# 클라우드컴퓨팅

**AWS Service - Computing** 

Sung-Dong Kim, School of Computer Engineering, Hansung University



## What to study

- **AWS Computing Services**
- Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)
- Amazon Elastic Container Service (ECS)
- Serverless Computing

#### PANSUNG

# AWS Computing Services

# **Amazon Computing Services**



Amazon EC2



Amazon EC2 Auto Scaling



Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR)



Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)



VMware Cloud on AWS



AWS Elastic Beanstalk



AWS Lambda



Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)



Amazon Lightsail



AWS Batch



AWS Fargate



**AWS Outposts** 



AWS Serverless Application Repository

# **Amazon Computing Services**

서비스	주요 개념	특성	사용 편의성
Amazon EC2	<ul> <li>laaS(서비스형 인프라)</li> <li>인스턴스 기반</li> <li>가상 머신</li> </ul>	• 원하는 방식으로 관리할 수 있는 가상 머신 프로비저닝	많은 IT 전문가에게 익숙한 개념
AWS Lambda	<ul> <li>서버리스 컴퓨팅</li> <li>함수 기반</li> <li>저렴한 비용</li> </ul>	<ul> <li>일정에 따라 실행되거나 이벤트에 의해 트리거될 수 있는 코드 작성 및 배포</li> <li>가능하면 사용(클라우드용으로 설계)</li> </ul>	많은 IT 직원에게 비교적 새로운 개념이지만, 방법을 익히고 나면 쉽게 사용할 수 있음
<ul><li>Amazon ECS</li><li>Amazon EKS</li><li>AWS Fargate</li><li>Amazon ECR</li></ul>	<ul> <li>컨테이너 기반 컴퓨팅</li> <li>인스턴스 기반</li> </ul>	• 작업을 더 빠르게 구동하고 실행	AWS Fargate는 관리 오버헤드를 줄이면서 더 많은 제어 권한을 제공하는 옵션 지원
AWS Elastic     Beanstalk	<ul> <li>PaaS(서비스형 플랫폼)</li> <li>웹 애플리케이션용</li> </ul>	<ul> <li>코드에 집중(애플리케이션 빌드)</li> <li>데이터베이스, DNS(Domain Name System) 등 다른 서비스와 쉽게 연결할 수 있음</li> </ul>	빠르고 쉽게 시작할 수 있음

- ⊘ 클라우드에서 EC2 instance라는 가상 머신 제공
- ❷ 전세계 어디서나 가용 영역에서 모든 크기의 인스턴스 시작
- ⊘ 크기 조정 가능한 컴퓨팅 용량



