



Introduction to Kubernetes

OpsNow ArchOps 심선보(seonbo.shim@bespinglobal.com)

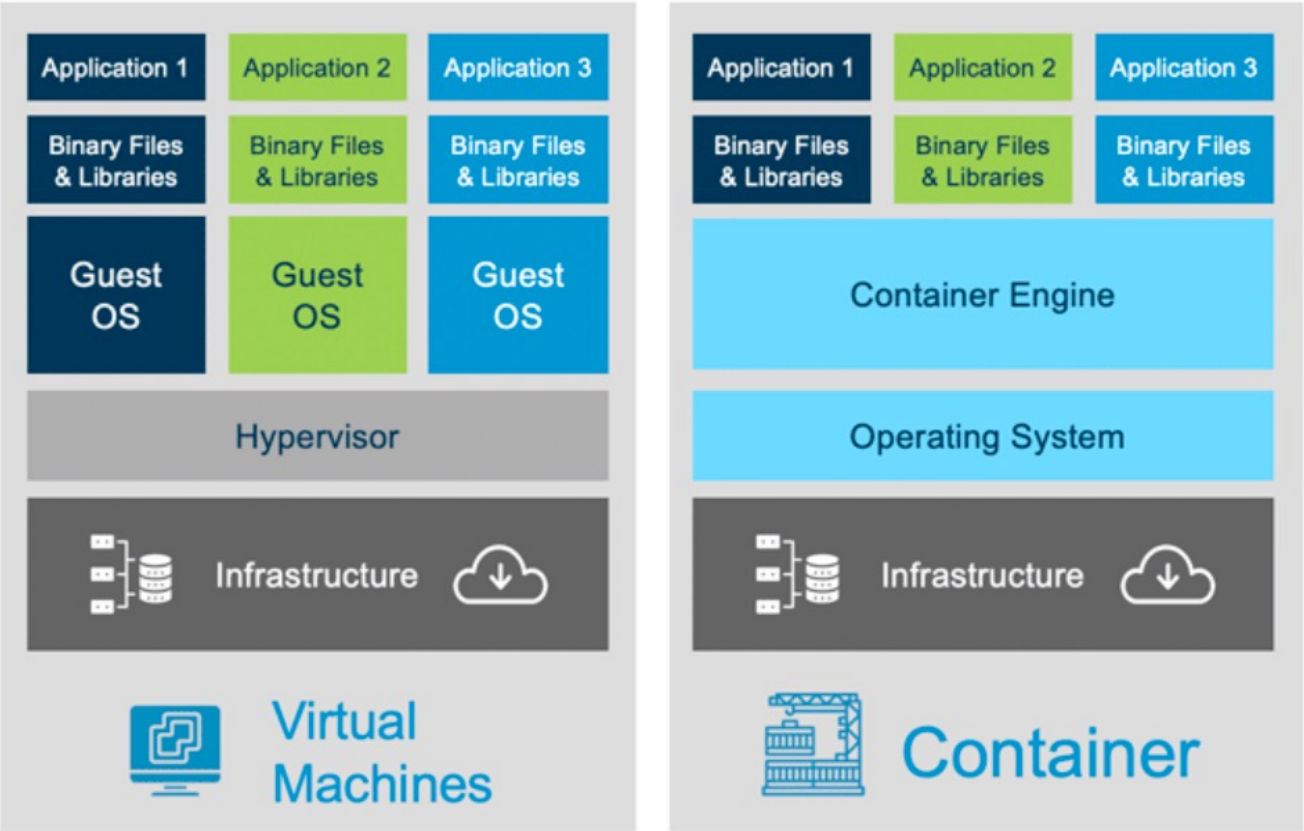
Version 1.0

Introduction to Kubernetes



