

2. AWS 시작하기

2강. AWS 대표 서비스

학습목표

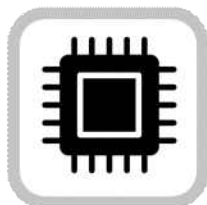
- AWS의 대표 서비스 6가지에 대해 설명할 수 있다.

학습내용

- 컴퓨팅 서비스
- 네트워크 서비스
- 스토리지 서비스
- 데이터베이스 서비스
- 데이터 분석 서비스
- 인공지능 머신러닝

■ 세상을 잇(IT)다!

- AWS의 대표 서비스



컴퓨팅



네트워크



스토리지



데이터베이스



데이터 분석



인공지능,머신러닝

1. 컴퓨팅 서비스

- 가상 머신을 중심으로 컴퓨터 인프라를 이용하는 서비스
 - ✓ 가상서버 호스팅, 컨테이너 관리 및 서버리스 컴퓨팅 등

- 컴퓨팅 서비스의 종류



① 가상머신

| AWS 서비스 | 기능 |
|---------------------------------------|---|
| Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) | 클라우드에서 안전하고 크기 조정 가능한 가상 서버 및 컴퓨팅 파워 제공 |
| Amazon Lightsail | 애플리케이션이나 웹 사이트를 구축하는데 필요한 모든 것을 제공하며 사용이 간편한 클라우드 플랫폼 |

② 컨테이너

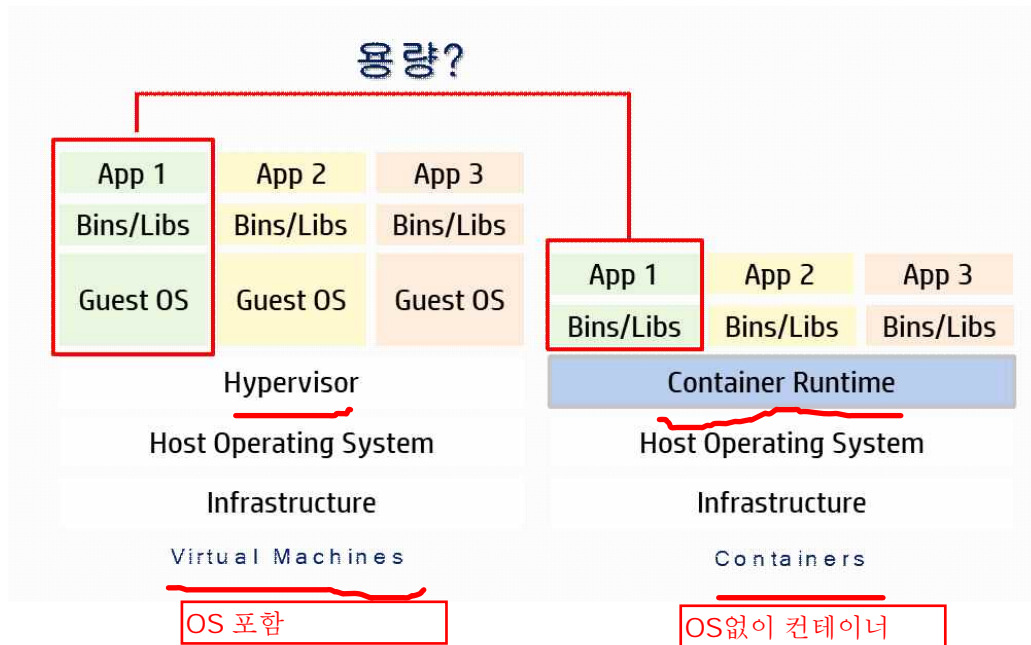
| AWS 서비스 | 기능 |
|--|---------------------------------------|
| Amazon Elastic Container Service (ECS) | 컨테이너를 실행하는 고도로 안전하고, 안정적이며, 확장 가능한 방식 |
| Amazon Elastic Container Registry (ECR) | 컨테이너 이미지를 손쉽게 저장, 관리 및 배포 |

