

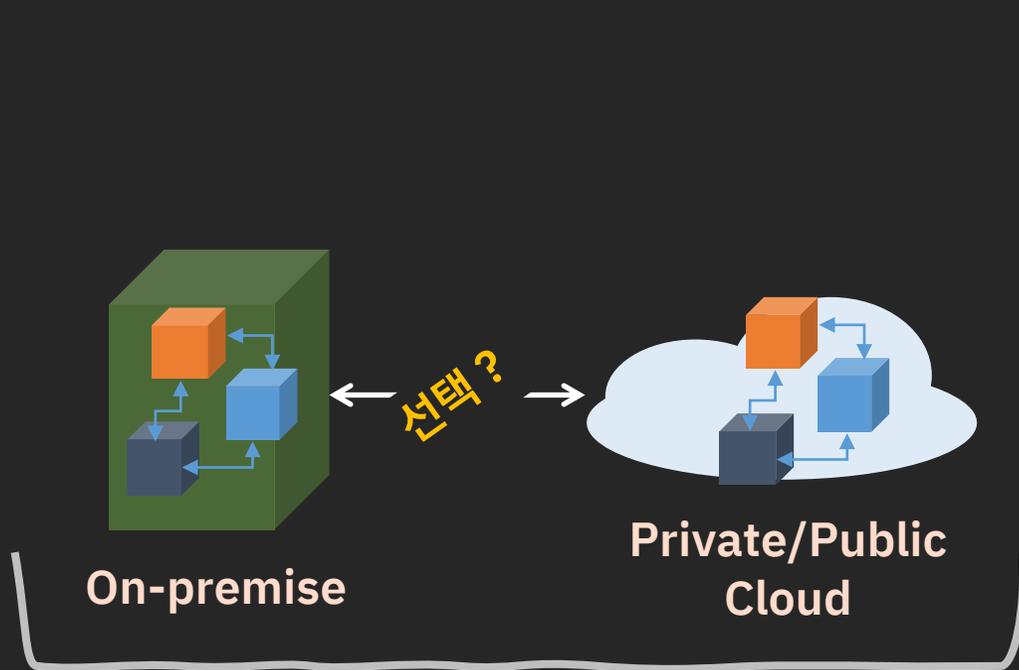
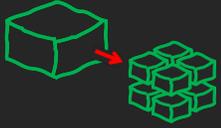
뉴노멀 시대 금융 혁신 최적화를 위한 IBM 클라우드 세미나

핵심 역량 내재화를 통한
주도적 오픈 하이브리드 플랫폼 구현 방안

2020.06.16

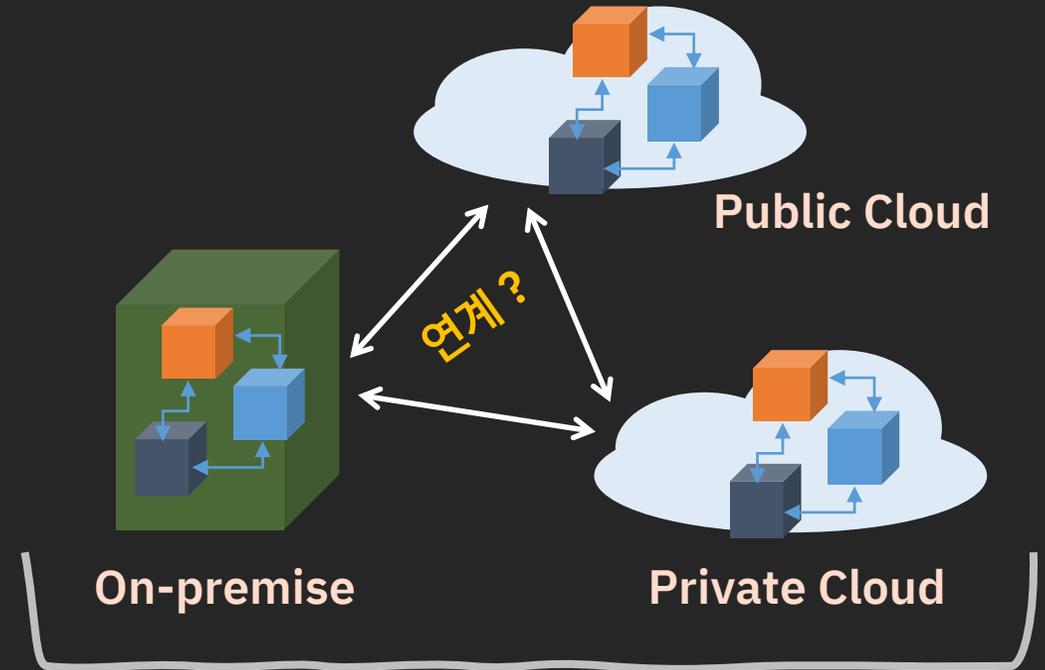
임용성 상무
IBM Garage Practice Leader
IBM Cloud Integration Service Leader

“WHY”에서 “HOW”로 - 클라우드에 대한 인식의 변화



과거에는 ...

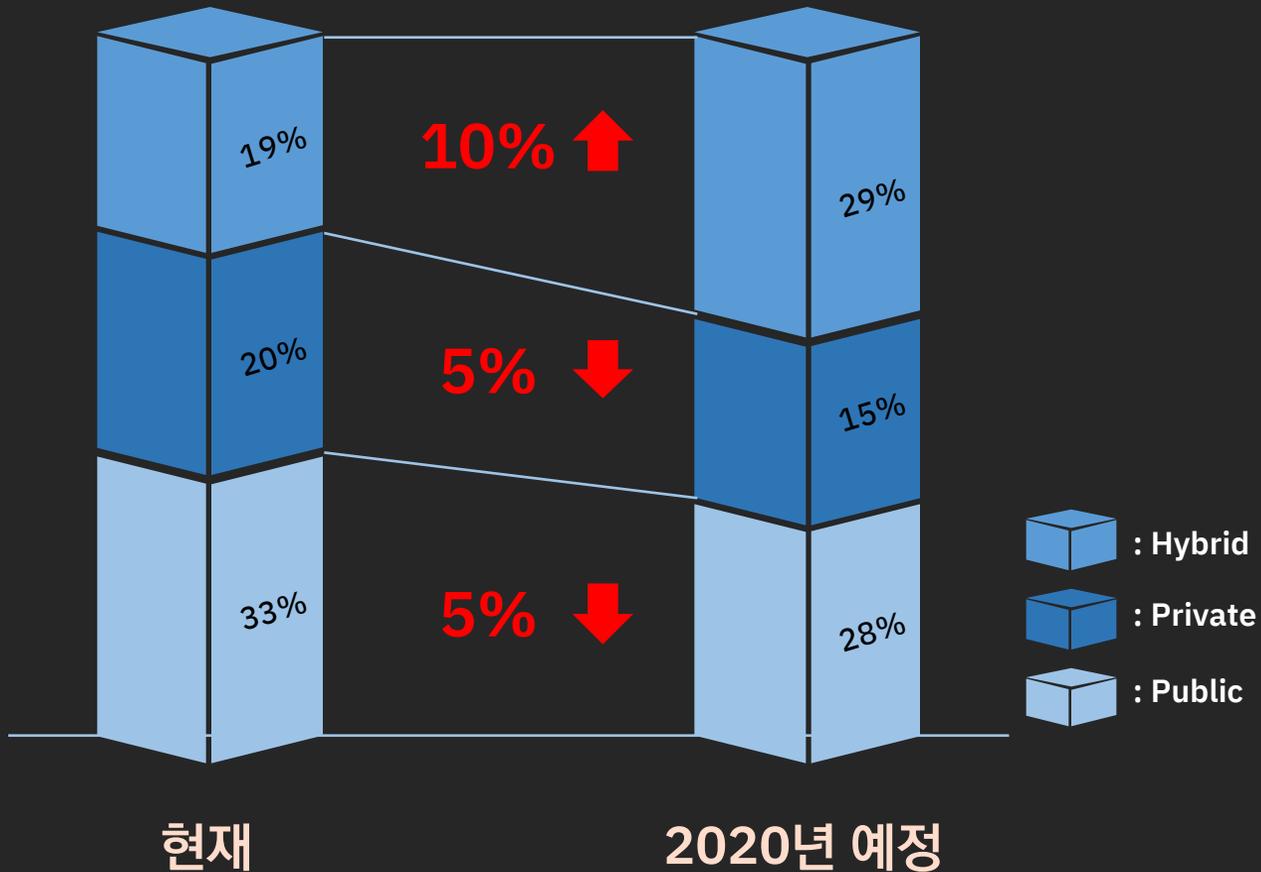
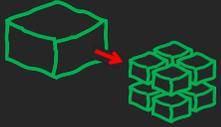
- 클라우드에 대한 도입 여부에 대해 다양한 선택을 함
- 보안 및 비용 절감에 대한 타당성 검토를 수행함
- 클라우드 도입에 대해 소극적으로 대처함