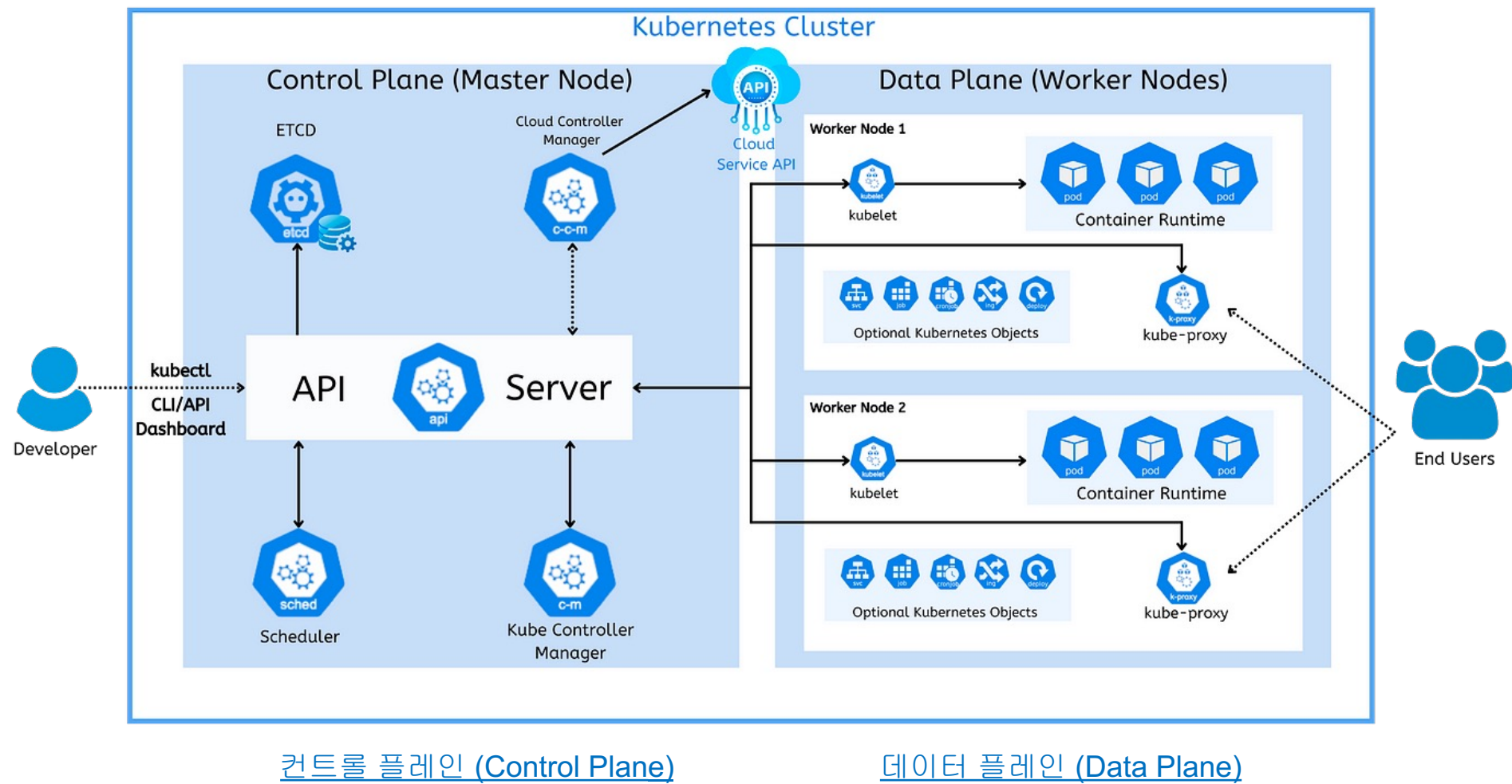
Why Kubernetes?

Kubernetes 는 애플리케이션 **서비스 배포** 및 **운영 방식**이 과거의 모놀리스 또는 Virtual Machine 기반과 비교해서 서비스 론칭 **속도**와 운영의 **세련됨**이 비교할 수 없을 정도로 뛰어납니다.