③ 서버리스

| AWS 서비스 | 기능 |
|-------------|---|
| AWS Lambda | 서버에 대한 걱정 없이 코드 실행하며 사용한 컴퓨팅 시간에 대해서만 비용 지불 |
| AWS Fargate | 컨테이너에 적합한 서버리스 컴퓨팅 |

생각해보기

- 가상머신 vs 컨테이너



- ✓ 가상 환경에 익숙하다면 컨테이너를 가상 머신(VM)과 비교하여 생각하면 이해하기 쉽습니다. VM의 개념은 이미 익히 알고 계실 것입니다. 호스트 운영체제에서 구동되며 그 바탕이 되는 하드웨어에 가상으로 액세스하는 Linux, Windows 등의 게스트 운영체제를 의미합니다. 컨테이너는 가상 머신과 마찬가지로 애플리케이션을 관련 라이브러리 및 종속 항목과 함께 패키지로 묶어 소프트웨어 서비스 구동을 위한 격리 환경을 마련해 줍니다. 그러나 아래에서 살펴보면 VM과의 유사점은 여기까지입니다. 컨테이너를 사용하면 개발자와 IT 운영팀이 훨씬 작은 단위로 업무를 수행할 수 있으므로 그에 따른 이점도 훨씬 많습니다.
- ✓ 가상 머신은 하드웨어 스택을 가상화합니다. 컨테이너는 이와 달리 운영체제 수준에서 가상화를 실시하여 다수의 컨테이너를 OS 커널에서 직접 구동합니다. 컨테이너는 훨씬 가볍고 운영체제 커널을 공유하며, 시작이 훨씬 빠르고 운영체제 전체 부팅보다 메모리를 훨씬 적게 차지합니다.

2. 네트워크 서비스

- AWS에서 아키텍처 3계층에 대한 서비스를 다루며 간단히 인터넷 연결과 내부 인터넷에 대한 서비스를 담당
- 네트워크 서비스의 종류



① 네트워크 아키텍처

| AWS 서비스 | 기능 |
|------------------------|---|
| AWS VPC | 사용자가 정의한 가상 네트워크로 AWS 리소스를 시작할 수 있음 |
| Elastic Load Balancing | 단일 가용 영역 또는 여러 가용 영역에서 다양한 애플리케이션 부하를 분산 처리 |
| AWS Global Accelerator | 로컬 또는 글로벌 사용자를 대상으로 애플리케이션의 가용성과 성능을 개선 |
| AWS Transit Gateway | 네트워크 설계 확장 |

② 네트워크 연결

| AWS 서비스 | 기능 |
|----------------------------------|---|
| Amazon Route 53 | 최종 사용자를 인터넷 애플리케이션으로 라우팅하는 안정적이고 비용 효율적인 방법 |
| AWS PrivateLink | VPC, AWS 서비스 및 온프레미스 애플리케이션 간 안전하게 비공개 연결을 제공 |
| AWS Direct Connect | 온프레미스에서 AWS로 전용 네트워크 연결을 쉽게 설정할 수 있음 |
| AWS Virtual Private Network(VPN) | 어디서든 온프레미스 및 클라우드 네트워크에 안전하게 액세스 할 수 있음 |

③ 애플리케이션 제공

| AWS 서비스 | 기능 |
|--------------------|--------------------------------------|
| Amazon CloudFront | 빠르고 안전하며 프로그래밍이 가능한 콘텐츠 전송 네트워크(CDN) |
| AWS App Mesh | 마이크로서비스를 쉽게 모니터링 및 제어할 수 있음 |
| AWS Cloud Map | 클라우드 리소스를 위한 서비스 검색을 제공 |
| Amazon API Gateway | API 생성, 게시, 유지관리, 모니터링 및 보호 |

