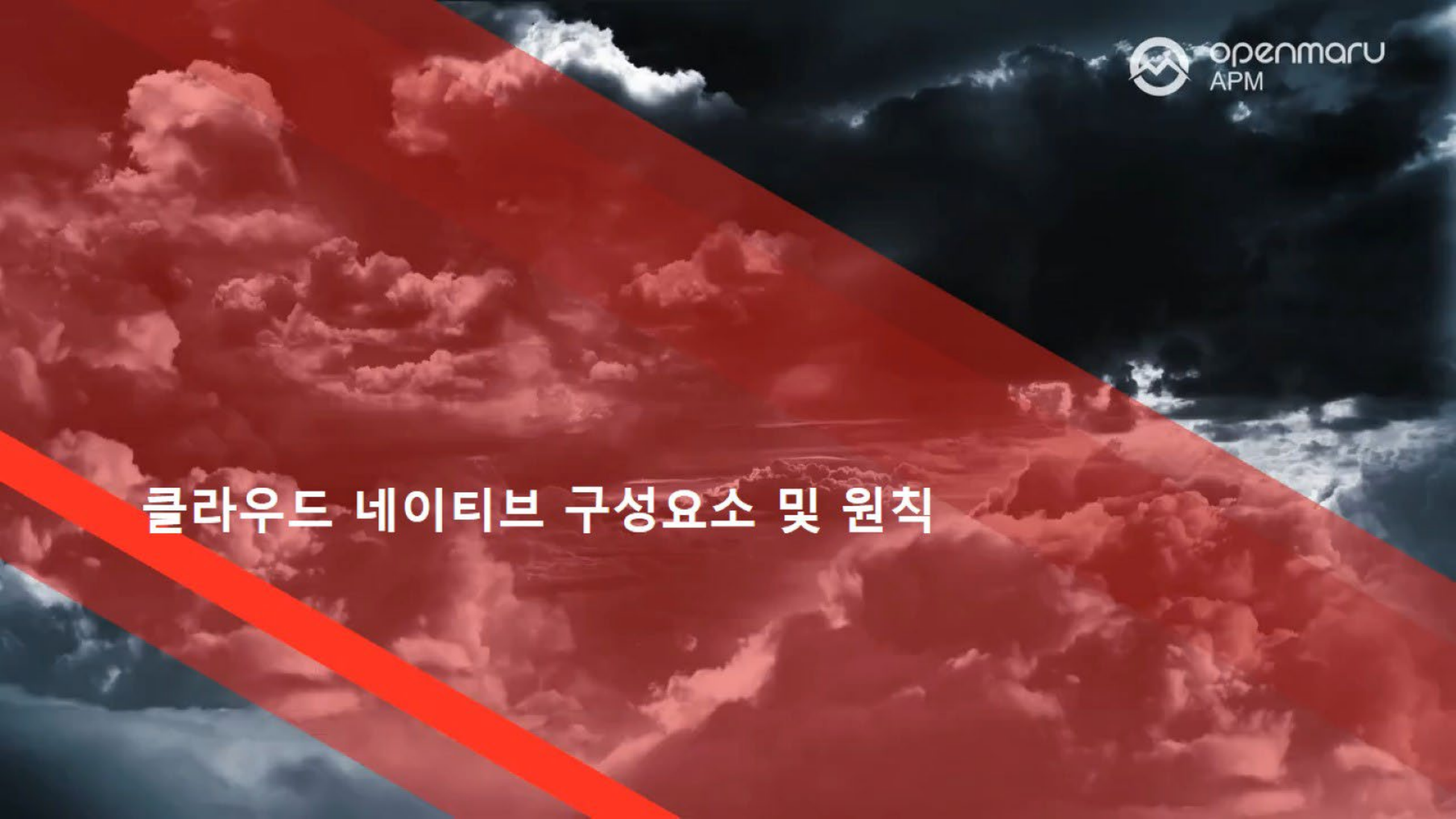

openmaru
APM
클라우드 네이티브 구성요소 및 원칙

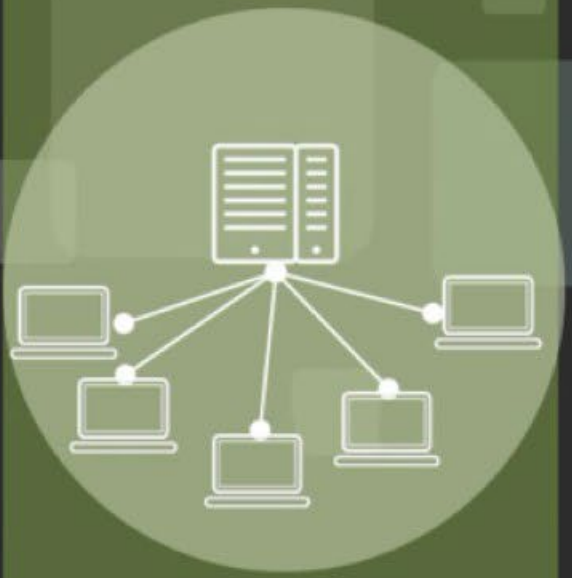
# 클라우드?

