

2. AWS 시작하기

1강. AWS의 이해

학습목표

- AWS에 대해서 설명할 수 있다.
- AWS 글로벌 클라우드 인프라의 구성과 장점에 대해 열거할 수 있다.
- AWS의 활용 사례를 확인할 수 있다.

학습내용

- AWS란 무엇인가?
- AWS 글로벌 클라우드 인프라
- AWS 활용 사례

■ 세상을 잇(IT)다!

- AWS의 탄생 배경
 - ✓ 인터넷 쇼핑몰을 운영하던 아마존은 늘어난 트래픽과 주문량을 감당하다보니 굉장히 **뛰어난 수준의 내부 인프라 시스템을 구축**하게 되었음
 - ✓ 이러한 인프라 시스템을 전 세계 모든 회사를 대상으로 제공하자는 생각을 하게 됐고 결국 **2006년부터 누구나 쉽게 사용할 수 있게 만들어 다른 회사에 돈을 받고 서비스하게 되면서 AWS가 탄생**하게 되었음
- Amazon.com에서 Amazon Web Service까지



1. AWS란 무엇인가?

- AWS의 개념
 - ✓ AWS는 미국 기업인 아마존에서 만든 클라우드 서비스 플랫폼



[출처] AWS

- AWS의 기능
 - ✓ 비즈니스와 개발자가 웹 서비스를 사용하여 확장 가능하고 정교한 애플리케이션 구축에 필요한 서비스와 기능을 지원



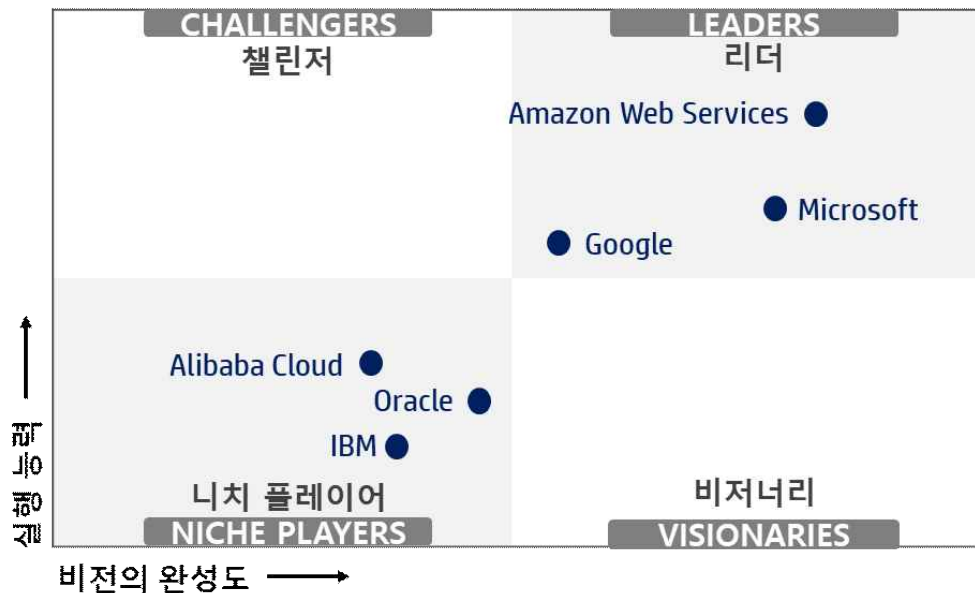
[출처] AWS

- 세계 클라우드 서비스 시장 규모

	2018년 지출 (억달러)	2018년 시장점유율	2018년 지출 (억달러)	2018년 시장점유율	전년대비 성장률
아마존웹서비스 (AWS)	254	32.7%	346	32.3%	36.0%
마이크로소프트 애저	110	14.2%	181	16.9%	63.9%
구글 클라우드	33	4.2%	62	5.8%	87.8%
알리바바 클라우드	32	4.1%	52	4.9%	63.8%
기타	349	44.8%	43	4.1%	23.3%
합계	778	100%	1071	100%	37.6%

- 매직 콰드런트로써의 AWS

- ✓ AWS는 실행능력과 비전 완전성 측면에서 업계의 6개 공급업체 중 가장 높은 점수를 달성하면서 연속 9년 동안 Gartner의 Magic Quadrant for Cloud Infrastructure as a Service, Worldwide에서 리더로 선정
- ✓ 전 세계 서비스로서의 클라우드 인프라를 위한 매직 콰드런트(2019)