3. 스토리지 서비스

- 데이터 저장, 액세스, 관리 및 분석 기능을 제공



[출처] 당신이 지금 알아야 할 빅4 클라우드 머신러닝/이용호/비제이퍼블릭/2020

① 객체 스토리지

| AWS 서비스 | 기능 |
|------------------------------------|---|
| Amazon Simple Storage Service (S3) | 어디서나 원하는 양의 데이터를 저장하고 검색할 수 있도록 구축된 객체 스토리지 |

② 블록 스토리지

| AWS 서비스 | 기능 |
|----------------------------|-------------------------|
| Amazon Elastic Block Store | 사용하기 쉬운 대규모 고성능 블록 스토리지 |

③ 파일 스토리지

| AWS 서비스 | 기능 |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Amazon Elastic File System (EFS) | 확장 가능하고 탄력적인 클라우드 네이티브 NFS 파일 시스템 |
| Amazon FSx for Windows File Server | Windows Server에 구축되는 완전관리형 파일 스토리지 |
| Amazon Fsx for Lustre | Amazon S3에 통합되는 완전관리형 고성능 파일 시스템 |

④ 백업

| AWS 서비스 | 기능 |
|------------|----------------------------------|
| AWS Backup | AWS 서비스 전체에 걸쳐 중앙에서 백업을 관리 및 자동화 |

⑤ 데이터 전송 및 엣지 컴퓨팅

| AWS 서비스 | 기능 |
|----------------------------|--|
| Amazon Elastic Block Store | 온프레미스에서 거의 무제한에 가까운 클라우드 스토리지에 액세스할 수 있게 해주는 하이브리드 클라우드 스토리지 |
| AWS Storage Gateway | |

4. 데이터베이스 서비스

- 데이터베이스는 체계화된 데이터들의 집합
- 모든 애플리케이션의 요구사항에 맞게 특별히 구축된 가장 포괄적인 선택 내 용을 제공

- 데이터베이스 서비스의 종류



① **관계형** : 기존 애플리케이션, ERP, CRM, 전자 상거래

| AWS 서비스 | 기능 |
|-----------------|--|
| Amazon Aurora | 클라우드용으로 구축된 MySQL 및 PostgreSQL 호환 관계형 데이터베이스 |
| Amazon RDS | 클릭 몇 번으로 클라우드에서 관계형 데이터베이스 설정, 운영 및 조정 |
| Amazon Redshift | 가장 널리 사용되고 가장 빠른 속도의 클라우드 데이터 웨어하우스 |

② **키-값** : 높은 트래픽의 웹 앱, 전자 상거래 시스템, 게임 애플리케이션

| AWS 서비스 | 기능 |
|-----------------|-----------------------------------|
| Amazon DynamoDB | 어떤 규모에서든 빠르고 유연한 NoSQL 데이터베이스 서비스 |

③ **문서** : 콘텐츠 관리, 카탈로그, 사용자 프로필

| AWS 서비스 | 기능 |
|-------------------|--|
| Amazon DocumentDB | 탁월한 속도 및 확장성과 고가용성을 제공하는 MongoDB 호환 데이터베이스 서비스 |

④ 인 메모리 : 캐싱, 세션 관리, 게임 순위표, 지리 공간 애플리케이션

| AWS 서비스 | 기능 |
|----------------------------------|--|
| Amazon ElastiCache for Memcached | Memcached와 호환되는 관리형 인 메모리 데이터 스토어 밀리초 단위 미만의 지연 시간으로 실시간 애플리케이션 지원 |
| Amazon ElastiCache for Redis | 클라우드용으로 구축된 Redis와 호환 가능한 인 메모리 데이터 스토어 |

⑤ 그래프 : 부정탐지, 소셜 네트워킹 추천 엔진

| AWS 서비스 | 기능 |
|----------------|---------------------------------|
| Amazon Neptune | 클라우드용으로 구축된 빠르고 안정적인 그래프 데이터베이스 |

