

Tmax TmaxDay 2020

想像이 現實이 되다

System platform for A&C SaaS

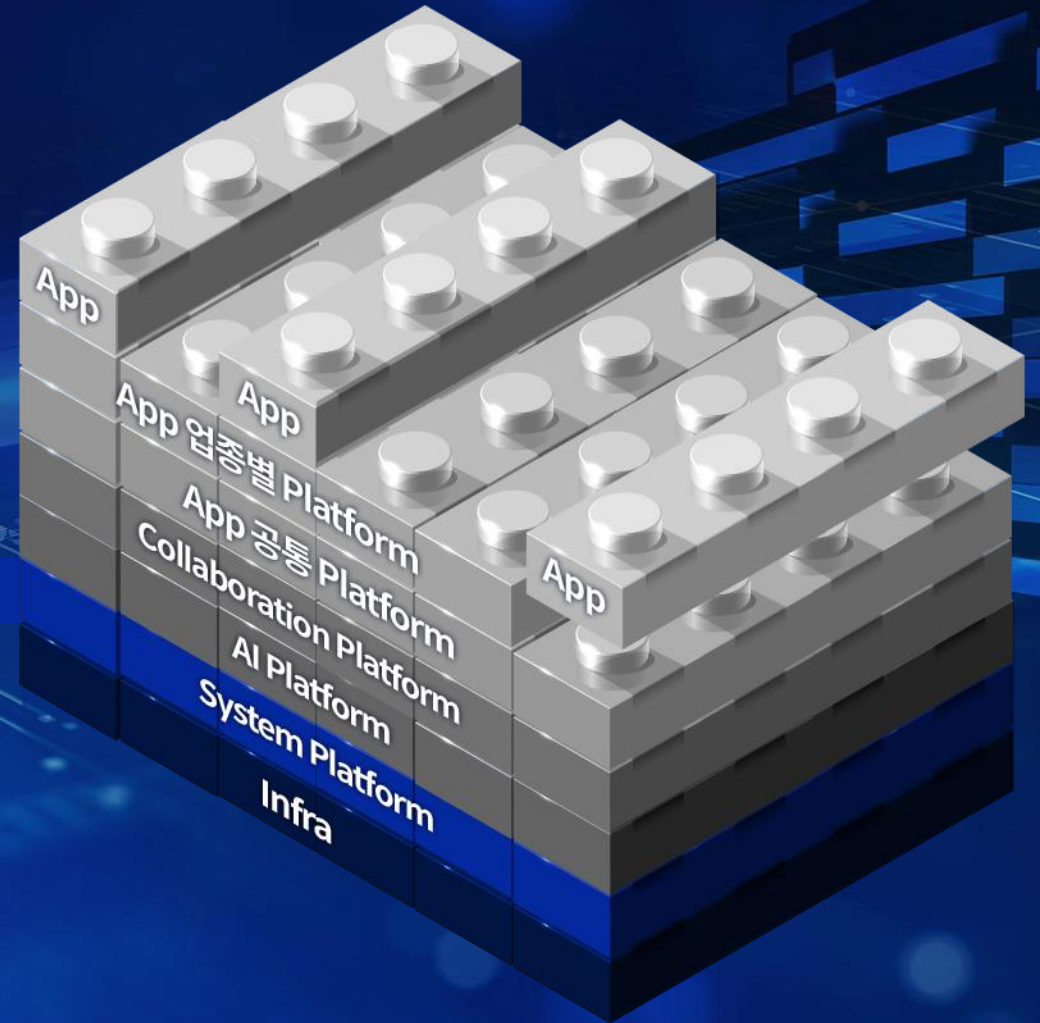
2020. 12.09 | 티맥스클라우드 이현욱 부사장



System Platform for A&C SaaS

System Platform for A&C SaaS

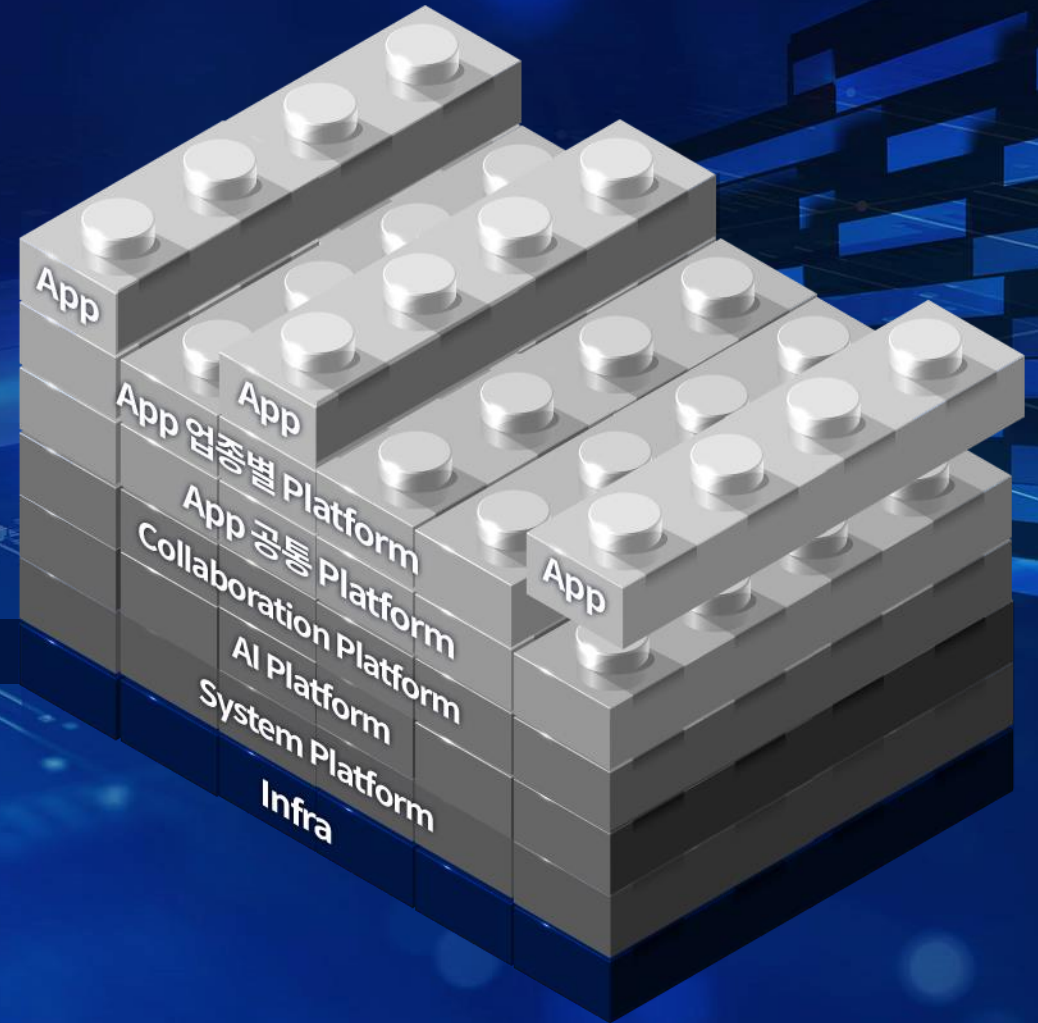
UX, Middleware, and Database



Infra Platform for A&C SaaS

Infra Platform for A&C SaaS

Cloud

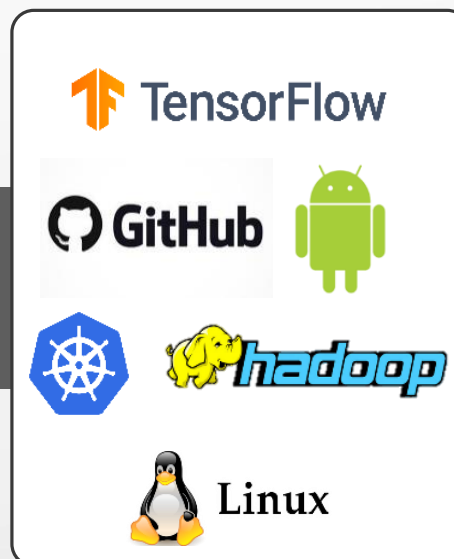
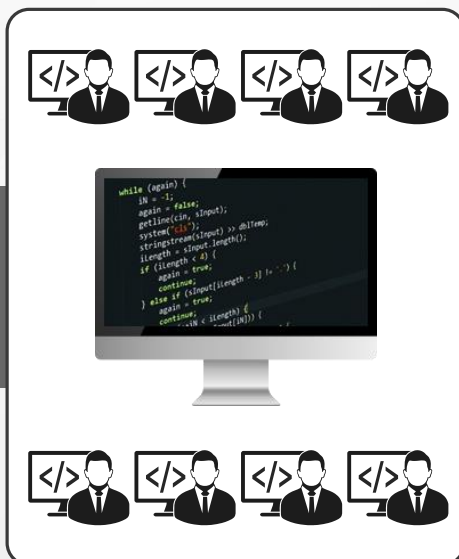




소스 공개를 통한 범용성의 확보와 IT Innovation으로의 방향!

```
string sInput;
int iLength, iN;
double dblTemp;
bool again = true;

while (again) {
    iN = -1;
    again = false;
    getline(cin, sInput);
    system("cls");
    stringstream(sInput) >> dblTemp;
    iLength = sInput.length();
    if (iLength < 4) {
        again = true;
        continue;
    } else if (sInput[iLength - 3] != '.') {
        again = true;
        continue;
    } while (++iN < iLength) {
        if (isdigit(sInput[iN])) {
            continue;
        } if (iN == (iLength - 3)) {
```