OPENMARU © 2021 | All Rights Reserved.

openmaru

1960

## Mainframe



Mainframe
Vendor

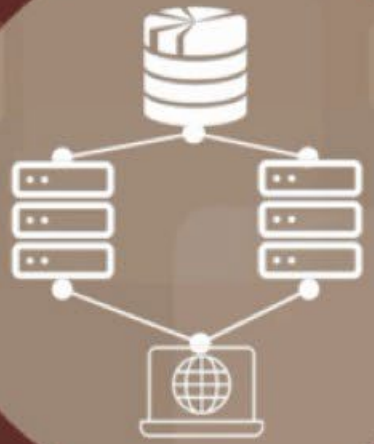
1990

## Client/Server

2 Tier
Unix (Vendor)
Scale Up

2000

## Web



3 Tier
Linux
Scale out

2010

## Cloud

IOT/Big Data
Mobile
Elastic Scaling

openmaru

## Development Process

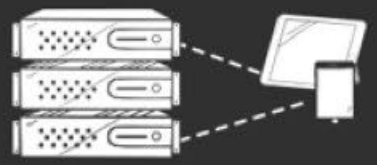
WATERFALL

AGILE

DEVOPS

## Application Architecture

MONOLITHIC



N-TIER

MICROSERVICES

## Deployment & Packaging

PHYSICAL SERVERS

VIRTUAL SERVERS

CONTAINERS

## Application Infrastructure

DATA CENTER

HOSTED

CLOUD

Cloud Transformation
Cloud & Utility Computing
openmaru
APM

# Burden's Wheel

1851년 헨리 버든은
미국에서 가장 크고
강력한 공업용 수차를
설치하여 공장을
자가 발전했습니다.

openmaru
APM

Infrastructure as
Code & DevOps
Seminar

.엑스 4층
룸 402호
수) 13:00~18:00

"영화친구 김시선"

Source: https://www.youtube.com/watch?v=eTU6w7fbVTg

openmaru APM

## Burden Wheel

1851년 헨리 버든은
미국에서 가장 크고
강력한 **공업용 수차**를
설치하여
**공장을 자가 발전**

## Technology Inventor

Thomas Edison

토마스 에디슨은 수많은
전기 관련 기술을 발명하
였지만 **직류**
기술을 옹호하고 기업에
**자체 발전소**를 건립하고
운영하는 데 필요한 많은
부품 판매에 열중

## Technology Disruptor

Nikola Tesla

에디슨이 고용한 테슬라는
에디슨의 직류 전기의 한
계점(1마일 이상 송전이
안됨)을 지적했고 **교류를**
**발명**하여 오늘 날의
**전기전송시스템** 발명

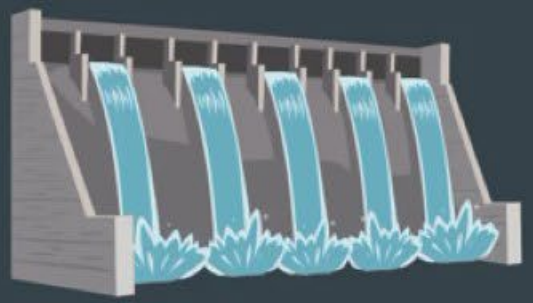
TESLA MOTORS

## Business Inventor

Samuel Insull

에디슨이 고용한 인설은
유틸리티의 운영이 결국엔
유틸리티 부품의 제조보다
더욱 더 중요한 비즈니스라
고 판단.
오늘날의
**전기공급사업모델**을 개발