현재와 미래에는 ...

- 클라우드를 어떻게? 무슨 업무에? 로 관심이 바뀜
- 비용 절감 보다 비즈니스 경쟁력에 더 비중을 두고 검토
- 클라우드 도입에 대해 적극적으로 변화됨

하이브리드 클라우드에 대한 더 많은 확대

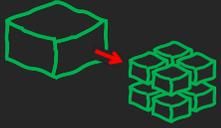


2020년 클라우드 도입 전망은

- 클라우드 도입을 위한 투자가 더 늘어날 것이며,
- 특히, 하이브리드 (프라이빗/퍼블릭) 클라우드 도입이 더욱 확대될 것으로 예측됨
- 하이브리드 클라우드 도입이 확대되는 것은 프라이빗과 퍼블릭 클라우드 도입이 줄어드는 것이 아니라,
- 실질적으로는 프라이빗과 퍼블릭 클라우드 도입이 동시에 늘어 나는 것으로 볼 수 있음

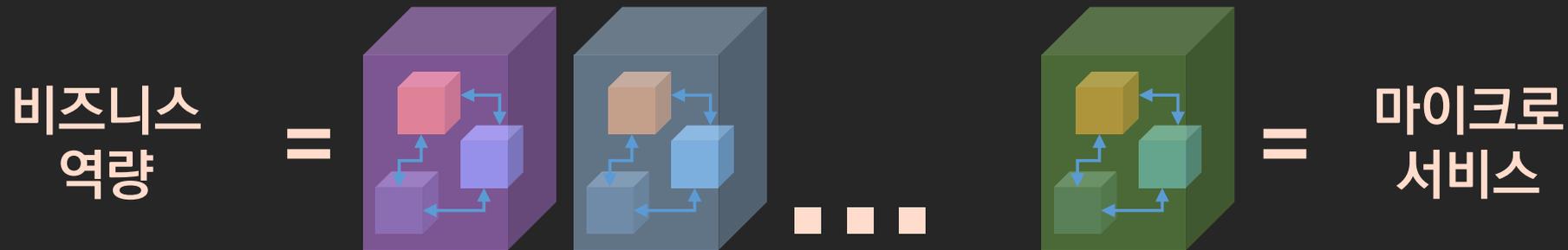
Source: IDG Korea survey from 1/21 ~ 2/4 2020

왜 마이크로서비스를 고려하는가 ?



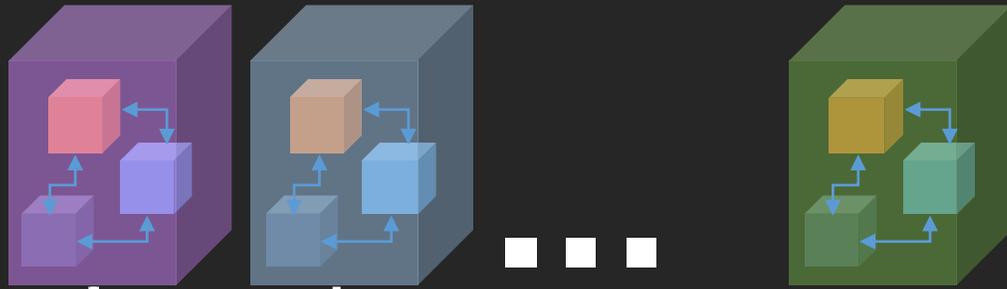
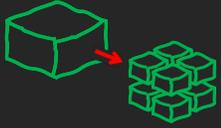
기업이 경쟁력을 빠르게 차별화하기 위해서는

- 비즈니스 역량 혹은 서비스에 대한 인식이 필요하며
- 독립적으로 구성될 수 있는 의미 있는 최소 단위의 비즈니스 역량 (혹은 서비스)에 대한 정의가 필요함



- 독립적으로 구성되며 의미 있는 최소 단위의 비즈니스 역량 (혹은 마이크로 서비스)을 통해서 신속하게 개발 및 운영 혹은 다른 서비스로 대체가 가능함
- 비즈니스 경쟁력을 높이기 위해서는 고객 및 시장의 요구에 따라서 경쟁력 있는 비즈니스 역량이 빠르게 제공될 수 있어야 함

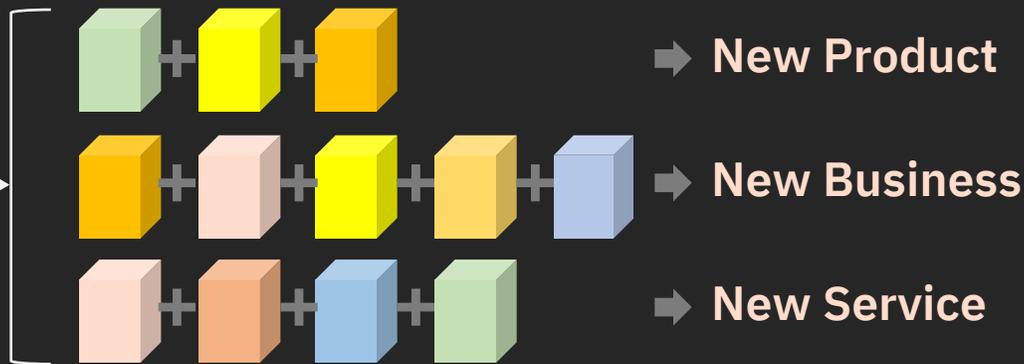
마이크로서비스의 개념 및 효과는 ?



