



01

# 어플리케이션 구축을 위한 AMI와 부트스트래핑



# 1) AMI(아마존 머신 이미지)



인스턴스 시작에 필요한 OS 및 어플리케이션이 구성된 이미지(이미지는 S3에 저장)



AWS 이외의 파트너, 커뮤니티 및 사용자도 직접 AMI 생성 가능

- AWS 관리 AMI(빠른 시작)
  - 각 리전마다 AWS가 직접 관리하는 리눅스와 윈도우 이미지
- 사용자 관리 AMI(나의 AMI)
  - EC2 인스턴스로 부터 사용자가 직접 생성 및 관리하는 AMI
  - 생성된 AMI는 다른 계정과 공유 가능
- 커뮤니티 AMI
  - AWS 사용 다른 사용자들에 의해 관리 및 유지되는 공개 이미지. AWS에 의해 검증 안됨

# 1) AMI(아마존 머신 이미지)



인스턴스 시작에 필요한 OS 및 어플리케이션이 구성된 이미지(이미지는 S3에 저장)



AWS 이외의 파트너, 커뮤니티 및 사용자도 직접 AMI 생성 가능

- AWS Marketplace AMI

- Marketplace 파트너에 의해 관리 및 유지되는 공개 이미지, AWS에 의해 검증

# 1) AMI(아마존 머신 이미지)



인스턴스 시작에 필요한 OS 및 어플리케이션이 구성된 이미지(이미지는 S3에 저장)



