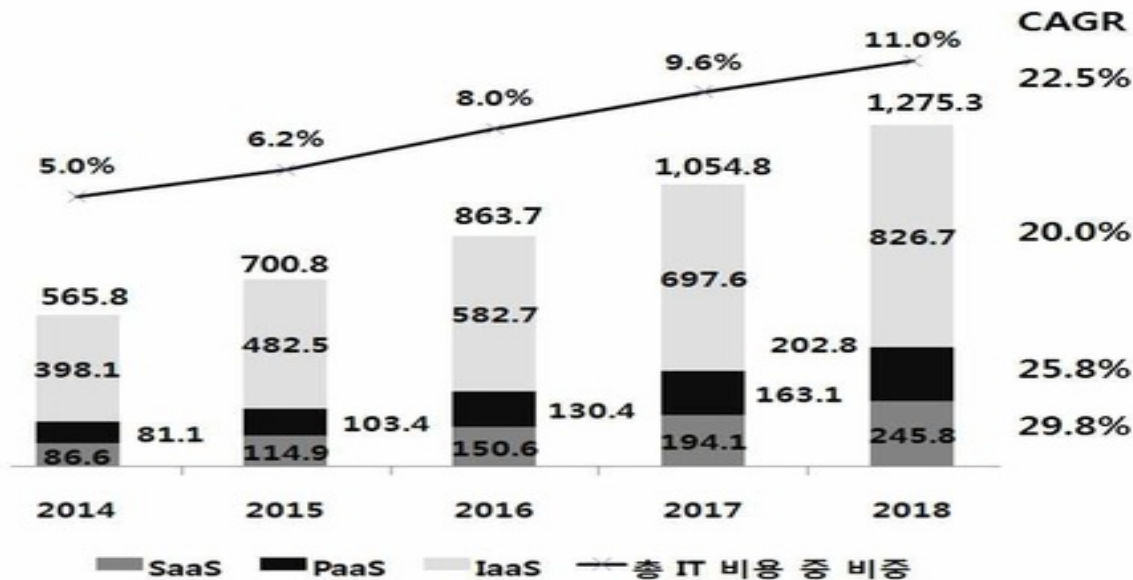
국내 클라우드 IT 인프라 시장 전망



Source: IDC Quarterly Enterprise Infrastructure Tracker, June 2021

클라우드 컴퓨팅시장 개요와 시장동향

시장 분야별 동향



<그림> 세계 퍼블릭 클라우드 컴퓨팅 시장 규모 및 전망 (단위: 억 달러)

IDC는 세계 퍼블릭 클라우드 컴퓨팅 산업이 2014년을 필두로 2018년 1,275억 달러 수준으로 성장했으며, 특히 산업에 특화된 솔루션 개발이 성장의 동력이 된 것으로 보고되었다.



클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

Timeline

1995:
Started off as a online
Bookstore

1999:
Introduced Toys &
Electronics

2001:
First Profit of 5
Million dollars

2006:
Launched Amazon
Fresh in Seattle

2007:
Released the
Kindle

1997:
Started selling shares

2000:
New Logo to showcase
competitive advantage

2005:
Introduced
Amazon Prime

2007:
Launched Amazon
Web services

2011:
Released Kindle
Fire

2013: Announced
Prime Air drone
delivery service

2014: Introduced
Amazon Echo



클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

Amazon Web Services (AWS)

비즈니스와 개발자가 웹 서비스를 사용하여 확장 가능하고 정교한 애플리케이션을 구축하도록 지원



클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

15년 이상의 축적된 경험

Gartner

Magic Quadrant for Cloud Infrastructure as a Service

7년 연속 Gartner MQ Leader로 선정

“AWS는 가장 성숙한 클라우드 서비스 업체로
많은 수의 사용자 및 리소스를 관리하는데
있어
가장 깊은 역량을 제공합니다”