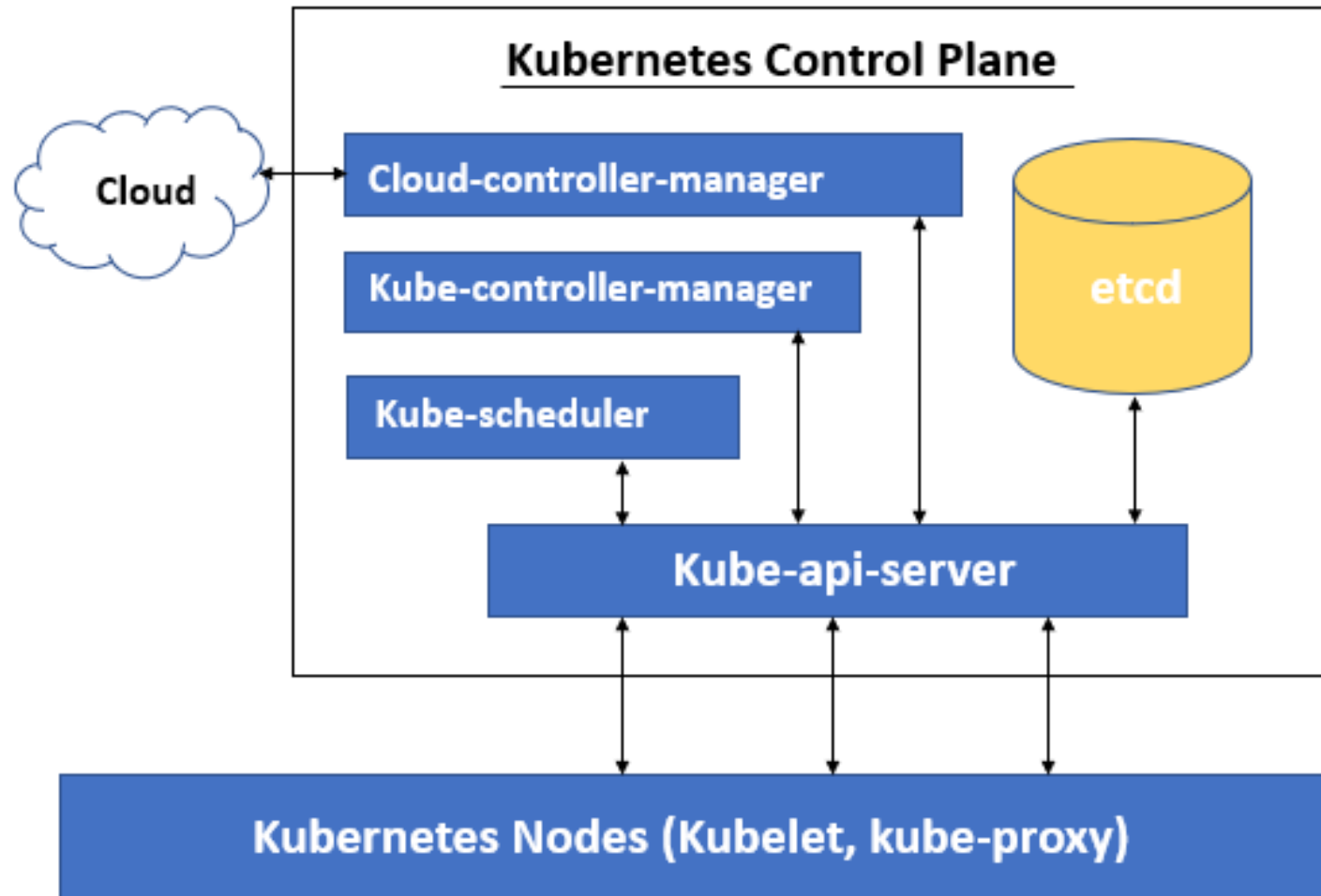
Div.	Virtual Machine	Container
Weight	Heavy	Light
Performance	Limited	Native
Virtualization	Hardware virtualization	OS virtualization (shared kernel)
Start-Up	in minutes	in milliseconds
Memory	Need allocated	less memory space
Isolation	OS level Fully isolated more secure	Process level isolated less secure

