



Insights, Automate,
Operate

CISCO *Engage*

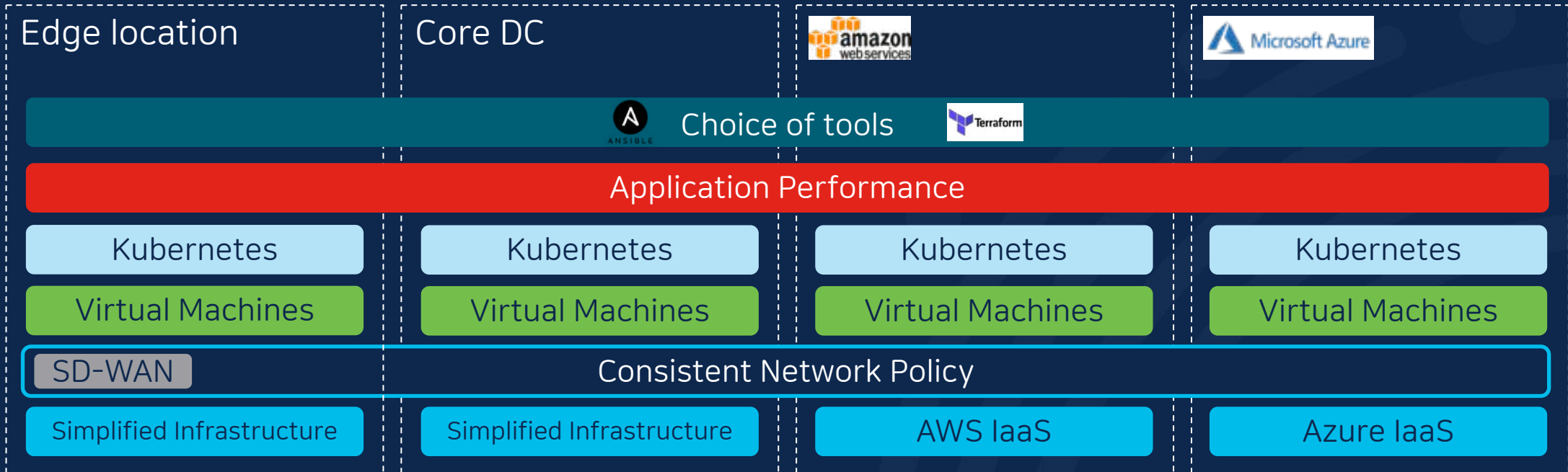




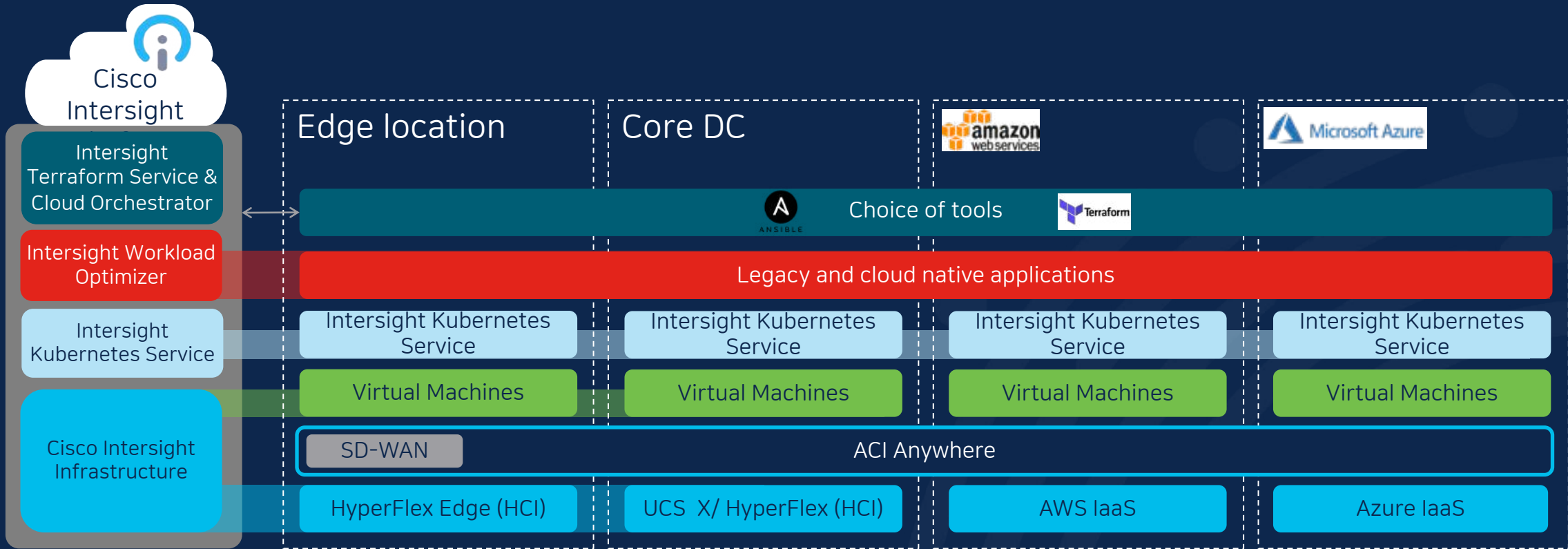
기업의 클라우드 전환을 빠르고 쉽게
수행하기 위한

시스코 전략과 솔루션들은 무엇인가?

차세대 멀티클라우드 요건



차세대 시스코 하이브리드 클라우드 스택





특히 하이브리드 클라우드 구현 시
시스코가 바라보는
클라우드 네트워크의 의미와
핵심 고려사항은 무엇인가 ?

New "normal": 고투로 분산된 매우 다양한 IT 환경



그리고 당신의 세계는 끊임없이 변화하고 있습니다.





시스코 클라우드 네트워크의 지원 요소

Cisco Nexus Dashboard foundational elements



관찰 및 자동화
anywhere

관리 및 운영

- | | | |
|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Multicloud orchestration | AI-enabled operations | Cross-domain integrations |
| ACI & NDFC
ND Orchestrator | ND Insights | Intersight
SD-WAN
ThousandEyes |

연결 및 안정화
anywhere

구성 및 프로비저닝

- | | |
|--|---|
| Multicloud networking | Open programmable fabric |
| ACI & NDFC
ND Orchestrator
Cloud ACI | Infra-as-code
Open API
Terraform, Ansible |

가속화 및 혁신
anywhere

설치 및 지속적 개선

- | | | |
|---------------------|---------------|---------------------------------|
| SDN architecture | HW Innovation | Storage Area |
| ACI
NX-OS Fabric | Nexus Switch | MDS SAN Switch
SAN Analytics |

클라우드 최초 환경에서 고객에게 안전하고 민첩한 자동 연결 솔루션을 제공하여 디지털 전환을 가속화합니다.