Figure 1: Magic Quadrant for Cloud AI Developer Services

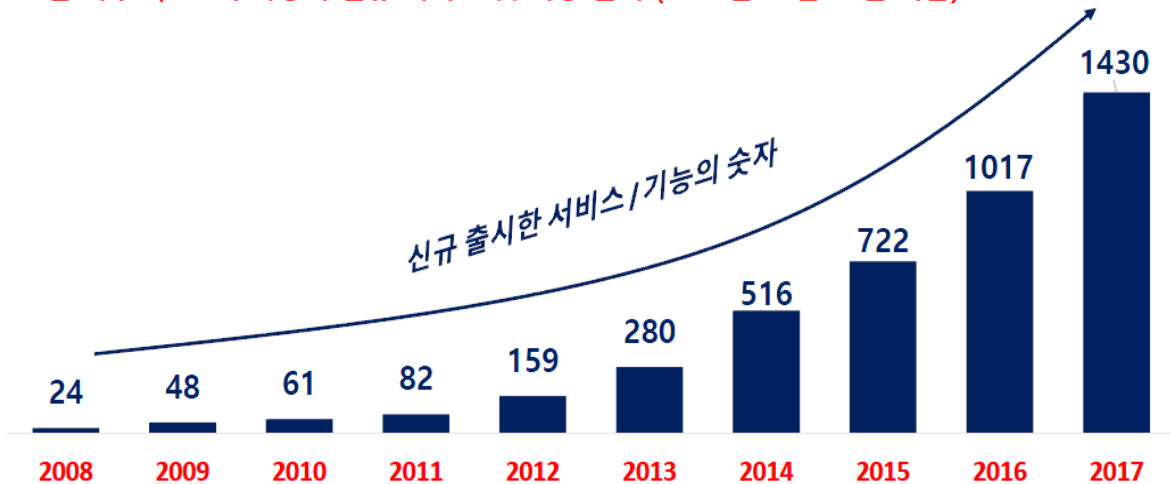




클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

빠르고 지속적인 혁신 속도

2006년 이후 4,300개 이상의 신규 서비스 및 기능 출시 (2017년 12월 31일 기준)



“90% 이상의 서비스/기능은 고객 피드백으로부터 시작되어 출시” → 고객 지향



클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

AWS 고객

엔터프라이즈 고객

Amazon Web Services에서는 대규모 조직의 고유한 보안, 규정 준수, 프라이버시 및 거버넌스 요구 사항을 충족하기 위해 특별히 설계된 성숙한 서비스 세트를 제공합니다.



공공 부문

정부, 교육 및 비영리 조직의 혁신을 위해 길을 열고 세계를 변화시키는 프로젝트를 지원합니다.



스타트업

번뜩이는 아이디어에서부터 첫 번째 고객 유치, IPO와 그 후의 단계에 이르기까지 Amazon Web Services에서 스타트업의 구축과 성장을 지원합니다.



클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

Trusted by Enterprises



클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

Powering the Most Popular Internet Businesses





클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

가장 넓고 많은 파트너 생태계



수 만 개의 SI & Consultancy 및
ISV 파트너



Q
1

다음 중 클라우드 컴퓨팅의 이점에 해당하는 것이 아닌것은?

가.최소한의 초기 선 투자 비용 소요

나.운영 비용이 절감

다.탄력적인 인프라 운영 및 확장 가능

라.비즈니스의 속도와 민첩성이 크게 개선

A

가 (초기 선 투자 비용은 전혀 들어가지 않음)

Q2

아래의 괄호에 맞는 용어를 써보시오

AWS기초서비스는 (),네트워크,스토리지,보안 및 자격증명 애플리케이션 범주로 나눈다

A

컴퓨팅(컴퓨팅서비스는 모든 클라우드제공자들의 기본서비스이다)