Kubernetes Architecture



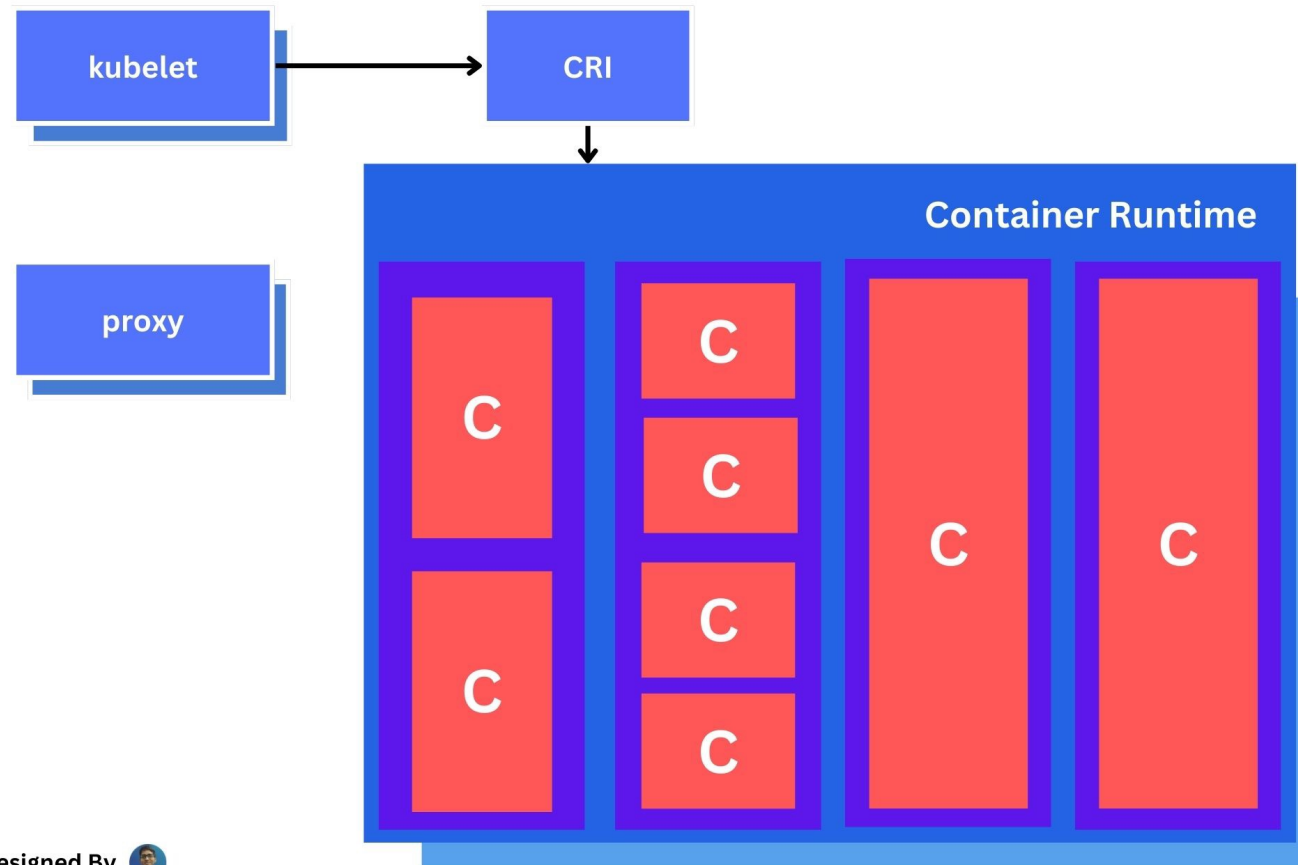
컨트롤 플레인 (Control Plane)

클러스터 상태를 중앙 관리 및 제어를 통해 지속적으로 조정해 주는 컨트롤 센터입니다.