최근 Cloud Native 애플리케이션 개발 및 하이브리드 클라우드로 배포, 확산 추세를 보이고 있습니다.

시스코는 컨테이너기반 Cloud Native 서비스 구현을 어떻게 지원하나요?

일관된 클라우드 운영 모델

애플리케이션



전통적인 앱



하이브리드



클라우드 기반

DevOps



서비스관리



지원



거버넌스 및 보안



Infrastructure as Code and 오케스트레이션

Application Resource Management

쿠버네티스 관리*

가상머신 관리*

인프라 관리

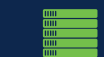
인프라



Edge



Branch



Data center



Colo



AWS



Azure



GCP



서버리스



컨테이너



가상머신



베어 메탈

Intersight 하이브리드 클라우드 운영 플랫폼



Intersight Kubernetes Service



Intersight Workload Engine

최신 클라우드 네이티브 워크로드를 위한 차세대 아키텍처



워크로드 관리

클러스터 관리

서버 관리

IWE Hyperconverged
Cluster OS

올인원 통합 플랫폼

하이퍼바이저, 클러스터링, 스토리지

VM 및 K8을 통합으로 관리

엔터프라이즈급 성능 및 가용성

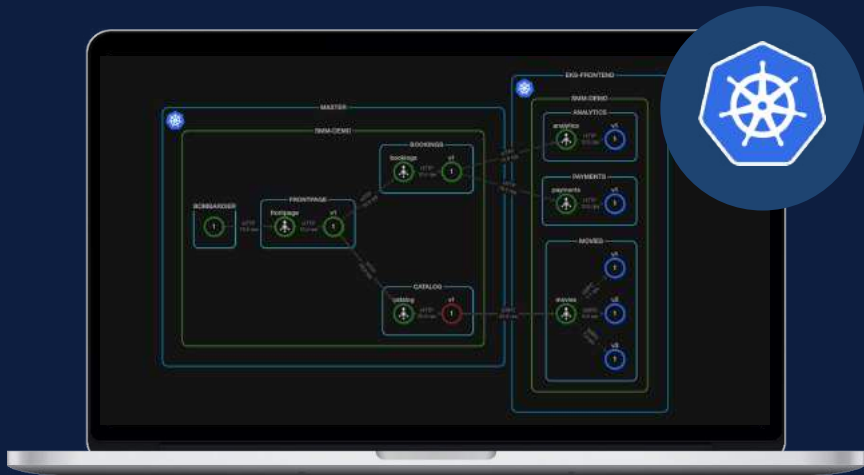
단순화된 클라우드기반 관리 제공

Engineered for Cisco HyperFlex
Integrated hyperconverged architecture

컨테이너 영역의 확장

Intersight Kubernetes Service의 애드온 서비스