이상희 교사

AWS를 활용한 웹 서비스 구성하기

1주차 강의

1차수: 클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

▶ 2차수: AWS 글로벌 인프라와 관리인터페이스

3차수: AWS EC2 서비스

2차수

학습목표

- AWS의 글로벌인프라를 이해하고 그 구성요소와 의미를 이해할 수 있다.
- AWS를 이용하기 위한 관리 인터페이스를 이해할 수 있다

2차수

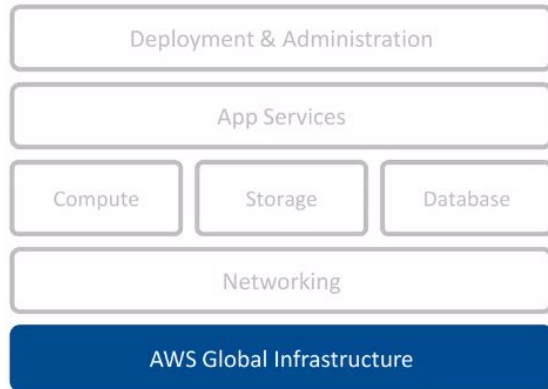
학습내용

- 리전(Region)
- 가용영역(AZ)과 선택
- 엣지로케이션
- 관리인터페이스



AWS 글로벌 인프라와 관리인터페이스

Global infrastructure



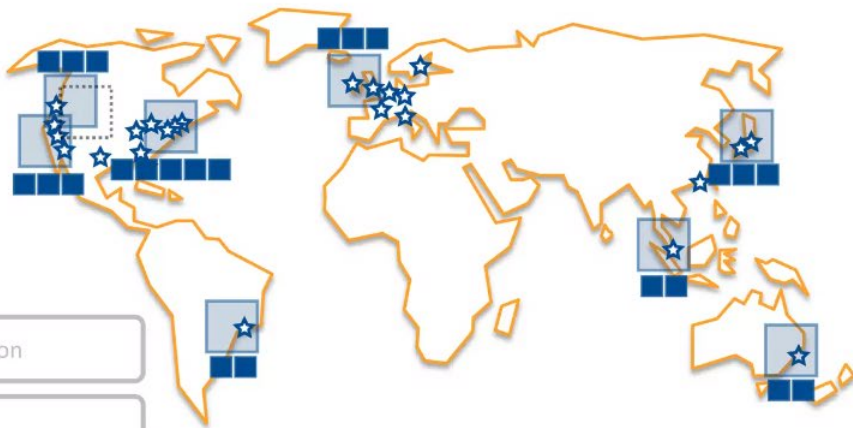
■ Regions (지역)

- An independent collection of AWS resources in a defined geography (AWS 서비스가 제공되는 독립적인 지역)
- A solid foundation for meeting location-dependent privacy and compliance requirements (개인 정보 보호 및 규정 준수 요구사항에 따른 위치 선택 가능)



■ AWS 글로벌 인프라와 관리인터페이스

Global infrastructure



Deployment & Administration

App Services

Compute

Storage

Database

Networking

AWS Global Infrastructure

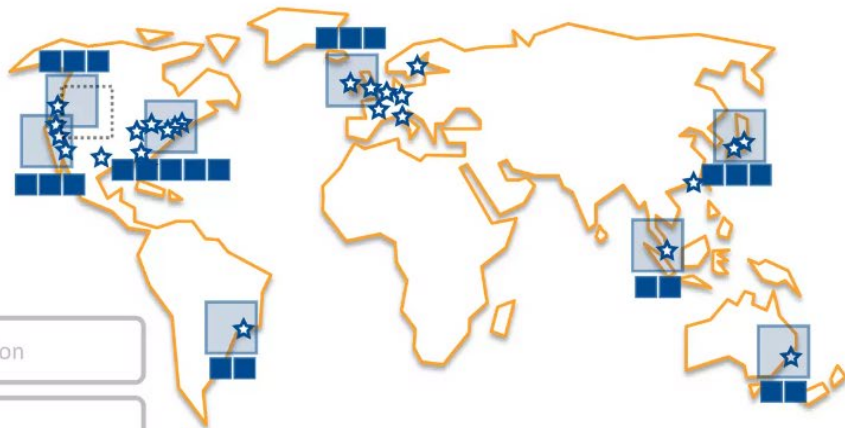
■ Availability Zones (가용 영역)

- Designed as independent failure zones
- Physically separated within a typical metropolitan region
(독립적으로 분리되어 있는 Region 내의 데이터센터)



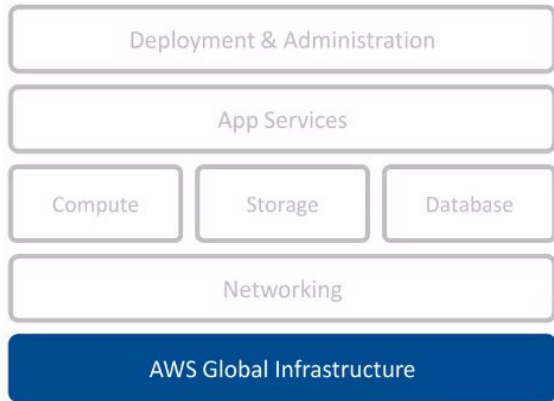
AWS 글로벌 인프라와 관리인터페이스

Global infrastructure



☆ Edge Locations (에지)

- To deliver content to end users with lower latency
(최종 사용자에게 짧은 시간에 콘텐츠 배포를 가능하게 함)
- A global network of edge locations
(전세계 주요 도시에 보유하고 있는 Edge Location)
- Supports global DNS infrastructure (Route53) and CloudFront CDN
(Route53 및 CloudFront 제공)





■ AWS 글로벌 인프라와 관리인터페이스

리전 선택

이러한 요인들을 고려하여
서비스, 애플리케이션 및 데이터에
적합한 리전을 결정합니다



데이터 거버넌스, 법
적 요구 사항



고객에 대한 근접성
(지연 시간)



리전 내에서 사용 가
능한 서비스



비용(리전별로 다름)

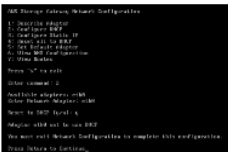
■ AWS 글로벌 인프라와 관리 인터페이스

AWS와 상호 작용하는 3가지 방법



AWS Management Console

사용하기 쉬운 그래픽 인터페이스



명령줄 인터페이스(AWS CLI)

