

The logo for REAL 2019 features the word "REAL" in a large, bold, white sans-serif font. To the left of "REAL" is a stylized white icon consisting of three vertical bars of varying heights, resembling a book or a document. To the right of "REAL" is the year "2019" in a smaller, white sans-serif font. Below the word "REAL" is the tagline "Realize your vision through Digital Transformation" in a white sans-serif font.

REAL 2019
Realize your vision
through Digital Transformation

2019.5.8. Wed. The Shilla Seoul

클라우드 네이티브 환경에서의
개발/운영 사례

류해광 상무

Agenda

- Cloud Native?
- 사례
- SDS PaaS

미래를 **예측**



변화와 불확실성에 **대응**



“ 새로운 기능이 필요한데...”

“ 연말에 사용자가 많이 늘어 날 텐데...”

“ 전체 인프라를 통합해서
관리하고 싶은데 ... ”



고객/운영자

“ 개발환경 구축만
한 달이라니...”



개발자



요구사항 **변화** 예측

장애 예측

사용자 **증가** 예측



신속한 요구사항 **반영**

장애 **자동 복구**

자동 **수평 확장**





변화, 장애 예측으로 대응 가능한
Cloud 환경으로 전환

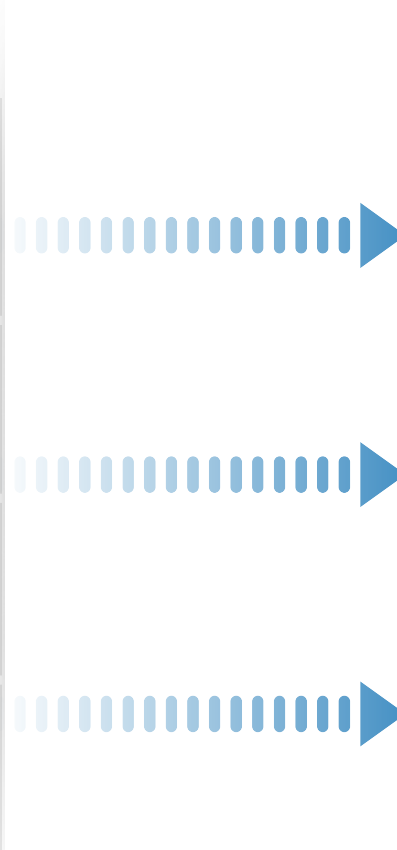


인프라 자체 구축

공유 어려움

서로 다른 개발환경

확정된 인프라



인프라 서비스로 제공

공유 가능

기술 환경 표준화

On-Demand

Cloud Native ?

Cloud Native?