Microservice (마이크로 서비스)는

- 독립적이며 의미 있는 최소 단위의 비즈니스 역량
- Single unit of business capability or responsibility

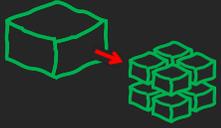
Easy to use & quick



독립된 비즈니스 역량 (혹은 마이크로 서비스)은

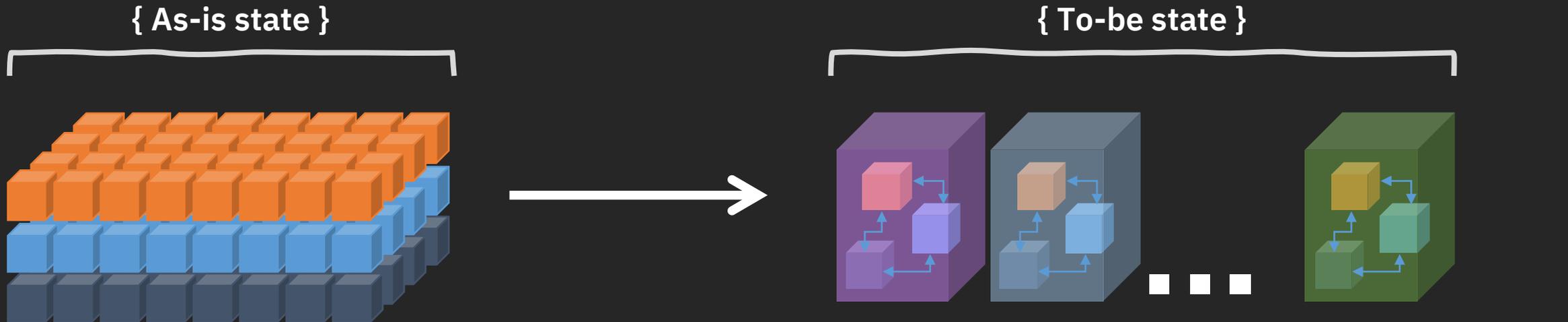
- 새로운 상품 혹은 새로운 비즈니스 모델, 새로운 서비스를 출시하는데 활용될 수 있는 최소의 단위이며,
- 독립적 개발 및 운영에 따라 비즈니스 종속성 없이 쉽고 빠르게 활용이 가능함

통합에서 분산 아키텍처와 모델로의 변화



새로운 디지털 기술의 출현으로 급격하게 변화하는 비즈니스 환경에 빠르게 대응하기 위해서는

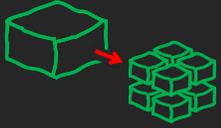
- 독립적으로 특화된 비즈니스 역량 (혹은 서비스)을 제공할 수 있어야 하며
- 새로운 기술 (인공지능, 블록체인, 클라우드, 데이터, 모바일 등)을 빠르게 활용할 수 있어야 함



- 통합 아키텍처를 기반으로 표준화, 통합화를 통해 효율적인 운영에 관심
- 각각의 비즈니스 역량 (혹은 서비스)의 경쟁력은 다소 약화될 수 있음

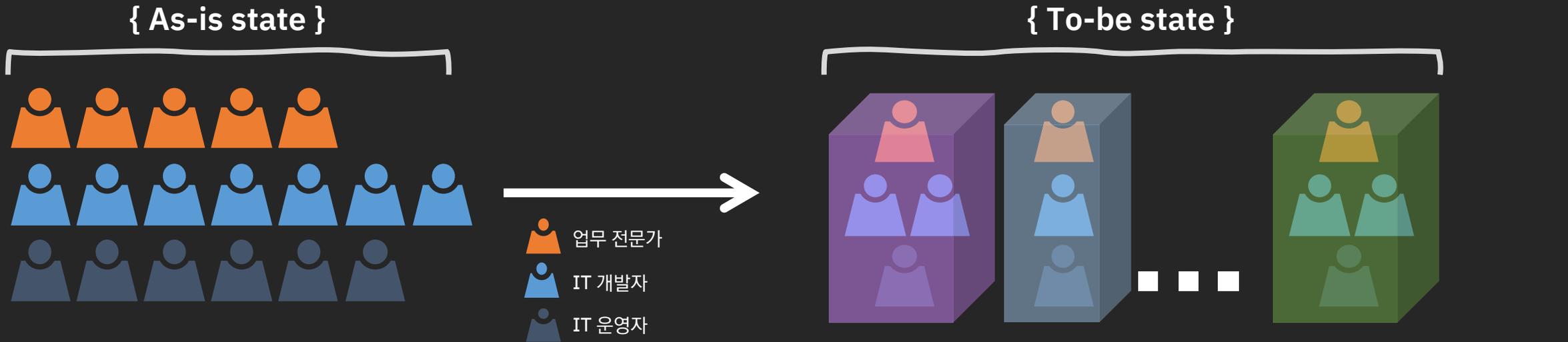
- 분산 아키텍처를 기반으로 비즈니스 역량 (혹은 서비스) 단위의 신속한 개발 및 운영에 관심
- 각각의 비즈니스 역량 (혹은 서비스)의 경쟁력을 높일 수 있으며 개발/운영에 특화된 기술을 적용할 수 있음

통합 조직에서 개발 및 운영 조직의 변화



독립적인 단위의 분산된 마이크로 서비스 아키텍처를 효율적으로 개발 및 운영하기 위해서는

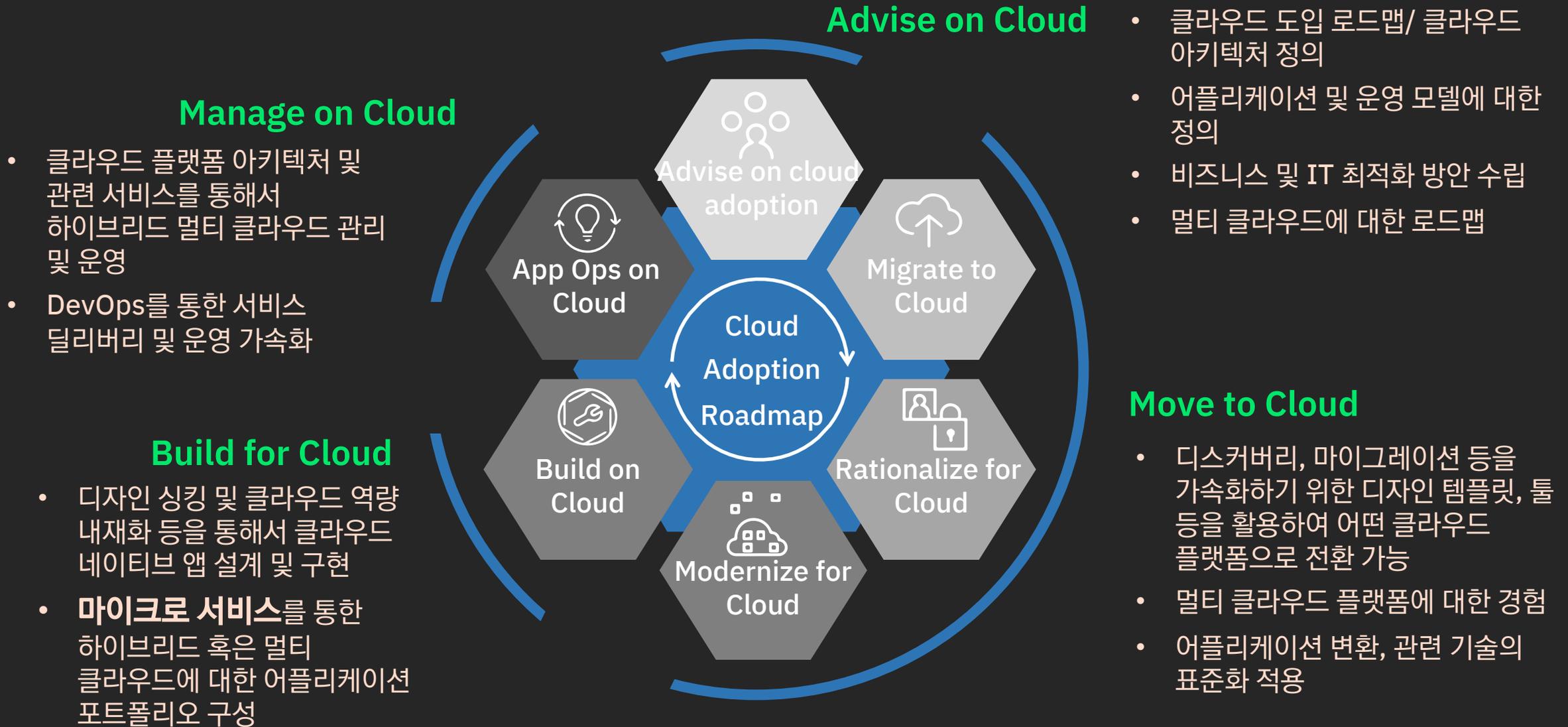
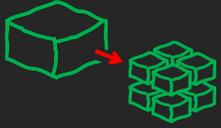
- 마이크로 서비스 단위의 개발/운영 중심의 프로세스 및 조직을 구성하고,
- 비즈니스 도메인 전문가부터 개발 및 운영에 관련된 모든 이해당사자를 하나의 팀 (Squad)으로 구성함