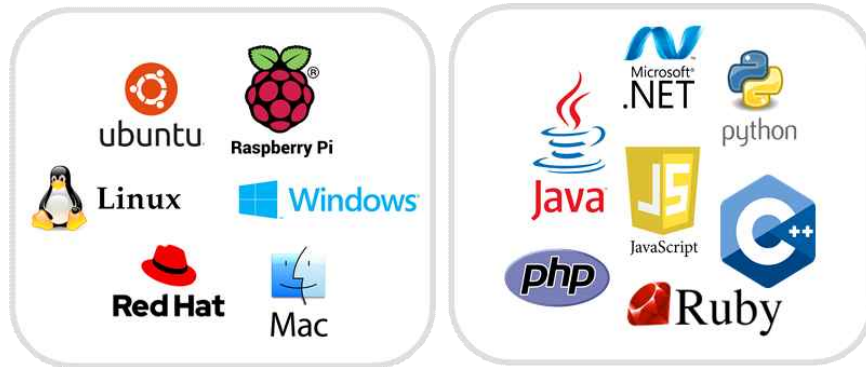
[출처] Gartner

- AWS의 특징



① 개방성과 유연성

- ✓ 특정 언어 및 운영 체제에 구애 받지 않는 플랫폼
- ✓ 사용할 서비스의 개수 및 사용 방식을 선택 가능



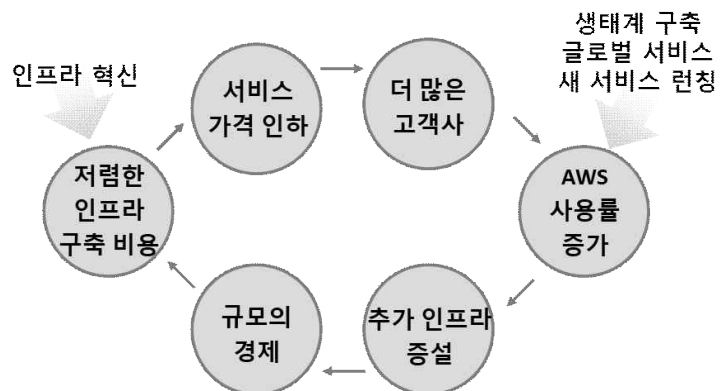
② 신속성

- ✓ 간단한 클릭 몇 번으로 빠른 설치와 관리를 지원
- ✓ 수요를 기준으로 확대 및 축소 가능



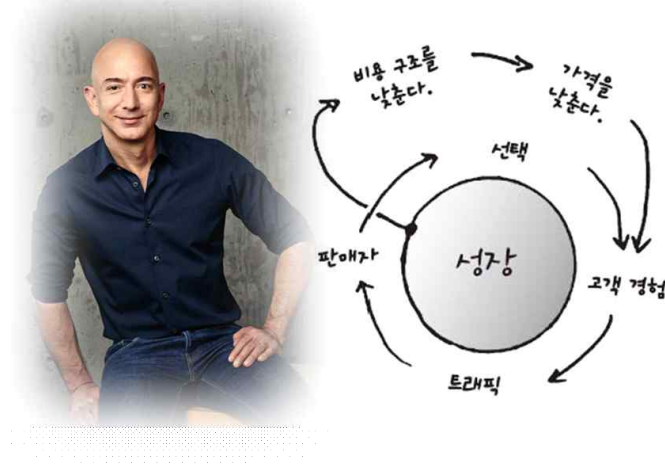
③ 가격 경쟁력

- ✓ AWS는 사전 확정 금액이나 장기 약정 없이 종량 과금제 방식으로 운영



생각해보기

• 제프 베조스 플라이휠



- 정지된 회전축에 놓여 있는 3톤짜리 돌바퀴를 떠올려보자. 이것을 움직이려면 엄청난 힘이 들어갈 것이다. 고객이 많아지면, 잠재 고객이 많이 모이는 곳을 찾는 제 3자 판매자들이 아마존닷컴으로 몰려든다. 판매자를 더 많이 모집하면 아마존의 매출이 증가하고, 규모의 경제를 창출하여 아마존에서 판매하는 제품의 가격을 낮춰 고객들에게 더 많은 혜택을 제공할 수 있다. 그러면 새로운 고객들이 아마존닷컴을 찾을 것이고, 새로운 판매자들도 이곳을 찾을 것이다. 결과적으로 플라이휠의 속도는 점점 더 빨라질 것이다.
- 베조스가 구축한 경영 페러다임, ‘베조노믹스’의 3대 원칙 중 가장 핵심이 되는 것은 바로 소비자이며, 여기서 ‘소비자에게 집착한다는 것’이 단지 고객이 하는 말을 듣는 것만을 의미하는 것은 아니다. 정확히 말하자면, 이는 고객을 위하여 혁신하는 것을 의미한다.
- ① 비용 구조를 낮춰 저렴하게 팔아 고객의 경험을 향상시키면 향상된 고객 경험이 트래픽을 높여 더욱 많은 판매자의 유입을 유도하고, ② 그 결과 규모의 경제를 통한 비용 절감은 물론 소비자 선택의 폭이 넓어지는 논리
- ‘고객 가치(고객 경험)를 최우선으로 삼고 성장에 집요하게 집착하는’ 아마존의 정체성이 이 한장의 그림을 통해 설명됨

④ 보안

- ✓ 다양한 IT 보안 표준과 보안 모범 사례에 맞게 설계 및 관리
- ✓ 고객은 AWS 플랫폼이 제공하는 기능으로 특정 산업 표준에 부합하는 솔루션을 배포할 수 있음



• AWS 개발자 도구

- ✓ 익숙한 도구를 사용하여 원하는 프로그래밍 언어에서 손쉽게 AWS 기반 애플리케이션을 개발