AWS 이외의 파트너, 커뮤니티 및 사용자도 직접 AMI 생성 가능



다양한 EC2 인스턴스 타입에 대해 적용 가능



다른 리전으로 AMI 복사 지원

## 2) EC2 인스턴스 부트스트래핑



인스턴스 생성시, OS 및 S/W 자동 구성



사용자 데이터와 메타 데이터 기능을 활용



EC2 인스턴스는 인스턴스 내에서 http를 통해 사용자 데이터 및 메타 데이터에 접근 권한 소유

사용자 데이터 조회

➔ `$ curl http://169.254.169.254/latest/user-data/`

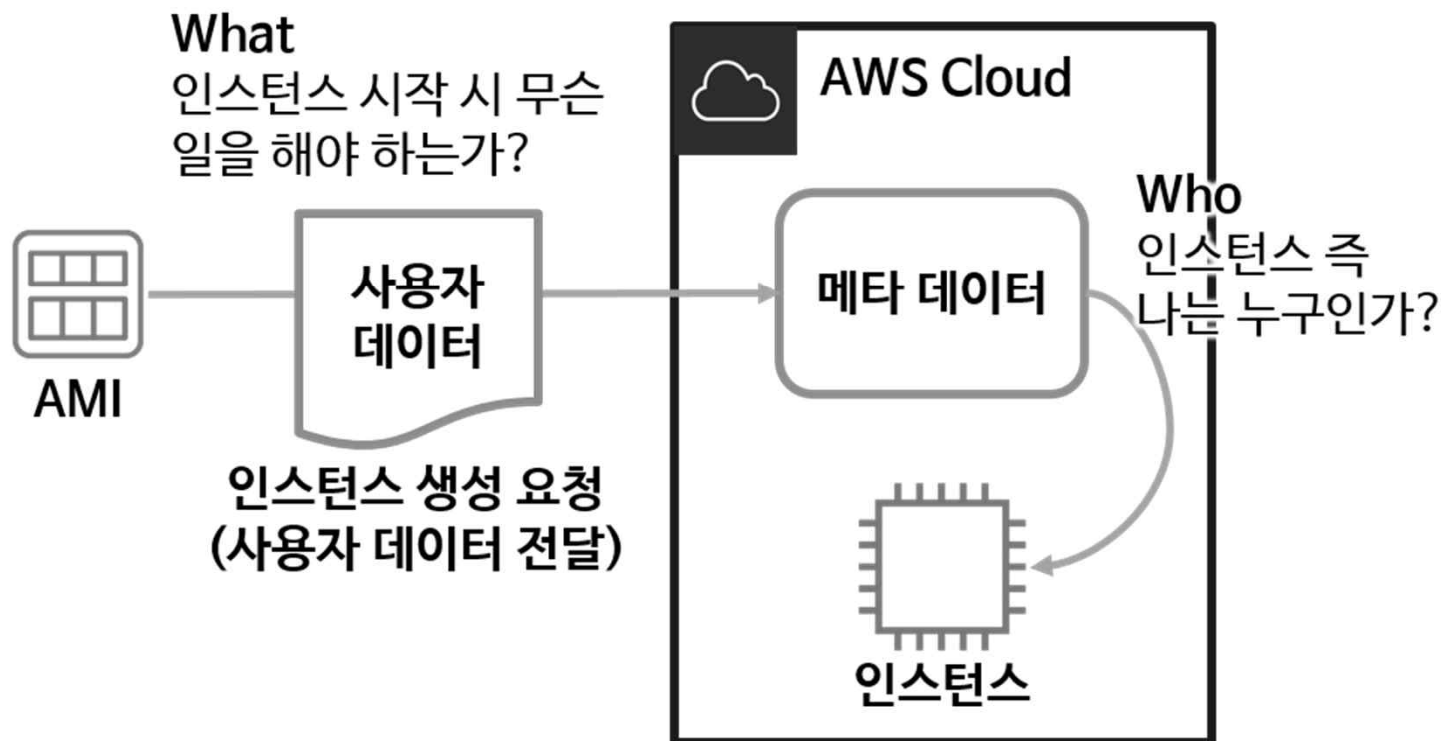
메타 데이터 조회

➔ `$ curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/〈대상명〉`

## 2) EC2 인스턴스 부트스트래핑



### 인스턴스 론칭(Launching)





## 인스턴스 사용자데이터 (User Data)



## 인스턴스 메타데이터

- 
- 인스턴스 생성과 함께 전달되는 사용자 입력 스크립트
  - 최대 16KB 크기(텍스트 데이터)까지 인스턴스에 전달
  - 최초 인스턴스 부트에 대한 부트스트래핑시 활용
    - 리눅스 : #!로 시작
    - 윈도우 : <script></script> 또는 <powershell></powershell> 태그 이용
  - 인스턴스 내에서 HTTP를 통하여 접근 가능
    - \$curl <http://169.254.169.254/latest/user-data/>



## 인스턴스 사용자데이터 (User Data)



## 인스턴스 메타데이터

- 
- AMI로 어려운 동적 설정 구현
    - 인스턴스 생성시 스크립트 수행 혹은 Chef, puppet 및 외부 프로그램에 매개 변수 값 전달





## 인스턴스 사용자데이터 (User Data)

## 인스턴스 메타데이터

### • Linux용 사용자데이터 입력 예

▼ 고급 세부 정보

Metadata accessible	i	Enabled
Metadata version	i	V1 and V2 (token optional)
Metadata token response hop limit	i	1
사용자 데이터	i	<input checked="" type="radio"/> 텍스트로 <input type="radio"/> 파일로 <input type="checkbox"/> 입력이 이미 base64로 인코딩됨

```
#!/bin/bash

# install Apache web server and MySQL
yum install -y httpd mysql-server
```



## 인스턴스 사용자데이터 (User Data)

## 인스턴스 메타데이터

### • Windows용 사용자데이터 입력 예

▼ 고급 세부 정보

Metadata accessible	i	Enabled
Metadata version	i	V1 and V2 (token optional)
Metadata token response hop limit	i	1
사용자 데이터	i	<input checked="" type="radio"/> 텍스트로 <input type="radio"/> 파일로 <input type="checkbox"/> 입력이 이미 base64로 인코딩됨

```
<powershell>  
Rename-Computer -ComputerName WinServerTest  
</powershell>
```