Cisco Service Mesh Manager



Operationalize the service mesh

상세한 가시성 제공

편리한 관리

정책 기반의 보안



하이브리드 구현 및 프라이빗 클라우드
구축이 가속화되고 있는데

**프라이빗 및 하이브리드 구현을 위한
시스코 인프라 솔루션은 무엇인가?**

하이브리드 클라우드를 위한 컴퓨팅



Simplify with
클라우드로 관리하는 인프라



Simplify with
다양한 하이브리드 워크로드 적용을
위한 유연성



Simplify with
미래에 출시될 CPU, GPU,
인터커넥트 지원이 가능한 구조

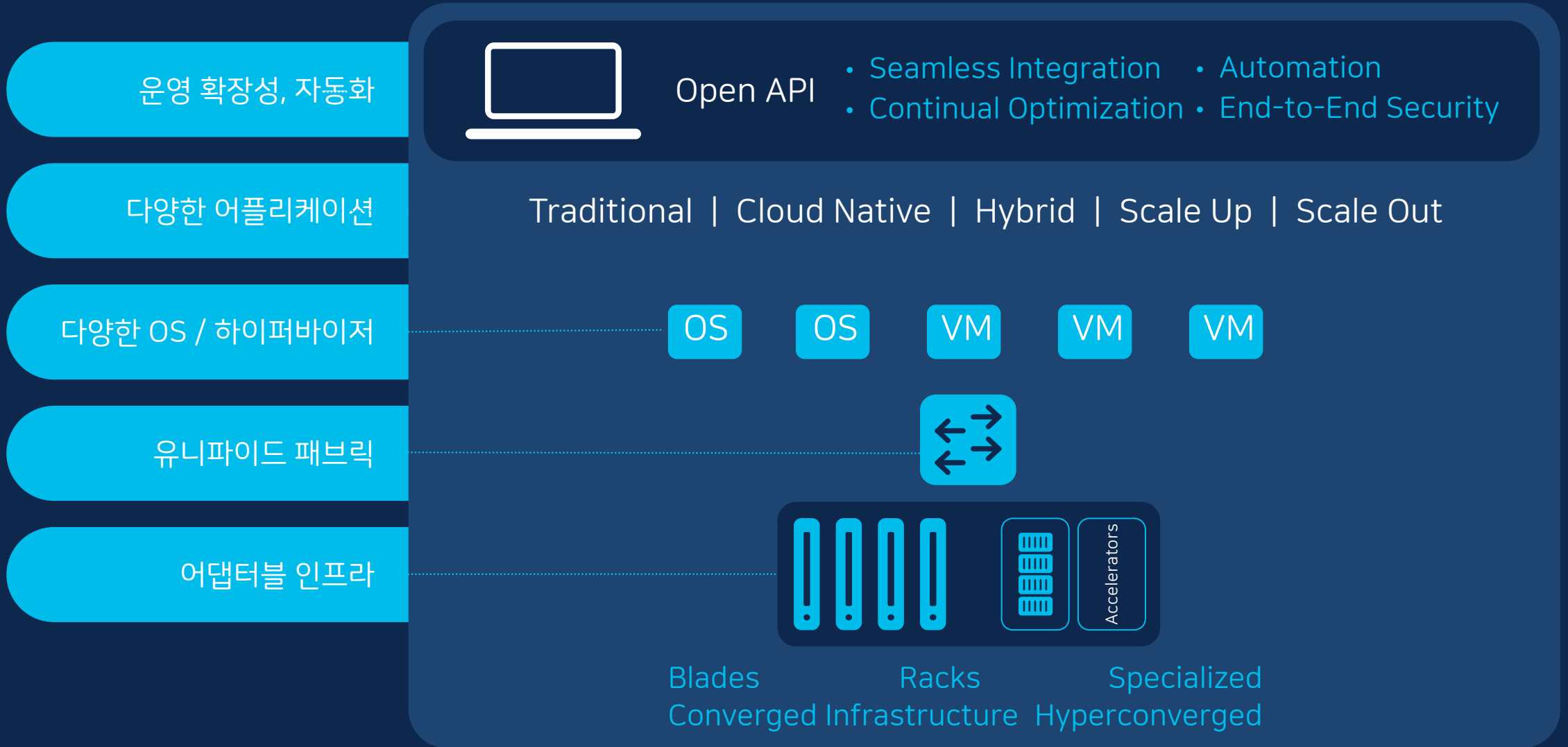
UN/Box the Future

UCS X-Series Powered by
Cisco Intersight



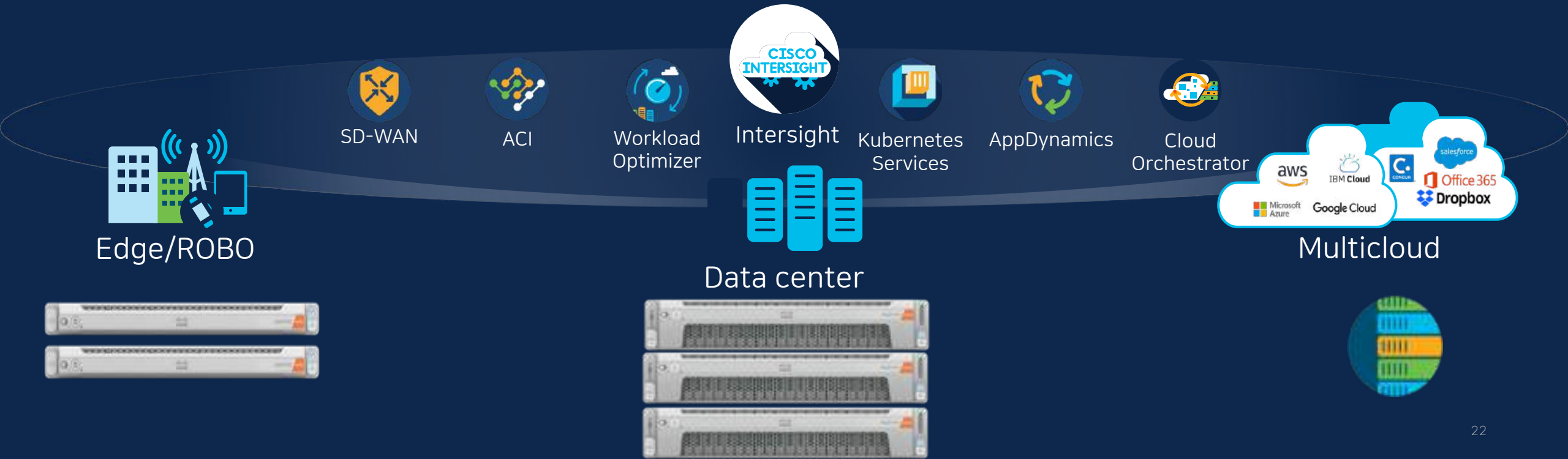
하이브리드 클라우드를 위한 인프라

Simplify to scale, automate, and operate



Cisco HX, 다양한 도메인과 어플리케이션 지원 인프라

Power your applications and data anywhere





클라우드 네트워크 품질이 비즈니스에
바로 큰 영향을 미치고 있기에

**클라우드 네트워크의 지능화 관리 방안이
있으면 설명 부탁드립니다.**

Proactive operations (사전 예방적 운영)



Proactive operations (Not Reactive)

Human-scale 운영 방식은 멀티 클라우드와 같은 분산 환경에 부적합

가시성, 인사이트 및 인공 지능을 결합하여 자동화된 운영 프로세스를 추진하고 선제적 대응 방안을 제공할 수 있는 방법이 있을까?