- 표준화된 통합 환경을 효율적으로 개발 및 운영하기 위해서는 분업화된 조직 및 프로세스 구성이 필요함
- 개발 및 운영 생산성을 높일 수 있으며 비용 효율화 하는데 기여할 수 있음

- 독립된 서비스 단위를 빠르게 개발 및 운영하기 위해서는 서비스 단위로 조직 및 프로세스의 구성이 필요함
- 서비스에 특화된 개발 및 운영 환경을 적용할 수 있기 때문에 빠르고 경쟁력 있는 서비스에 최적화할 수 있음

클라우드 전환을 위한 접근 방안



오픈 하이브리드 플랫폼 구현 방안

GUIDE 1

독립적이고 유연한 기능 중심의 마이크로 서비스를 정의하고 독립적으로 개발 및 배포할 수 있는 서비스 식별 및 설계에 대한 구체적인 방안 및 방법론

METHOD: 마이크로 서비스를 어떻게 식별 및 설계 할 것인가?

GUIDE 2

마이크로 서비스 단위로 데이터를 분리하기 위한 데이터 모델 구성 방안 및 서비스의 특성에 따른 데이터 솔루션 (NOSQL)의 적용 방안 및 가이드

DATA: 데이터 모델을 어떻게 정의하고 적용 솔루션은 ?

GUIDE 3

마이크로 서비스의 개발 및 운영 증가에 따라서 개발 및 운영의 효율성을 보장하고 지속하기 위해서 필요한 프로세스 및 조직 등에 대한 방안

DEVOPS: 어플리케이션을 어떻게 개발 및 운영할 것인가?

GUIDE 4

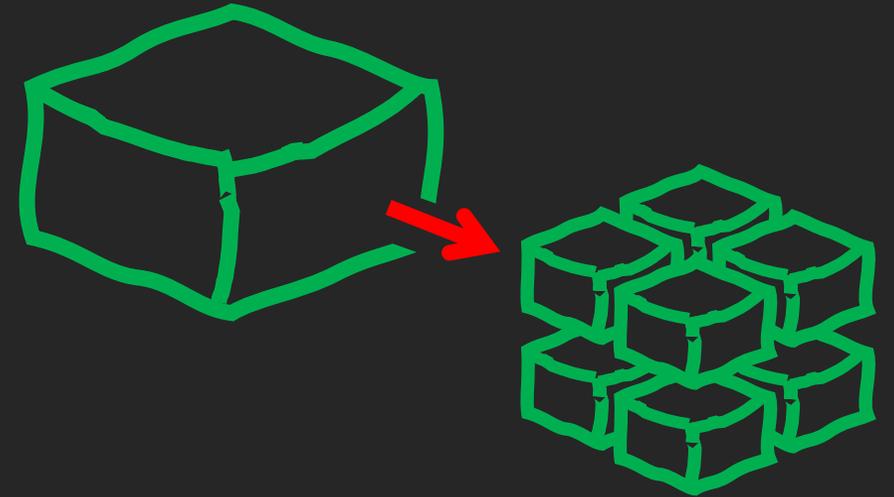
마이크로 서비스 아키텍처를 구현 및 배포/운영하기 위한 클라우드 플랫폼에 대한 아키텍처 및 고려사항

PLATFORM: 어플리케이션을 어디에 배포 및 운영할 것인가?

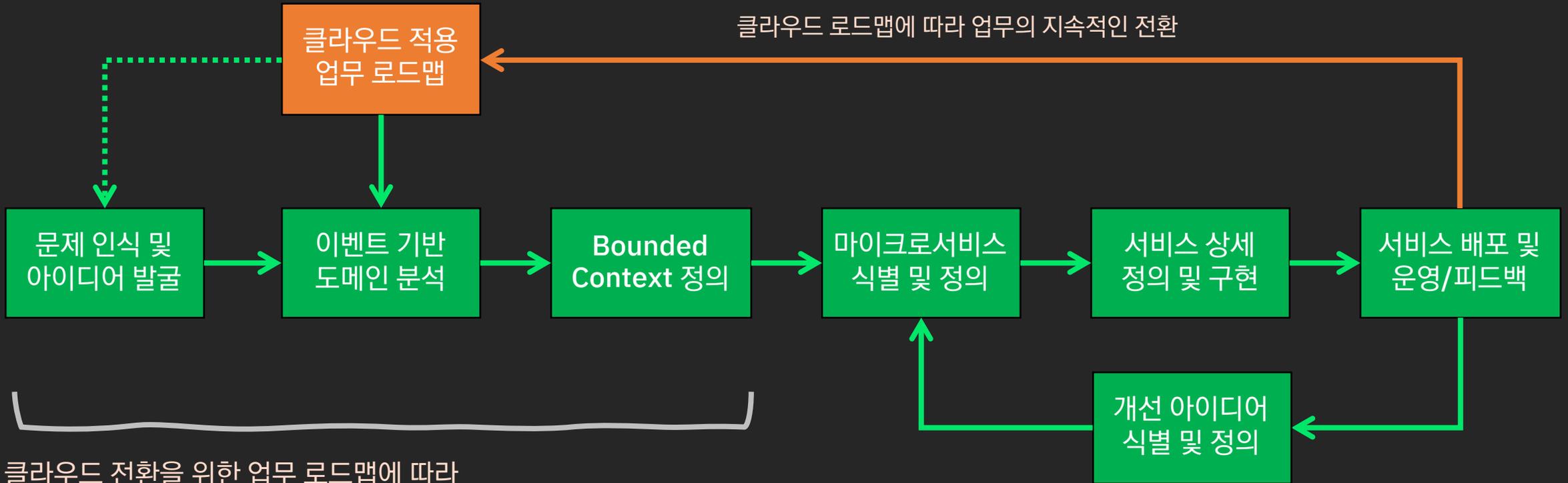
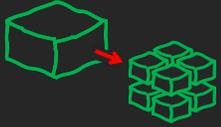
GUIDE 5

마이크로 서비스 아키텍처 및 클라우드 플랫폼에 대한 필수 역량을 어떻게 준비하고 지속적으로 적용하기 위해서 필요한 역량 내재화 방안

CAPABILITY: 지속적인 개발 및 운영을 위한 필요 역량 및 주체는 ?