openmaru
APM

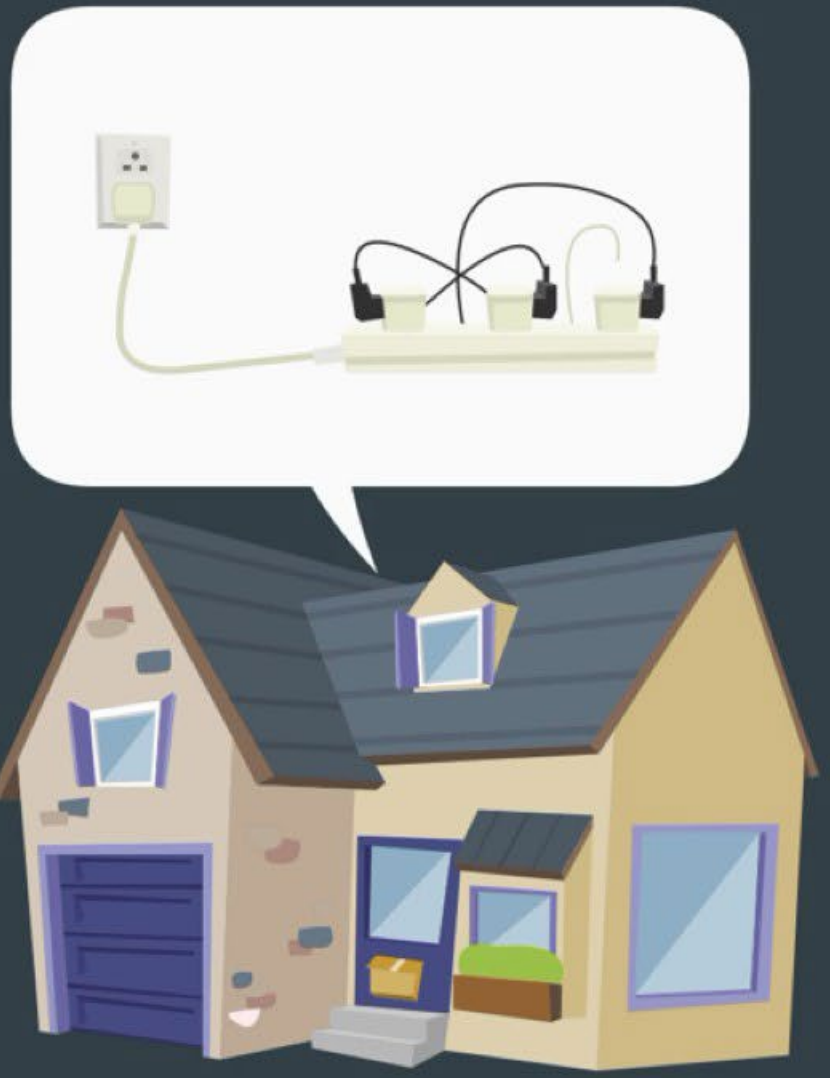


수력

풍력

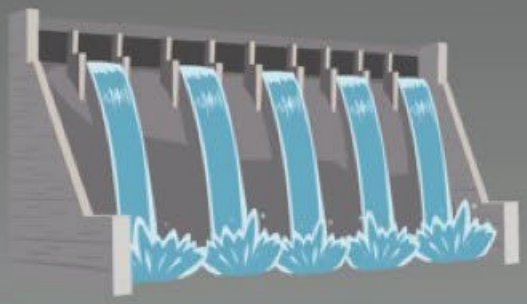
원자력

화력



openmaru
APM

?



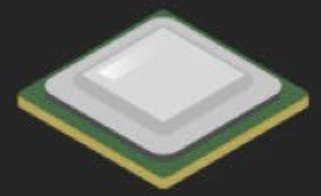
수력

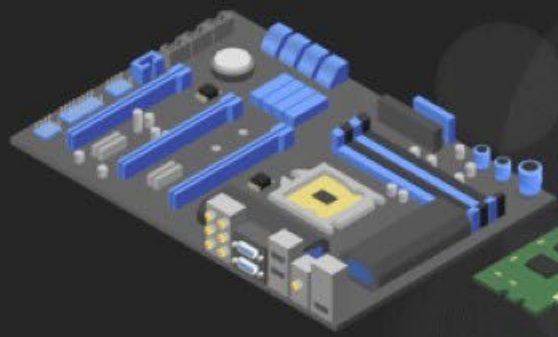
풍력

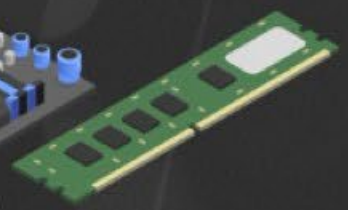
원자력

화력

openmaru
APM







# Cloud 에서 OS 가 필요할까요?

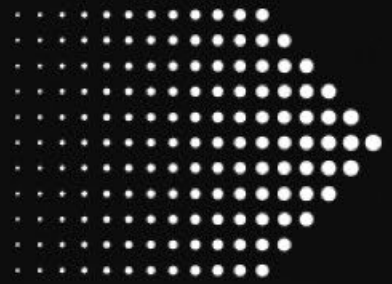
- 클라우드 네이티브는 OS 마저도 가상화하여 OS 없이 운영 가능한 환경 제공
- 컨네이너에서는 OS 없이 애플리케이션 실행환경 구성이 가능
- 컨테이너로 담기면 프라이빗 클라우드 와 퍼블릭 클라우드 어디서든 운영 가능