Commodity

&

IT
Innovation



Open Source를 통해 기업/기관의 **Software 자생력을 기반으로 혁신을 하고자 함**

최신 기술의 내재화



자체 문제 해결 능력 확보
기업 혁신에 활용



비용절감/기간단축



무료 소프트웨어의 활용 조합을
통한 신속한 목표 달성



벤더 종속성 제거



범용 소프트웨어 기반
기술 주도권의 확보



개방형 표준화



표준화를 통한 기술 선점
경쟁력 확보

Standard

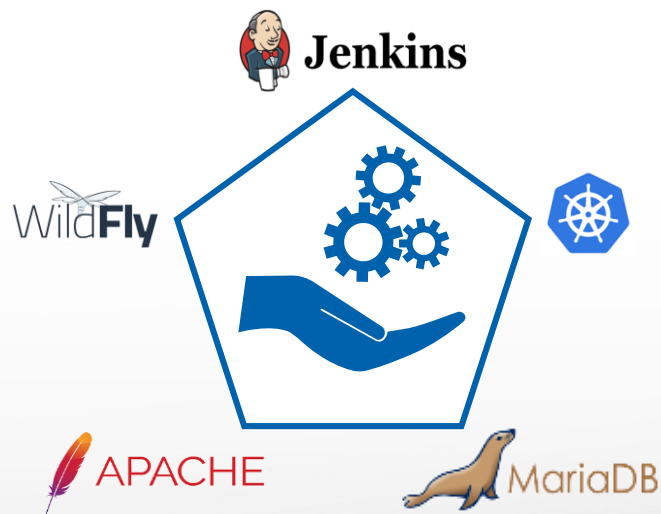


Open Sources의 중요성은 인식하고 있지만 활용능력 및 지원 인프라의 한계 존재

수많은 Open Source 프로젝트들 내재화의 어려움



다양한 Open Source의 조합 환경 SW간의 총체적 최적화 이슈



소수의 전문 인력과 인프라 유지보수를 위한 지원 이슈

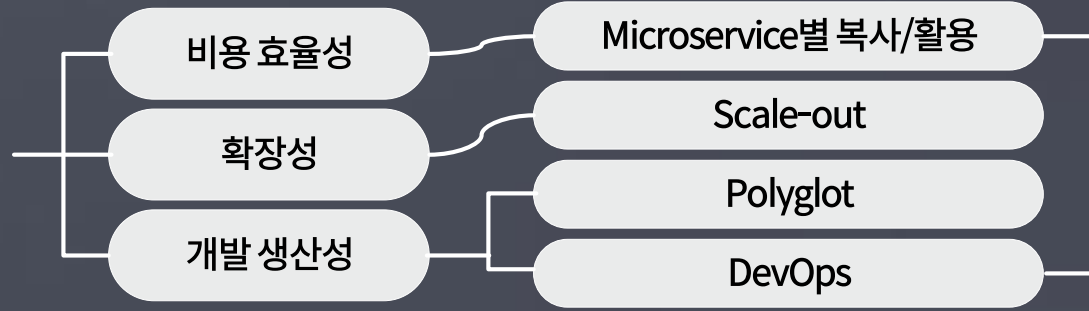
구분	Global	Local
커뮤니티	약167,000개	약370개
개발자 (커밋)	2800만명 (40,000명)	15,000명 (780명)
프로젝트	약800건	약10건



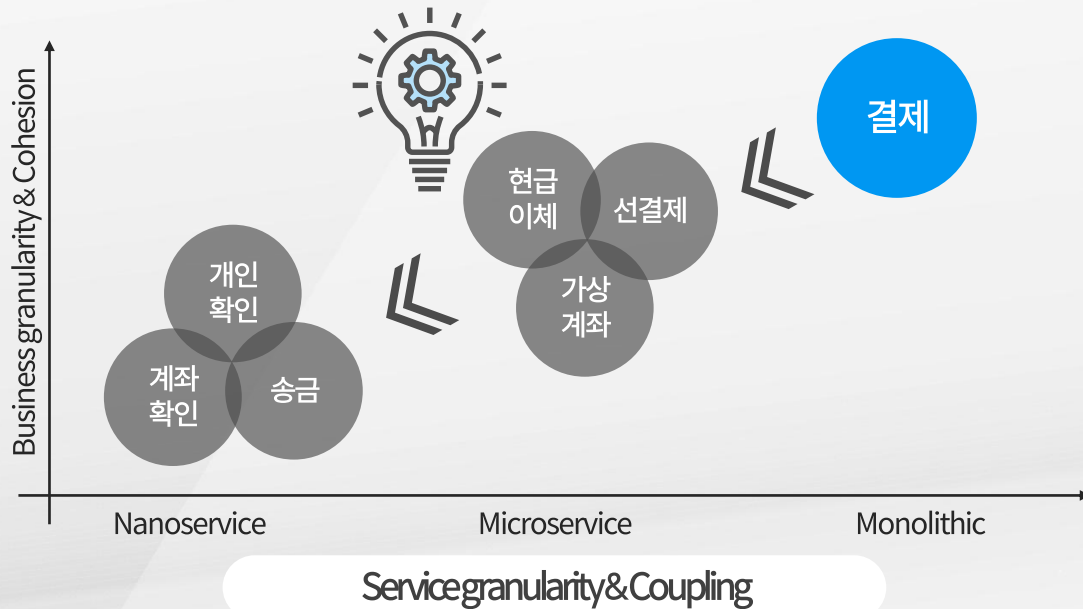
Microservice Architecture는 총체적 최적화가 가능 할까



MSA는 빠르고 효과적인



부분 최적화 Ok!
그러나 총체적 최적화는

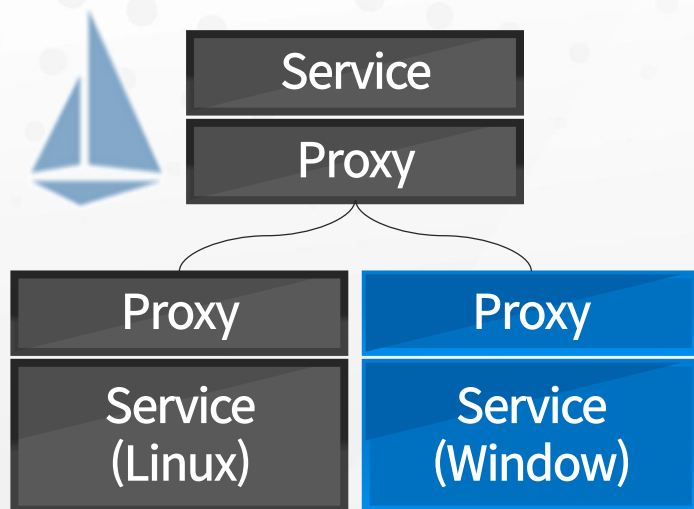


단위 Microservice는 누가 정의하지?
 이 Microservices가 MECE*한가?
 그러면 핵심 공통 Microservice는?
 서로 다른 구현체는 어떻게 연결하지?
Data Decoupling은 어떻게?

*MECE : Mutually Exclusive Collectively Exhaustive



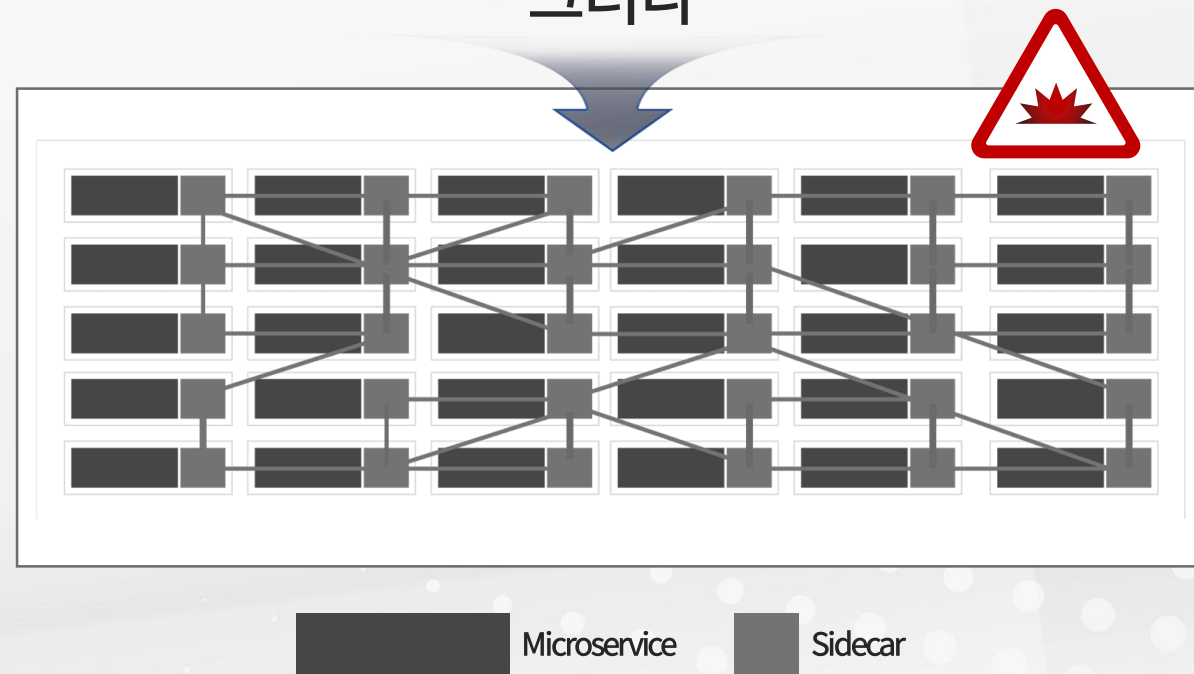
서로 다른 서로 다른 구현체는 어떻게 연결하지? Service Mesh! 그러나...