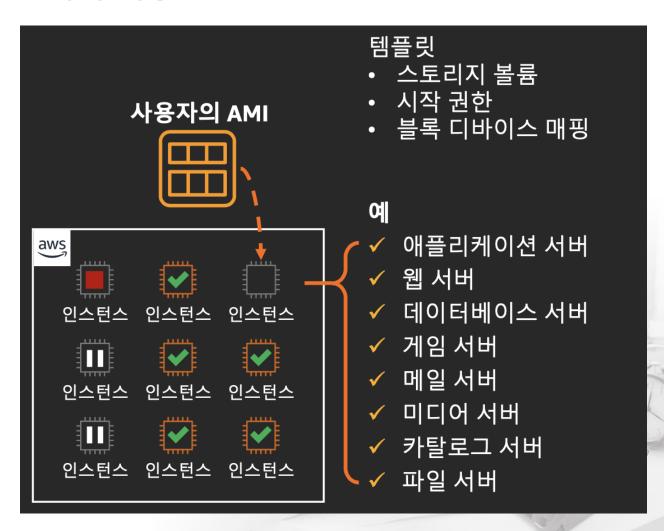
Amazon EC2

⊙ EC2는 on-premise 서버로 해결하기 어려운 문제를 해결할 수 있음

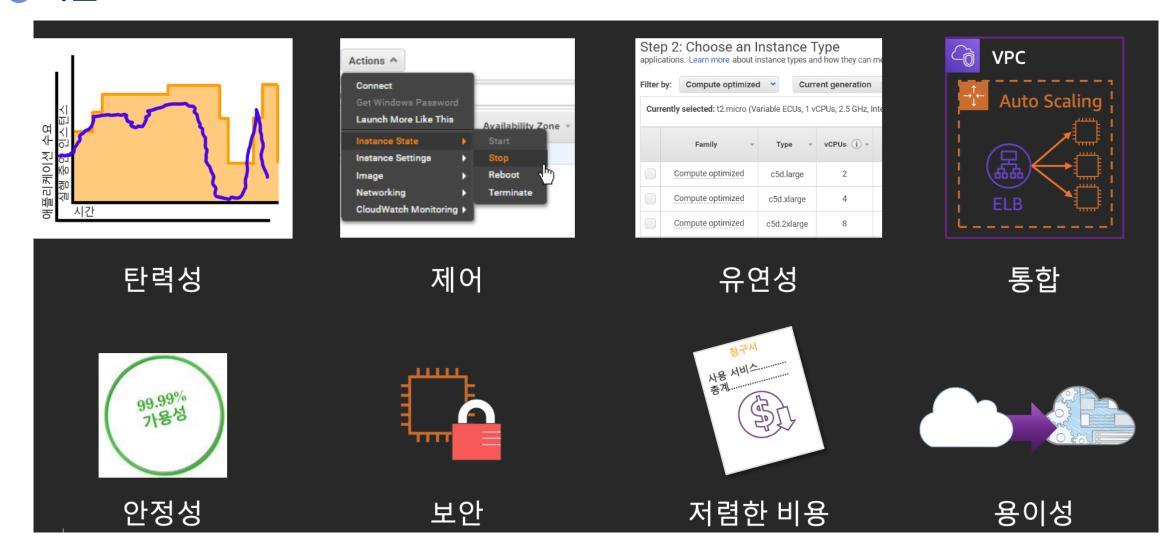


#### ❷ 종량제 요금과 다양한 하드웨어 및 소프트웨어 제공

- Amazon Machin Image (AMI) 사용
- 필요에 따라 인스턴스 추가/종료
- 인스턴스 일시 중지 및 다시 시작



#### ❷ 이점



#### ❷ 인스턴스 패밀리 및 이름

• 효율적인 인스턴스 사용과 비용 절감을 위해 올바른 유형 선택이 매우 중요

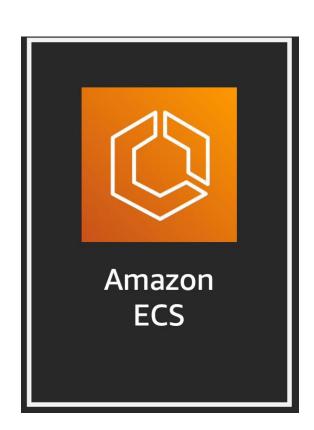
인스턴스 패밀리	사용 사례
범용 예: A1, T3, T3a, T2, M6g, M5	<ul><li>트래픽이 적은 웹 사이트와 웹 애플리케이션</li><li>소형 데이터베이스 및 중형 데이터베이스</li></ul>
컴퓨팅 최적화 예: C5, C5n, C4	<ul><li>고성능 웹 서버</li><li>동영상 인코딩</li></ul>
메모리 최적화 예: R5, R5n, X1e, X1, z1d	<ul><li>고성능 데이터베이스</li><li>분산 메모리 캐시</li></ul>
스토리지 최적화 예: I3, I3en, D2, H1	<ul><li>데이터 웨어하우징</li><li>로그 또는 데이터 처리 애플리케이션</li></ul>
액셀러레이티드 컴퓨팅 예: P3, P2, Inf1, G4, G3, F1	<ul><li>3D 시각화</li><li>기계 학습</li></ul>

- **⊙** 요금
- - 온디맨드 (on-demand) 인스턴스
  - 예약 인스턴스
  - saving plan
  - spot instance

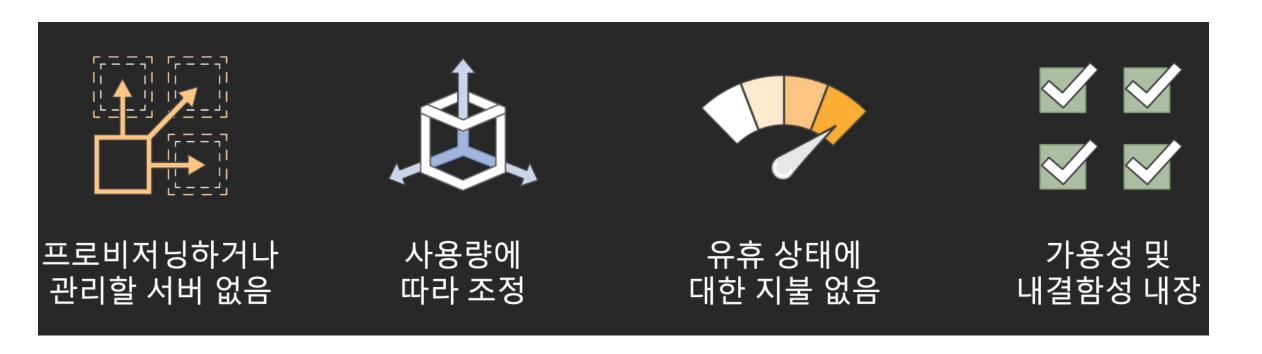
# Amazon Elastic Container Service (ECS)

#### **Amazon Elastic Container Service (ECS)**

- ⊘ 컨테이너의 실행 조정
- ⊘ 컨테이너를 실행하는 노드 플릿을 유지, 관리하고 확장
- ❷ 인프라 구축의 복잡성 제거



☑ 서버를 관리하지 않고 애플리케이션과 서비스를 구축하고 실행하는 것



#### AWS Lambda

- 완전 관리형 컴퓨팅 서비스
- 상태 비저장 코드 실행 (stateless)
- 일정에 따라 또는 이벤트 (예: S3 버킷 또는 DynamoDB 테이블의 데이터 변경)에 대한 응답으로 코드 실행



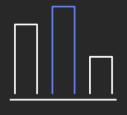
#### 



#### Serverless application 사용 사례













#### 웹 애플리케이션

정적 웹 사이트

복잡한 웹 애플리케이션

Flask 및 Express용 패키지

#### 백엔드

애플리케이션 및 서비스

모바일

loT

#### 데이터 처리

실시간

MapReduce

배치

기계 학습 추론

#### **Chatbot**

Chatbot 로직 지원

#### Amazon Alexa

음성 지원 애플리케이션 지원

Alexa Skills Kit

#### IT 자동화

정책 엔진

AWS 서비스 확장

인프라 관리