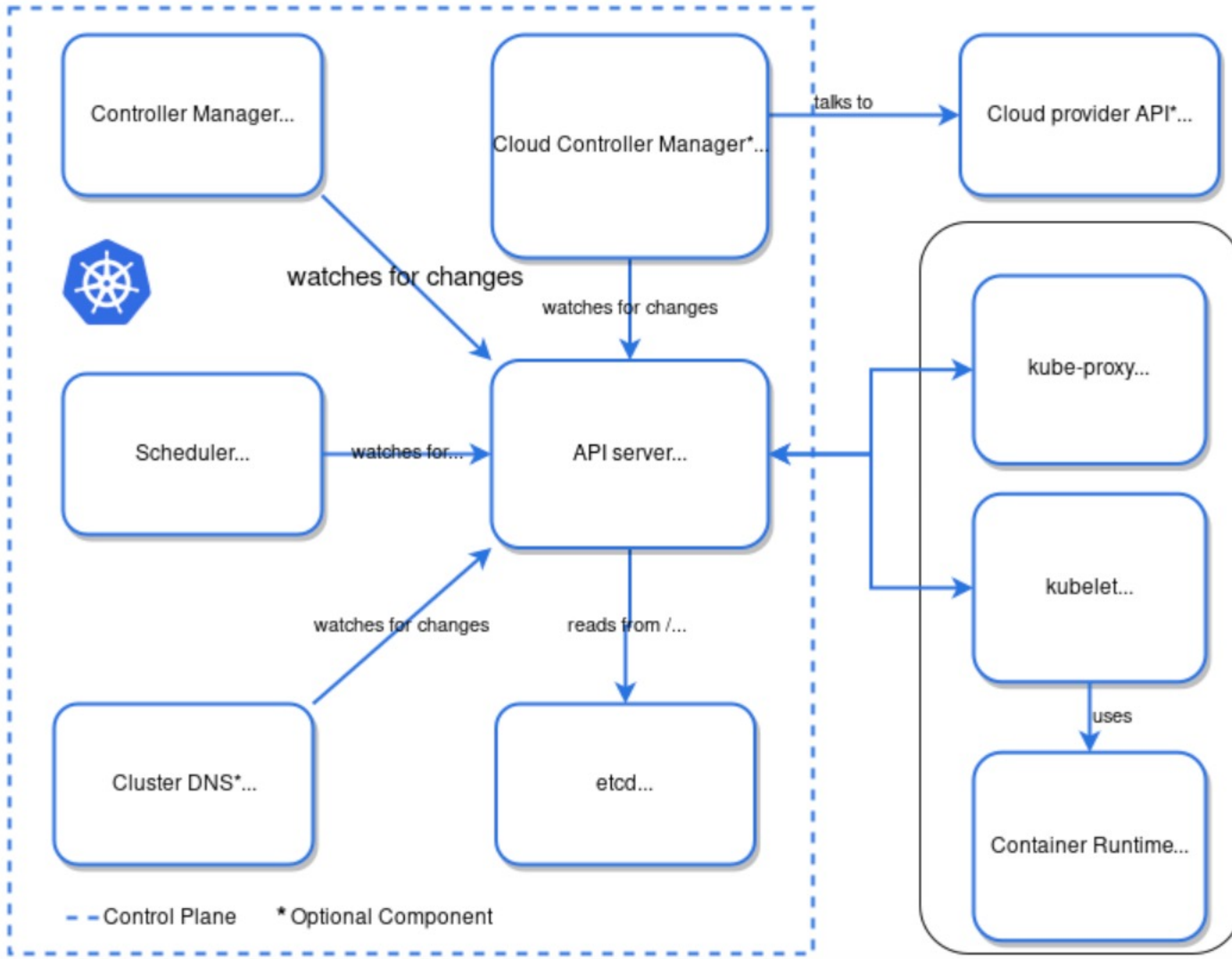
데이터 플레인 (Data Plane)

모든 Node에서 컨테이너화된 애플리케이션 Pod를 유지하고 실행 되도록 컨테이너 런타임 환경을 제공합니다.