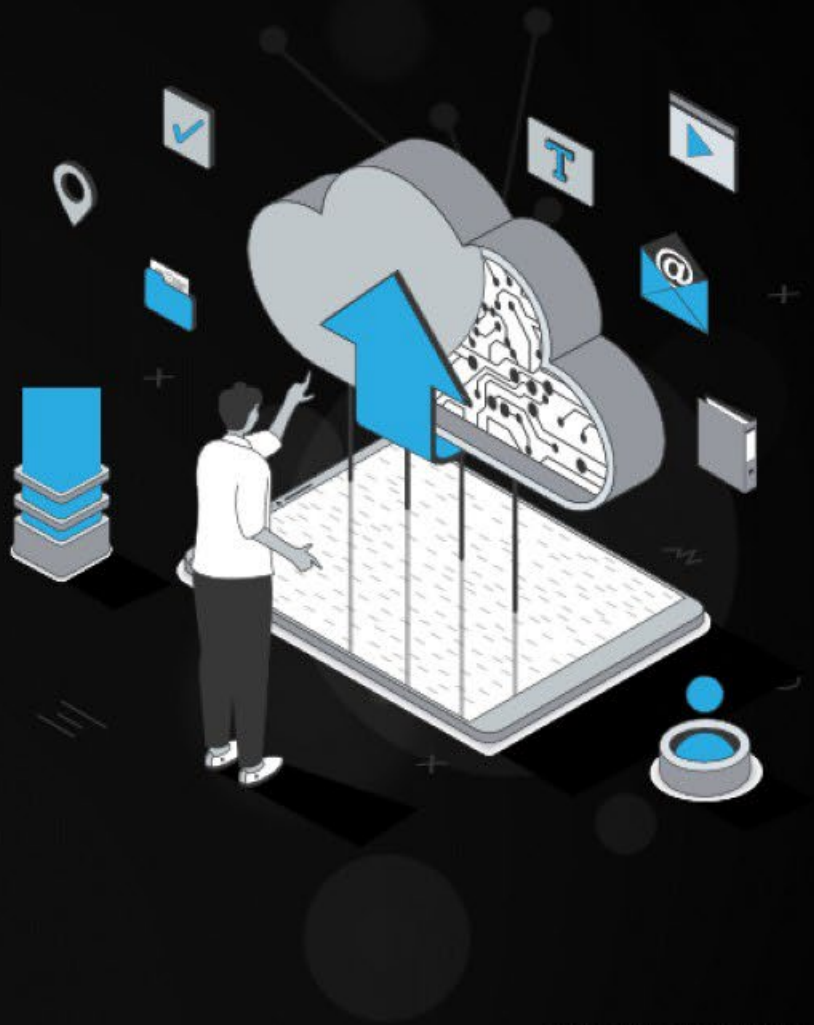
Red Hat
Ubuntu
AlmaLinux
fedora
Rocky Linux
ORACLE Linux
CentOS
slackware linux
SUSE
archlinux

- Confidential -

# 클라우드는 추상화 LINUX.ORG

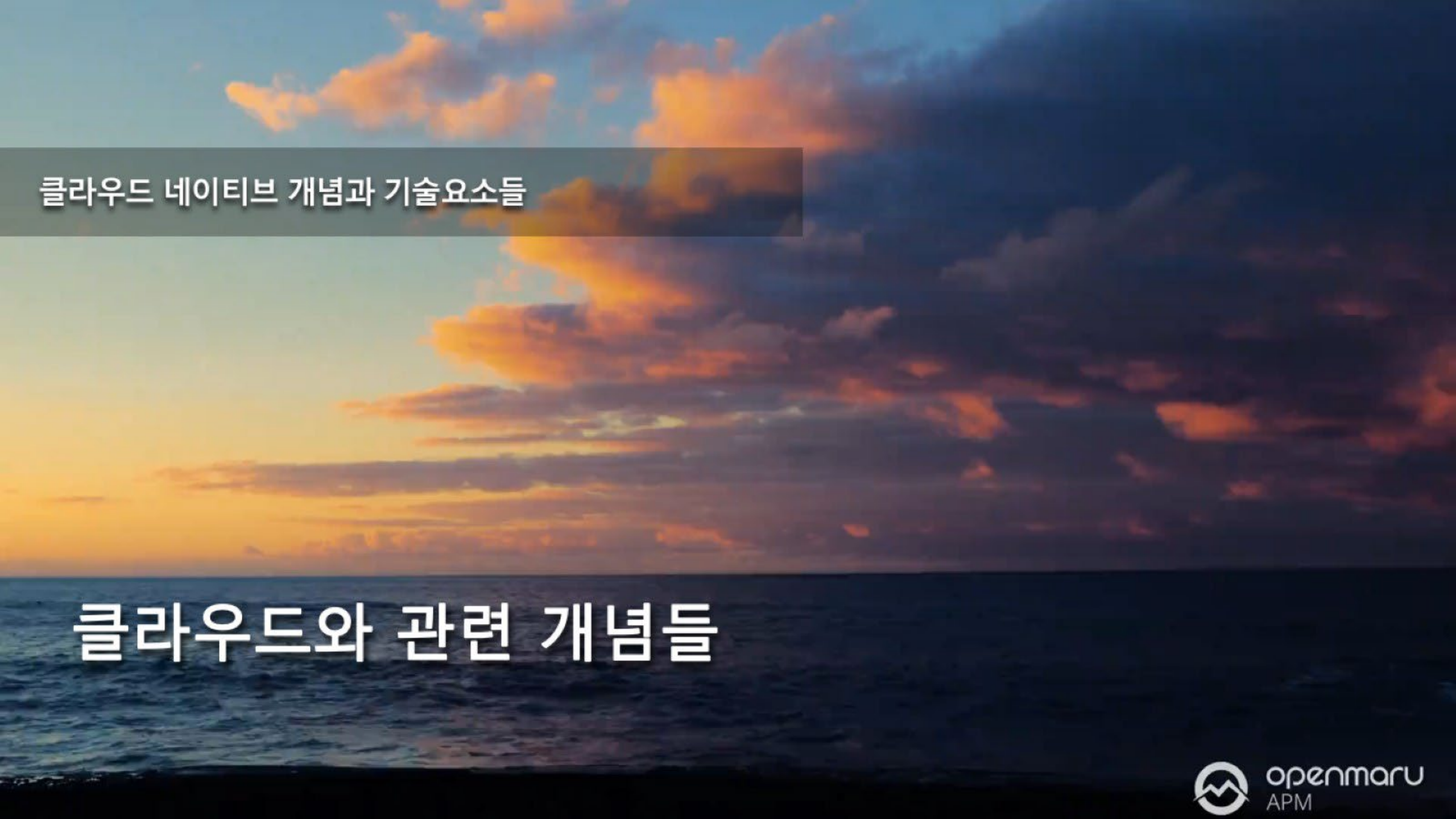
- 가상화 기술은 HW 를 추상화 ( Fake)
- 컨테이너 기술은 OS 를 추상화 (Fake)