⑥ 시계열 : IoT 애플리케이션, DeOps, 산업용 텔레메트리

| AWS 서비스 | 기능 |
|-------------------|-----------------------------|
| Amazon Timestream | 빠르고 확장 가능한 완전관리형 시계열 데이터베이스 |

5. 데이터 분석 서비스

- 데이터 분석에는 많은 비용과 시간이 들어가는 분야
- AWS에서는 데이터 분석 및 가공 등의 과정을 쉽게 할 수 있도록 지원

① 분석

| AWS 서비스 | 기능 |
|-------------------|--|
| Amazon Athena | <ul style="list-style-type: none"> 대화식 분석 SQL을 사용해 S3의 데이터를 쿼리 |
| Amazon EMR | <ul style="list-style-type: none"> 빅 데이터 처리 호스팅된 하둡 프레임워크 |
| Amazon Kinesis | <ul style="list-style-type: none"> 실시간(비디오, 데이터 스트림) 분석 |
| Amazon QuickSight | <ul style="list-style-type: none"> 대시보드 및 시각화 빠른 비즈니스 분석 서비스 |

6. 인공지능과 머신러닝

- 개발자가 바로 구현하기 어려운 자연어 처리나 이미지 분석 등에 대한 API 제공
- AWS 클라우드 환경에서 인공지능은 어렵게 구축하는 것이 아닌 편리하게 사용할 수 있는 서비스로 변화

| 카테고리 | AWS 서비스 | 기능 |
|--------|----------------|--------------------|
| ML 서비스 | SageMaker | 신속한 ML 구축, 학습 및 배포 |
| AI 서비스 | Forecast | 예측 |
| | Personalize | 추천 |
| | Recognition | 이미지 및 비디오 분석 |
| | Comprehend | 고급 텍스트 분석 |
| | Textract | 문서 분석 |
| | Polly | 음성 |
| | Lex | 대화 에이전트 |
| | Translate | 번역 |
| | Transcribe | 전사 |
| | Kendra | 엔터프라이즈 검색 |
| | CodeGuru | 코드 검토 |
| | Fraud Detector | 온라인 사기 탐지 |

머신러닝의 시작과 끝
까지 내가 개입을 많
이 할 서비스

[출처] 당신이 지금 알아야 할 빅4 클라우드 머신러닝/이용호/비제이퍼블릭/2020

평가하기

1. AWS 클라우드 컴퓨팅 서비스 중 데이터 저장, 액세스, 관리 및 분석 기능을 제공하는 서비스를 고르시오.

- ① 컴퓨팅 서비스
- ② 스토리지 서비스
- ③ 데이터 분석 서비스
- ④ 데이터베이스 서비스

- 정답 : ②번

해설 : 스토리지 서비스는 객체, 블록, 파일, 백업, 데이터 전송 및 엣지 컴퓨팅 등 데이터 저장, 액세스, 관리 및 분석 기능을 제공합니다.

2. AWS의 컴퓨팅 서비스가 아닌 것은?

- ① AWS ML
- ② EC2
- ③ Lamda
- ④ ECS

- 정답 : ①번

해설 : AWS Machine Learning은 AWS 인공지능과 머신러닝 서비스에서 제공하는 솔루션입니다.

학습정리

1. 컴퓨팅 서비스

- 가상머신(EC2), 컨테이너(ECS), 서버리스(Lambda)

2. 네트워크 서비스

- 아키텍처(VPC 등), 연결(Route 53, VPN 등), 애플리케이션(CDN 등)

3. 스토리지 서비스

- 객체(S3), 블록, 파일 스토리지, 백업, 데이터 전송 및 엣지 컴퓨팅

4. 데이터베이스 서비스

- 관계형(Aurora, RDS), 키-값, 인 메모리, 문서, 그래프, 시계열 등

5. 데이터 분석 서비스

- 데이터 분석 및 가공(Amazon Athena 등)

6. 인공지능과 머신러닝

- ML 서비스(SageMaker), AI 서비스(Forecast 등)