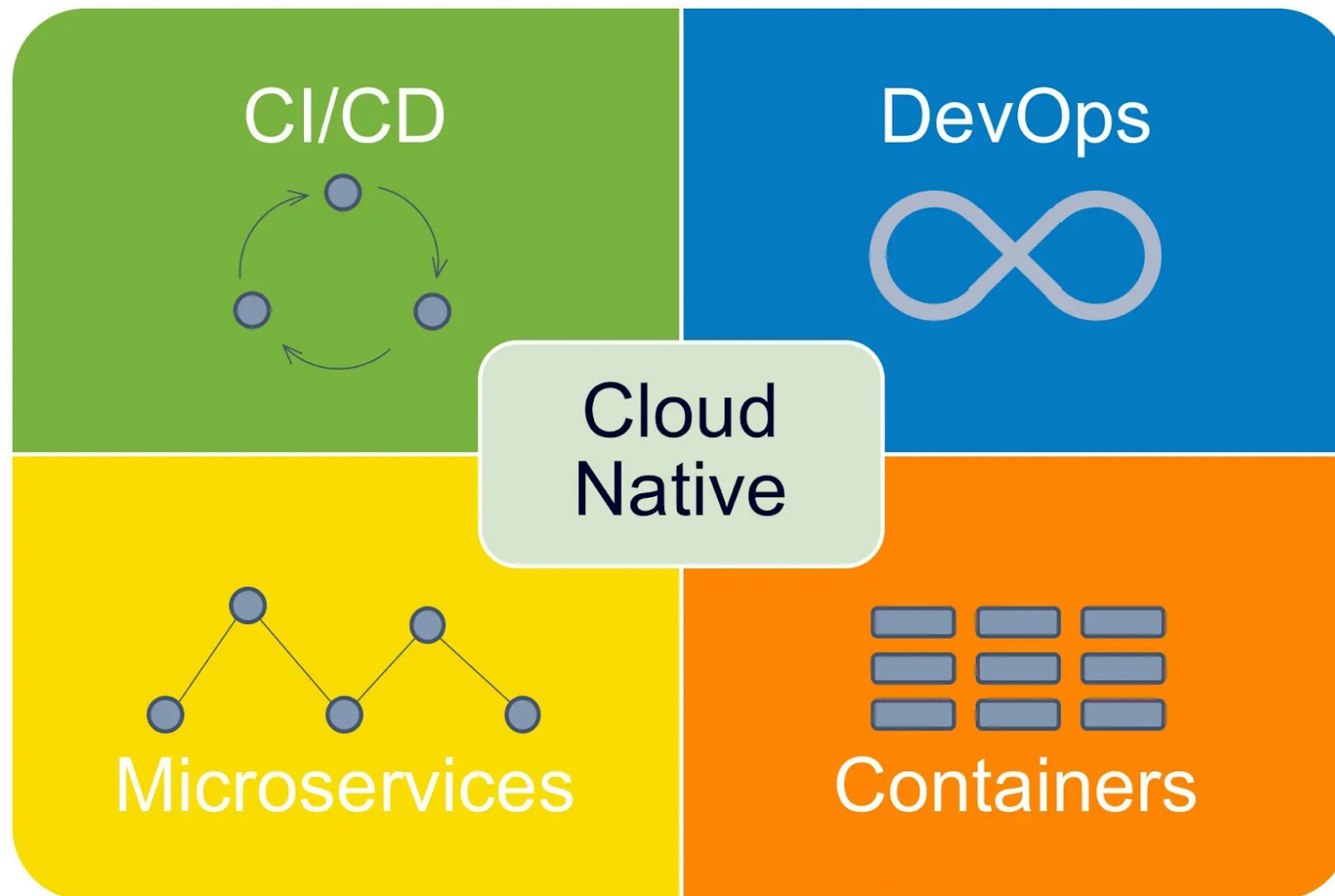
Designed By 

Kubernetes Cloud Architecture

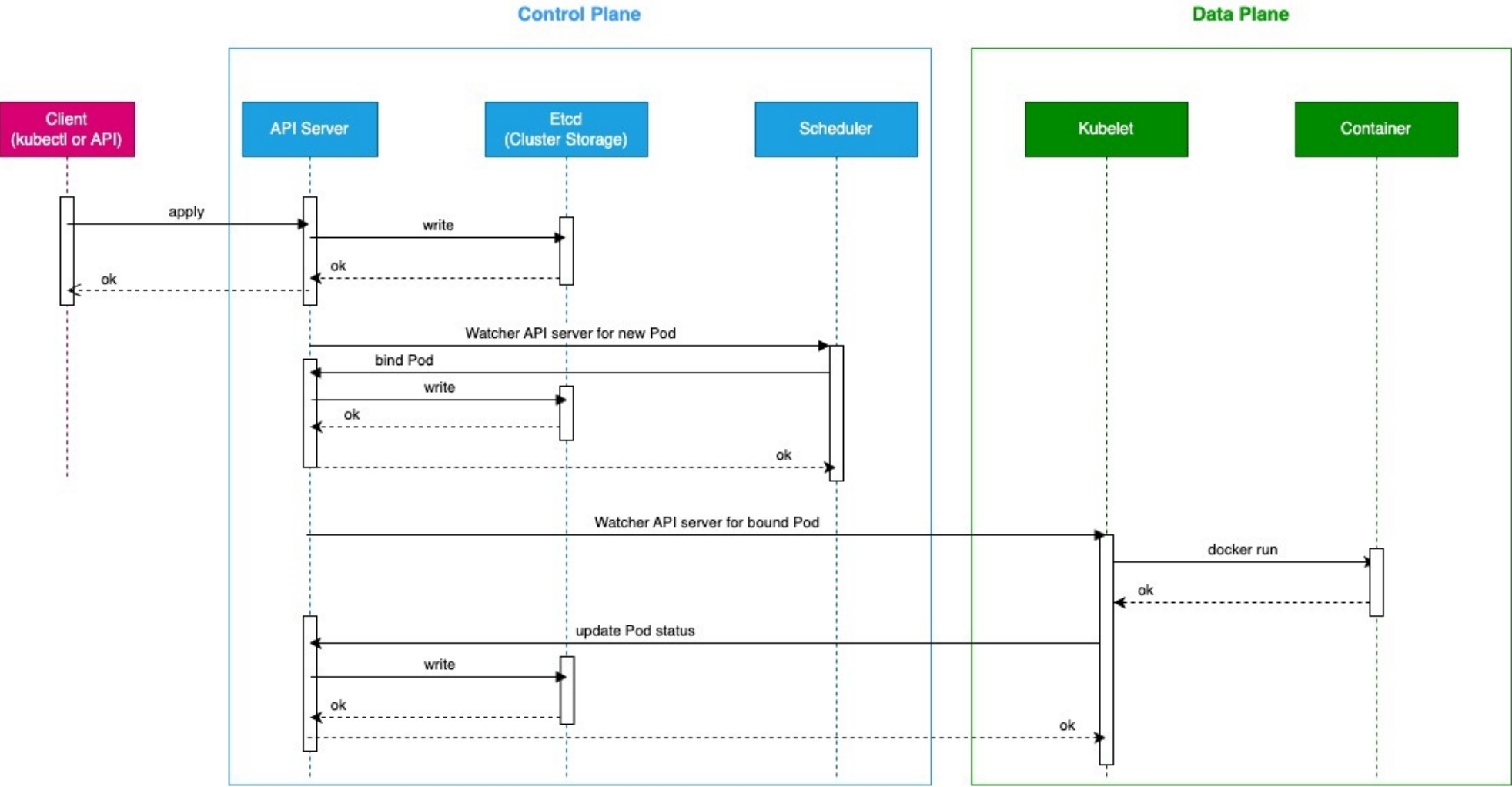


Kubernetes 기본 아키텍처를
Cloud Native한 환경에서 운영되도록
Cloud 컴포넌트를 추가하여 확장한
아키텍처 입니다.

Kubernetes 를 이용하는 최대 강점



Kubernetes가 애플리케이션을 배포하는 흐름



Kubernetes 오브젝트 이해

Kubernetes 오브젝트는 Kubernetes 리소스 디스크립터(Yaml)와 같은 Spec을 API(kubectl)를 통해 관리되는 객체 입니다.



Spec 명세 정보

apiVersion: v1

kind: Pod

metadata:

spec:

Status 상태 현황 정보

status:

conditions:

containerStatuses:

hostIP: 192.168.58.3

phase: Running

podIP: 10.244.1.3

startTime: "2023-08-31T10:23:00Z"