Microservice의 본원적 복잡성을 해결치 못함

각 Microservice의 복잡성을 추상화 계층으로 모아
관리의 편의성 향상 시킨 것이 한계

적은 개수의 Service mesh는 효과적!
그러나



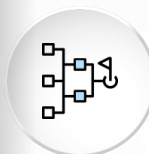
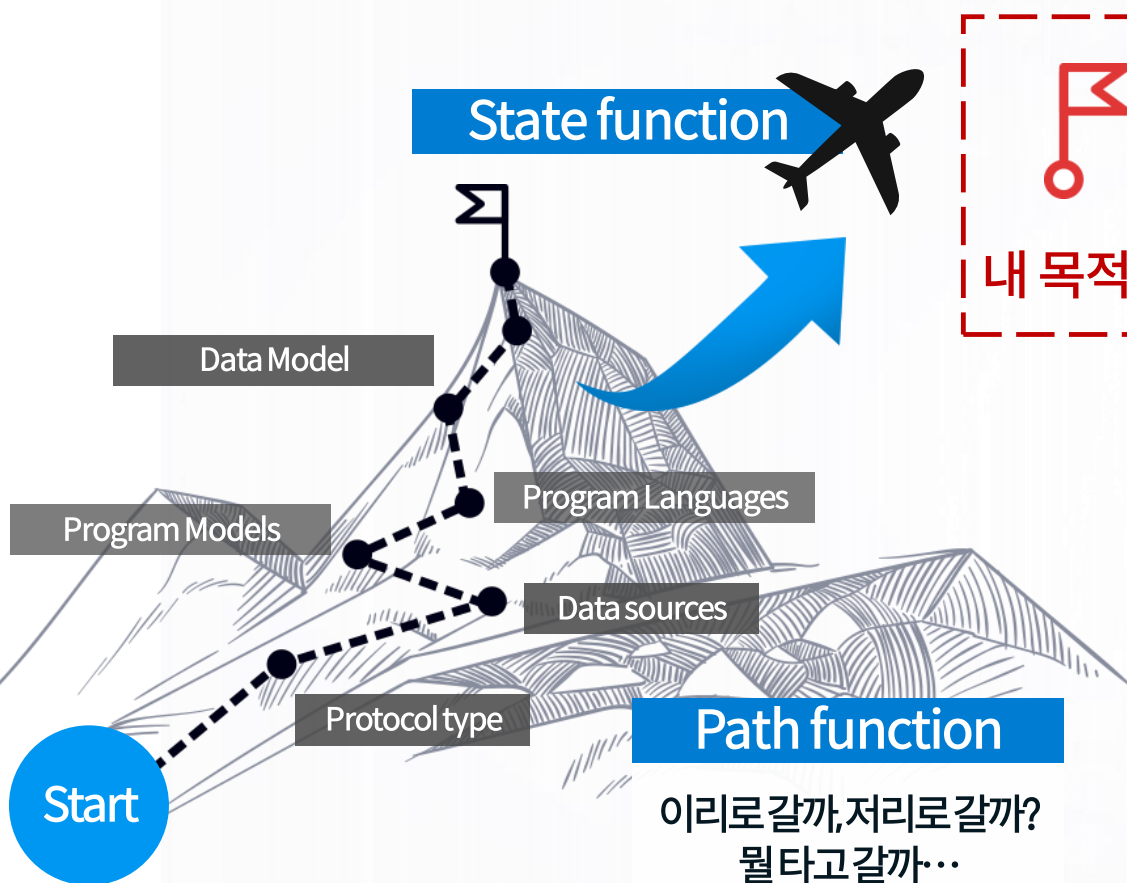