Guide 1. Method for microservices



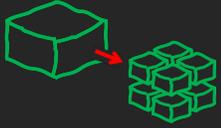
클라우드 전환을 위한 업무 로드맵에 따라

- 비즈니스 (업무) 중심으로 이벤트를 정의하고,
- 독립적인 단위의 경계인 “바운디드 컨텍스트”를 찾고
- 이를 기반으로 마이크로서비스를 정의함

마이크로서비스 단위를 중심으로

- 전담팀에서 마이크로서비스에 대한 개발/운영을 하고,
- 아이디어/피드백에 대해 언제나 빠르게 적용이 가능함

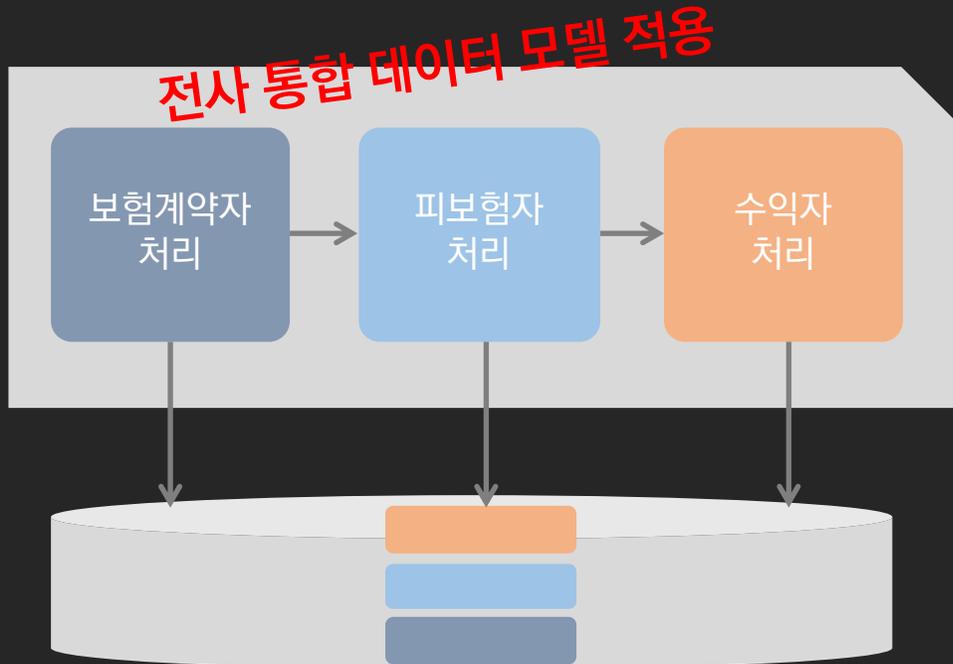
Guide 2. Data for microservices



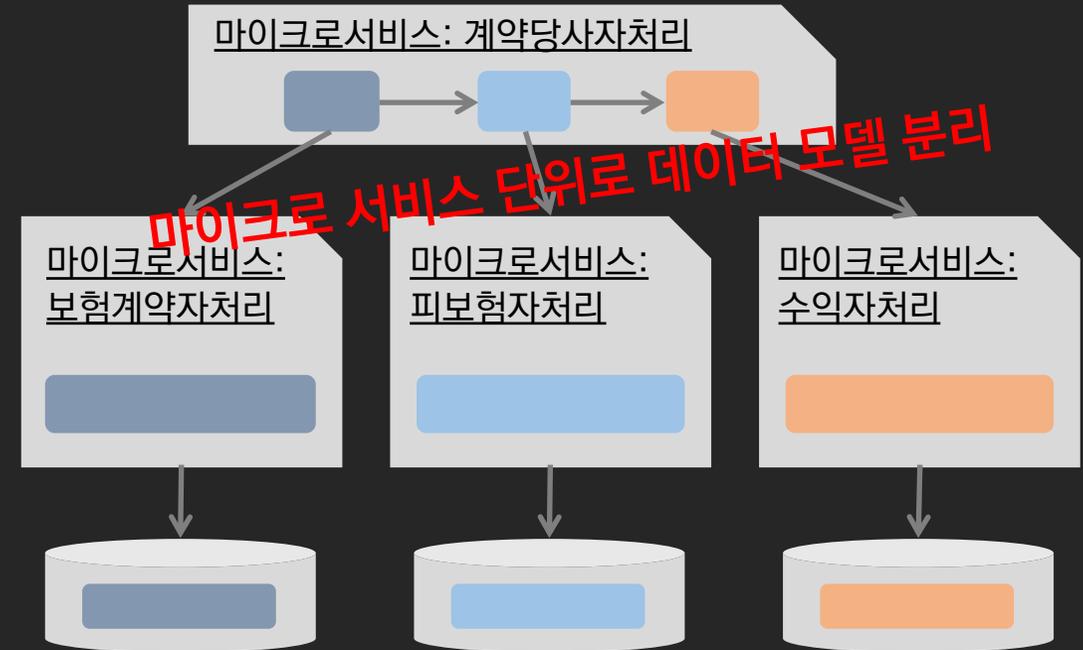
도메인 처리 조건

- ✓ 전제조건: 보험 신계약 정보와 개인 고객의 등록은 이미 처리가 완료됨
- ✓ 업무 기능: 계약당사자 어플리케이션은 생성/변경/조회/삭제 기능을 가지고 있으며, 계약자/피보험자/수익자에 대해서 처리함
- ✓ 비즈니스 규칙:
 - (1) 보험계약자는 1명을 지정할 수 있으며, 피보험자/수익자와 중복될 수 있음
 - (2) 피보험자와 수익자는 다수를 지정할 수 있음

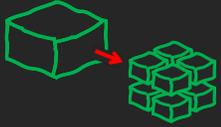
모놀리틱 어플리케이션: 계약당사자처리



마이크로서비스: 계약당사자처리



Guide 2. Data for distributed environments



분산 트랜잭션의 처리는 ? **BASE**

ACID와 대조적으로 가용성과 성능을 중시하는 특성을 가진 분산 시스템의 특성

✓ **Basically Available**

- 가용성을 중시
- 다수의 실패에도 가용성을 보장

✓ **Soft-State**

- 노드의 상태는 내부에 포함된 정보에 의해 결정되는 것이 아니라 외부에서 전송된 정보를 통해 결정됨
- 중요한 것은 외부에서 보내진 정보에 의해 결정된다는 것임