클라우드 환경의 장점을 **최대로 활용**할 수 있는



Infrastructure 기술



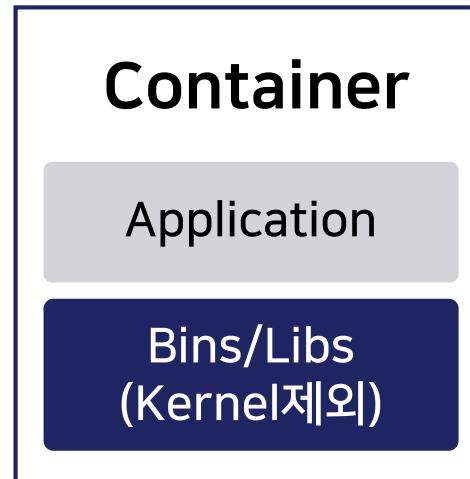
Application 구조



개발 운영 도구/방법

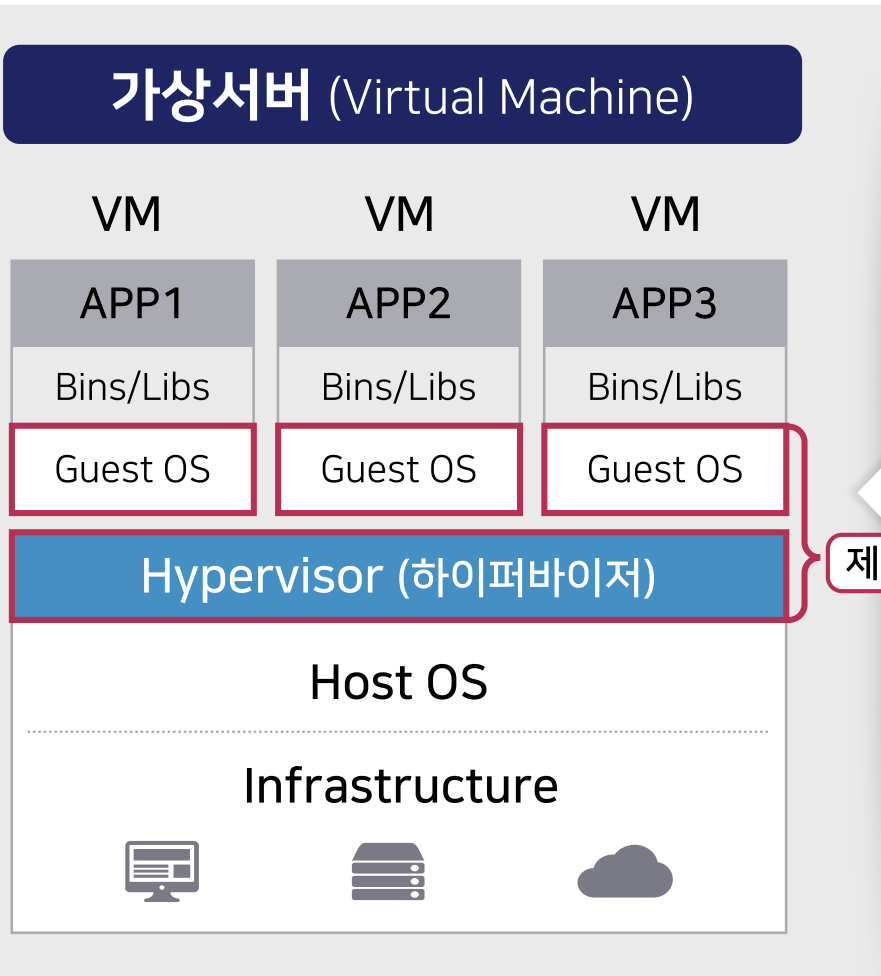
Cloud Native ① Infrastructure 기술

Container : Linux OS 가상화 기술 또는 그 기술로 구동된 Application 단위

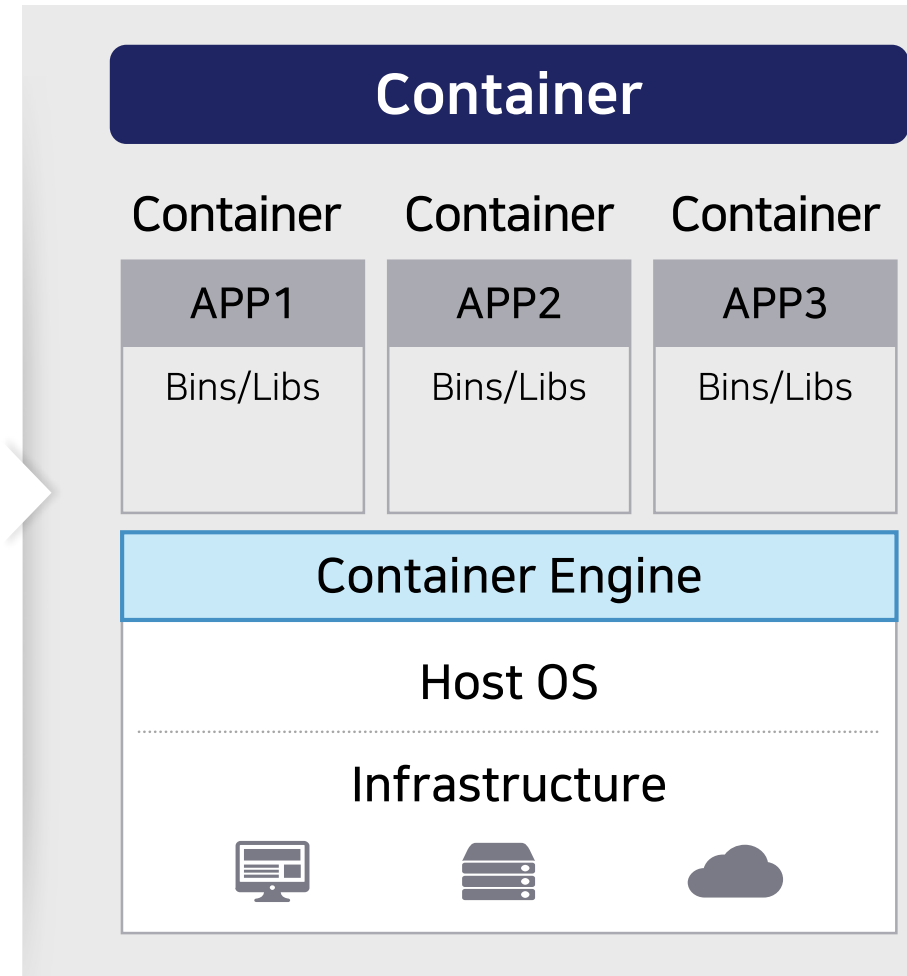


- 호스트 운영체제 공유
- Application 독립적 실행
- 환경 변수 포함
- Linux 기반
- OS 종류/버전 무관

Cloud Native ① Infrastructure 기술



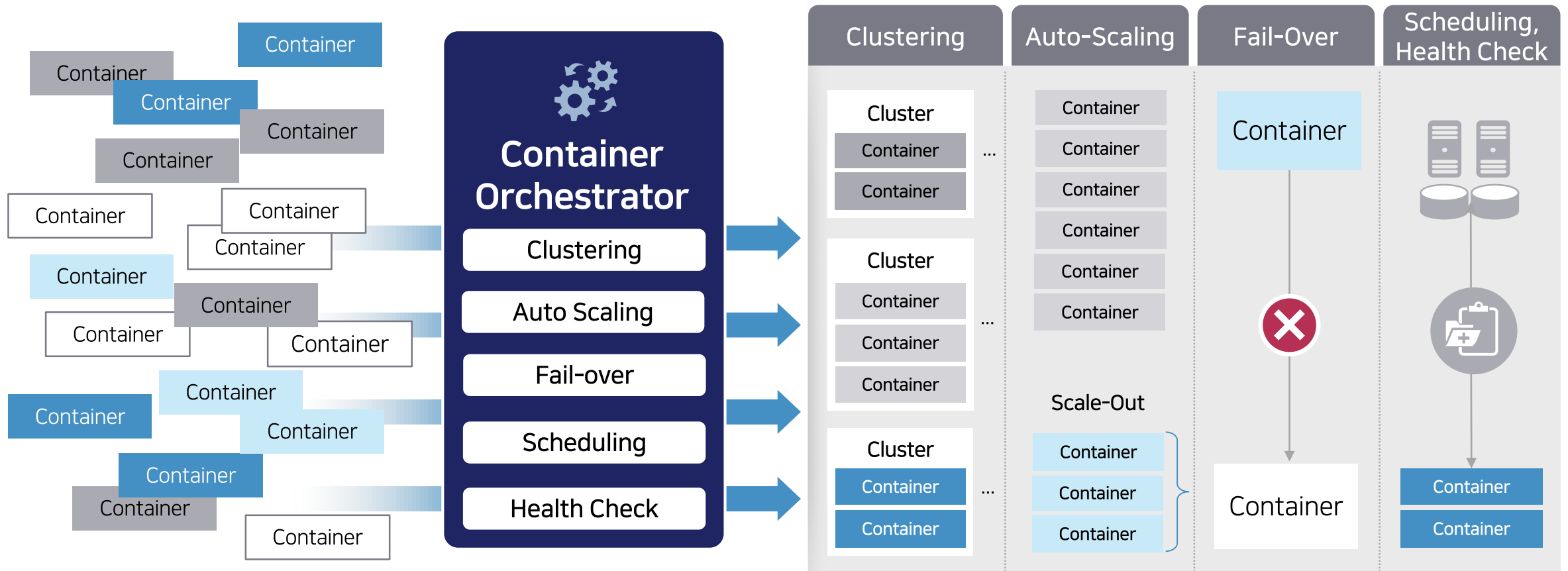
컨테이너는
VM 대비
Hypervisor 엔진 및
Guest OS 제거로
자원 효율화 가능
30% 효율 향상