Infra의 總體的 最適化라는 접근이 유효





개별적인 아닌 Platform 차원의 포용과 최적화가 대안



사용자는 Biz logic



End-to-End 최적화



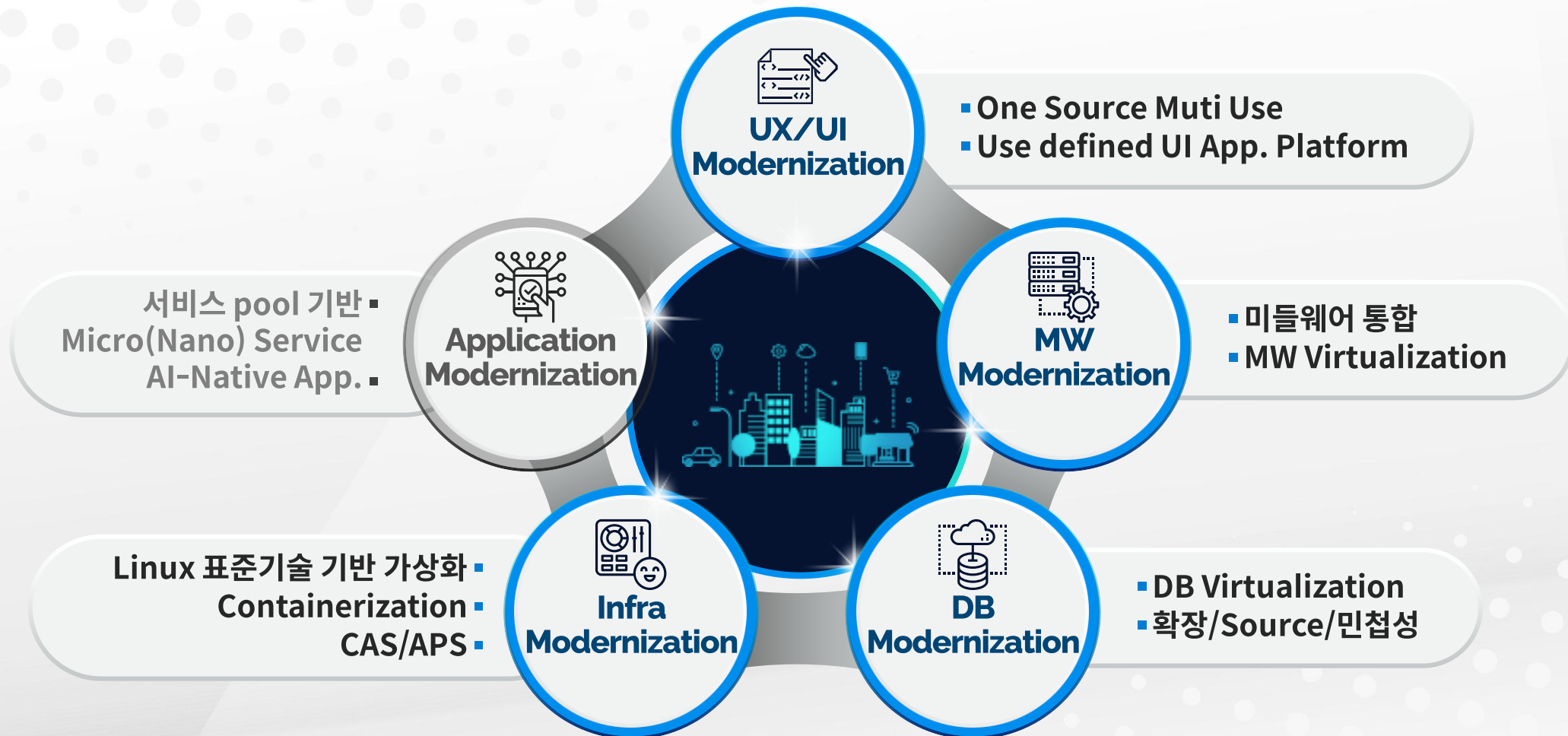
복잡성/공통은 Infra



A&C
SaaS
Platform

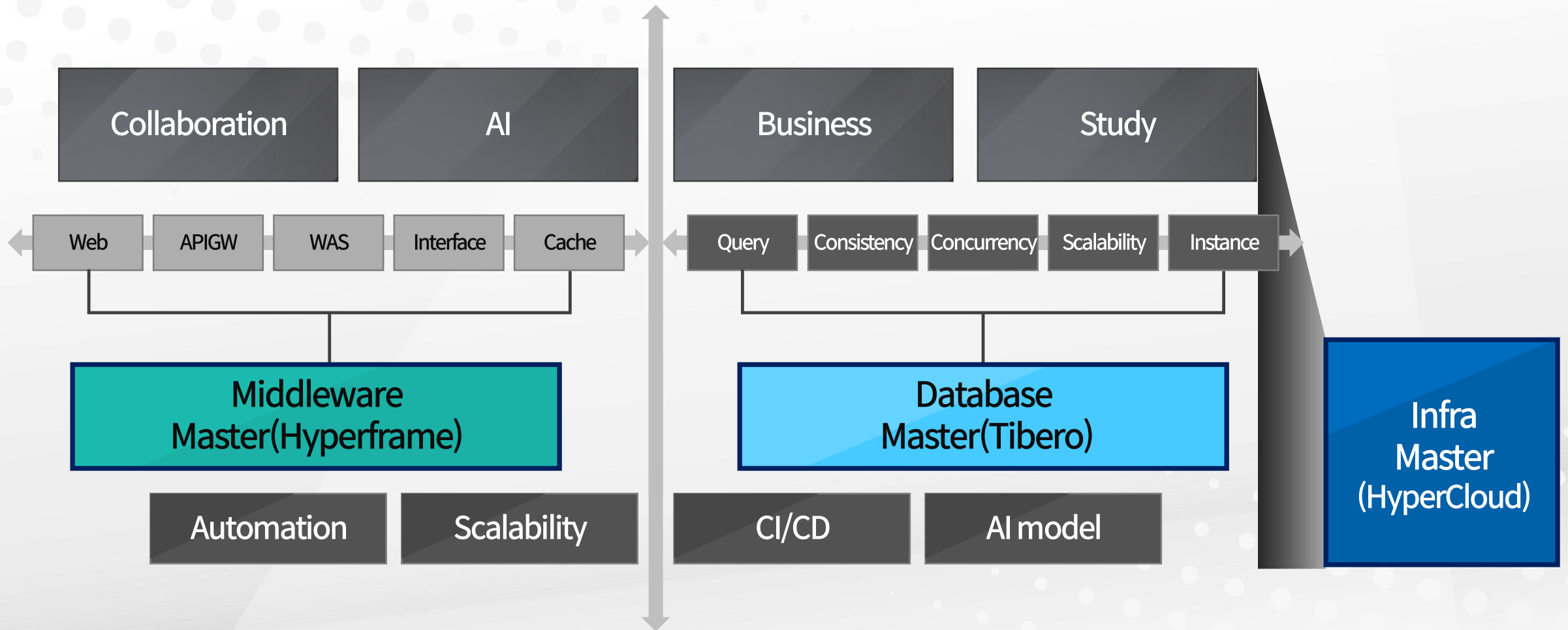


Middleware, Database & Infra Platform 혁신을 위한 **최고의 해답**





End-to-End & Bottom-to-Top, 사용자에게 필요한 모든 Platform services 관리





다양한 MW의 최적 Configuration 및 동적 최적화 지원



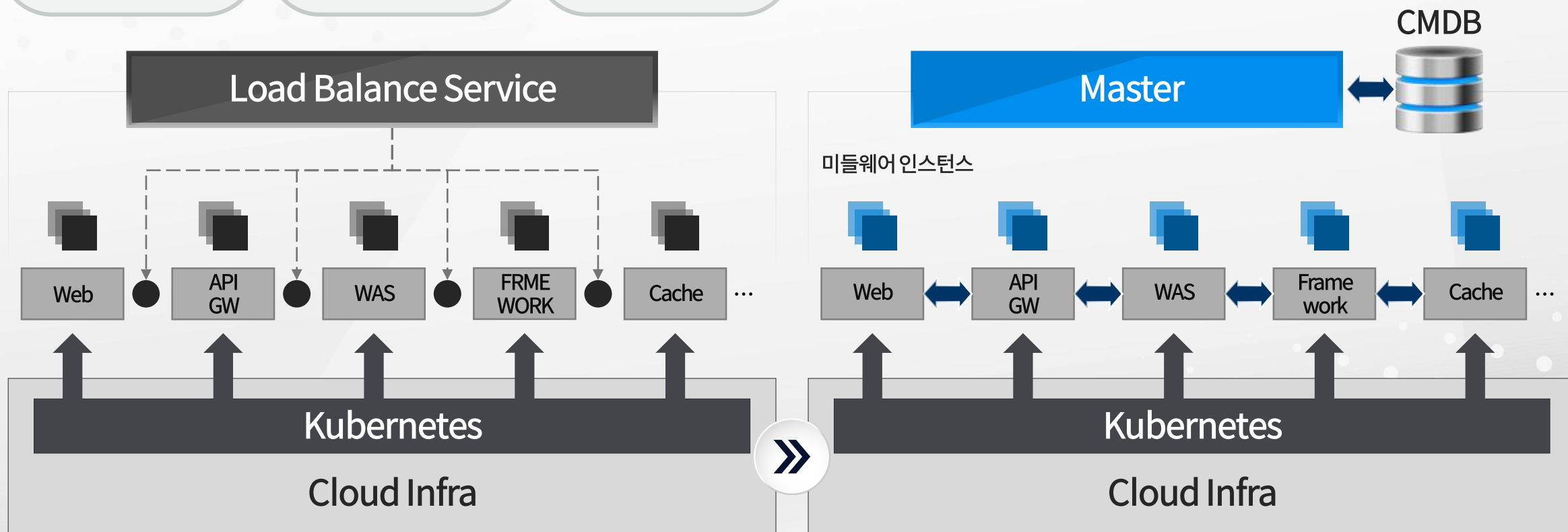
Scaling 발생시 부하분산
기능 포함 최적화 연계 지원



Interface 기술 영역 포함
AutoScaling 지원

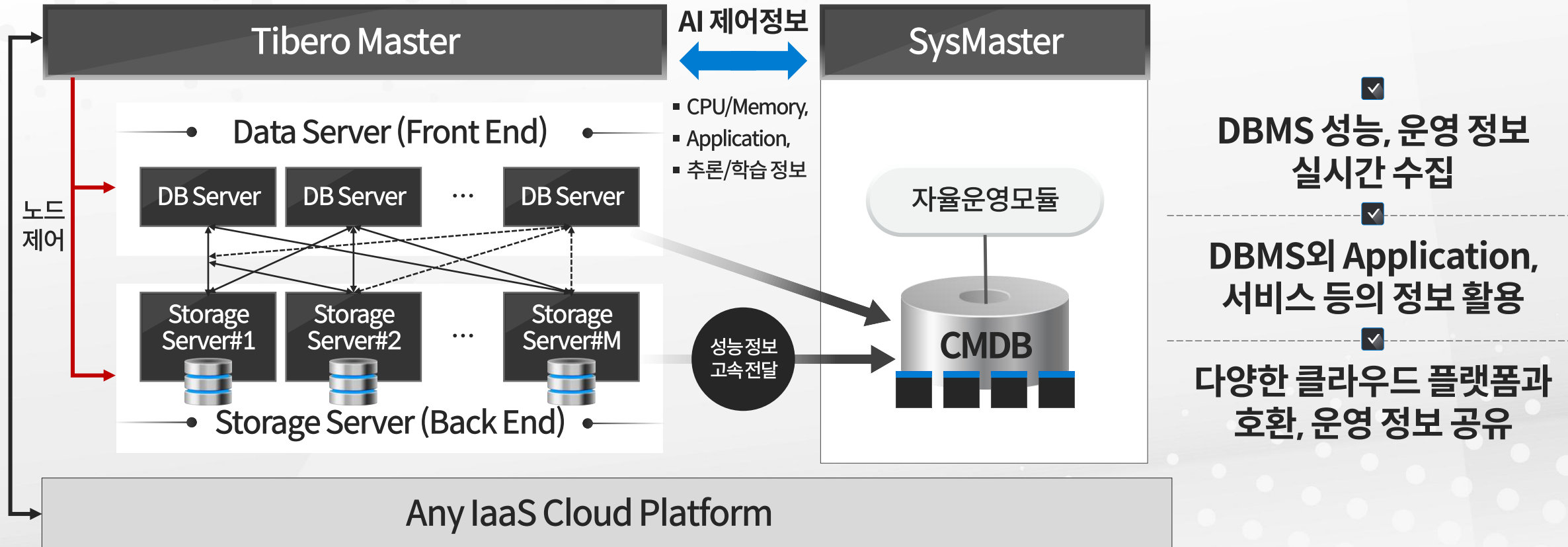


CMDB 기반 인프라
자동화 구성 지원





Database Instance, Plan, Cache etc. **최적의 운영 상태 유지**



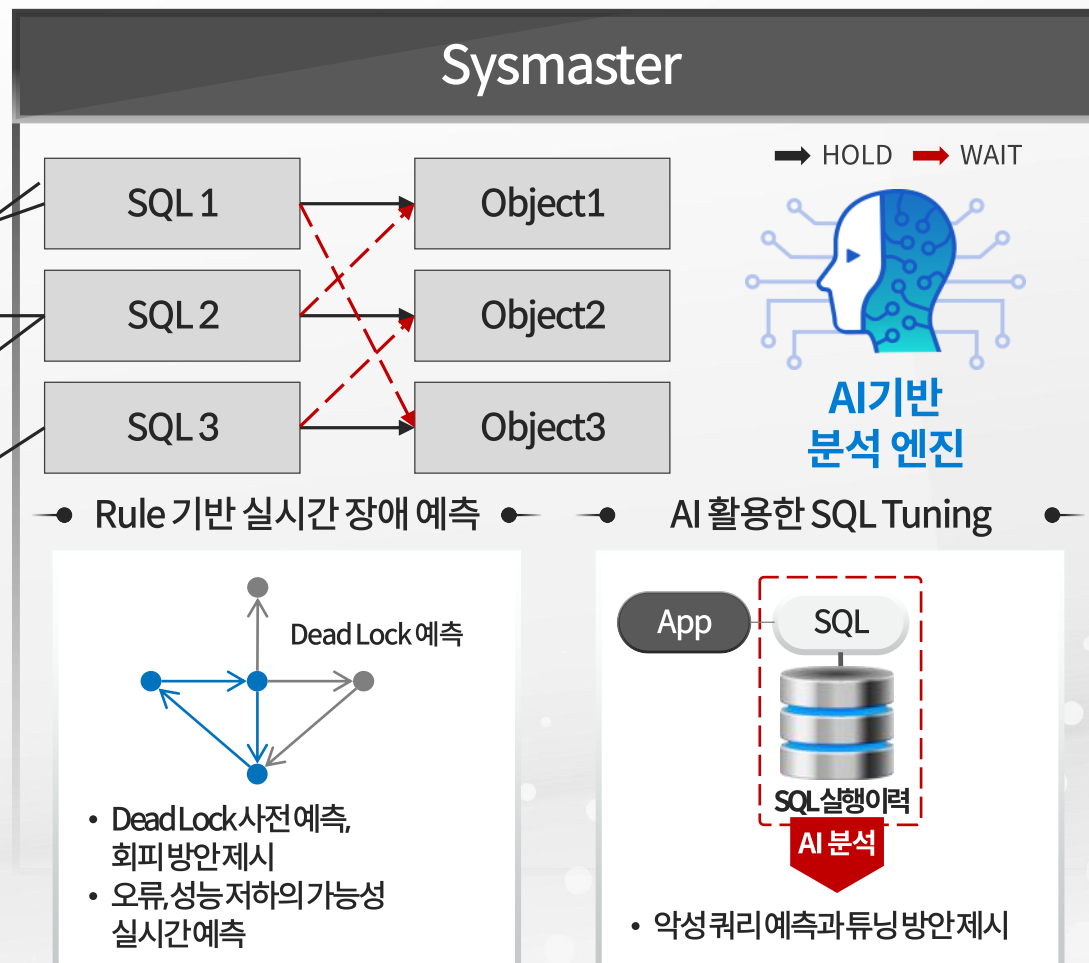
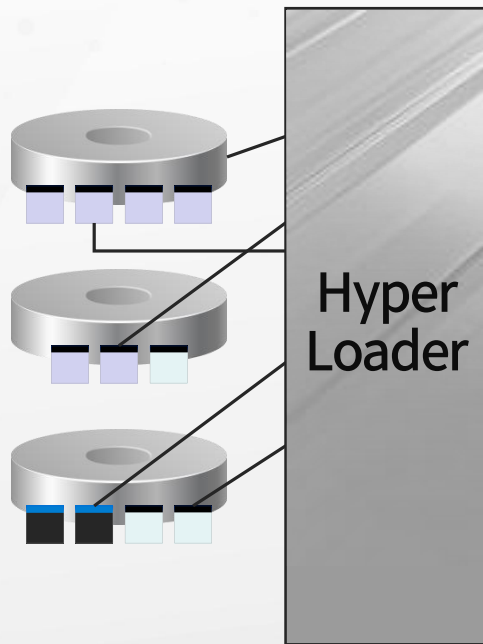


지능화 DB-AI 기반 선제적 장애 예방과 DB최적화

☑ 관제 대상 DB
SQL, Object 정보 수집

☑ 선제적 관제와 예측
Pro-active monitoring
(Dead Lock, Long-Time Query)