## 인스턴스 사용자데이터 (User Data)



## 인스턴스 메타데이터

- 
- 실행 중인 인스턴스의 OS 및 어플리케이션 환경의 동적 구성에 활용되는 EC2 인스턴스의 환경 데이터
  - 인스턴스 메타데이터로 참조할 수 있는 유용한 정보
    - hostname, public-hostname, AMI ID, instance-id, public-ipv4(공인 IP), local-ipv4(사설IP), placement/availability-zone(가용영역) 등
  - 인스턴스 내에서 HTTP를 통해 메타데이터 접근 가능
    - <http://169.254.169.254/latest/meta-data/>



## 인스턴스 사용자데이터 (User Data)



## 인스턴스 메타데이터

---

- ‘호스트명’을 조회하기 위한 메타데이터 사용 예

- 인스턴스내에서 http 요청 명령

```
$ curl http://169.254.169.254/latest/meta-  
data/hostname
```

- 실행 결과(예)

```
ip-172-16-10-181.ap-northeast-  
2.compute.internal
```



## 인스턴스 사용자데이터 (User Data)



## 인스턴스 메타데이터

- 
- 사용 사례
    - 인스턴스 생성 시, 네트워크 정보를 취득하여 DNS 서버에 동적 등록

## 2) EC2 인스턴스 부트스트래핑



세종사이버대학교

### 부트스트래핑 동작 예

최신 소프트웨어  
설치

S3로부터 데이터  
복사

DNS 등록

서비스 기동

패키지 업데이트

재기동

80 포트 오픈

로드밸런서에  
등록

장치 마운트

### 3) AMI 생성과 부트스트래핑 동적 구성의 조화



세종사이버대학교

#### AMI

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