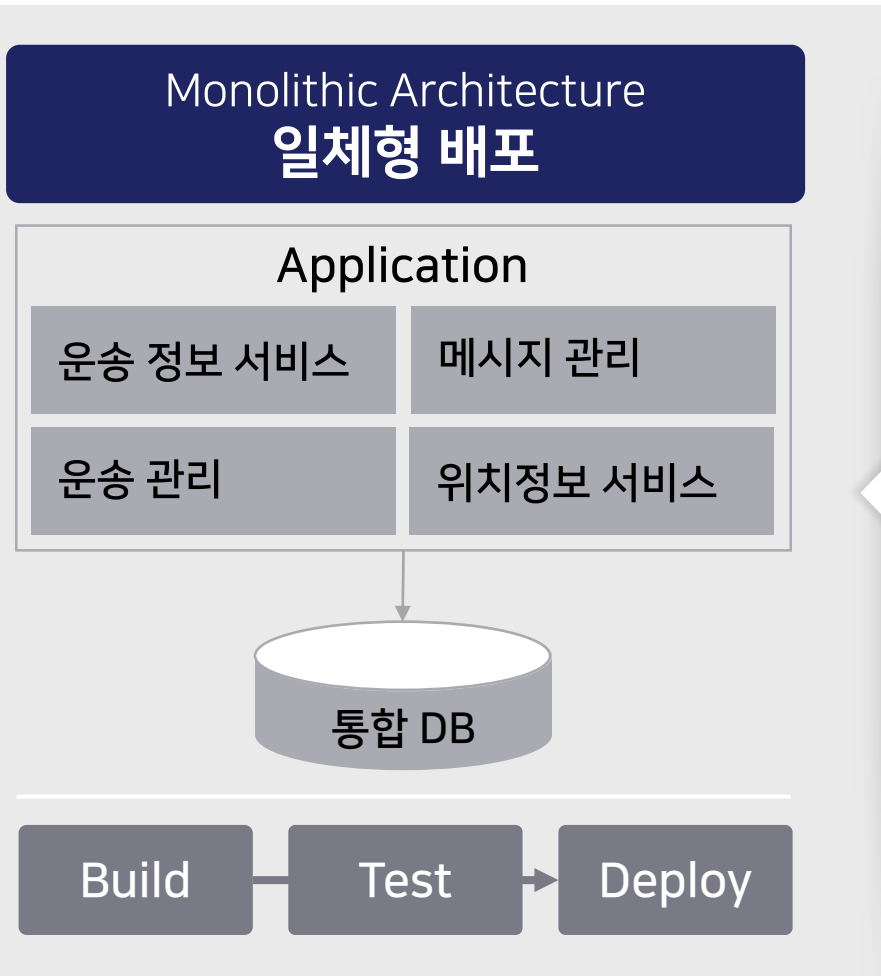
Cloud Native ① Infrastructure 기술

Container Orchestration

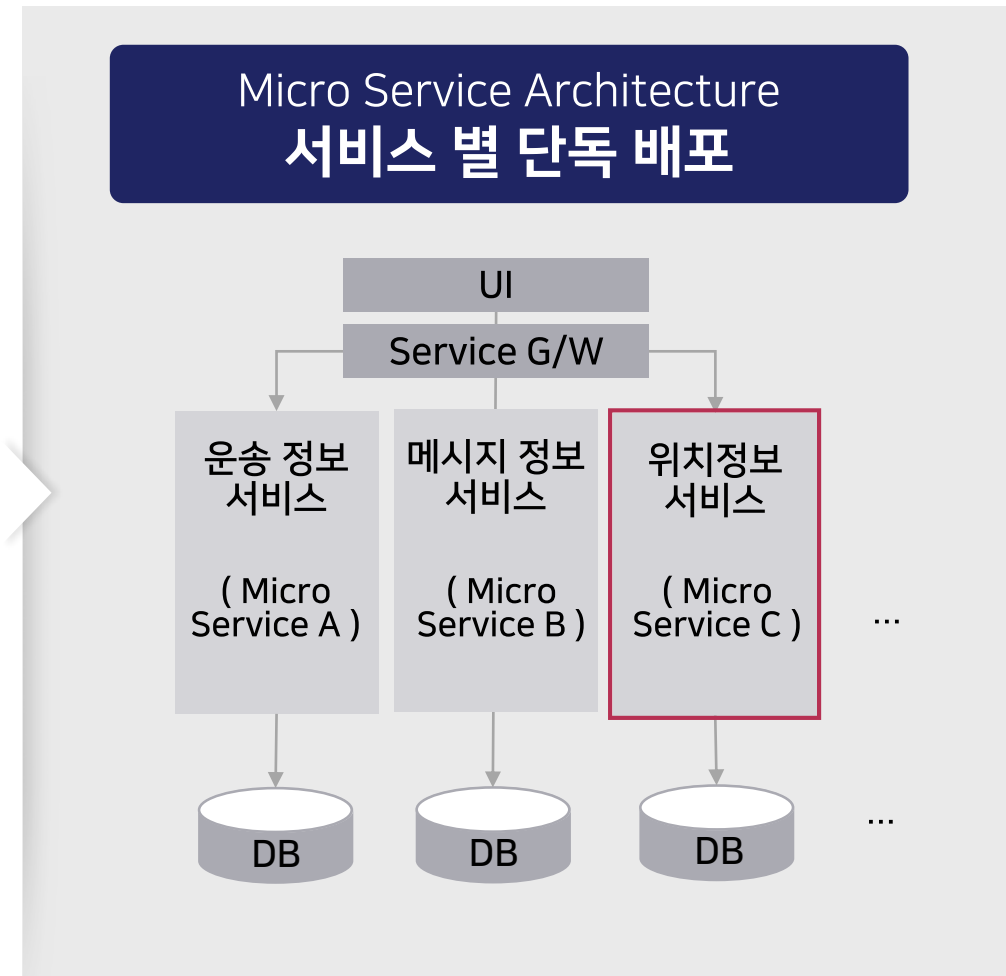
- 다수의 Container를 효율적으로 관리하기 위한 Clustering, Scheduling, Workload 관리 등의 기능을 제공함