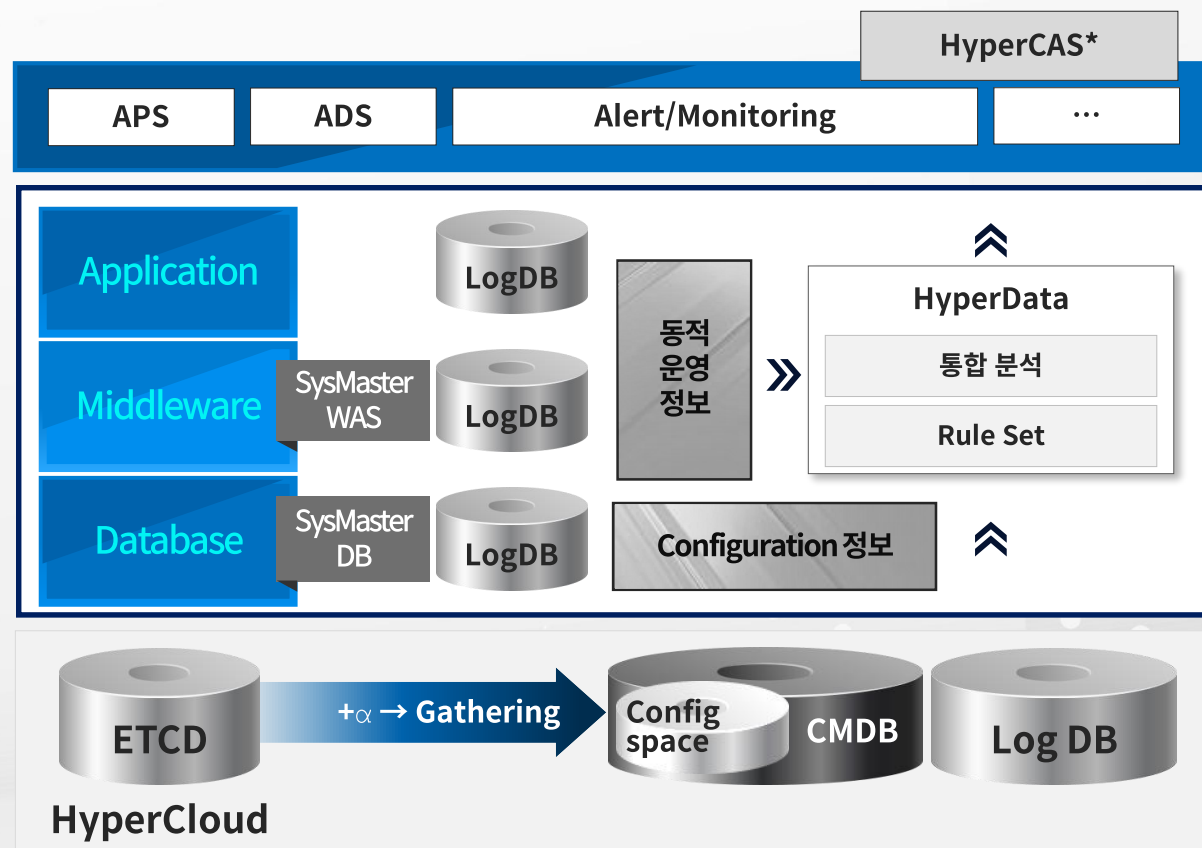
☑ 사전 방지 방안 제공,
최적화





HyperCAS Architecture - Cloud를 사용하는 대부분의 고객의 고민, 총체적 최적화 어떻게 할 것인가

Cloud 위에서 운영되는 모든 Services를 위하여



*HyperCAS : Hyper Cloud Analytic System



Database 단위 Service 구성이 가장 효율적



기억을 떠올려 봅시다!

Data Decoupling은 어떻게?



Database-server-per-service



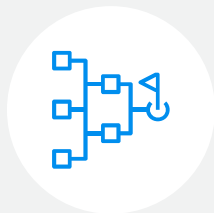
Schema-per-service



Private-tables-per-service

Throughput

Pros



Database 단위 isolation으로 다른 service에 미치는 영향도 “0”



Service에 필요한 모든 Data를 API 없이 접근

Cons



Multiple services에 거친 업무를 분산 Transaction으로...



Multiple Database간의 Join은...

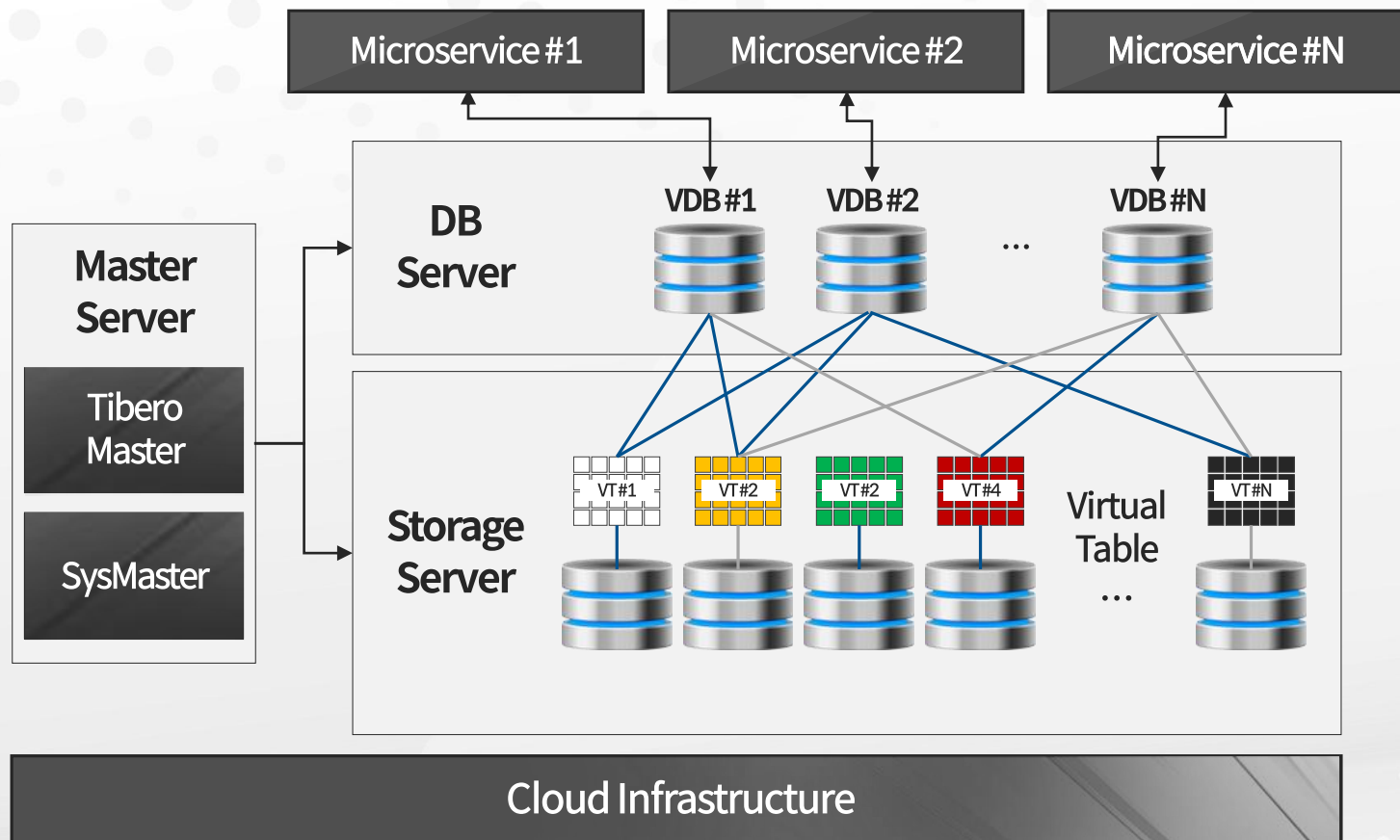


다양한 SQL, Database 관리는 ...





Virtual database의 개념 및 방향



• Tibero Master

- ✓ 경합을 방지하여 획기적인 확장성 제공

• Sysmaster

- ✓ 자율형 제어 기능 제공으로 최적의 상태 자동 유지

• Virtual Database

- ✓ Service에서 요구하는 Database를 동적 구성

• Virtual Table

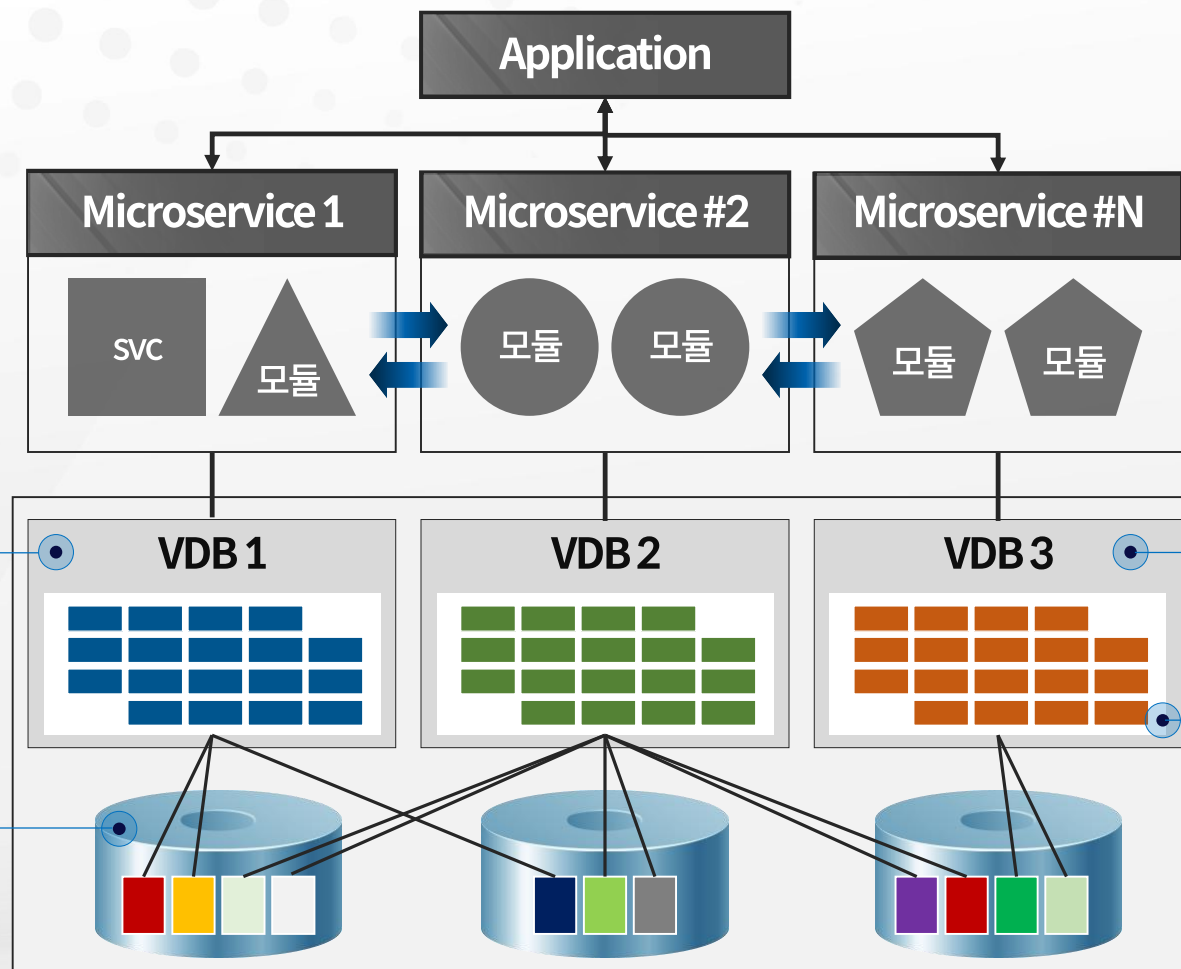
- ✓ Microservice의 구조적 단점인 Data decoupling의 어려움 제거
Data sources 종류에 영향 없는 가상화