개발자 도구	설명
웹 콘솔	AWS용 단순 웹 인터페이스
명령줄 도구	명령줄에서 AWS 서비스 제어 및 스크립트를 통해 서비스 관리 자동화
IDE (통합개발환경)	익숙한 IDE를 사용하여 AWS 기반 애플리케이션 작성, 실행, 디버그 및 배포
SDK (소프트웨어 개발 키트)	AWS 서비스용 언어별 추상화 API를 사용하여 편리하게 코딩
코드형 인프라스트럭처	익숙한 프로그래밍 언어를 사용하여 클라우드 인프라 정의

2. AWS 글로벌 클라우드 인프라

- AWS 글로벌 클라우드 인프라 현황
 - ✓ 전 세계 특정 지역에 인프라를 구축해 호스팅하고 있는 글로벌 서비스
 - ✓ 24개의 지리적 리전 내에 76개의 가용 영역을 운영

- ✓ 클릭 한 번으로 전 세계 모든 위치에 애플리케이션 워크로드를 배포하고나 한 자릿수 밀리초의 지연 시간으로 최종 사용자에게 더 가까운 위치에 특정 애플리케이션을 배포해야 하는 경우 언제 어디서나 필요할 때 AWS 글로벌 인프라를 사용할 수 있음



[출처] AWS

- AWS 글로벌 클라우드 인프라 구성



① 리전

- ✓ AWS 인프라를 지리적으로 나누어 배포한 것(24개의 리전)
- ✓ AWS에서 제공하는 서비스들은 대부분 리전별로 제공



[출처] AWS

- ✓ 사용자와 리전이 가까울수록 네트워크 지연을 최소화
- ✓ AWS 리전을 선택 시에, 글로벌하게 분포되어있는 리전 중에 실제 서비스 **사용자와 가장 가까운 리전을 선택**하여 그 리전의 클라우드 인프라를 사용하는 것이 일반적인 방법

Region	Latency
US-East (Virginia)	221 ms
US East (Ohio)	180 ms
US-West (California)	148 ms
US-West (Oregon)	137 ms
Canada (Central)	209 ms
Asia Pacific (Mumbai)	159 ms
Asia Pacific (Osaka-Local)	43 ms
Asia Pacific (Seoul)	13 ms

② **가용 영역** = 데이터 센터

- ✓ 가용 영역이란 **각 리전 내에 격리된 위치(리전 당 2개 이상으로 총 76개)**
- ✓ **개별 데이터 센터로 구성되어 있음**
- ✓ 1개의 **데이터 센터**에는 **일반적으로 50,000~80,000대의 물리적 서버**가 있음