Kubernetes 오브젝트 명세

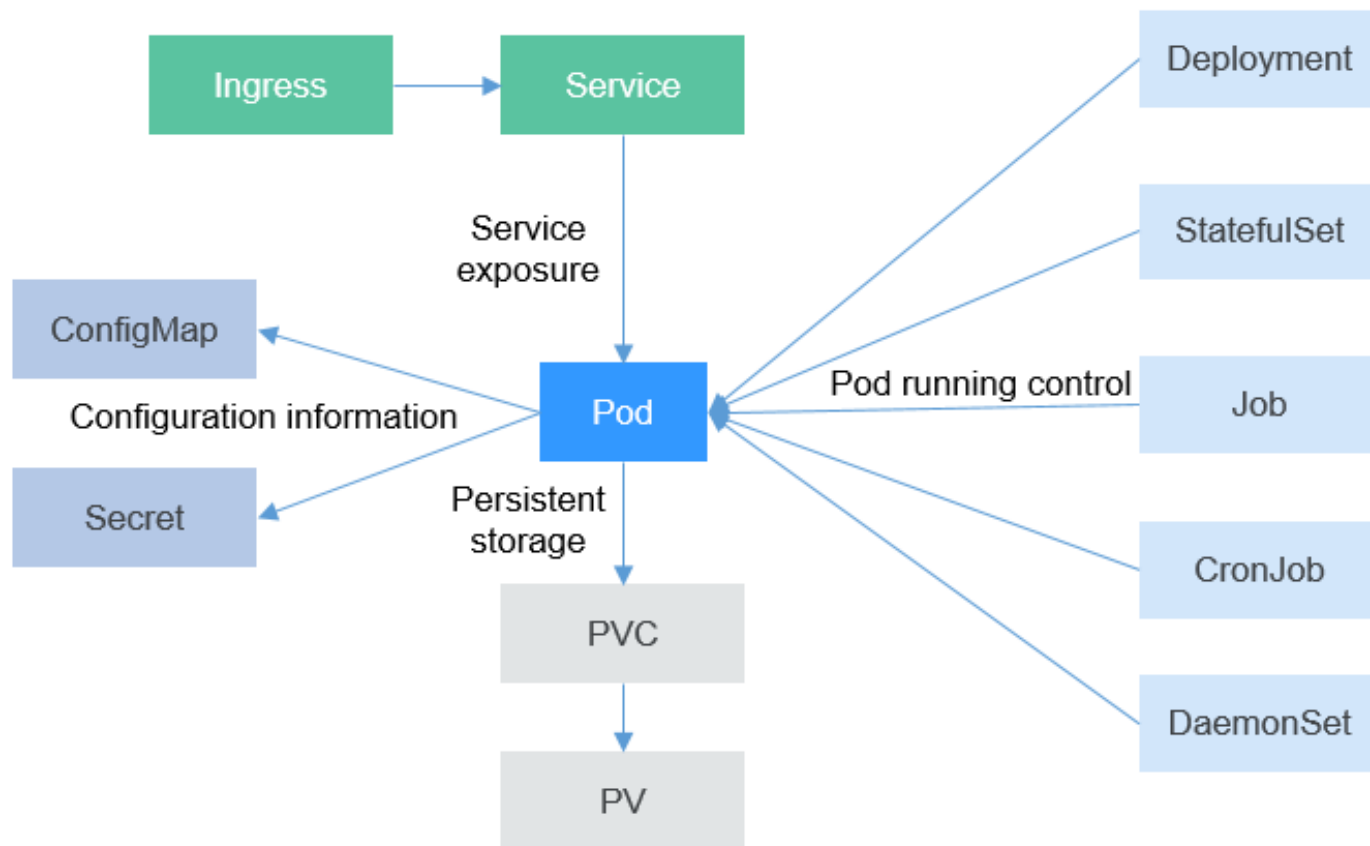
Kubernetes 오브젝트 Spec(명세)을 정의 하는 속성인 **KAMS**로 기억하면 좋습니다.

```
apiVersion: v1
kind: Pod
metadata:
  name: nginx
spec:
  containers:
    - image: nginxZ
      name: nginx
```

Attribute	Description
apiVersion	오브젝트를 생성하기 위해 사용하는 쿠버네티스 API 및 버전을 정의 합니다.
kind	오브젝트 유형을 정의 합니다.
metadata	이름 및 네임스페이스로 오브젝트의 Identity 를 부여합니다. 이 이름을 통해 오브젝트를 식별하고 참조 합니다.
spec	원하는 오브젝트 상태를 위해 spec 을 기술 합니다. 컨테이너 이미지 및 이름, 참조 변수, 볼륨 등 많은 정보를 기술 할 수 있습니다.

Kubernetes Pod 이해

서비스 실행 주체인 Pod가 어떻게 배포 되고 동작하는지를 이해합니다.



Kubernetes Hands-On



[Kubernetes Hands-On](#)



감사합니다

BESPIN GLOBAL