Service가 요구하는 맞춤형 Dataset을 동적으로 제공

Simple한 구조, 데이터 격리
 ETL, CDC, EBS, DB Link 등
 복잡한 구조 배제

간접 부하배제, 병렬처리로 성능
 QoS 향상



Virtual DB : Table의 집합

Microservice에서 요구하는
 Dataset의 동적 구성

데이터 중복 방지 및 무결성

데이터 공유 및 통합분석 가능

Cloud DB관리 최적화

실제 Agile 구현 및
 SQL 자동화

클라우드 환경에서
 전체 스택 제공



Middleware 다양성을 Platform 내부로, business logic은 Services로



Common AI Service

연계 개발

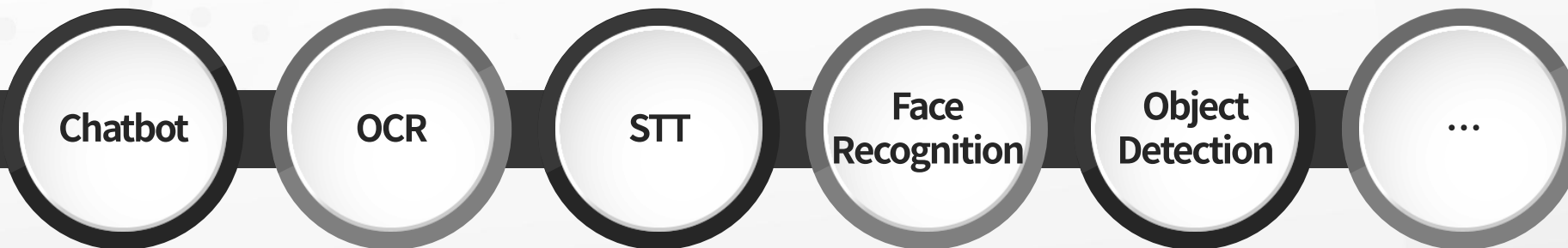
비즈니스 서비스 #1

비즈니스 서비스 #2

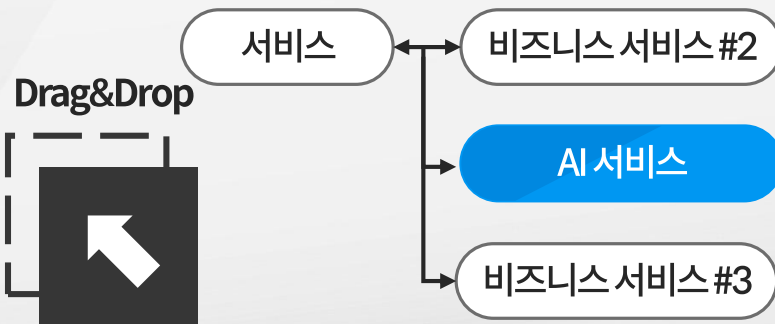
AI 서비스



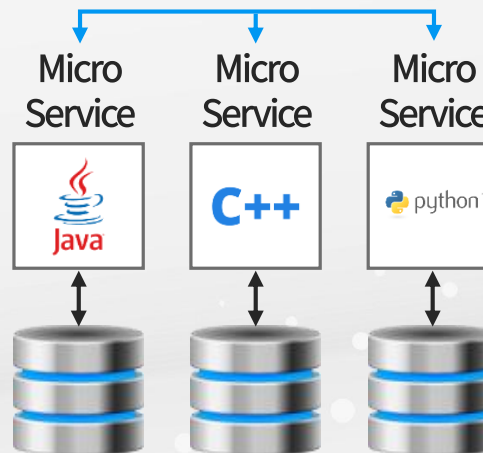
서비스 가상화 풀



• AI를 위한 Native supports •



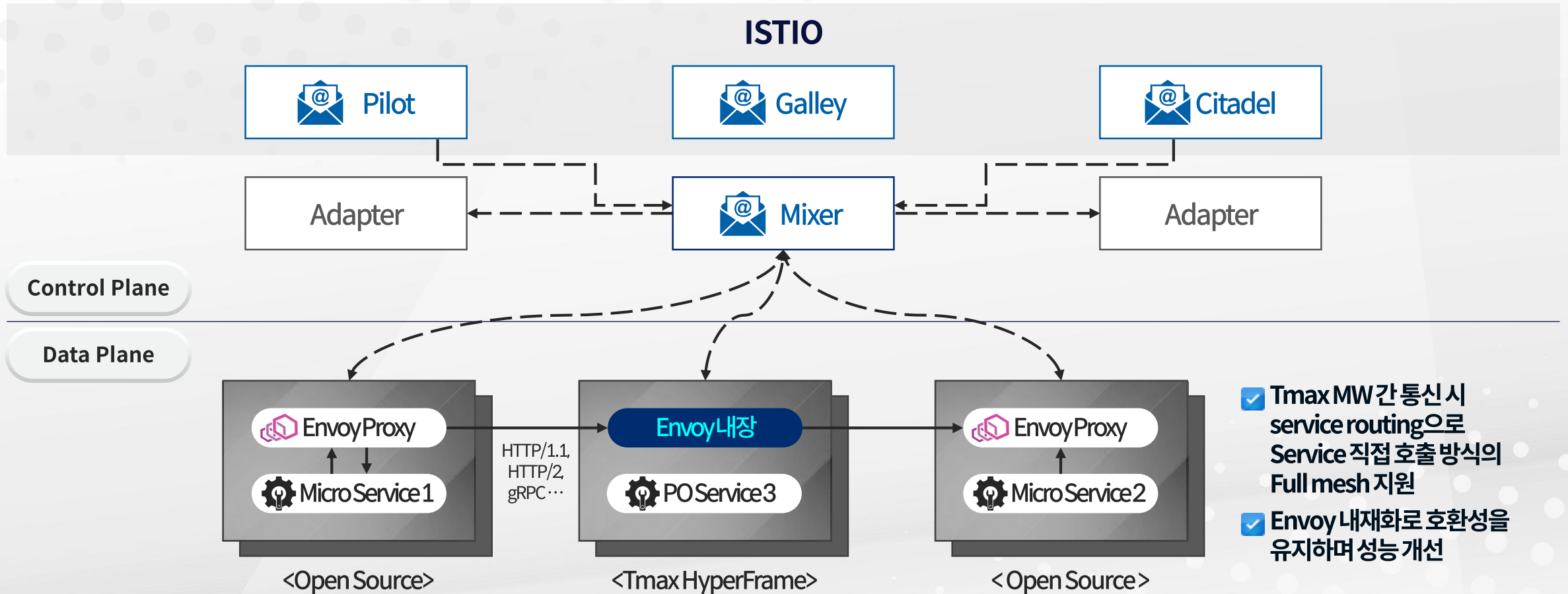
Service Design Development



Polyglot Architecture