OPENMARU © 2021 | All Rights Reserved.


클라우드 네이티브 개념과 기술요소들
클라우드와 관련 개념들
openmaru
APM

# 클라우드 핵심 개념 : Architecture & Model

openmaru

## Architecture

클라우드 네이티브 (Container)

vs.

클라우드 이민 ( Virtualization )

## Service Model

SaaS : Software As A Service

PaaS : Platform As A Service

IaaS : Infrastructure As A Service

## Delivery Model

Hybrid Cloud

Private Cloud

Public Cloud



OPENMARU © 2021 | All Rights Reserved.

# Cloud Delivery Model

openmaru

| 구분 | 클라우드 네이티브 | 구조 | 특징 | 벤더 |
|---|---|---|---|---|
| | **Public Cloud** | 클라우드 서비스 업체가 인터넷을 통해 컴퓨팅 리소스를 제공하고, 서버의 유지 관리 | • 여러 기업이 하나의 클라우드 인프라를 이용 (Multi-Tenant)<br>• 더 적은 구축 비용<br>• 더 적은 유지 보수 | • AWS<br>• Azure<br>• Google Cloud<br>• Oracle<br>• Alibaba |
| | **Private Cloud** | 기업이 클라우드 서버를 독점 아키텍처를 이용하여 자사의 데이터 센터 운영 | • 하나의 기업에 하나의 인프라스트럭처 (싱글 테넌트)<br>• On Premise 하드웨어<br>• 고객이 인프라 관리 | • HPE<br>• VMWare<br>• Dell EMC<br>• IBM<br>• Red Hat |
| | **Hybrid Cloud** | On Premise 인프라, 프라이빗 클라우드 과 퍼블릭 클라우드의 혼합 컴퓨팅 환경 | • 데이터 처리를 더 • 개인 및 제어 가능<br>• 버스트 기능<br>• 기존 시스템을 함유 할 수있다 | • Red Hat<br>• AWS<br>• Azure<br>• Google Cloud |



OPENMARU © 2021 | All Rights Reserved.

# 클라우드 서비스 모델

openmaru

## On-Premise

- Application
- Data
- Runtime
- Middleware
- O/S
- Virtualization
- Servers
- Storage
- Network

- 고객은 인프라 제공, 유지 및 애플리케이션 호스팅 모두 책임

## Infrastructure-as-a-Service (IaaS)

- Application
- Data
- Runtime
- Middleware
- O/S
- Virtualization
- Servers
- Storage
- Network

- 공급 업체는 인터넷을 통해 컴퓨팅 인프라를 제공
- 예 : AWS EC2, MSFT Azure

## Platform-as-a-Service (PaaS)

- Application
- Data
- Runtime
- Middleware
- O/S
- Container
- Servers
- Storage
- Network

- 애플리케이션 개발을 위한 플랫폼을 제공
- 공급 업체는 서버, 스토리지, 네트워크를 관리
- 고객은 애플리케이션 관리
- 예 : OpenShift , Heroku

## Software-as-a-Service (SaaS)

- Application
- Data
- Runtime
- Middleware
- O/S
- Container
- Servers
- Storage
- Network