Resulting In

계획되지 않은 운영 중단 감소
신속, 자동화된 사고 대응 수행
서비스 수준 목표 달성
실시간 관찰 가능성 증가

Cisco Nexus Dashboard Insights



- Business
- Application
- Infrastructure
- Network
- Security



SW & HW
텔레메트리

AI / ML 기법을
활용한 복잡한
상관관계 분석

실시간 이상 유무
탐지 및 대응
방안 제시

Assurance Compliance

실시간 비 정상 유무 파악 및 검증을
통해 네트워크 문제에 능동적 대응

- + Configuration Assurance
- + Pre-change Analysis
- + Change Management

Visibility Troubleshooting

비정상적인 트래픽 패턴, 응용
프로그램 동작 사전 감지 후 대응

- + Flow Analytics
- + Microburst Detection
- + Connectivity Analysis

Advisory Maintenance

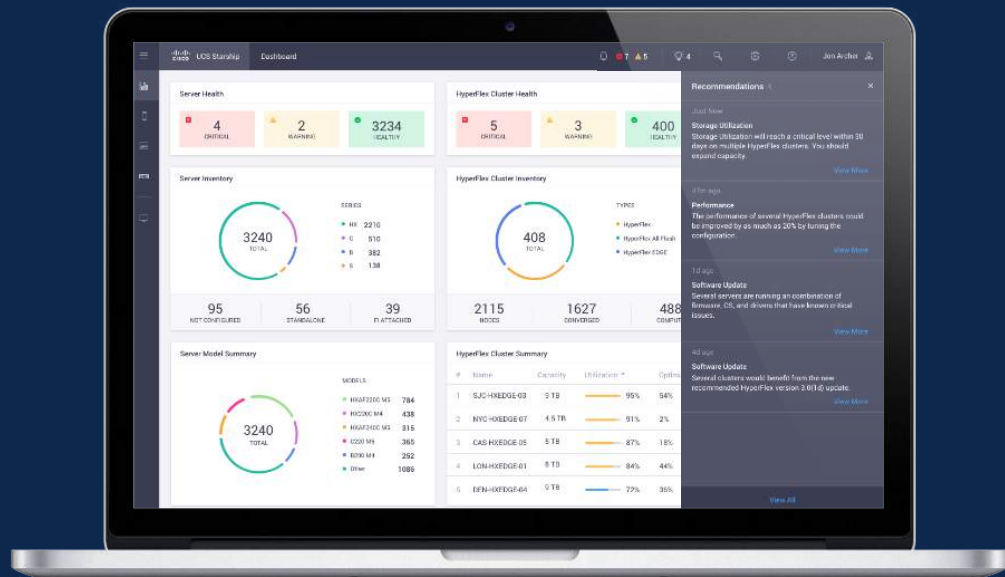
시스코의 유용한 지침 정보를 활용한
높은 서비스 수준 유지

- + PSIRT / Field Notices
- + Upgrade Assist
- + TAC Assist, Email Notification



하이브리드 클라우드의 네트워크 지능화
관리에 더하여 전반적
**프라이빗 및 하이브리드 클라우드
지능화 관리 솔루션이 있나요?
있다면 어떤 기능을 제공하나요?**

단순하고 효율적인 컴퓨팅 운영 (Predictive and Proactive Day 2 Operation)



Advisories (Security and Field Notices)

Compliance

HCL baselining and notifications

Firmware upgrades

Proactive tech support



이미 하이테크 및 금융 고객 중심으로
인프라 자동화를 통한 운영 리스크 제거 및,
서비스 민첩성 구현을 추구하고 있습니다.

**클라우드와 같이 온프레미스 환경에서도
인프라 자동화를 어떻게 실현할 수 있나요?**

On-prem 환경을 어떻게 하면 IaC로 자동화 할 수 있을까요?



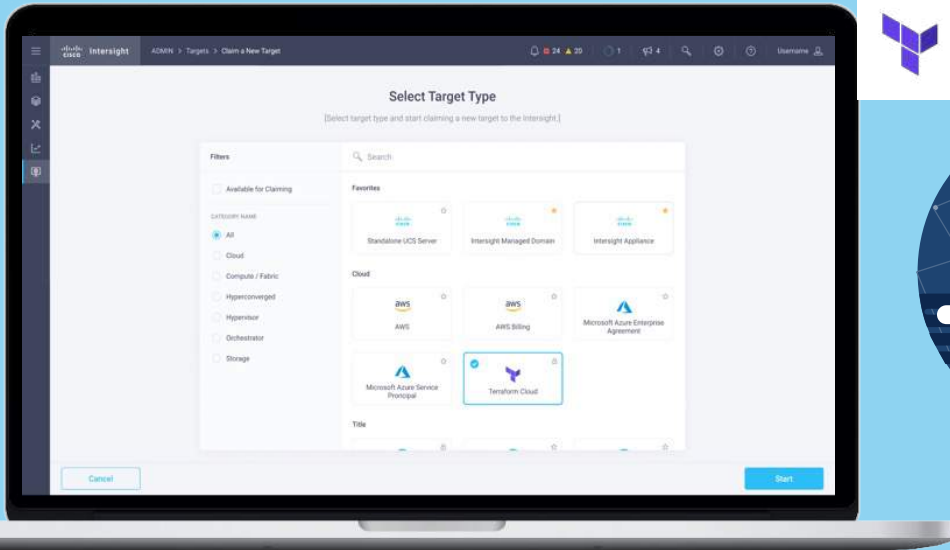
운영관리?
보안?
오케스트레이션?

Onprem 리소스를
사용하려면, IaC 를 통해서
구성되어야 합니다.