Cloud Native ② Application 구조

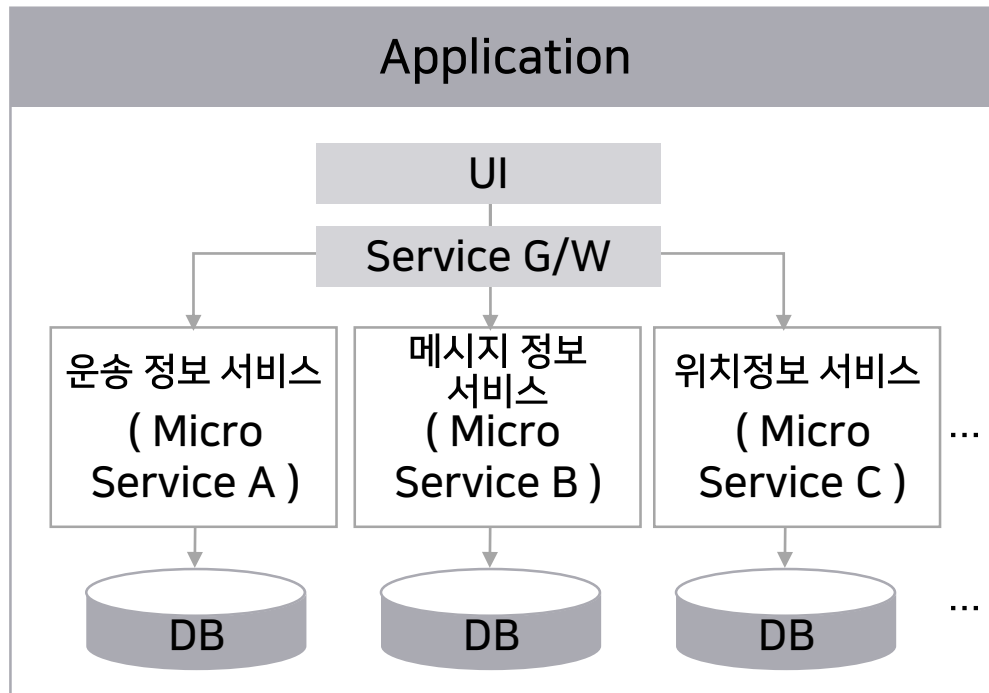


서비스
식별/결합/분리
운영 중 배포 용이
유연한 대응

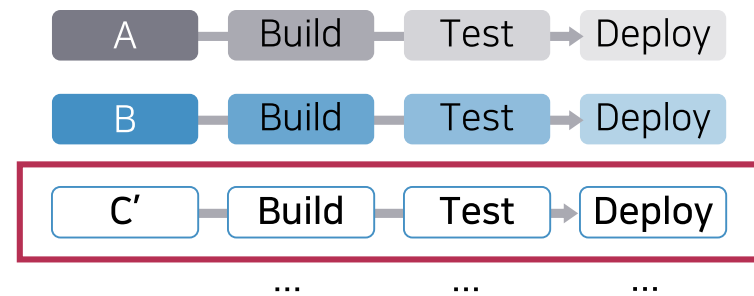


Cloud Native ② Application 구조

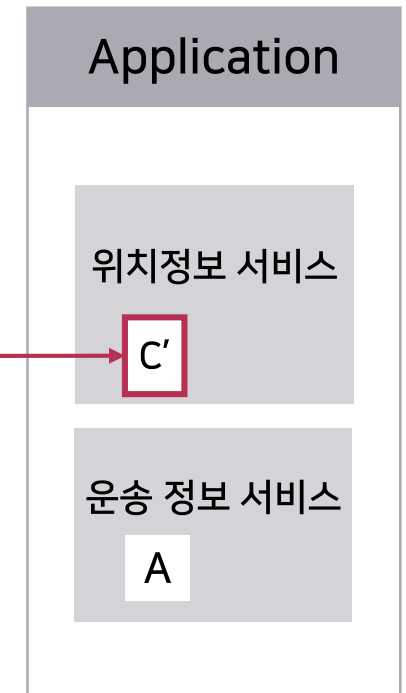
Micro Service Architecture 서비스 별 단독 배포



위치정보 서비스 개선 요청
(C → C' 로 변경)

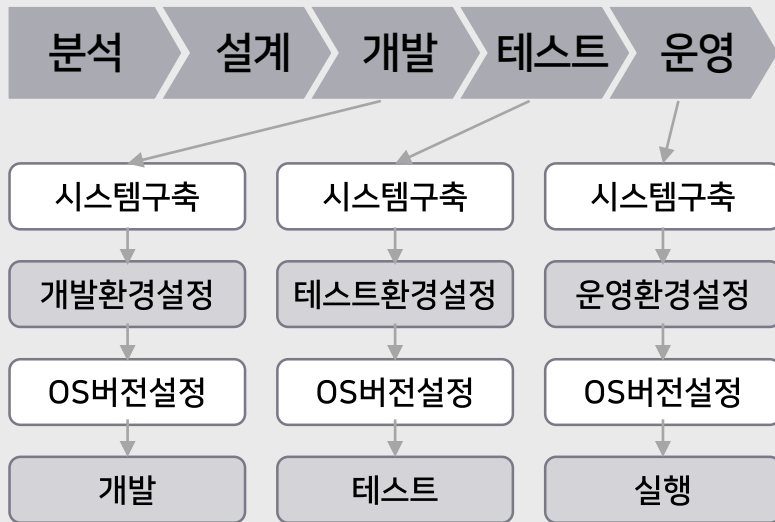


독립적인 빌드 Pipeline,
다른 서비스 영향을 주지 않음



Cloud Native ③ 개발 운영 도구/방법

Water-fall (Legacy)

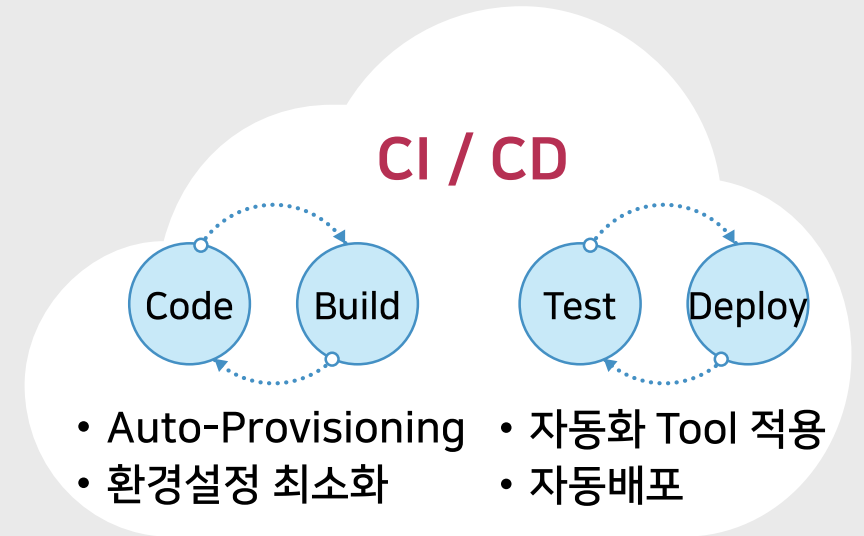


환경 구성 위한
SW설치, 설정, 수작업 처리

DevOps 문화 확산,
자동화 도구와
방법론 적용,
개발과 운영 협업체계로
개발 효율 향상



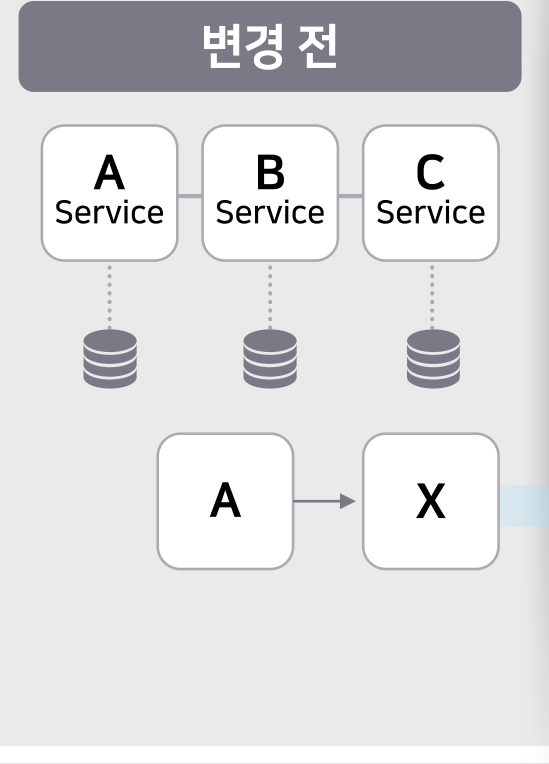
DevOps (Cloud)