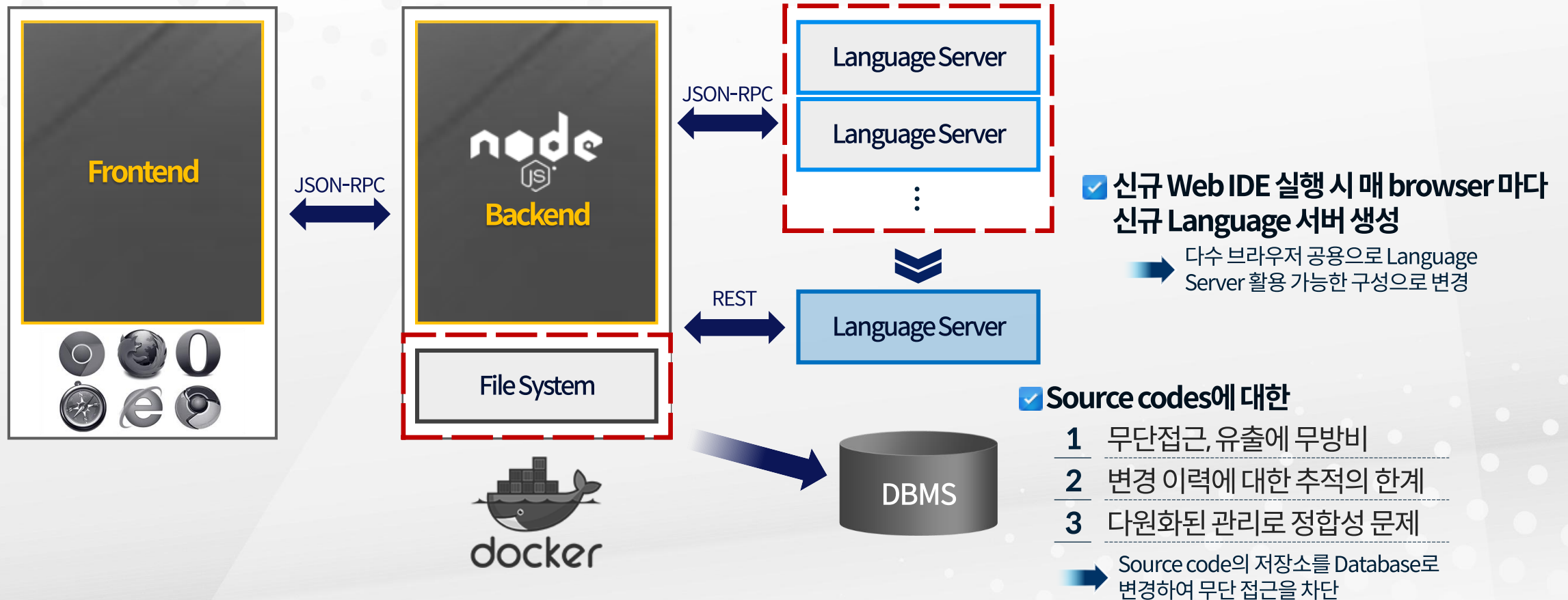


Service Full Mesh – Open Sources를 따르지만 **Open Source가 아닙니다**





REST기반 server computing - Source Code보안 강화와 REST를 활용한 완전한 CLOUD IDE의 구현





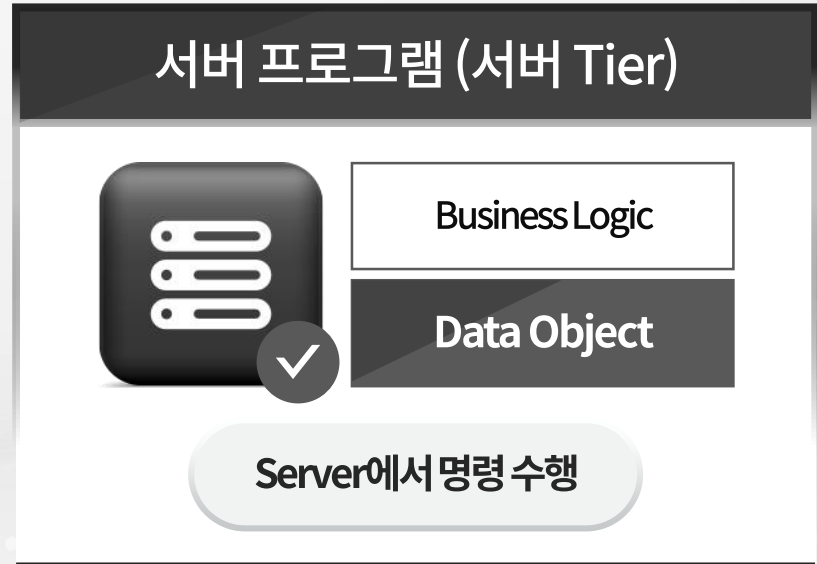
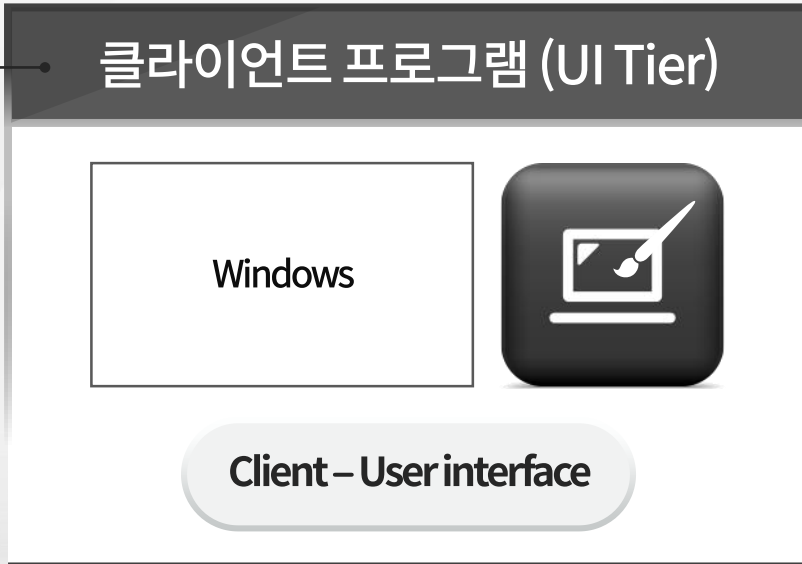
View와 Data, Business logic의 분리로 가상화 기반 공유 지원

UI Tier와 서버 Tier가 동일한 객체 모델 공유
 복잡한 DB나 IO 로직을 객체화 하여 제거
React 기반 "View" modeling



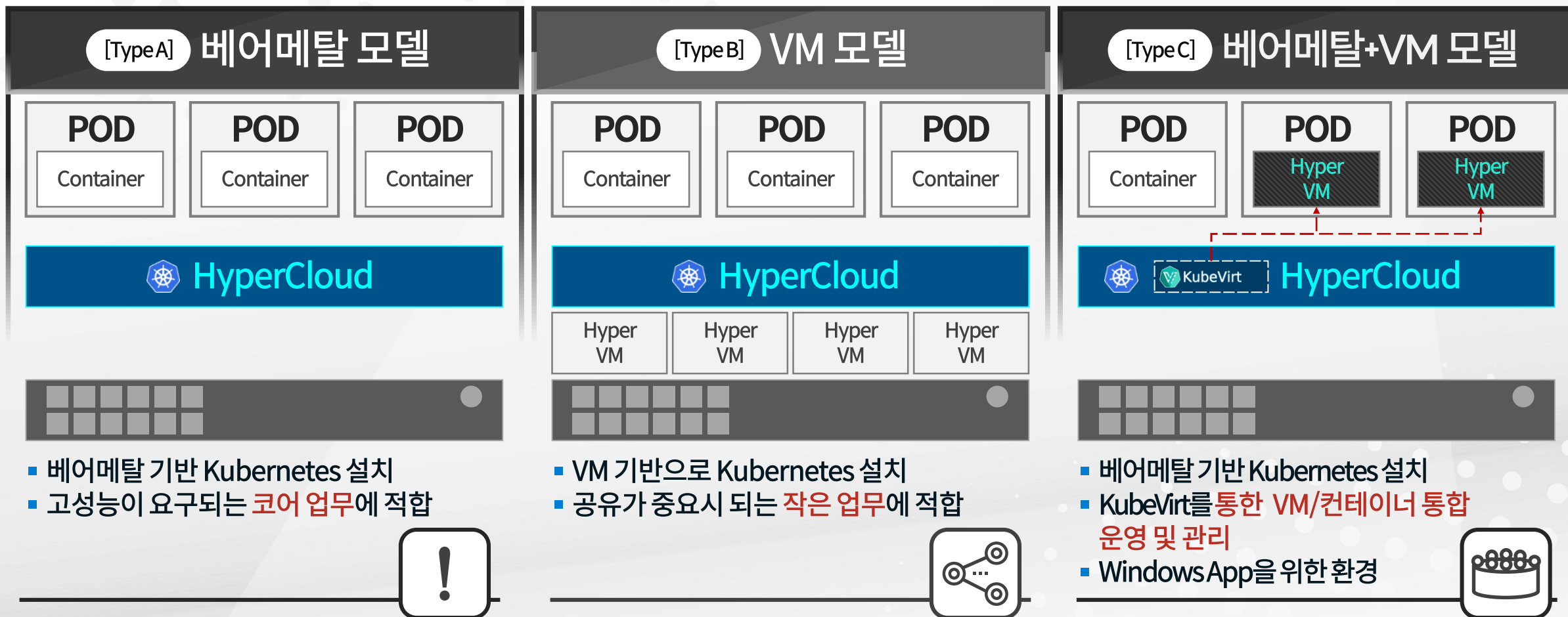
Server 자원 활용으로 보안 강화 및 Clients 부담 최소화
 View, Business logic, Data 개발 환경의 통합
Cloud 기반의 효율적인 개발 환경

- TmaxOS
- Windows
- IOS
- Android
- Web



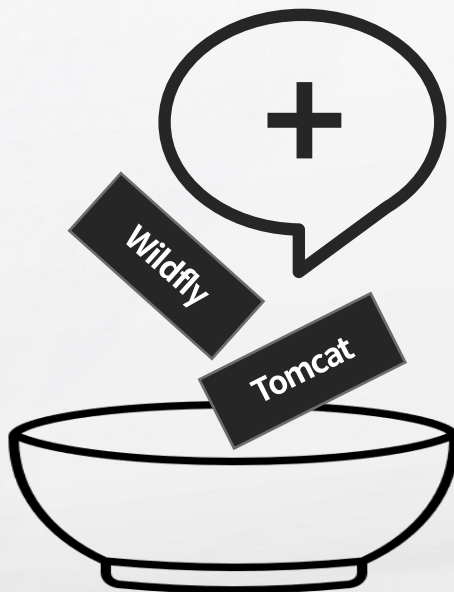
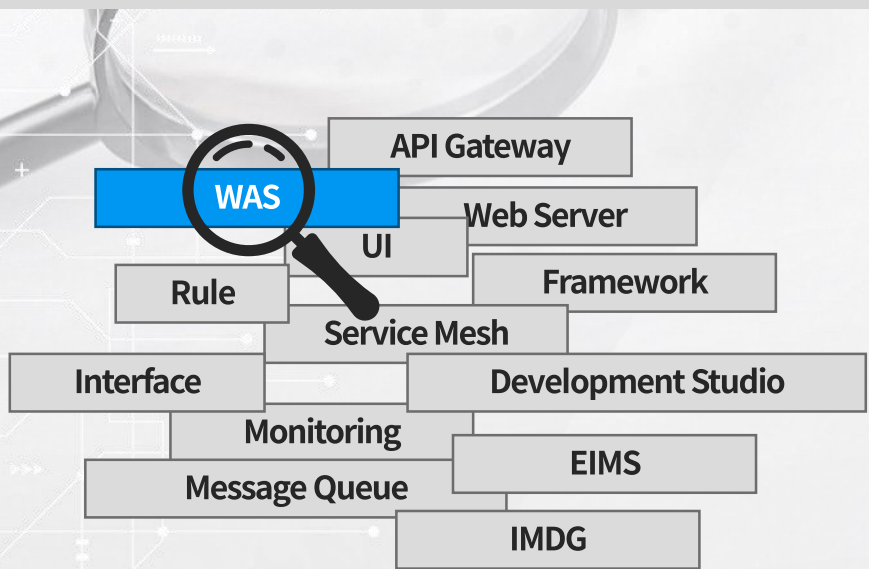