개별 명령을 사용하여 서비스에 액세스



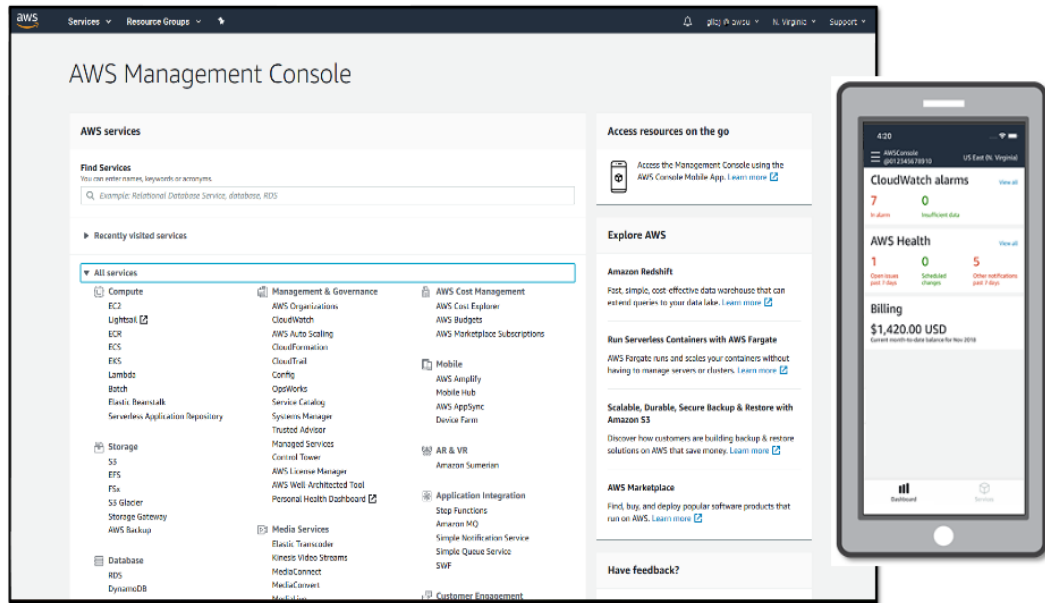
소프트웨어 개발 키트(SDK)

코드로 서비스에 액세스



AWS 글로벌 인프라와 관리인터페이스

AWS Management Console





■ AWS 글로벌 인프라와 관리인터페이스

AWS CLI

- AWS 서비스와 상호 작용하기 위한 오픈 소스 도구
- 환경
 - Linux
 - MacOS
 - Windows



AWS CLI는 AWS 사이트에서 설치 프로그램을 내려 받을 수 있습니다

https://docs.aws.amazon.com/ko_kr/cli/latest/userguide/getting-started-install.html



■ AWS 글로벌 인프라와 관리인터페이스

AWS SDK



JavaScript



Go



Python



Node.js



PHP



C++



.NET



Java



Ruby



IoT



■ AWS 글로벌 인프라와 관리 인터페이스

Boto3 설치 (AWS SDK for Python)

Boto3는 AWS의 약 40여 개 서비스의 API를 지원하고 있고 AWS뿐만 아니라 파이썬 커뮤니티에서 끊임없이 지원하고 있습니다. Boto3 사용과 관련된

내용(<https://boto3.amazonaws.com/v1/documentation/api/latest/index.html>).

The screenshot displays the Boto3 documentation page. On the left, there's a sidebar with the AWS logo, the version 'Boto3 1.28.69 documentation', a search bar, and a 'Feedback' section. The main content area is titled 'Boto3 documentation' and includes a brief description of Boto3, a 'Note' box, and a 'Quickstart' section with a list of links.

Boto3 1.28.69 documentation

Search

Feedback

Do you have a suggestion to improve this website or boto3? [Give us feedback.](#)

Quickstart

- [A Sample Tutorial](#)
- [Code Examples](#)
- [Developer Guide](#)
- [Security](#)

Boto3 documentation

You use the AWS SDK for Python (Boto3) to create, configure, and manage AWS services, such as Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) and Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). The SDK provides an object-oriented API as well as low-level access to AWS services.

Note

Documentation and developers tend to refer to the AWS SDK for Python as "Boto3," and this documentation often does so as well.

Quickstart

- [Quickstart](#)
 - [Installation](#)
 - [Configuration](#)
 - [Using Boto3](#)
- [A Sample Tutorial](#)
 - [SQS](#)
 - [Creating a queue](#)
 - [Using an existing queue](#)
 - [Sending messages](#)
 - [Processing messages](#)

Q
1

다음중 AWS 관리 인터페이스(AWS서비스와 상호 작용하는 방법)이 아닌것은?