Cloud 환경으로 설정, 환경 구성 등 최소화,
전체 단계의 자동화 Tool 적용

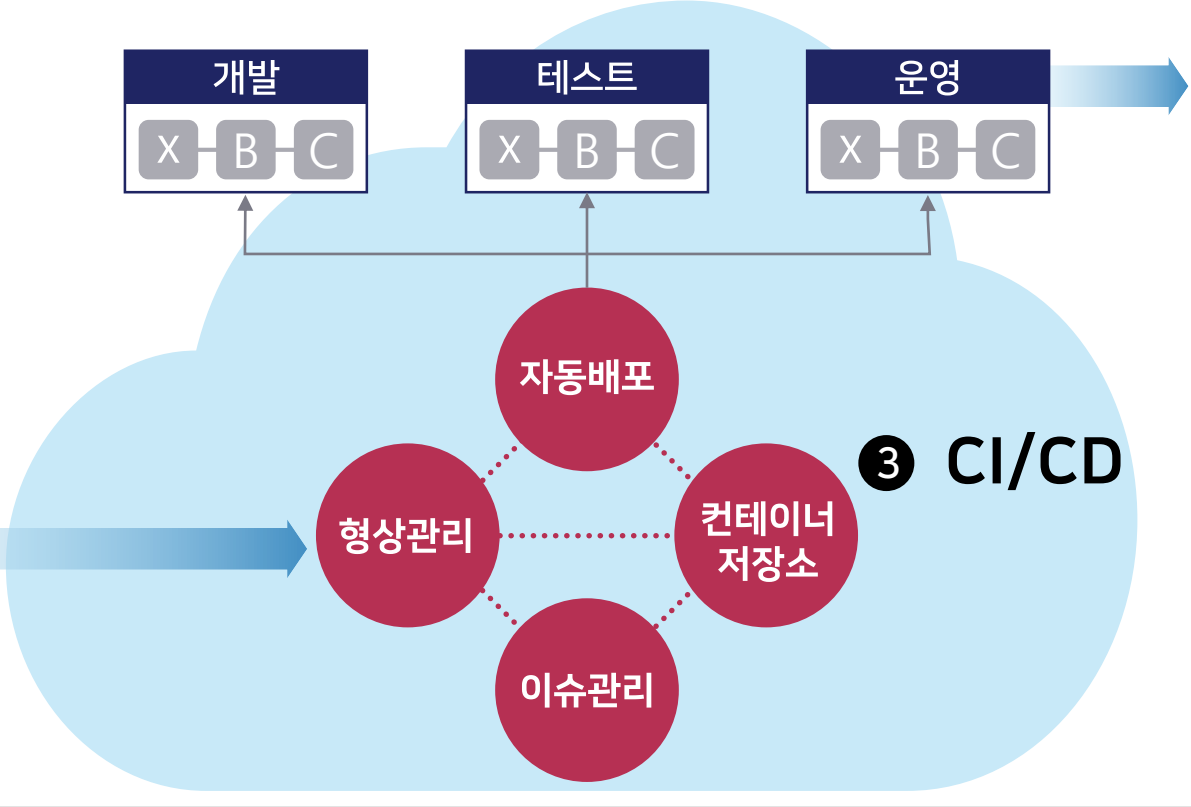
Cloud Native

1 Micro Service

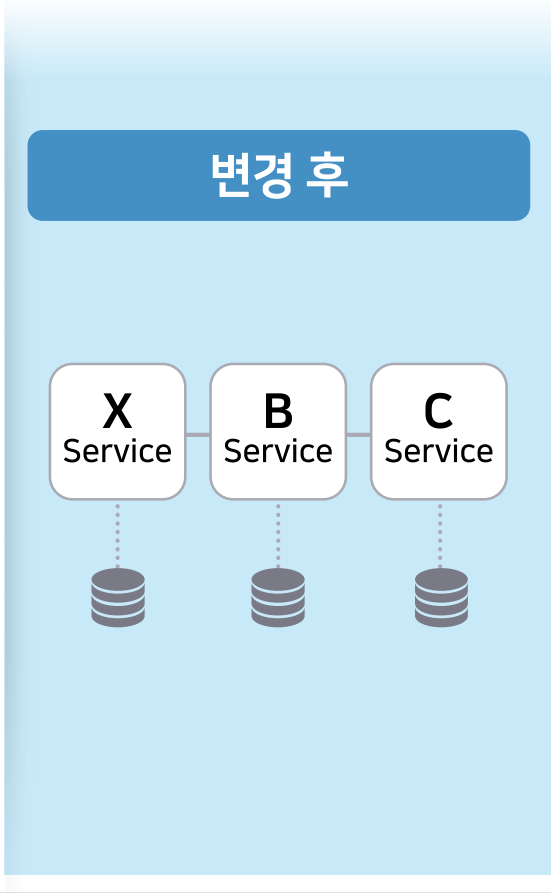


빠른 배포/적용

2 Cloud



변경 영향도 최소화



비즈니스 민첩성 확보

사례

Fleet Management, 인트라넷, MIS, MES

사례 #1 : Fleet Management - 회사소개



Driving Technology
Fueling Efficiency
Empowering People

운송트럭, 대중교통, 스쿨버스의 운행 정보를 수집, 분석하는 플랫폼 제공

- 솔루션을 통해 교통규칙 준수
- 연료 효율 극대화
- 운전자 주행 성능 향상



사례 #1 : Fleet Management – Pain point



1

일체형 어플리케이션의
일괄 반영에 따른
기능 수정 시
변경 영향도 부담

2

견고하지 않은
운영시스템으로 인해
시스템 작업 시
빈번한 장애 발생

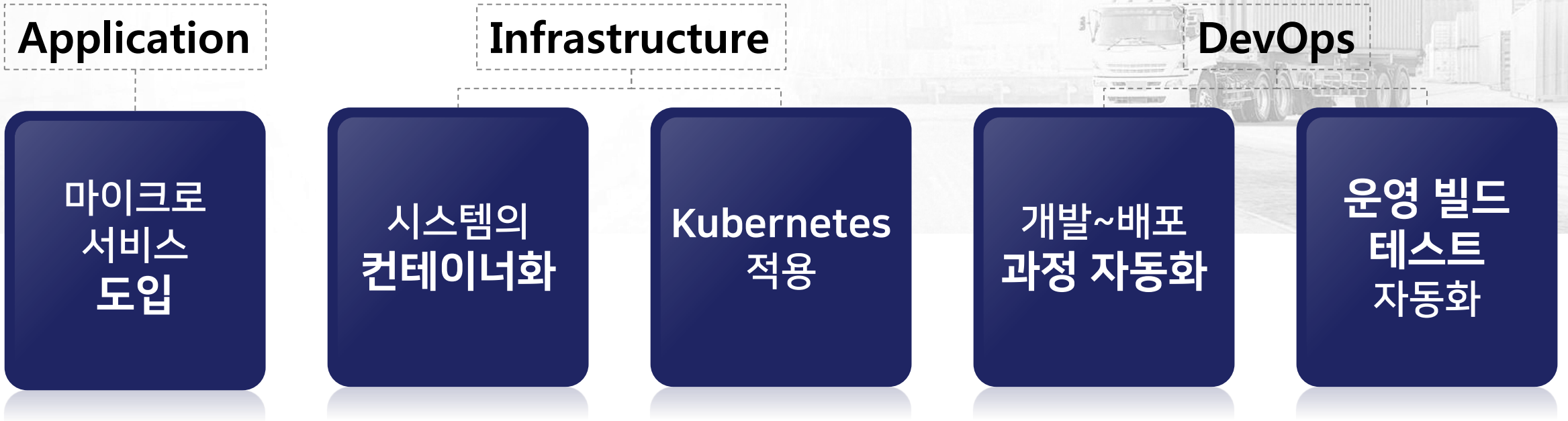
3

운영조직
트러블슈팅, 인시던트 처리로
신규 기능 추가 작업 시
후 순위로 작업 지연

4

개발, 배포 작업 시
즉시 이용 가능한
테스트 시스템 필요

사례 #1 : Fleet Management - 제안



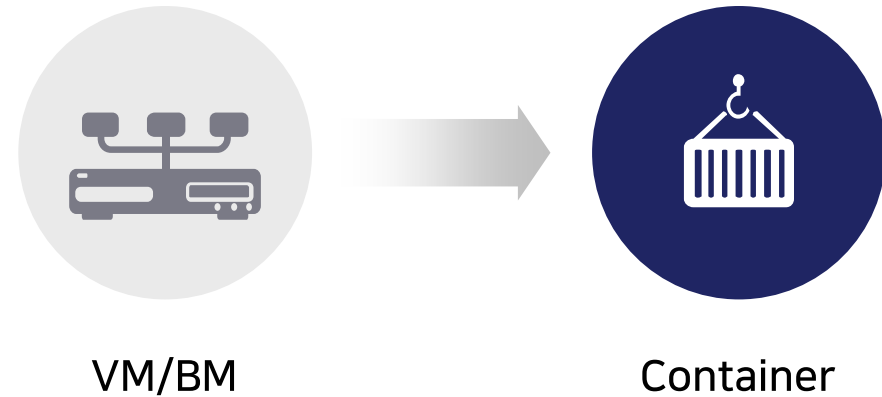
사례 #1 : Fleet Management - 구현

일체형 어플리케이션 → 업무별 분리



13개 업무 단위로 분리된
개발/배포 환경 적용

컨테이너 전환



VM/BM 기반
300대 규모 시스템 전환

사례 #1 : Fleet Management - 효과



21주 → 3.3주

+