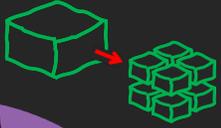
✓ **Eventually Consistent**

- 일시적으로 비일관적인 상태가 되어도 최적으로 일관성이 있는 상태가 되는 성질

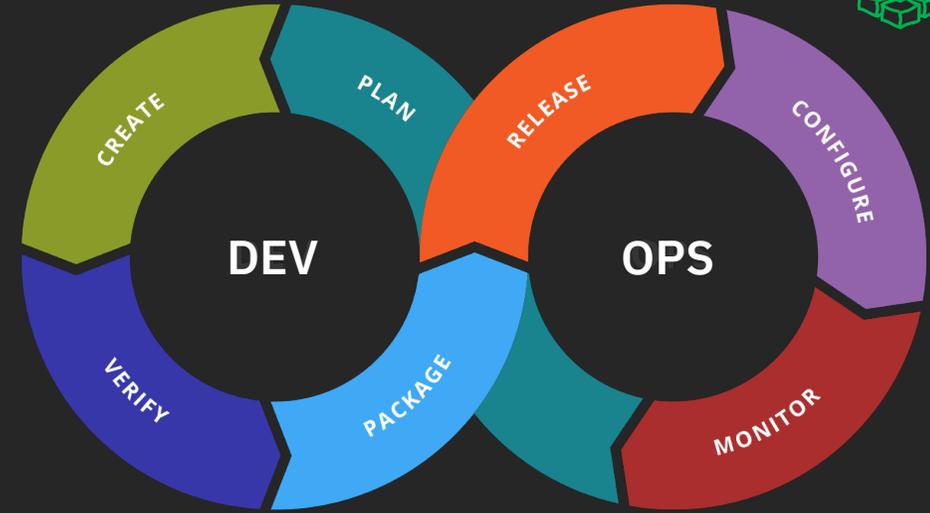
BASE vs. ACID

| 속성 | BASE | ACID |
|--------|------------|---------------|
| 적용분야 | NOSQL | RDBMS |
| 범위 | 시스템 전체에 영향 | 트랜잭션에 한정 |
| 일관성 측면 | 약한 일관성 | 강한 일관성 |
| 중점사항 | 가용성 | Commit에 집중 |
| 시스템 측면 | 성능에 초점 | 엄격한 데이터 관리 |
| 효율성 | 쿼리 디자인 중요 | 테이블 디자인 중이 |

Guide 3. DevOps for new way of working



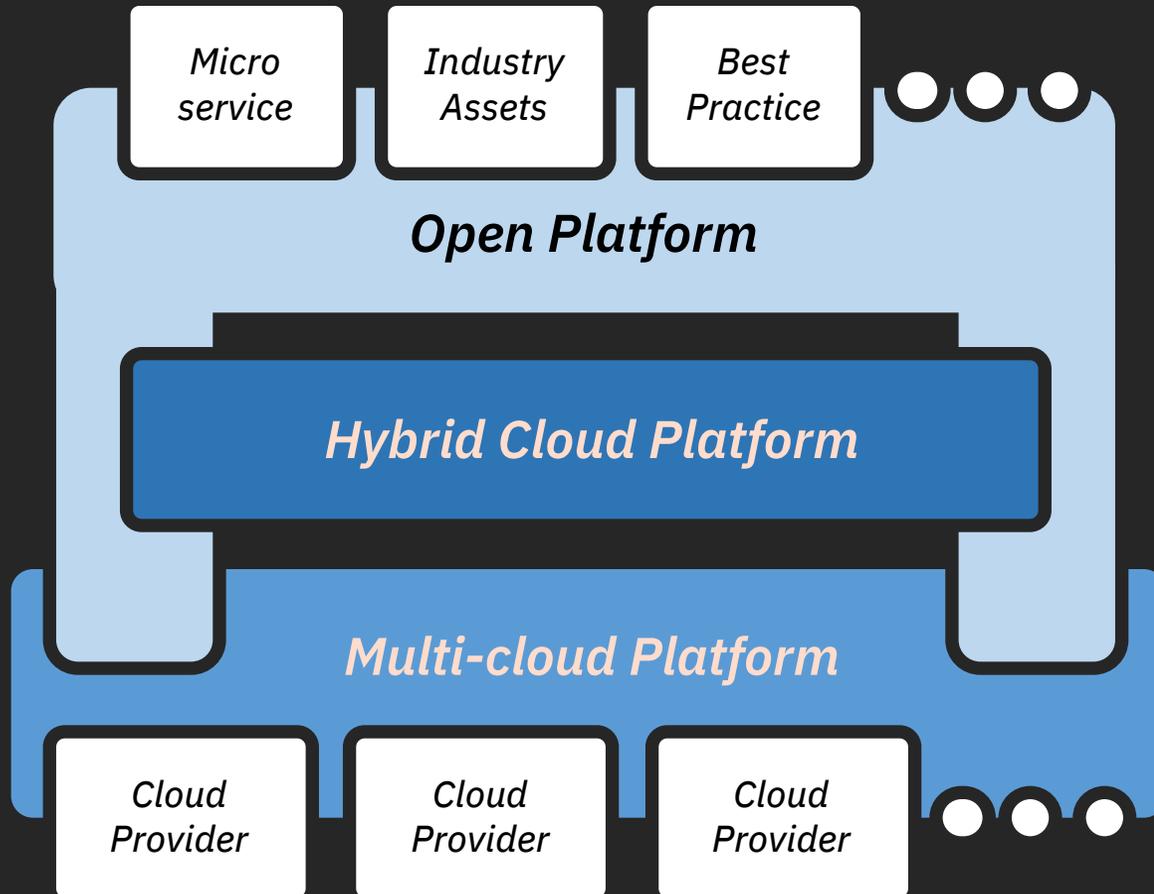
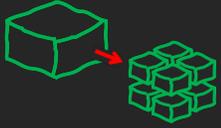
데브옵스는 애플리케이션과 서비스를 빠른 속도로 제공할 수 있도록 조직의 역량을 향상시키는 **문화 철학, 방식 및 도구의 조합**이며, 기존의 소프트웨어 개발 및 인프라 관리 프로세스를 사용하는 조직보다 제품을 더 빠르게 혁신하고 개선할 수 있음
 이러한 빠른 속도를 통해 조직은 고객을 더 잘 지원하고 시장에서 좀 더 효과적으로 경쟁할 수 있음



주요 원칙 (CALMS)

| Culture | Automation | Lean | Measurement | Share |
|--|--|---|---|--|
| <p>문화(Culture) DevOps 문화는 한 마디로 협업임. 이 세상의 모든 도구와 자동화 시스템은 Dev와 Ops의 협력하고자 하는 마음이 없다면 어떤 것도 해결할 수 없음</p> | <p>자동화(Automation) 자동화는 위에서 말했듯이 개발, 테스트 및 지속적 배포의 핵심요소임. 개발 사이클 상에서 높은 수준의 자동화를 도입한다면 막대한 이익을 얻을 수 있음</p> | <p>간소화(Lean) 낭비를 제거함으로써 어떻게 고객에게 가치를 빠르게 제공할 수 있을까에 대한 생각이자 사고방식 DevOps 상에서는 이러한 낮은 가치를 지닌 것을 끊임없이 찾고 지속적으로 개선하는 것임</p> | <p>측정(Measurement) DevOps는 여러 가지를 측정하고, 측정 결과를 가시화하여 보여줌. 실질적인 데이터를 보여줌으로써 지속적인 개선을 위한 노력이, 실제 개선으로 이어지고 있는지 확인할 수 있음</p> | <p>공유(Share) 성공 여부와 상관없이 DevOps는 다른 사람들이 배울 수 있도록 서로의 경험을 공유함. Dev와 Ops 간의 마찰은 주로 공유의 부족으로 인해 발생하게 됨</p> |

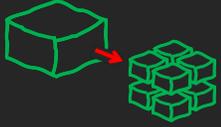
Guide 4. Platform for Open Hybrid Multi-cloud



오픈 하이브리드 멀티 클라우드 플랫폼은

- 독립적이며 의미를 갖는 최소 단위의 비즈니스 역량 (마이크로 서비스)의 실행 및 연계를 지원하며,
- 다양한 인더스트리 솔루션 및 선진 사례, 검증된 서비스를 쉽게 수용할 수 있으며,
- 대체 가능한 서비스 혹은 솔루션을 유연하고 빠르게 변경 적용이 가능하며,
- 온프레미스와 프라이빗, 퍼블릭 클라우드의 유연한 구성 및 확장을 가능하게 하고,
- 다양한 클라우드 사업자를 쉽게 통합할 수 있는 플랫폼 환경을 제공해야 함