Cisco Intersight Service for HashiCorp Terraform

하이브리드 클라우드 환경에서의 간편하고 안전한 IaC 적용



HashiCorp
Terraform Cloud



Terraform Cloud Business와의 통합 서비스
Single-sign-on, secure on-prem access

오케스트레이션을 위한 SaaS기반의 단일 컨트롤 플레인
Consolidate APIs in a common automation framework

DevOps와 IT Ops 간의 Bridge
Consistent IaC experience anywhere

운영 복잡성 해소

빠른 배포와
손쉬운 Rollback

애플리케이션 중심의
인프라 운영

자동화 - Infrastructure as code 통합



Cisco APIC controller



Cisco Cloud APIC controller



Cisco Nexus Dashboard Orchestrator



NX-OS



Cisco Data Center Network Manager



Cisco Intersight



Cisco Nexus Dashboard



Cisco Nexus Dashboard Insights



Cisco APIC controller



Cisco Cloud APIC controller



Cisco Nexus Dashboard Orchestrator



Cisco Data Center Network Manager



Cisco Intersight



Cisco Nexus Dashboard



Cisco Nexus Dashboard Insights



Cisco APIC controller



Cisco Nexus Dashboard Orchestrator



Cisco Nexus Dashboard



Cisco Nexus Dashboard Insights

DevOps와 NetOps의 Gap을 줄이기 위한 노력

1 Cloud-native automation

Nexus 제품군의 오픈 API를 통한 클라우드 네이티브 자동화 구현

ND Orchestrator Insights



Controllers



2 IaC (Infra-as-Code)

Infra-as-code 자동화 도구를 이용한 통합 환경 구성



HashiCorp Terraform



HashiCorp Consul



RED HAT ANSIBLE

3 Devnet

개발자 커뮤니티 형성에 따른 자동화 여정 참여



Cisco DEVNET



gitops

인프라 자동화 사용자 경험 이용 사례



DevOps

What: 멀티 계위 어플리케이션을 위한 네트워크와 L3 - L7 구축 요건

How: Terraform, Ansible, NDO, APIC



SecOps

What: 네트워크 패브릭에서 보안 컨트랙 수정 - 변경 사항 적용 전에 규정 준수 검증 요건

How: Ansible, NDO, ND Insights change mgt, APIC



App developers

What: 인프라 전반에서 L4 - L7 서비스 가용에 대한 가시성 확보

How: Consul, ND Insights



NetOps

What: VxLAN 네트워크를 새 서버랙으로 확장

How: Ansible, NDFC



CloudOps

What: 클라우드의 웹티어를 위한 데이터베이스의 안전한 접근 제공 요건

How: Terraform, NDO, APIC, cAPIC

인프라 구성 자동화 데모

Network - Computing - Virtualization from Anywhere

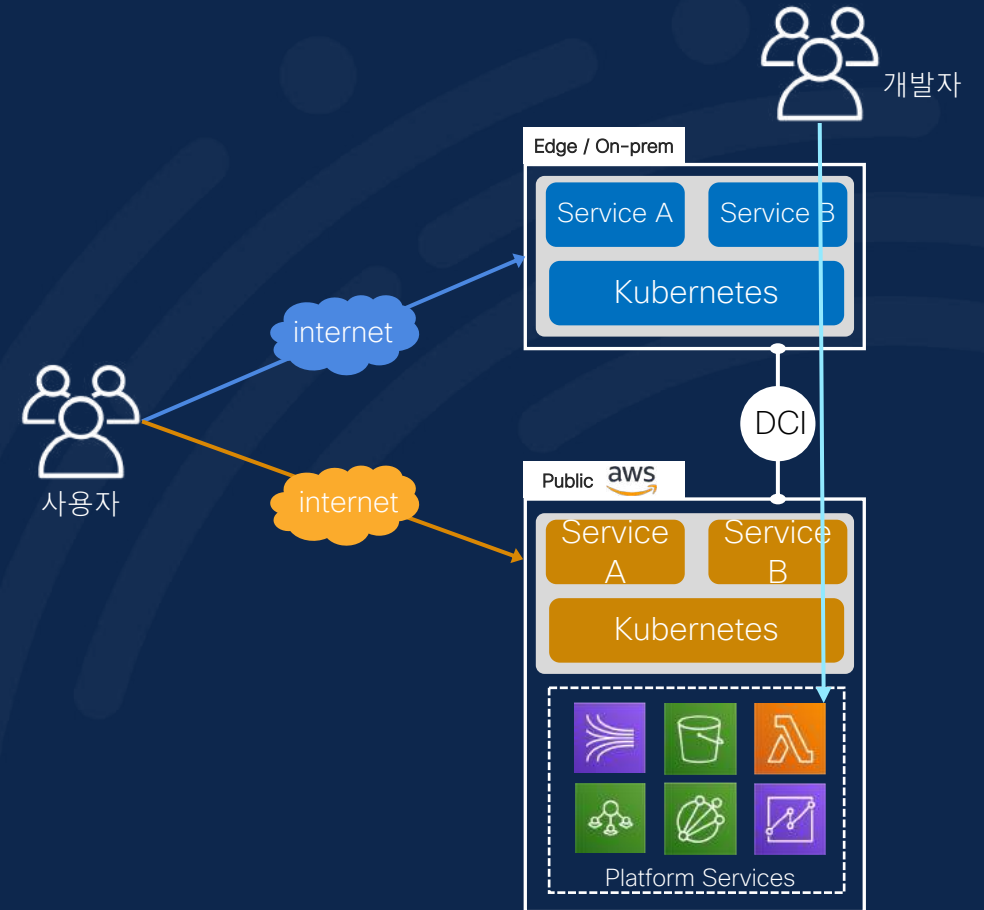
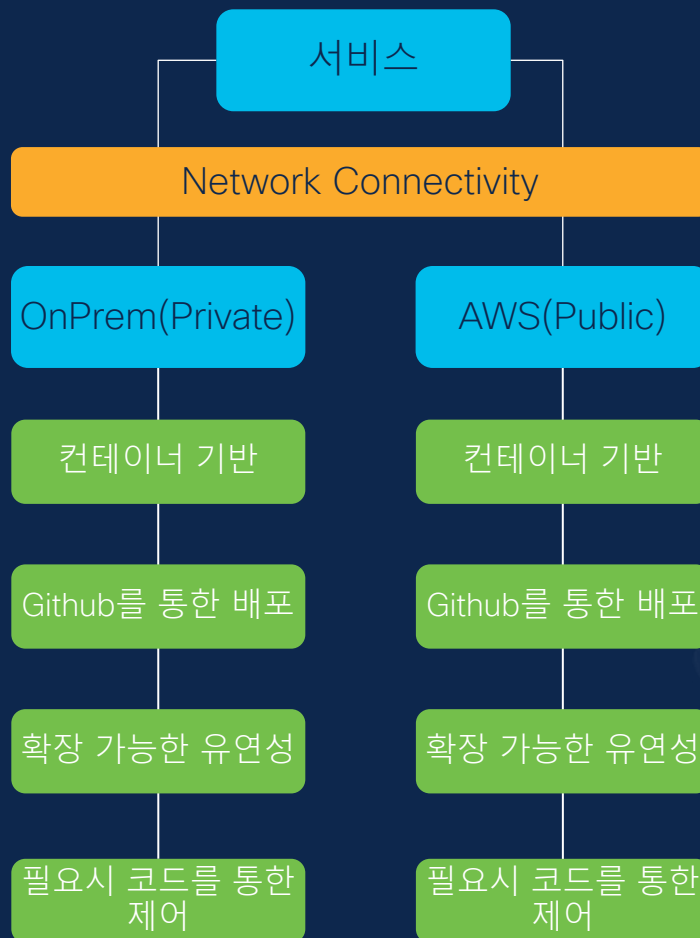
실제상황 - 현업 개발자의 요구사항

- 서비스의 테스트/검증/런칭을 위해 신속한 인프라 제공 필요
- 현업요청자는 위치에 관계없는 서비스 제공을 원함

하이브리드 클라우드 환경에
어플리케이션 배포가 필요합니다.”



IT 서비스 개발팀
: DevOps



멀티 클라우드 환경에서 애플리케이션의 민첩한 배포는 IaC를 채택합니다.

- Code 기반의 인프라 배포는 설정이 모델링 화 된 인프라에서 용이
- Cisco ACI는 모든 설정이 모델링 화 되어, 자동화에 유리



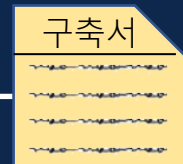
Terraform은 Template 제공

```
Tenant {
이름 = _____
}

VRF {
이름 = _____
}

Gateway {
이름 = _____
IP = _____
}
```

정의



개발 인프라 대여 요청 시 수행 Template

```
resource "aci_tenant" "A부서" {
name = " A부서"
}

resource "aci_vrf" " 분리영역-1" {
name   = "분리영역-1"
}

resource "aci_bridge_domain" "게이트웨이" {
name      = " 게이트웨이"
IP        = "192.168.10.1"
}
...