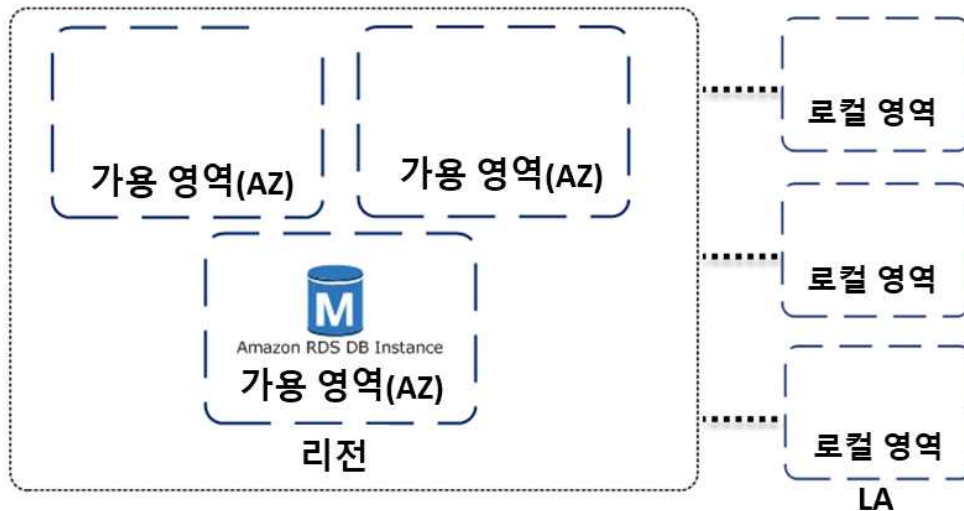
[출처] AWS

- ✓ 가용 영역을 사용하면 단일 데이터 센터를 사용하는 것보다 더 높은 가용성, 내결함성 및 확정성을 갖춘 프로덕션 애플리케이션과 데이터베이스를 운영할 수 있음
- ✓ AWS의 모든 가용 영역은 높은 대역폭, 지연 시간이 짧은 네트워킹, 완전한 중복성을 갖춘 전용 메트로 광 네트워크로 상호 연결되어 있어 가용 영역 간에 높은 처리량과 지연시간이 짧은 네트워킹을 제공

③ 로컬 영역

21년 현재 로스엔젤레스 한곳에 위치

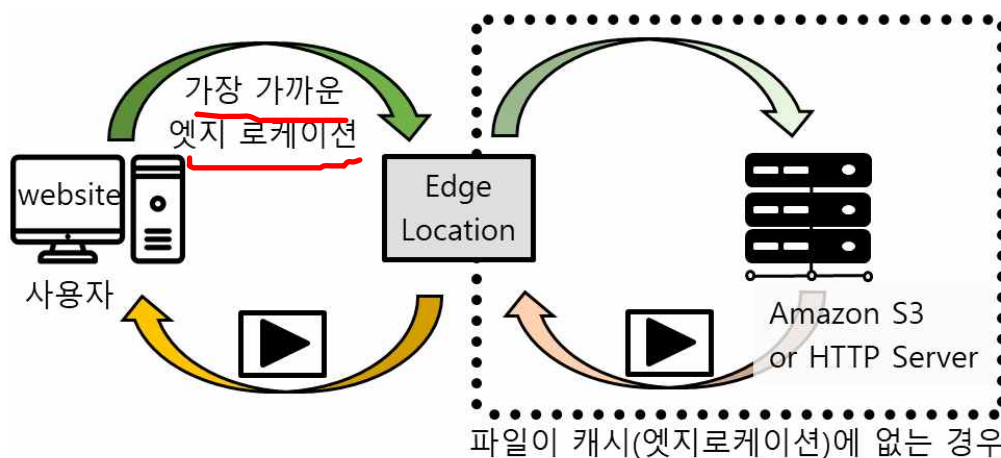
- ✓ 사용자와 지리적으로 근접한 **AWS 리전의 확장**
- ✓ 로컬 영역에서 생성된 리소스는 로컬 사용자에게 지연시간이 매우 짧은 통신을 제공