가.AWS 관리콘솔

나.AWS CLI(Command Line Interface)

다.소프트웨어 개발 키트(SDK)

라.PowerShell

A

라 (PowerShell은 윈도우 운영체제의 명령어관리인터페이스 요소이다)

Q2

다음은 AWS 인프라 요소중 무엇을 설명하는것인가?(단답식)

AWS 의 모든 서비스가 위치하고 있는 물리적 장소

A

리전(Region)

전세계 주요 지역에 위치하고 있으며 네트워크 연결속도와 성능때문에 여러개의 리전이 필요
그러한 이유로 주요 지점에 리전을 위치 시키고 근접한 리전에 접속해야 빠른 속도로 서비스를
이용할 수 있음

이상희 교사

AWS를 활용한 웹 서비스 구성하기

1주차 강의

1차수: 클라우드 컴퓨팅과 AWS소개

2차수: AWS 글로벌 인프라와 관리인터페이스

▶ 3차수: AWS EC2 서비스

3차수

학습목표

- AWS의 핵심서비스중 하나인 EC2 서비스를 이해 할 수 있다

3차수

학습내용

- EC2서비스의 개념과 용어
- EC2 인스턴스에 연관된 기본 구성요소
- 인스턴스 생성과 수명주기
- 인스턴스 유형과 용도
- AWS 비용모델



■ AWS EC2 서비스

Amazon EC2

애플리케이션을 구동하기 위한 온디맨드 컴퓨팅 서비스

→ AWS 에서 제공하는 클라우드 서버

애플리케이션과 비용 요구사항, 용도, 그리고 필요한 용량에
맞게 최적화된 다양한 인스턴스 유형 및 크기 제공

→ Easy come, Easy go

Disposable (일회용) 자원



■ AWS EC2 서비스

탄력적인 컴퓨팅 클라우드



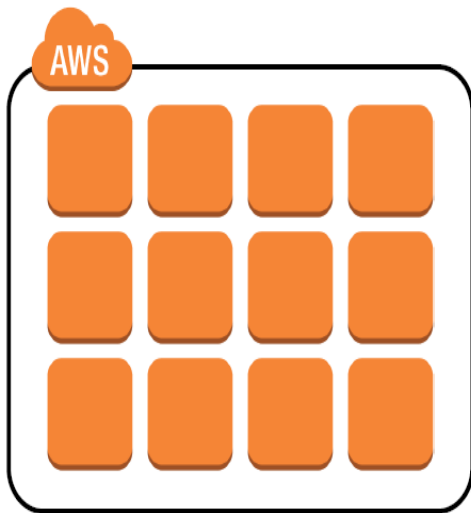
- 애플리케이션 서버
- 웹 서버
- 데이터베이스 서버
- 게임 서버
- 메일 서버
- 미디어 서버
- 카탈로그 서버
- 파일 서버
- 컴퓨팅 서버
- 프록시 서버



■ AWS EC2 서비스

Amazon EC2 인스턴스

- 사용한 만큼 지불
- 폭넓은 HW/SW 선택 가능
- 전 세계에서 호스팅
- 그 외 다수
(aws.amazon.com/ec2)