Guide 5. Capability for cloud adoption



Full Lifecycle of Cloud Adoption

Discover:

클라우드 전환은 단순히 인프라의 변경 혹은 기술의 전환이 아니라 비즈니스에 대한 “문제 인식 및 개선 아이디어” 적용이 수반되어야 함

Learn:

개발 및 운영하고 있는 서비스에 대해서 지속적으로 모니터링 및 피드백을 수집하고 “지속적으로 반영”할 수 있어야 함

Manage:

클라우드 기술에 대한 역량 내재화를 통해서 “서비스에 대한 안정적 운영”을 할 수 있어야 함

Culture:

지속적으로 클라우드 전환을 성공적으로 수행하기 위해서는 반드시 “일하는 방식의 변화”가 수반되어야 함

Envision:

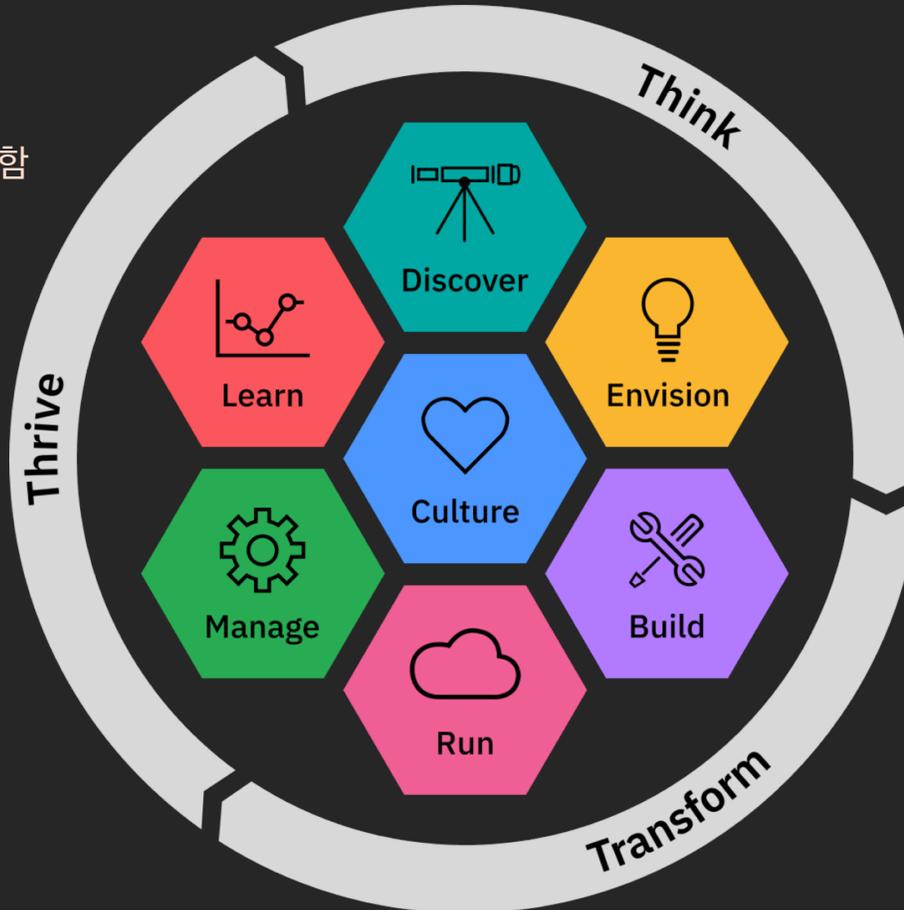
어플리케이션 현대화 및 클라우드 네이티브 이해 및 경험을 통해서 “아이디어 및 아키텍처 구체화”를 진행함

Build:

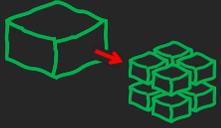
클라우드 기술에 대한 이해 및 내재화를 통해서 “어플리케이션 및 서비스에 대한 구현”이 가능해야 함

Run:

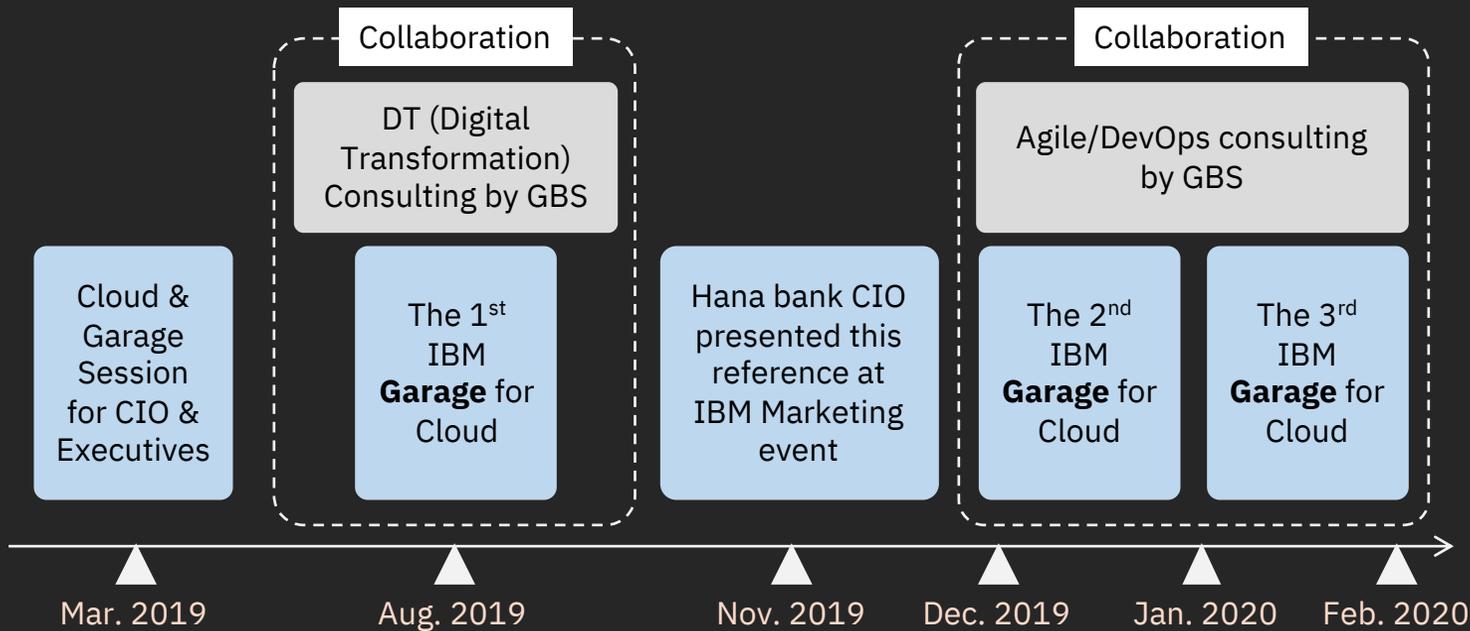
클라우드 플랫폼 기술에 대한 이해 및 내재화를 통해 “어플리케이션 및 서비스에 대한 배포 및 수행”이 가능해야 함



