

NUTANIXTM

— Enterprise Cloud -
One OS, One Click, Any Cloud

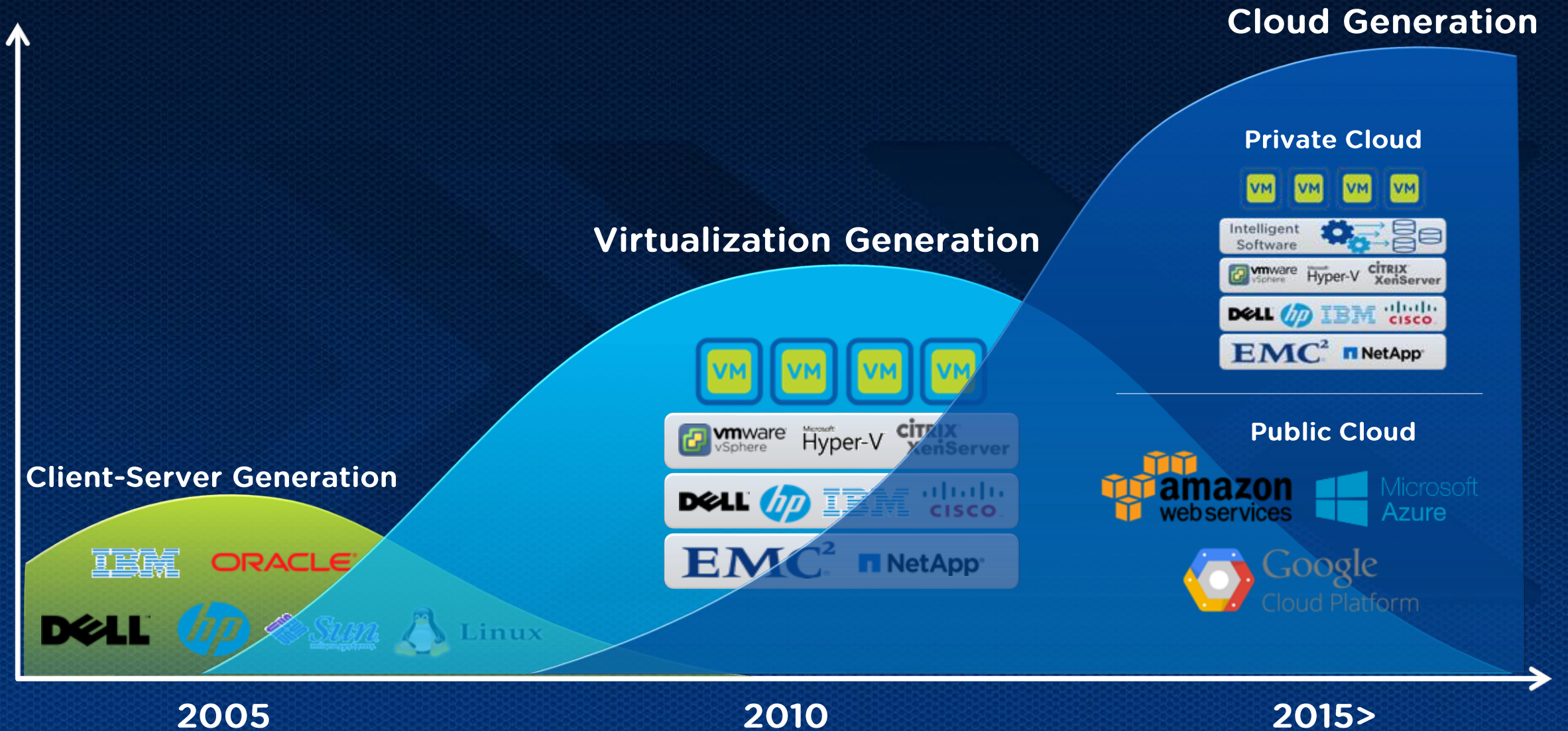
김 국 재 부장

Sr. Channel Systems Engineer, Korea

Kookjae.kim@nutanix.com

NUTANIXTM

데이터센터의 진화



Private Cloud 인프라의 한계 - 복잡한 구축 | 운영 | 증설

복잡하고 어려운 관리 도구

- 각 구성 요소 별 관리도구 분리
- 연계되지 않은 복잡한 관리 환경
- 관리도구 별 교육 및 경험치 필요
- 추가 구성 및 구성 변경 시 복잡한 작업 환경으로 위험도 및 시간 증가

H/W에 종속적인 가상화 환경

- 가상화임에도 하드웨어 종속적
- 가상머신 중심이 아닌 인프라 중심의 관리
- 하이퍼바이저 종속적 (가상머신 관리, 스냅샷 백업)