TCO 절감 효과 발생 (\$1M)

13개 업무시스템 컨테이너 전환 및 빌드/배포 자동화를 통해

개발 생산성 **84%** 향상

사례 #2 : 인트라넷 시스템



삼성 Knox Portal

- 삼성 관계사 공통시스템
(메일, 결재, 일정, 연락처 등 업무지원)
- 60여 개 관계사, 44만명 사용자,
월 7.7억 건 메일, 월 500만개 결재

사례 #2 : 인트라넷 시스템

현안

- 전세계 사용자의 다양한 요구사항 수시 발생
- 24×365 운영이 필요한 업무시스템으로 업무 영향 Downtime 최소화 요구
- 운영비용 절감 필요

개선 방안 및 효과

- ✓ **MSA 적용**으로 Lead Time 단축
 - 반영 주기 단축 (4주 간격 → 2주 간격)
 - 반영 시간 단축 (4시간 → 30분)
- ✓ **DevOps 기반 자동화**로 품질/생산성 향상
 - 정기유지보수 시간 단축 (8h → 5.5h)
 - **테스트** 자동화 98%

사례 #3 : MIS 시스템



제조 A사 경영정보 시스템

- 경영, 고객, 사업장 포털 등
총 300개 이상 시스템으로 구성
- 다양한 개발/운영 환경
(시스템 별 적용기술/SW 상이)

사례 #3 : MIS 시스템

현안

- 국내외 IT자산의 거버넌스 강화 요구
 - 시스템 간 서로 다른 개발환경으로 유사 기능 중복 개발
 - 개발 필요성 검토 비용 증가
- 인프라 자원 효율적 운영 및 IT비용 최적화 이슈

개선 방안 및 효과

- ✓ 표준화된 개발환경 및 **DevOps** 적용
 - 자원 제공 시간 단축 (2주 → 즉시)
- ✓ **컨테이너 기술** 및 표준 오픈소스 SW 적용
 - H/W 20% ↑, SW 80% ↑ 비용 절감
- ✓ 공통 Application의 **PaaS** 탑재/활용
 - 중복 개발 최소화 및 적용기간 단축 (수주 → 20분 이내)
- ✓ IT 자산 **거버넌스 확보**