```

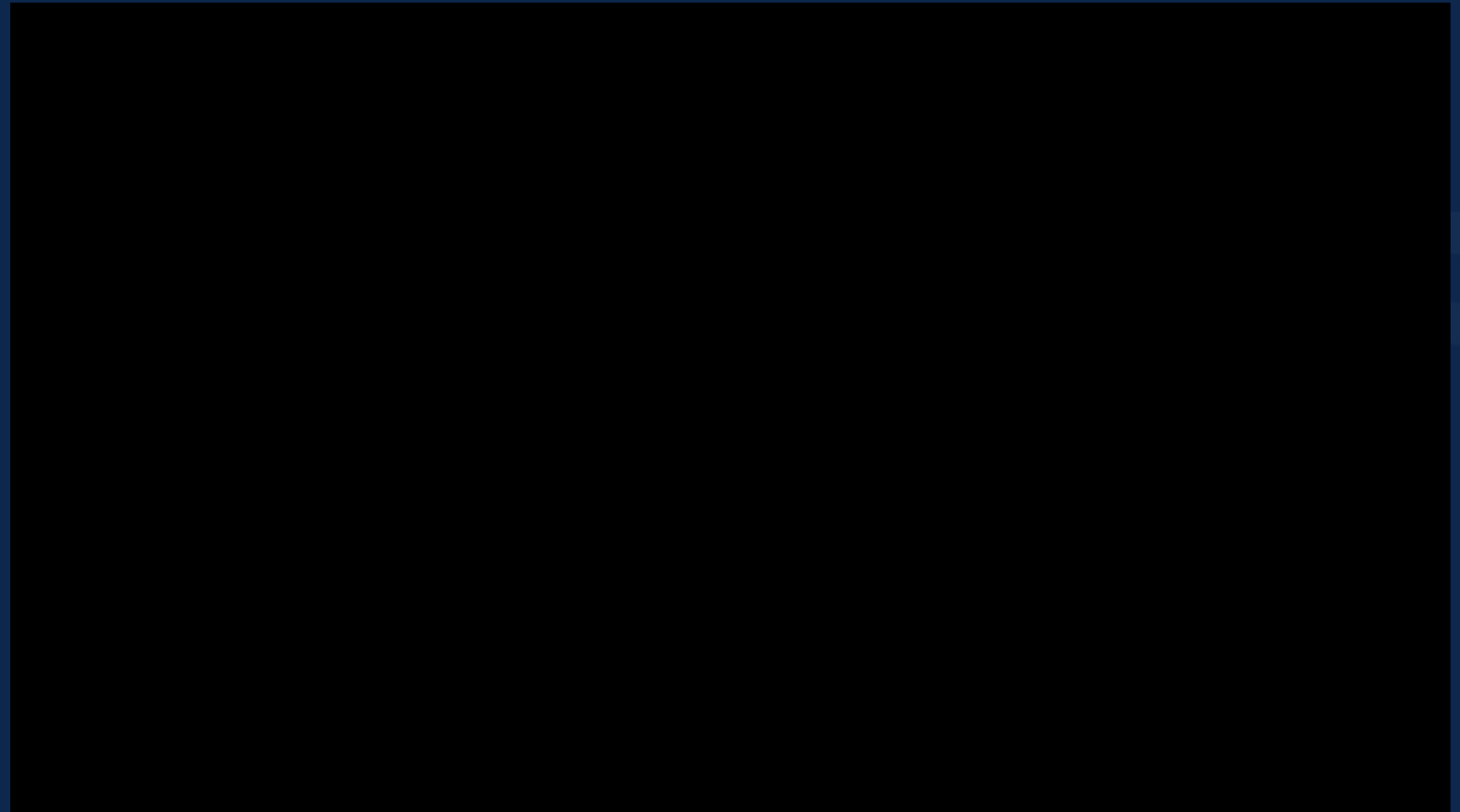
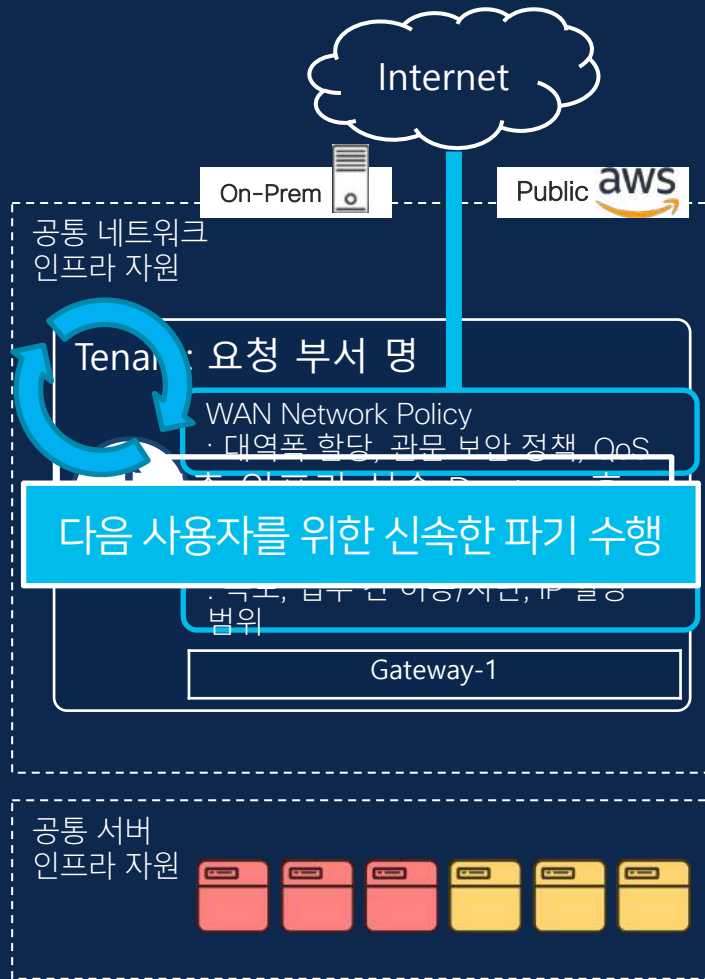