- 인터넷을 통해 제공되는 소프트웨어
- 공급 업체가 소프트웨어 구축, 유지, 운영
- 예 : G-suite, Microsoft 365

범례 : 기업 고객 관리 클라우드 공급자 관리

- Confidential -

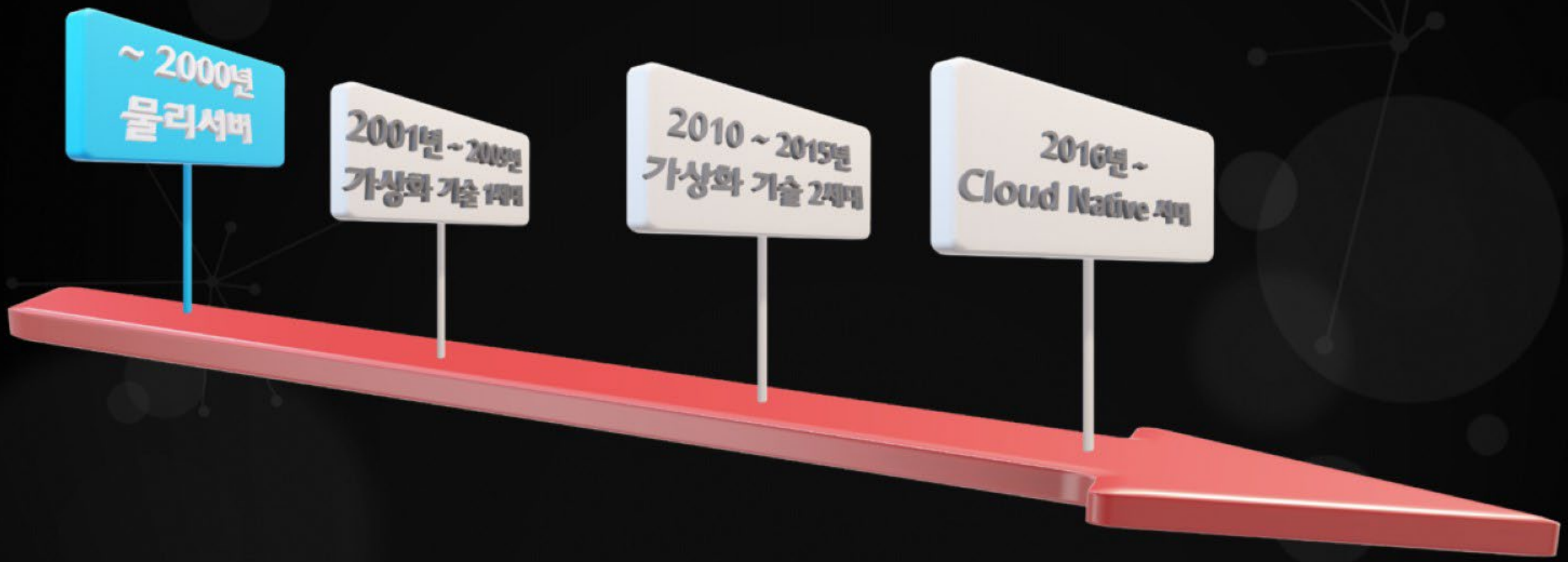
OPENMARU © 2021 | All Rights Reserved.