사례 #4 : MES 시스템



제조 B사 생산관리시스템

- 전 세계 xx개 법인에서 활용 중
- Monolithic 구조로 복잡도 高

사례 #4 : MES 시스템

현안

- 법인 별 로컬 시스템 개발/운영
 - 지역별 시스템 복잡도 ↑
 - 서로 다른 개발 플랫폼 사용

- 안정적인 서비스 운영 기반 필요

개선 방안 및 효과

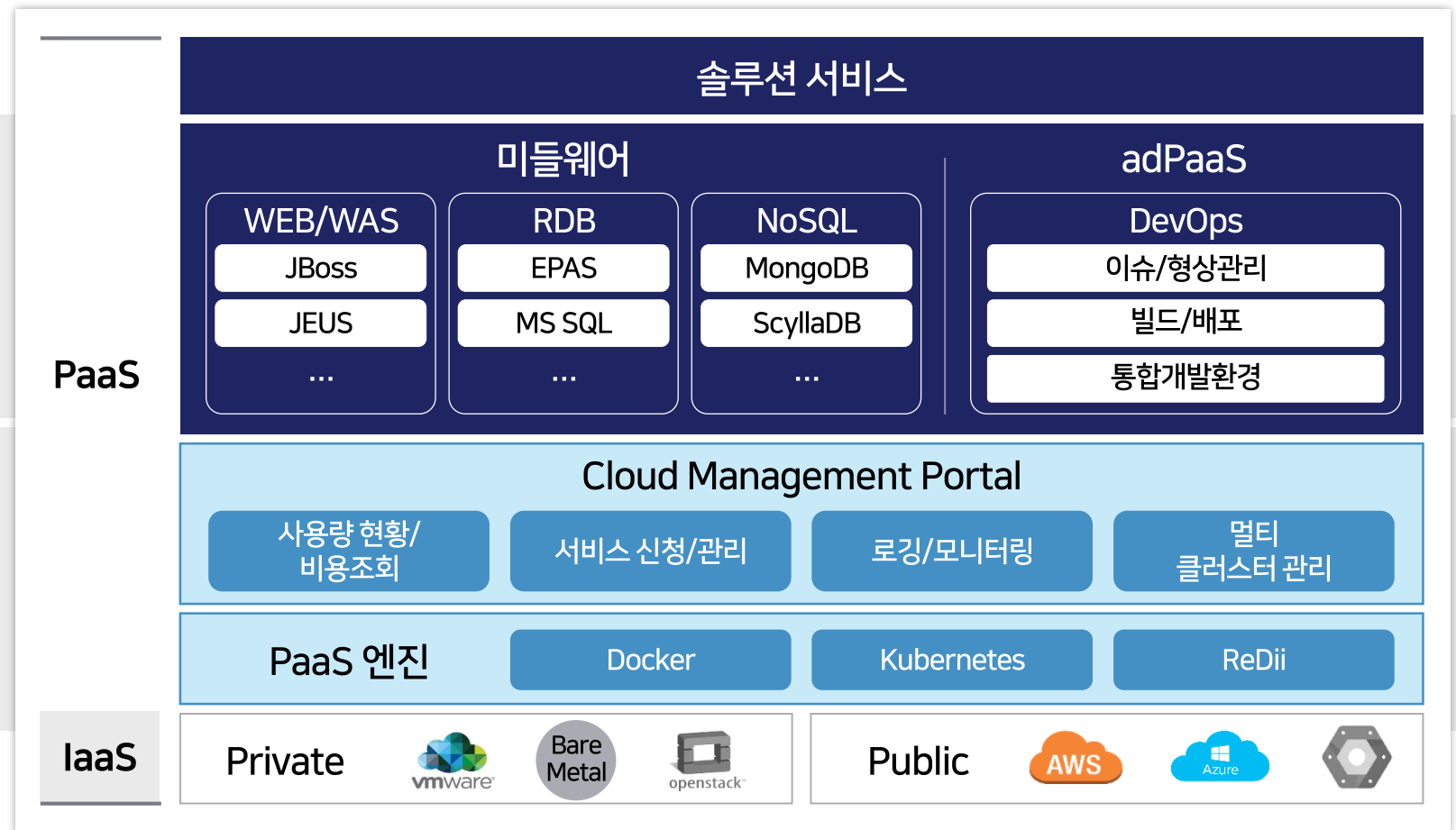
- ✓ 모듈/기능별 **독립 서비스 체계(MSA)** 구축
 - 변경 영향 범위 축소로 운영 안정성 확보
- ✓ 컨테이너 기반 **DevOps** 적용
 - 무중단 배포 체계 (수작업 → 자동화)
- ✓ **글로벌 표준 개발/운영 체계** 구축
 - 국내 사업장 및 xx개 해외법인 대상 **신속한 확산** 적용 및 운영 가능

SDS PaaS

Platform as a Service

SDS PaaS 확보

Cloud Native환경을 지원하기 위한 고유의 플랫폼

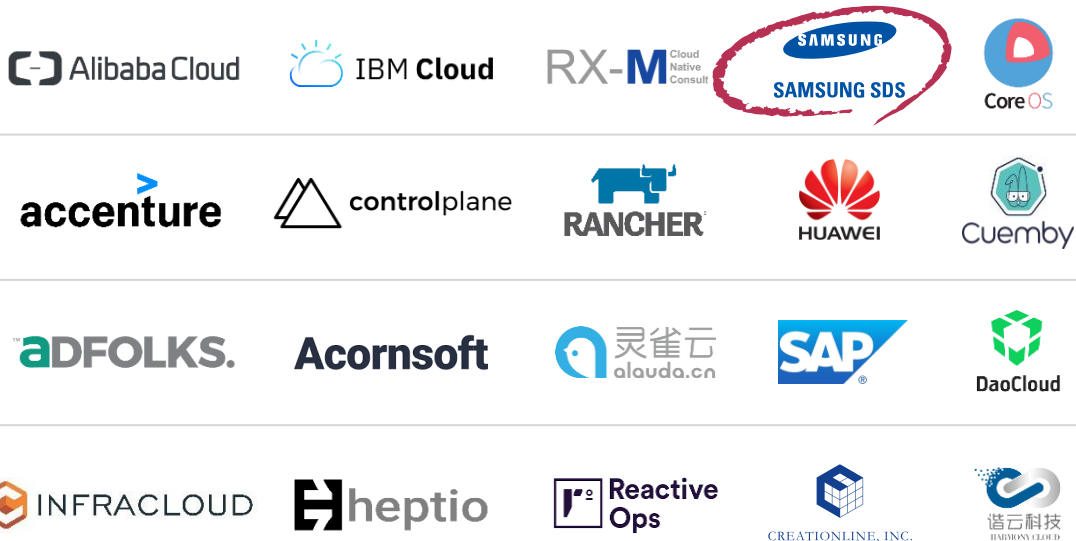


Certification

✓ '17년 Kubernetes 서비스역량 인증 (KCSP)

*'15.12월 설립된 Linux Foundation 산하 비영리단체로, Kubernetes 관련 Project 진행 . www.cncf.io

KCSP (Kubernetes Certified Service Provider) (총 84개)