Reference case – 하나은행



Long term engagement of IBM Garage



- IBM Garage for Cloud를 3회에 걸쳐 진행을 하였으며, 전체적으로 70여명의 직원들이 참여해서 각각의 유스케이스를 가지고 진행함
- 각 유스케이스에 따라 문제 이해 및 아이디어 발굴을 위한 Design Thinking Workshop을 시작으로 MSA 적용을 위한 Architecture Workshop, DevOps 기반 위해서 클라우드 네이티브 어플리케이션 구현 및 배포까지 전체 과정을 수행함

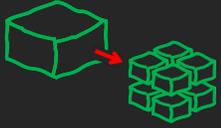
Customer feedbacks

- “**Fast enablement** for core capability of cloud and agile practice” by IBM Garage engagement
- “Experienced the **new way of working** with cultural change” by IBM Garage engagement
- “Recommend IBM **Garage** to other strongly”

Target Use case

- The 1st – 모바일 banking 앱 개선
- The 2nd – 만기 고객 가입 유도
- The 3rd – 법인 고객 영업지원 서비스

Open Hybrid Platform – Needs



- 기존 어플리케이션의 현대화 및 신규 어플리케이션 서비스가 실행될 수 있어야 함
- 다양한 검증된 서비스가 쉽고 빠르게 통합되고 제공될 수 있어야 함

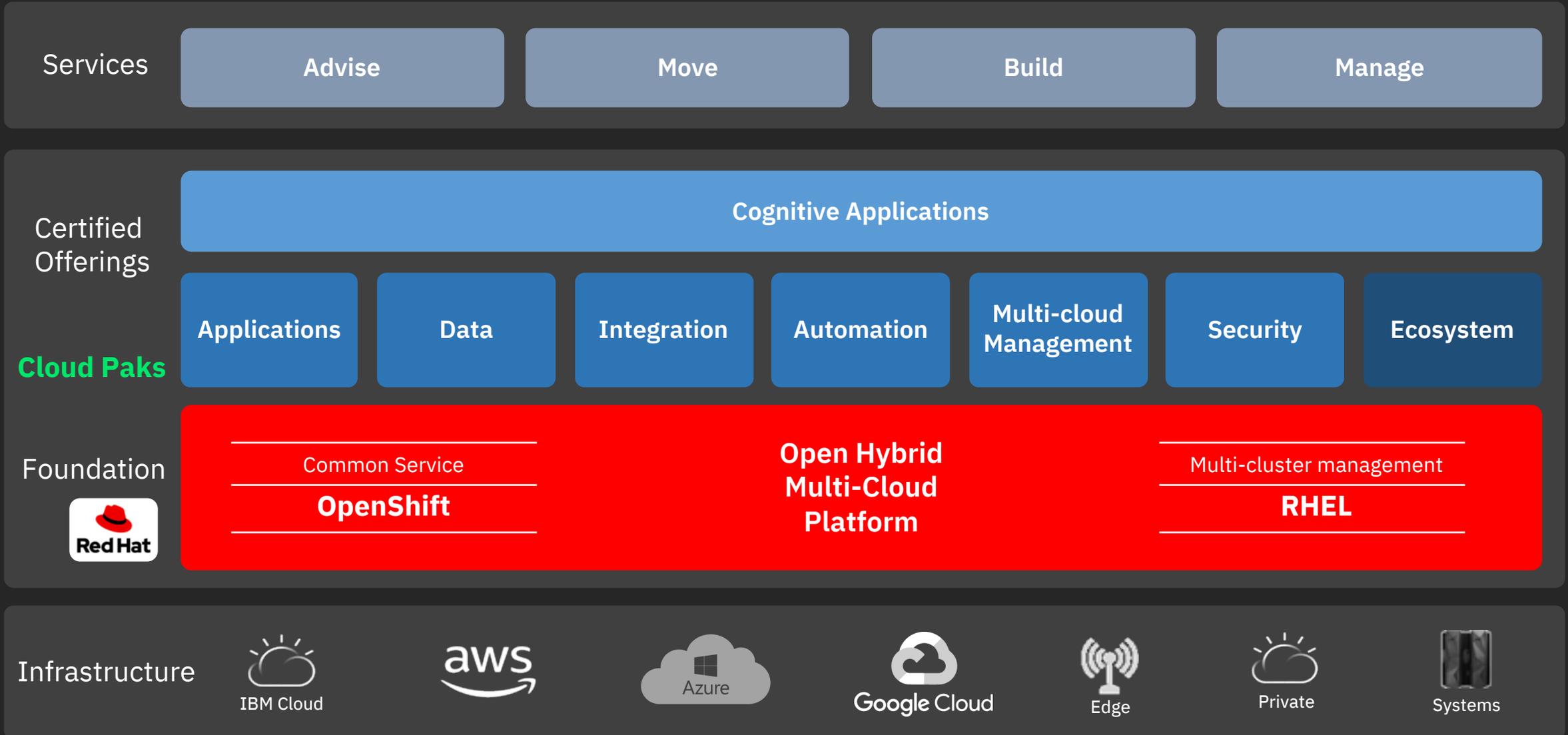
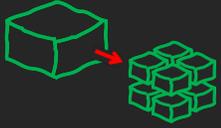
- 기존 어플리케이션의 현대화 및 신규 어플리케이션을 개발 및 운영하기 위해 필요한 개발 도구 및 운영을 위한 도구의 구성이 되어야 함
- 다양한 데이터 소스로부터 데이터를 관리하고 활용할 수 있는 기반이 제공되어야 함
- 어플리케이션의 통합 및 자동화에 대한 기반을 제공해야 함
- 다양한 위협으로부터 어플리케이션과 데이터를 보호할 수 있는 보안을 제공해야 함

- 산업별 특성에 따른 서비스 및 솔루션이 제공될 수 있어야 함
- 다양한 에코시스템과 협업이 가능해야 함

- 기존 IT 환경 및 Private Cloud, Public에 대한 하이브리드 환경에 구성할 수 있어야 함
- 다양한 클라우드 사업자에 대한 멀티 클라우드 플랫폼 환경 구성이 가능하고, 쉽게 관리할 수 있어야 함

- 기존에 투자된 IT 자원 (특히 인프라스트럭처)에 대한 활용이 가능해야 함
- 퍼블릭 클라우드 사업자에 대한 제한이 없어야 함

IBM Cloud Paks – Build Once. Deploy Anywhere.



Recommendations



1 현행 클라우드 전략에 대한 검토

클라우드 전략을 오픈 하이브리드 멀티 클라우드 관점에서 검토하고 부족한 부분에 대한 보완이 필요함 (클라우드 전략이 명확하지 않은 경우 Blueprint를 정의할 필요 있음)

2 새로운 서비스에 대한 클라우드 적용 우선 고려

새로운 서비스를 출시하는 경우에 클라우드 플랫폼 적용을 우선 고려하고 클라우드 네이티브 어플리케이션 적용으로 빠르고 경쟁력 있는 서비스에 대한 제공

3 다양한 디지털 경험을 제공하는 플랫폼 제시

클라우드 뿐만 아니라 데이터, 인공지능 등의 디지털 기술을 적용하고 경험할 수 있는 플랫폼 환경에 대한 우선 적용을 통해서 이해당사자 모두 쉽게 참여하고 피드백 할 수 있는 플랫폼 제시

4 역량에 대한 수준 진단 및 역량 내재화 실행

클라우드 기술 뿐만 아니라 Agile 등의 전반적인 역량에 대한 수준 진단 및 갭이 있는 필수 역량에 대해서 역량 내재화 방안을 정의하고 실행 계획에 따라 시작함

THANK YOU

Yongsung LIM

IBM Garage Practice Leader

Cloud Integration Service Leader