■ AWS EC2 서비스

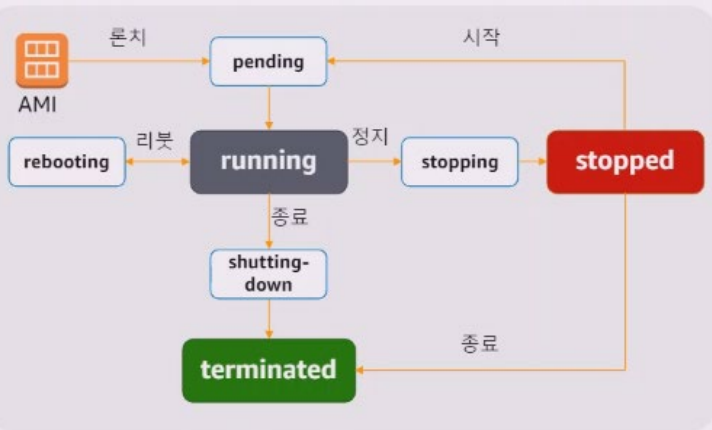
Amazon EC2 인스턴스와 관련된 기본 구성 요소





AWS EC2 서비스

Amazon EC2 인스턴스 생성 및 수명주기



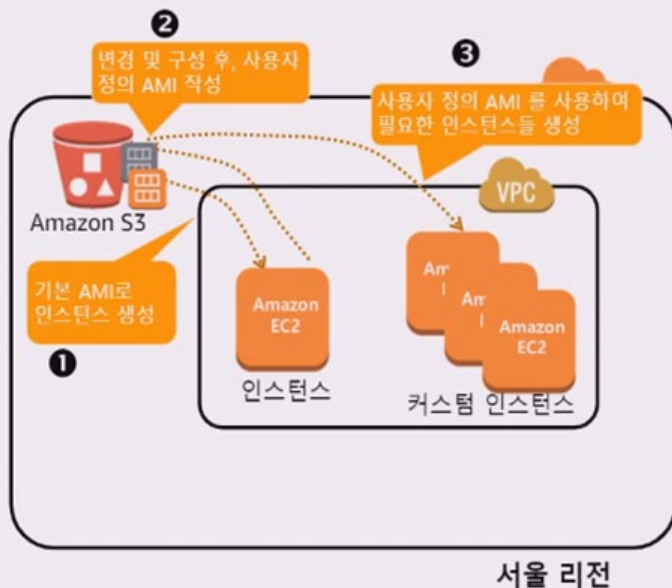
생성된 인스턴스의 주요 상태:

- **실행중(Running)**
 - 인스턴스가 동작 중인상태
 - 과금 발생
 - 정지/종료/리붓 명령으로 상태 전이 가능
- **정지됨(Stopped)**
 - 중지된 상태
 - EBS 볼륨을 루트로 사용하는 인스턴스만 가능
 - 과금 안 됨
 - 시작/종료 명령으로 상태 전이 가능
- **종료됨(Terminated)**
 - 인스턴스가 완전히 제거된 상태
 - 시작이나 정지 불가능
 - 과금 안 됨

■ AWS EC2 서비스

AMI (아마존 머신 이미지)

- 인스턴스 시작에 필요한 OS 및 애플리케이션이 구성된 이미지
 - 이미지는 S3에 저장
- AWS 이외의 파트너, 커뮤니티 및 사용자도 직접 AMI 생성 가능
 - 생성된 AMI는 다른 계정과 공유 가능
 - 다양한 EC2 인스턴스 유형에 대해서도 적용 가능
 - 다른 리전으로 AMI 복사 지원

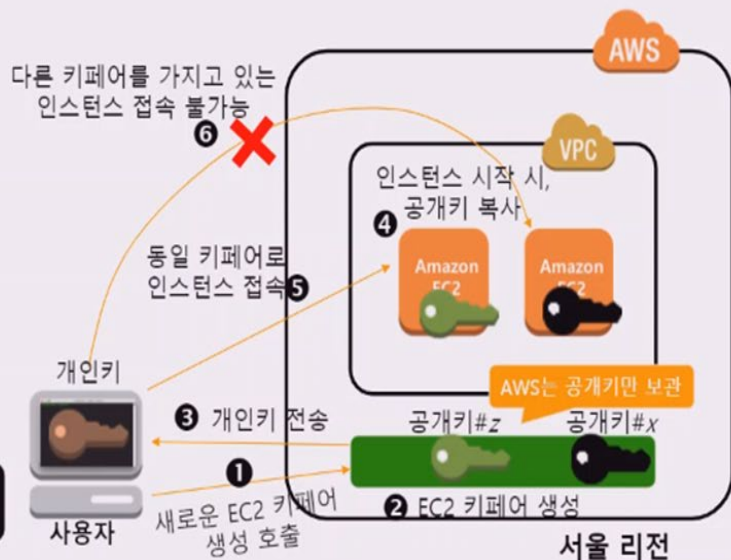


AWS EC2 서비스

키 페어(Key Pair)

- EC2 인스턴스에 접근하기 위한 인증 방식
- ID/비밀번호 인증보다 안전한 인증 방식
- AWS는 공개키만 보관. 인스턴스가 시작할 때 내부로 복사
- 개인키는 사용자가 안전하게 보관 및 관리

```
$ ssh -i ./newprivatekey.pem ec2-user@public-ip
```