✓ '18년 SDS PaaS의 Kubernetes 공인인증자격 획득

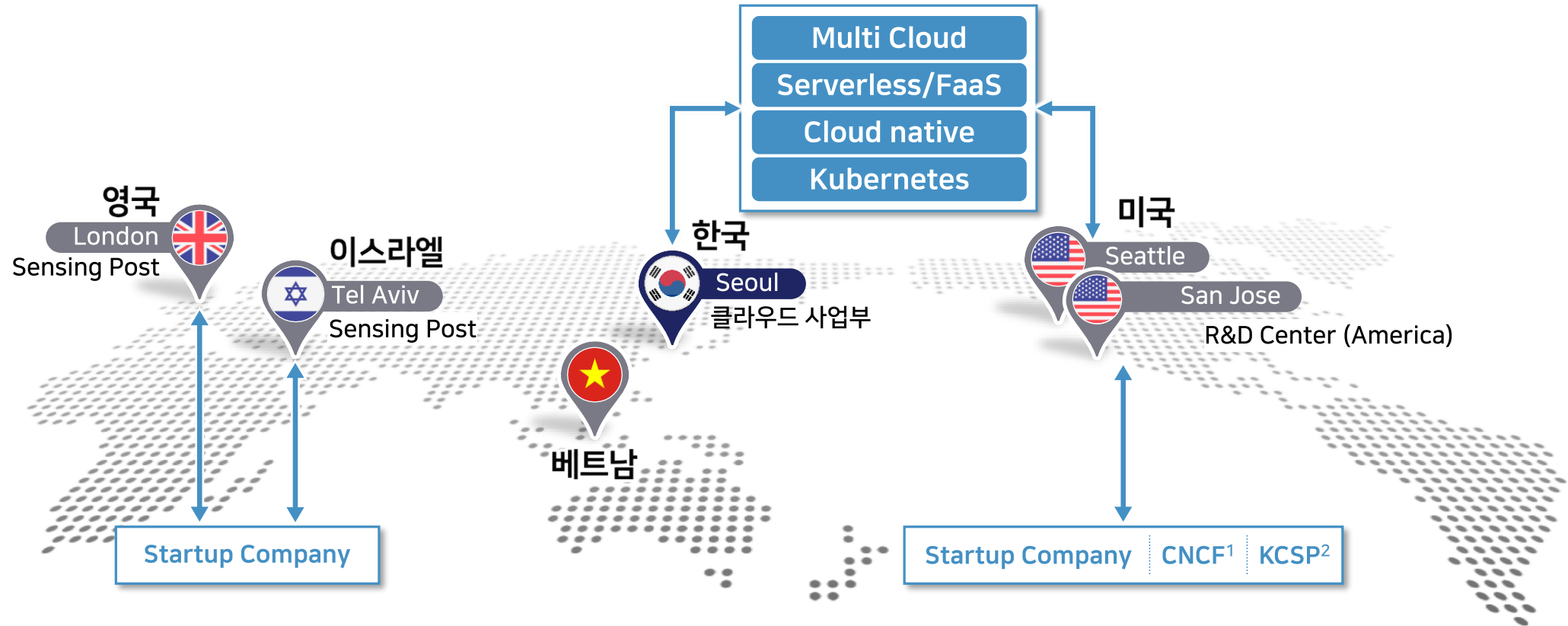
* Certified Kubernetes Conformance Program, SW가 Kubernetes 공인 프로그램을 인증

Vendor	Type	Certified	Certified Vendor	Certified Product	Product Name
Rancher Labs	Installer	3	Rancher Labs	Installer	Rancher Kubernetes Engine (RKE)
Red Hat	Distribution	7	Red Hat	Distribution	OpenShift
Robin Systems	Distribution	1	Robin Systems	Distribution	Robin Hyper-Converged Kubernetes
Samsung SDS	Hosted	3	Samsung SDS	Hosted	SamsungSDS Kubernetes Service
SAP	Hosted	7	SAP	Hosted	Cloud Platform - Gardener (AWS, Azure, GCP)
SAP	Installer	5	SAP	Installer	Gardener (open source)
Scality	Distribution	2	Scality	Distribution	Metalk8s
Stratoscale	Hosted	0			Symphony
Supergiant	Distribution	2	Supergiant	Distribution	Supergiant
SUSE	Distribution	1	SUSE	Distribution	Container as a Service Platform
SysEleven	Hosted	4	SysEleven	Hosted	SysEleven MetaKube

Samsung SDS Kubernetes Service

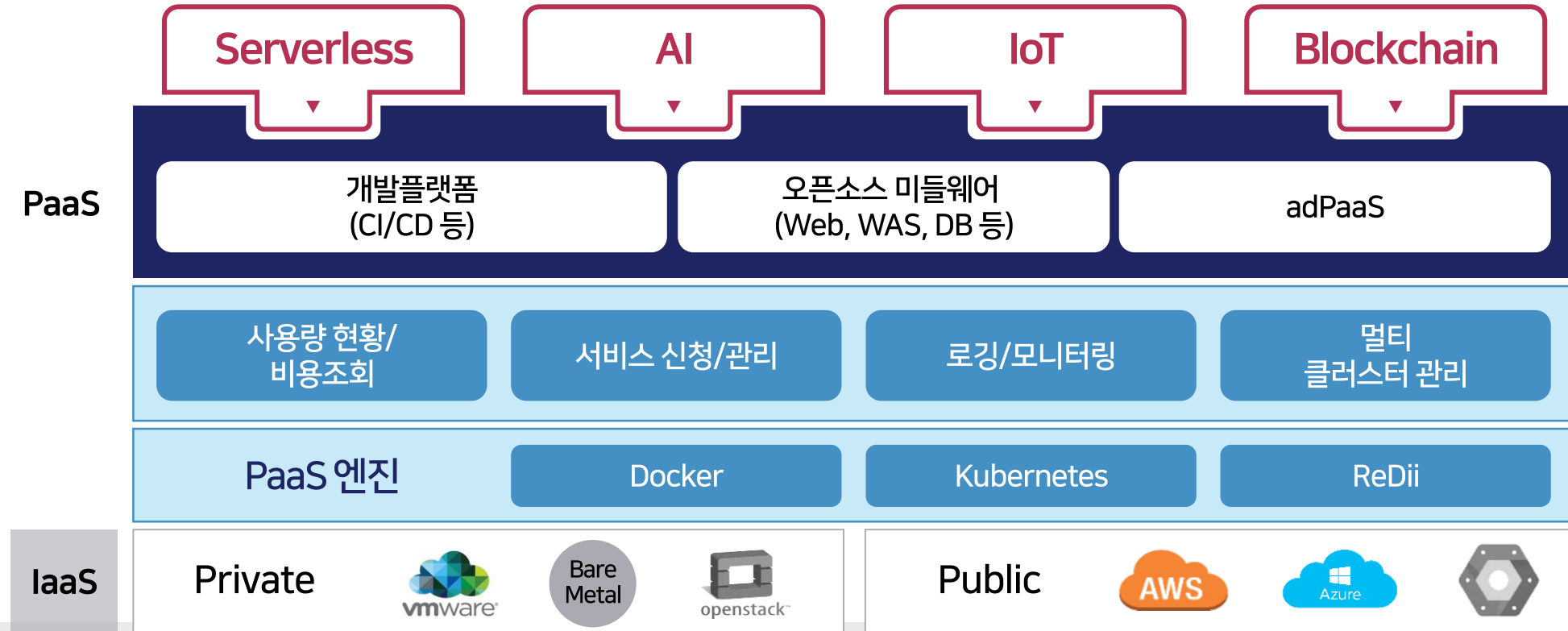
SDS의 Global 협업

SDS는 4개국 연구소 / 지점과 기술 교류 및 과제 협력 진행



¹ CNCF: Cloud Native Computing Foundation)
² KCSP: Kubernetes Certified Service Provider

Cloud Native 기반으로 SDS PaaS가 더욱 발전합니다.



Thank you

Q&A

SAMSUNG SDS

Realize your vision