Software-Defined Infrastructure / 표준 기반의 목적별 구현 방안





어떤 Open Sources가 나에게 적합할까? Tmax System Platform의 Open Edition



HyperFrame Open Edition

HyperFrame Open Edition 기술지원 서비스

HyperFrame OE WAS(Tomcat, Wildfly)

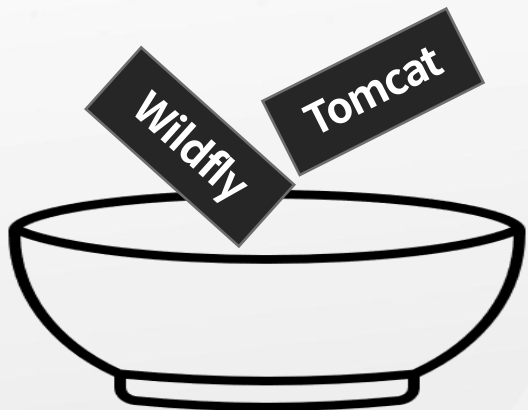
○: 온라인 지원 ●: 온라인/온사이트 지원

서비스 등급	Silver	Gold	지원 상세
기술지원 채널	Technet, 전화, 이메일, 원격지원, 방문지원	Technet, 전화, 이메일, 원격지원, 방문지원, 긴급지원	방문지원은 모두 포함
지원 시간	24*5 서비스 (업무일 기준, 24시간)	24*7 서비스	-
온라인 지원 횟수	무제한 지원	무제한 지원	데스크톱, 전화, 이메일
온라인 응답 시간 (업무시간 기준)	8시간 이내	4시간 이내	업무시간 외는 응답시간 제한이 없으나, 8시간 이내를 목표로함
서비스 레벨			
재용지원 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 재용 설치 및 설정 ○ 패치 업그레이드 ○ 마이그레이드 ○ 패치/Hotfix ○ 마이그레이션 가이드 (수용 필요시 별도 문의) ○ 	<ul style="list-style-type: none"> 초기 설치 및 환경설정 ● 업그레이드 지원 (Ver1.0 > Ver2.0) ● 업그레이드 지원 (Ver1.0 > Ver1.1) ● 패치/재용 업데이트 및 설치권 ● 문서 및 미팅을 통해 지원하며, 수형시에는 기술지원 비용 신청 	
유지관리 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 기술서비스/긴급지원 ○ 전담엔지니어 정기점검 ○ 운영진단/성능개선/튜닝 ○ 세미나/행사 초청 ○ 기술문서/동영상 제공 ○ 	<ul style="list-style-type: none"> 원격지원 30 시간 방문지원 8시간 분기 1회 방문 (1년 4회) 월 1회 방문 (1년 12회) 	<ul style="list-style-type: none"> 고객 요청 서비스 시스템 장애의 사전예방을 위한 정기점검
사용자 지원 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 가이드 ○ 기술문서 ○ 기타 전문 서비스 ○ 	<ul style="list-style-type: none"> 온라인: 웹이나, 오픈프라이: 티엑스데이 등 제품 운영을 위한 사용자 교육 서비스 	
가격 (1Year, 10Core)	별도문의	별도문의	
컨설팅 서비스	<ul style="list-style-type: none"> 여기까지 제공 ○ 기타 전문 서비스 ○ 	<ul style="list-style-type: none"> 별도문의 별도문의 	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 아키텍처 제공을 위한 서비스 운영 고도와 및 전문 서비스

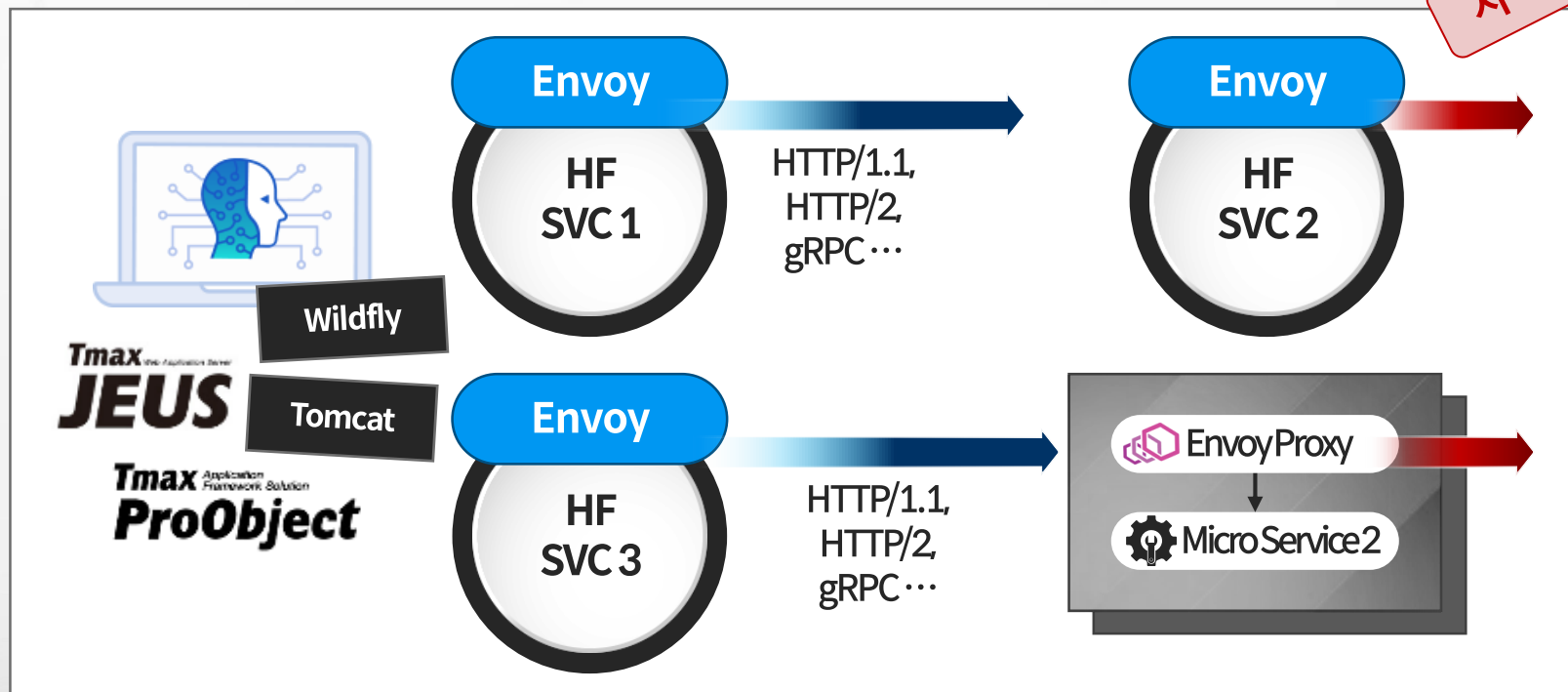
Coming soon... 사용자 지원 portal on AI platform



Tmax System Platform의 Enterprise Edition으로 확장



HyperFrame Open Edition



HyperFrame Enterprise Edition



꽃길을 가세요! 어려운 일은 Tmax가 합니다

수많은 Open Source 프로젝트들 내재화의 어려움

[영역 구분]	[HyperFrame Open Edition]
UI	React
Web Server	Apache, NginX
API Gateway	Ambassador
WAS	Tomcat, Wildfly
Framework	Spring
Rule	-
Service Mesh	Istio & Envoy
Interface	-
EIMS	-
Message Queue	Kafka
Monitoring	Prometheus & Grafana
IMDG	Hazelcast
Development Studio	Theia
Scaling Controller	-

다양한 Open Source의 조합 환경 SW간의 총체적 최적화 이슈



[HyperFrame Enterprise Edition]

소수의 전문 인력과 인프라 유지보수를 위한 지원 이슈

HyperFrame Open Edition 기술지원 서비스 HyperFrame OE WAS(Tomcat, Wildfly)

○: 온라인 지원, ●: 온라인/온사이트 지원

서비스 등급	Silver	Gold	지원 상세
기술지원 채널	Technet, 전화, 이메일, 원격지원, 방문지원	Technet, 전화, 이메일, 원격지원, 방문지원, 긴급지원	방문지원은 모두 포함
지원 시간	24*7 서비스 (업무일 기준, 24시간)	24*7 서비스	-
온라인 지원 횟수	무제한 지원	무제한 지원	테크넷, 전화, 이메일
온라인 응답 시간 (업무시간 기준)	8시간 이내	4시간 이내	업무시간 외는 응답시간 제한이 없으나, 8시간 이내를 목표로함
서비스 레벨			
개발지원 서비스	개발 설치 및 설정	○	●
	메이저 업그레이드	○	●
	패치나 업그레이드	○	●
유지관리 서비스	패치/Hotfix	○	●
	패치 업그레이드 가이드 (수행, 필요시 별도 문의)	X	●
	기술서비스/긴급지원	원격지원 30 시간	원격지원 30시간 방문지원 8시간
사용자 지원 서비스	전담엔지니어 정기점검	분기 1회 방문 (1년 4회)	월 1회 방문 (1년 12회)
	운영진단/기능개선/투성	X	●
	세미나/행사 초청	○	●
컨설팅 서비스	기술문서/동영상 제공	○	○
	가격 (Tyer, 16Core)	별도문의	별도문의
컨설팅 서비스	해가책자 제공	별도문의	별도문의
	가타 전문 서비스	별도문의	별도문의



Q&A