[출처] AWS

④ 엣지 로케이션

- ✓ AWS의 CDN(Content Delivery Network) 제품인 CloudFront의 캐싱 콘텐츠가 위치하는 곳(전세계 216개)
- ✓ **CDN은 웹 상에 콘텐츠를 캐싱하여 좀 더 빠르게 사용자에게 전달하기 위한 기술**



- AWS 글로벌 클라우드 인프라의 장점



① 보안성

- ✓ 데이터의 기밀성, 무결성 및 가용성을 보장하기 위해 24시간 모니터링 가능
- ✓ 데이터센터 및 리전을 상호 연결하는 AWS 글로벌 네트워크를 통해 이동하는 모든 데이터는 보안 시설을 떠나기 전에 물리적 계층에서 자동으로 암호화

② 가용성

- ✓ 각 리전은 완벽히 분리되어 있으며 다중 가용 영역으로 구성되어있음
- ✓ 문제 발생 시 문제를 더 효과적으로 격리하고 수신 트래픽 분산 및 애플리케이션 분할이 가능
- ✓ 가용 영역은 빠른 프라이빗 광섬유 네트워크로 연결

③ 확장성

- ✓ 기존에는 비즈니스 작업 시 충분한 용량 확보를 위하여 오버 프로비저닝하는 경우가 발생
- ✓ AWS는 비즈니스 요구 사항에 따라 즉시 확장하거나 축소할 수 있으며, 필요한 양의 리소스만 프로비저닝 가능

※ 프로비저닝(provisioning) : 사용자의 요구에 맞게 시스템 자원을 할당, 배치, 배포해 두었다가 필요 시 시스템을 즉시 사용할 수 있는 상태로 미리 준비하는 것

④ 유연성

- ✓ 워크로드(작업)를 실행하는 방법과 실행하는 위치를 선택할 수 있음
 - 네트워크, 제어 플레인, API, AWS 서비스 등
- ✓ 애플리케이션을 글로벌로 실행하려는 경우 원하는 AWS 리전과 가용영역을 선택할 수 있음

3. AWS 활용 사례

- AWS에 대한 지식/경험이 없더라도 파트너사들의 지원하에 도입 가능



- 2020년도 AWS 국내 기업 활용 사례

기업명	활용 사례
	<ul style="list-style-type: none"> • AWS 클라우드를 활용하여 이벤트성 서비스에 대해 기존 대비 약 50%이상의 비용을 절감
	<ul style="list-style-type: none"> • 월드컵 축구 경기 등의 큰 이벤트에도 별도의 하드웨어 구매를 위한 투자 없이도 탄력적으로 인프라를 확장하여 시간과 비용을 절감
	<ul style="list-style-type: none"> • 개발자 위주로 조직이 구성되어 있어, 인프라 운영 전문 인력이 없음 • AWS를 이용하여 1년만에 개발에서 서비스 안정화

[출처] AWS

평가하기

1. AWS의 특징으로 옳지 않은 것은?

- ① 유연성
- ② 폐쇄성
- ③ 신속성
- ④ 보안

- 정답 : ②번

해설 : AWS의 특징으로는 개방성과 유연성, 신속성, 가격 경쟁력, 보안이 있습니다.

2. 아래는 AWS 글로벌 클라우드 인프라에 대한 설명입니다. 빈칸에 적절한 단어를 고르시오.

- ① 은 AWS 인프라를 지리적으로 나누어 배포하는 것을 의미합니다.
- ② 은 각 리전 내에 격리된 위치에 개별 데이터 센터로 구성되어 있습니다.
- ③ 은 CDN 서비스인 CloudFront의 캐싱 콘텐츠가 위치하는 곳입니다.

- 정답 : ① 리전, ② 가용 영역, ③ 엣지 로케이션

학습정리

1. AWS란 무엇인가?

- 비즈니스와 개발자가 웹 서비스를 사용하여 확장 가능하고 정교한 애플리케이션으로 구축에 필요한 서비스와 기능을 지원하는 클라우드 서비스 플랫폼
- 특징 : 개방성과 유연성, 신속성, 가격 경쟁력, 보안드, 보안

2. AWS 글로벌 클라우드 인프라

- 인프라 구성 : 리전, 가용 영역, 로컬 영역, 엣지 로케이션
- 장점 : 보안성, 가용성, 확장성, 유연성

3. AWS 활용 사례

- 국내 사례 : KBS, SBS, 중고나라 등