#### 부트스트래핑 동적 구성

- 사용자 정의 정보를 전달 받기 위해 부트스트래핑 사용
- 형상관리 시스템(예 : Git 등)으로 부터 Code를 가져오는 포스트-론치 작업

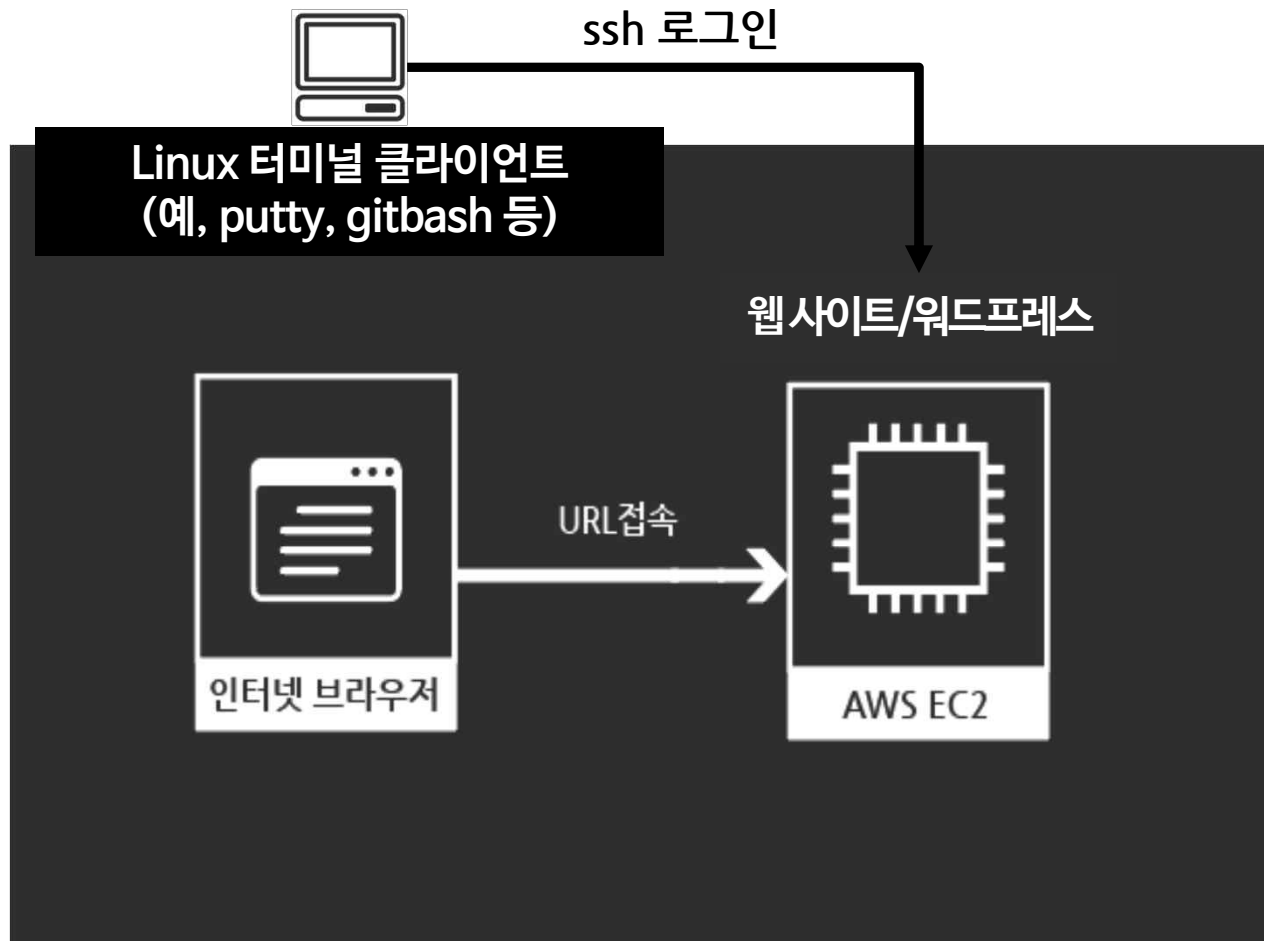
## 4) 실습 데모 순서



세종사이버대학교



### 실습 아키텍처





## 4) 실습 데모 순서



### Linux AMI를 기반으로 웹서버 인스턴스 생성하기하기

- EC2 대시보드 이해하기 및 키페어중 리전내 공개키 확인하기
- Linux 2 AMI 선택 및 인스턴스 유형(Type) 선택하기
- User Data(사용자 데이터)를 이용한 웹 서버 설치/구성용 부트스트래핑 스크립트 추가하기
- Tag 지정과 의미 이해하기
- 보안 그룹에서의 0.0.0.0 소스 IP의 의미 이해하기, EBS 최적화 이해하기, Linux 시작하기
- 인스턴스 stop start시 퍼블릭 IP와 탄력적 IP관계 이해하기
- putty 패키지 설치 및 실행으로 리눅스 인스턴스 ssh 로그인 시도하기
- puttygen으로 개인키 pem파일에서 ppk파일 생성하기
- 개인키 ppk 파일을 이용하여 Linux 인스턴스 ssh 로그인하기
- 사용자데이터(userdata) 및 메타데이터(metadata) 조회 및 의미 이해하기
- 보안그룹에서 ssh 차단 및 테스트하기, 회사망에서 테스트시 주의사항
- 보안그룹에서 HTTP 트래픽 허용 및 테스트하기
- 인스턴스 유형(Type) 변경 및 루트 EBS 볼륨 크기 변경하기
- 인스턴스 종료 및 AWS Console timeout시 조치 방법

## 4) 실습 데모 순서



세종사이버대학교

### 워드프레스 (WordPress) 사이트 구축하기

- 일반 계정에서 AWS 마켓플레이스 워드프레스 AMI 기반 인스턴스 시작하기 및 종료하기