Cloud Native

# 클라우드 네이티브는 왜 필요한가?

# 물리서버 시대 ~ 2000년

- 모놀리스 애플리케이션 운영
- 물리서버 대수가 많지 않고, 서버를 1:1로 관리



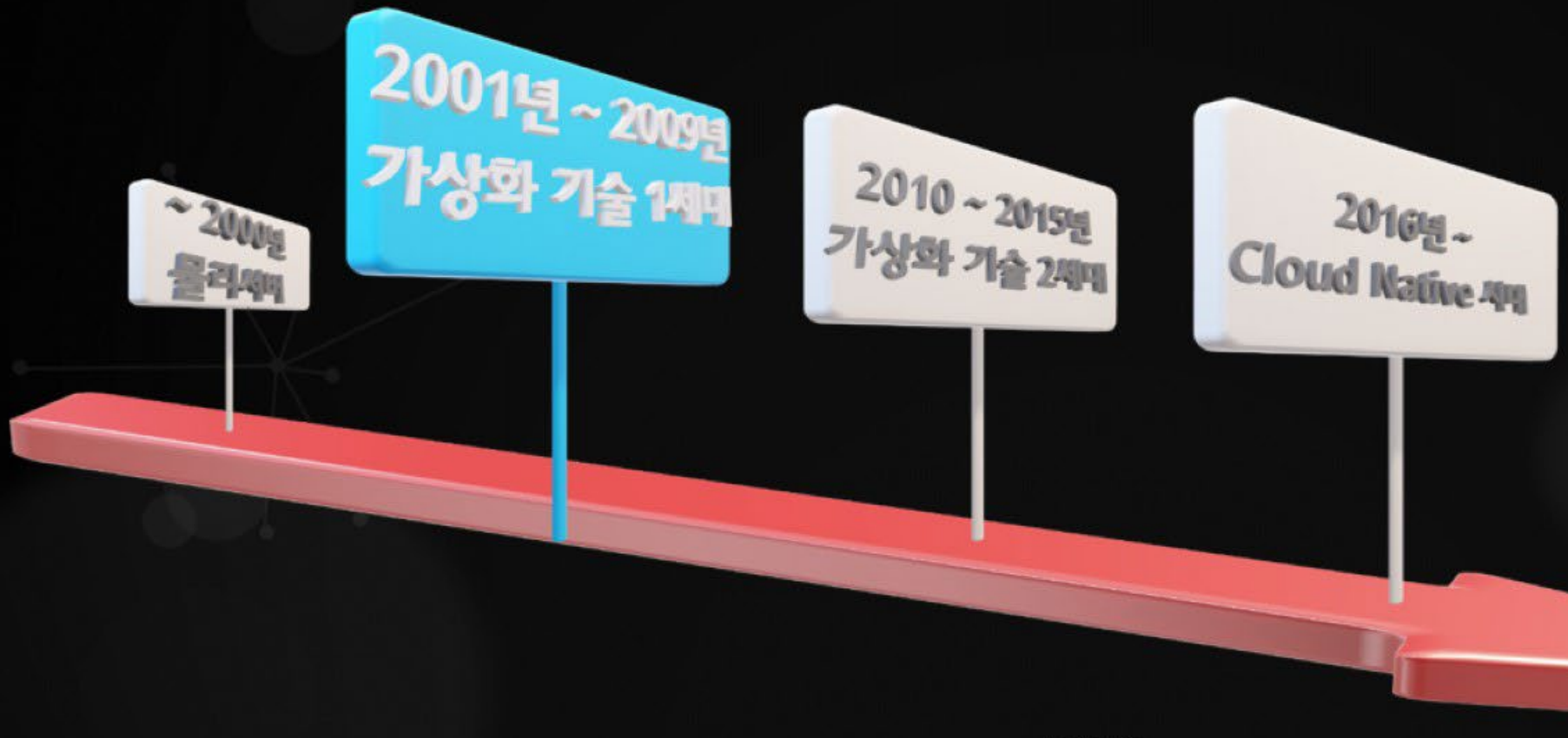



OPENMARU © 2021 | All Rights Reserved.

# 가상화 기술 1세대 : 2001년 ~ 2009년

openmaru

- 실제 시스템을 가상머신으로 대체, 가상머신을 애완 동물로 취급
- 통합 비율을 올리고 고효율화 하는 것이 목적 - 서버의 멀티 코어 화와 가상화 기술의 보급
- 가상화 기술에 대한 대안으로 컨테이너 기술이




Xen Project

Hyper-V

vmware

KVM

- Confidential -

OPENMARU © 2021 | All Rights Reserved.

# 가상화 기술 2세대 ≒ Cloud 시대: 2010년 ~ 2015년

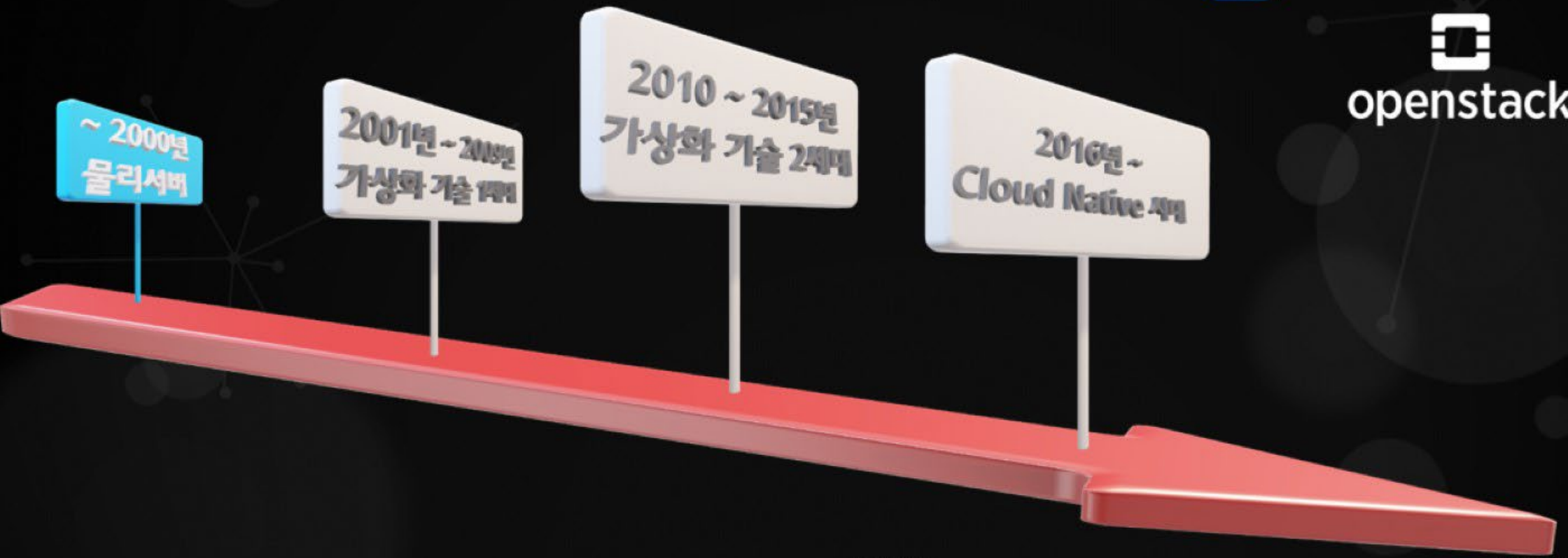
- 클라우드가 대규모 서비스에 적합하고 확장 가능성을 입증
- 안정적으로 대규모 인프라를 관리하기위한 기술도 보급
  - Immutable Infrastructure/ Infrastructure as Code

aws

Microsoft Azure

IBM Cloud

openstack.