구축서 기반
인프라 생성/파기



Demo - Virtualization - Computing - Network from Anywhere

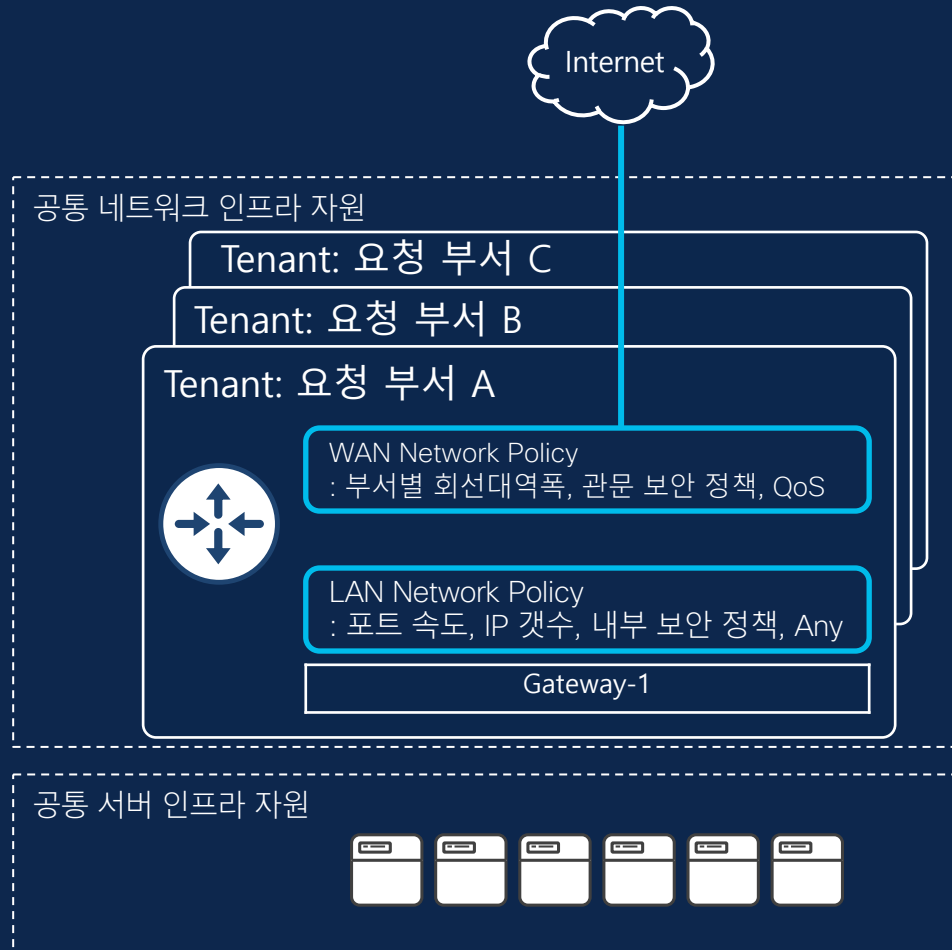
- 요구사항에 맞는 인프라를 휴먼 폴트 없이 **신속하게 제공**하고, 사용이 끝날 경우 한정된 자원의 효율적으로 사용하기 위해 **신속하게 파기** - 빠른 순환을 목표



ACI 기반으로 On-Premise Private Cloud부터 Public Cloud까지 자동화 및 On-Premise Private Cloud와 동일한 정책을 확장

Demo - Virtualization - Computing - Network from Anywhere

- 인프라 서비스(IaaS) 제공의 핵심은 End 사용자의 요구사항에 맞는 인프라를 휴먼 폴트 없이, 빠르게 제공하는 것
- Private Cloud는 한정된 자원 제공 → 사용 완료 후 빠르게 파기 - 효율적인 자원 사용
- Public Cloud는 무한한 자원 제공 → 과금고려하여 사용 완료 후 빠르게 파기 - 금액 이슈 회피 목표



인프라 팀의 IaaS 기반 서비스 제공의 조건

- 조건 1. 현업 요청에 따른 신속한 Provisioning(수초, 수분 내)
- 조건 2. 신속한 Provisioning 수행과 휴먼에러 無(운영자 개입 최소화)

인프라 자동화를 통한 신속, 안전하게 제공하여
효율적인 운영

Demo - Virtualization - Computing - Network from Anywhere

하이브리드 클라우드 환경에
어플리케이션 배포가 필요합니다.”