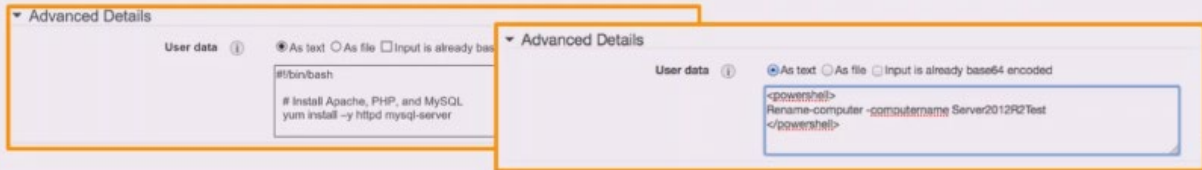


■ AWS EC2 서비스

부트스트래핑: 인스턴스 사용자 데이터

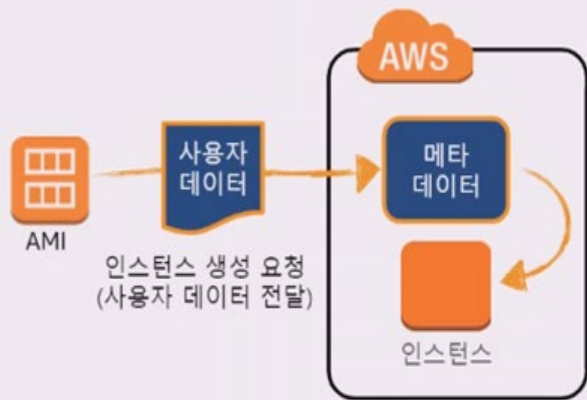
- 인스턴스 생성 시, 사용자가 입력한 스크립트를 실행하는 기능
- 최대 16KB 텍스트 까지 인스턴스에 전달
- 사용자 데이터로 사용할 수 있는 2가지 형식:
 - 스크립트
 - cloud-init 지시문 (리눅스 인스턴스)
- 인스턴스 내에서 HTTP를 통하여 접근 가능
 - \$curl http://169.254.169.254/latest/user-data/
- AMI로 어려운 동적인 설정 구현:
 - 인스턴스가 생성될 때 스크립트 시작
 - chef, puppet 및 외부 프로그램에 매개 변수 값 전달

- 리눅스:
 - #!로 시작
- 윈도우:
 - <script></script> 또는
 - <powershell></powershell> 태그 이용



■ AWS EC2 서비스

부트스트래핑



- 인스턴스 생성 시, 운영체제 환경 및 소프트웨어를 자동 구성하는 도구
- 사용자 데이터와 메타 데이터 기능 활용
- 모든 EC2 인스턴스는 로컬 인스턴스의 사용자 데이터 및 메타데이터 서비스에 접근할 수 있는 권한 소유

■ AWS EC2 서비스

부트스트래핑

AMI 생성

+

동적으로 구성

- 자신의 기본 이미지를 구축하고 사용자 지정 초기화 스크립트 설정
- 사용자 '골든 이미지' 유지 관리

- 사용자 정의 정보를 전달 받기 위해 부트스트래핑 사용
- 형상관리 시스템(예:SVN, Git 등)으로부터 코드를 가져오는 등의 포스트-런치 작업 수행



스윗 스팟(Sweet spot)



■ AWS EC2 서비스

Amazon EC2 인스턴스 유형 및 표기법



인스턴스 패밀리: 하드웨어 성능에 따라 범용도부터 하드웨어 가속을 처리능력을 최대로 지원하는 인스턴스 구분사양

인스턴스 세대: 하드웨어 사양에 따라 1세대에서 5세대에 이르는 다양한 유형을 정의

인스턴스 크기: 확장성을 염두에 둔 크기를 정의



■ AWS EC2 서비스

인스턴스 유형

패밀리	설명	사용 사례 예시
t2, m3, m4, m5	범용 균형 잡힌 성능	웹 사이트, 웹 애플리케이션, 개발, 코드 리포지토리, 마이 크로 서비스, 비즈니스 앱
c3, c4, c5, cc2	컴퓨팅 최적화 뛰어난 CPU 성능	프론트 엔드 플릿, 웹 서버, 배치 처리, 분산 분석, 과학 및 엔지니어링 앱, 광고 제공, MMO 게임, 비디오 인코딩
g2, p2	GPU 최적화 고성능 GPU	Amazon AppStream 2.0, 비디오 인코딩, 기계 학습, 고성능 데이터베이스, 과학
r3, r4, r5, x1, cr1	메모리 최적화 대규모 RAM 공간	인 메모리 데이터베이스, 데이터 마이닝
d2, i2, i3, hi1, hs1	스토리지 최적화 높은 I/O, 고밀도	NAS, 데이터 웨어하우징, NoSQL

aws.amazon.com/ec2/instance-types

사용자에게 다양한 선택권 부여

■ AWS EC2 서비스

EC2 비용 모델

고객은 현재 상황 및 용량 수요 예측에 따라 비용을 최적화하기 위하여 다양한 구매 옵션을 고려할 수 있음

온디맨드 (On-demand)