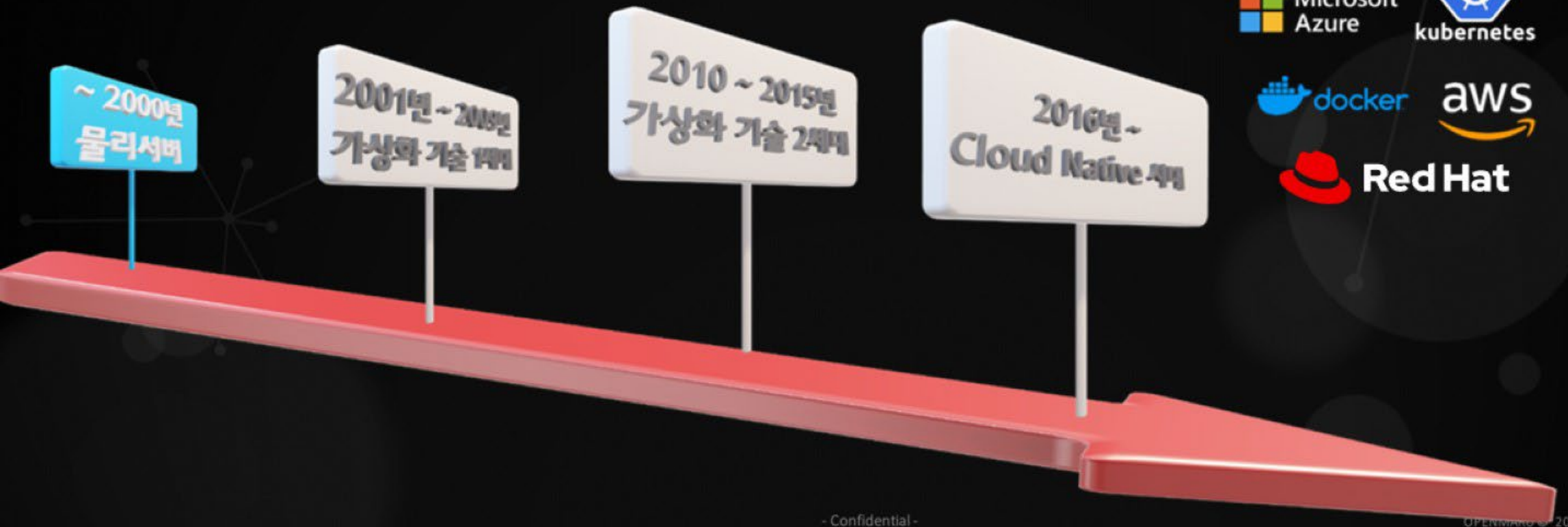





OPENMARU © 2021 | All Rights Reserved.

# Cloud Native 시대 2016 년 ~

- 2016 년 1 월에 정식 출범 한 Cloud Native Computing Foundation (이하 CNCF)는 진짜 클라우드 기술을 오픈소스로 해결하는 하는 것을 목표
- 애플리케이션을 실행하는 데 필요한 최적의 인프라 제공
  - 개발 한 것을 "즉시" "안정적으로" 제공 (비즈니스 우위)




Google Cloud
Microsoft Azure
kubernetes
docker
aws
Red Hat


OPENMARU © 2021 | All Rights Reserved.

# 클라우드 전략은 기술 그 이상입니다.

openmaru

**가치 전략**

- 비즈니스 사례를 개발하여 비즈니스에 더 큰 가치를 제공하기 위해 클라우드를 구현하고 실현하는 방법을 결정합니다.

**애플리케이션 전략**

- 기존 애플리케이션 및 대상 플랫폼의 준비 상태를 검사합니다. 가치있는 전환을 달성하기위한 전략을 만듭니다.

**DevOps 전략**

- 클라우드 채택으로의 전환으로 인해 도구, 프로세스 및 개발 팀과 운영 팀 간의 상호 작용에 미치는 영향을 식별합니다.

**운영 모델 전략**

- 클라우드 지원 제품군으로 전환 한 후 IT 조직이 원활하게 작동 할 수 있도록 향후 운영 모델을 정의합니다.

**보안 전략**

- 클라우드에서 리소스를 안전하게 사용하고 거버넌스, 위험 및 규정 준수 요구 사항을 준수하도록 선도적 인 관행을 채택하십시오.

**하이브리드 전략**

- 비즈니스 요구 사항에 따라 퍼블릭 및 프라이빗 클라우드를 지능적이고 원활하게 활용하고 레거시와 통합되도록 인프라를 설계합니다.

**클라우드 서비스 전략**

- 서비스가 운영상 어떻게 사용되고 지원 파이프 라인에 통합되는지 정의합니다. 퍼블릭 클라우드 서비스로 애플리케이션 설계 원칙을 구축하십시오.

**클라우드 네트워킹**

- 클라우드에 대한 기본 인터넷 지원, 인터넷 전용을 결합하여 기업 백본 및 제로 트러스트 경계없는 네트워크를 최소화합니다.



OPENMARU © 2021 | All Rights Reserved.