IT 서비스 개발팀
: DevOps



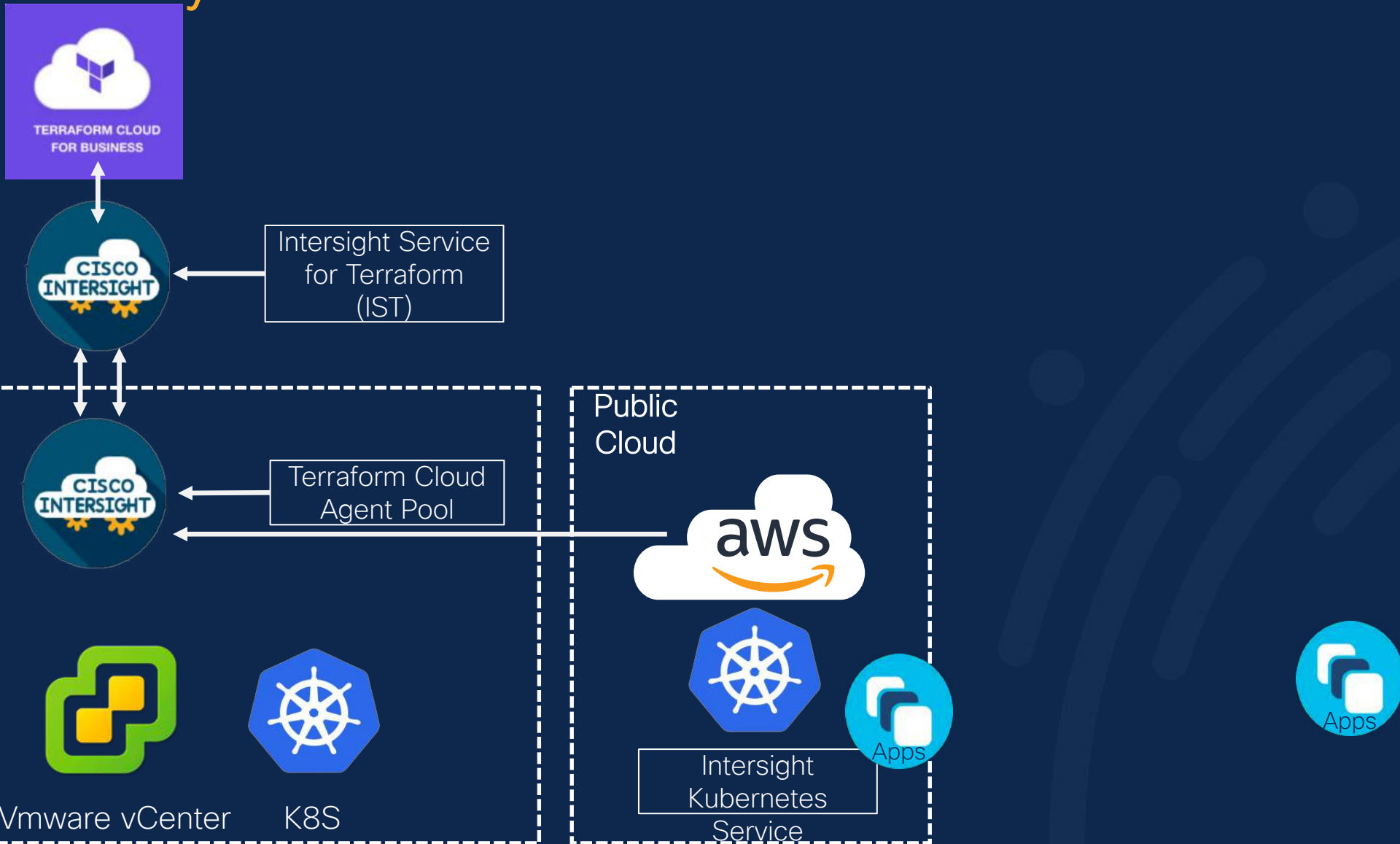
GitHub

Network Connectivity
완료

On-Premise



Demo - Virtualization - Computing - Network from Anywhere



Demo: 컨테이너 환경 구축 [Onprem]

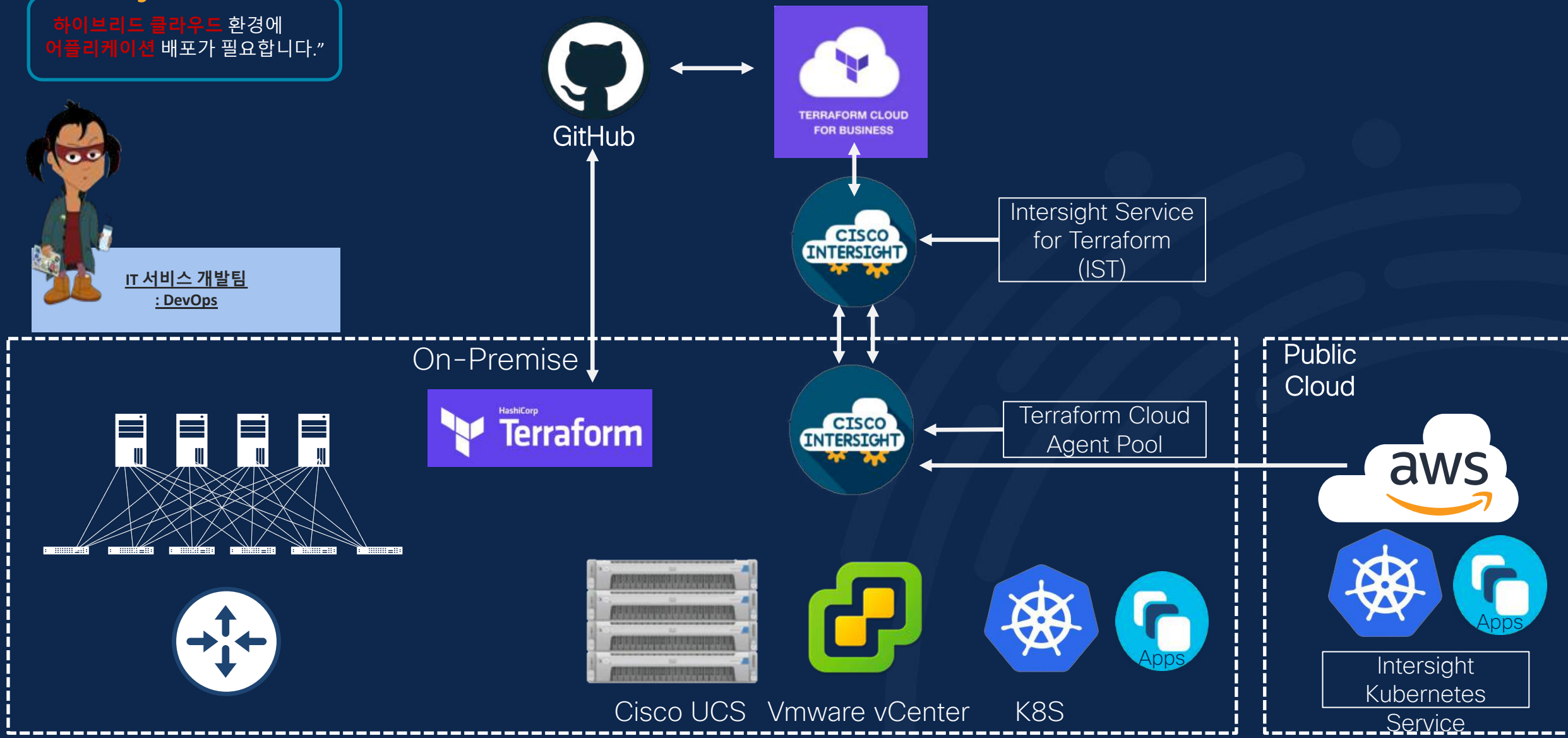


Demo - Virtualization - Computing - Network from Anywhere

하이브리드 클라우드 환경에 어플리케이션 배포가 필요합니다.



IT 서비스 개발팀 : DevOps





시스코 데이터센터 이노베이션 데이