시간 당 컴퓨팅 용량 비용
지불 장기 계약 필요 없음

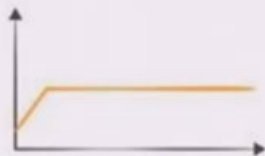


증감하는 부하

- 개발 테스트
- 단기, 스파이키, 예측 불가능

예약 (Reserved)

1년 또는 3년 예약
온디맨드보다 최대 75% 저렴한
시간 당 비용



확정된 사용률

- 꾸준한 상태
- 용량 예약
- 선결제로 비용 절약

스팟 (Spot)

사용되지 않는 EC2 용량에
대하여 비용 입찰
최대 90% 절약

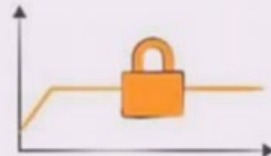


시간 무관한 부하

- 비용에 민감한 실험적인 구축
- 긴급한 컴퓨팅 요구나 추가적인 용량이 필요한 사용자

전용 (Dedicated)

고객 전용 하드웨어 상의
VPC에 인스턴스 런치



매우 민감한 부하

- 규정 준수 요구 사항
- 라이선스 (전용 호스팅)

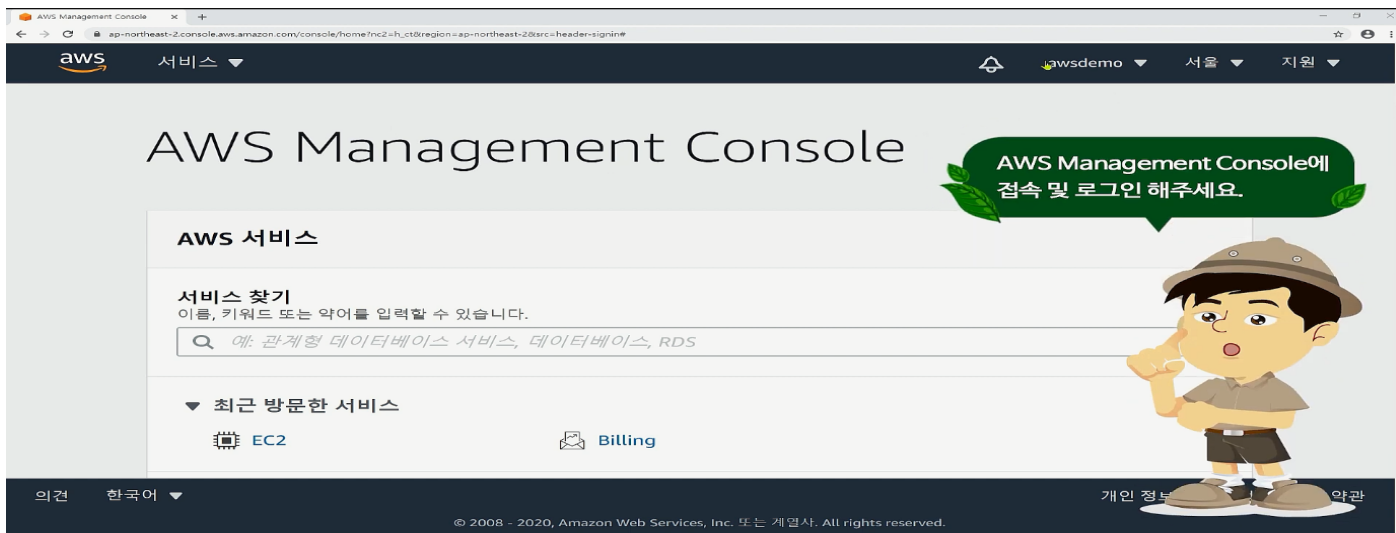
■ EC2 서비스 실습 시연 시청

■ EC2서비스 실습1

<https://rumble.com/v33ujna-aws-ec2-1-linux-2023.html>

■ EC2서비스 실습2

<https://rumble.com/v33ujx0-aws-ec2-2-windows-server-2016-2023-07-version.html>



Q
1

다음중 EC2인스턴스와 관련된 기본 구성요소가 아닌것을 고르시오
가.AMI-가상머신 이미지
나.부트스트래핑
다.EBS볼륨
라.프록시 서버

A

라(프록시 서버는 EC2인스턴스를 이용하여 구축할 수 있는 서버종류임)

Q2

다음을 설명하는 AWS 요소는 무엇인가 답하시오

프라이빗 키와 퍼블릭 키로 구성된 키 페어는 인스턴스에 연결할 때 자격 증명
입증에 사용하는 보안 자격 증명 집합

A

키페어(key pair) :키쌍은 구축한 EC2인스턴스에 원격접속하기 위한 핵심적요소로서
분실하면 인스턴스에 접속불가능함