복잡한 SAN Network

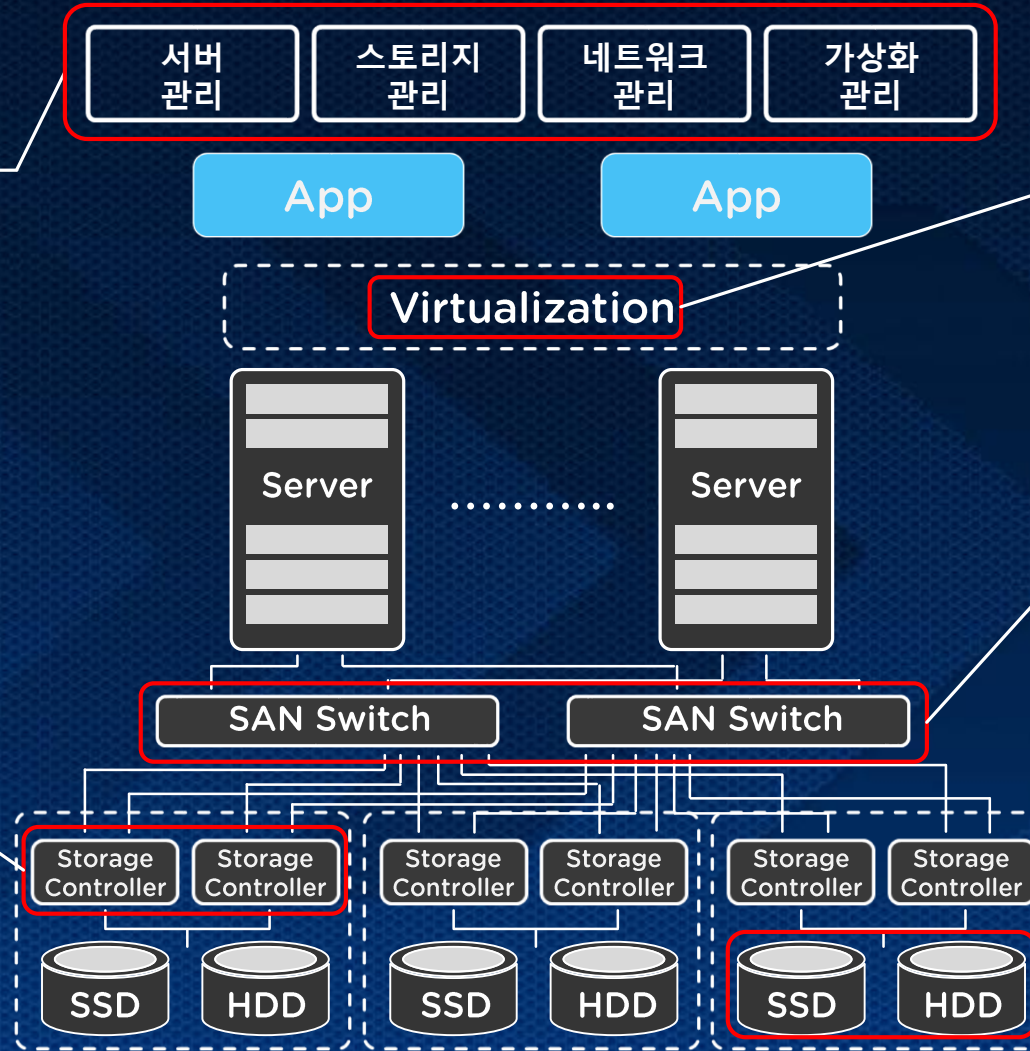
- 하드웨어 종속적
- 유연하지 않은 복잡성 (케이블, Zoning, Port수 등)
- 성능 관리 어려움
- 어려운 확장 구조

성능 병목 및 증설 어려움

- 하드웨어 종속적
- 스토리지 볼륨은 가상머신과 매치되지 않음
- 성능 관리 어려움
- 제한적인 확장성과 민첩성

디스크 구성 및 확장 제약

- 하드웨어 종속적
- 스토리지 제조사마다 다른 구성 방법과 기능
- 디스크 재구성 온라인 불가
- 디스크 확장 단위의 한계



IT의 새로운 변화 - 하이퍼컨버지드

"이미 대세는 하이퍼컨버지드 인프라" 업체 지형도 분석

Brandon Butler | Network World

퍼블릭 클라우드 인프라의 민첩성을 원하면서 자체 시설에서 하드웨어를 호스팅하는 보안과 마음의 평지 원하는 조직에 하이퍼 있다. HCI는 이미 프라이 하는 지배적인 하드웨어:

막 오른 국내 하이퍼 컨버지드

폭발적 글로벌 성장세 따라 국내 시장도 본격화

[컴퓨터월드] 하이퍼 컨버지드 인프라(HCI)를 둘러싼 업체 간 경쟁이 본격화되고 올 하반기에 토종 업체들까지 가세해 HCI 역량을 강화하고 시장 내 존재감을 높여 프라이 시장에서 차지하는 매출 비중은 여전히 낮은 수준이지만, HCI는 전반적으로 일하게 괄목할만한 성장을 기록하고 있어 주목된다. 올해 더욱 치열해질 것으로 예상되며, 이를 구현하는 것은 결코 쉬운 일이 아니다.

'컨버지드'를 넘어선 '하이퍼 컨버지드'의 부상

하이퍼 컨버지드 인프라(Hyper-Converged Infrastructure, HCI)가 가상화 시대 인프라로 떠오르고 있다. HCI는 간편한 설치와 효율적인 통합 관리, 고집적 도입 및 운영비용 절감 등의 장점을 바탕으로 온프레미스(on-premise)의 민첩성을 모두 누릴 수 있다는 점에서 각광받고 있다.

일반적으로 IT 인프라를 구축할 때에는 서버, 스토리지, 네트워크(NW) 등의 각을 통합해 구축한다. 또 여기에 필요한 소프트웨어(SW)까지 설치해 '제대로' 대해 테스트 및 검증도 필요하다. 그러나 이처럼 복잡한 구조와 절차는 필연적으로 비용 부담을 가져왔다.

컨버지드 인프라(Converged Infrastructure, CI)는 바로 이런 문제에 대한 해답으로, 서버, NW 등의 HW와 가상화 솔루션, 그리고 관리 SW를 모두 단일 플랫폼으로 제공하는 시스템이다.

[HCI] 유연하고 민첩한 IT 환경 구축 솔루션으로 부상

적용 범위 분야 확대에 따라 퍼블릭 클라우드 성장률 증가...업계 대비 분주

2017년 12월 11일 11:59:06

원천기 기자 EY1333@datanet.co.kr

모바일 기기의 확산과 클라우드 서비스가 확대되면서 기업들은 점차 신속하고 유연한 애플리케이션 서비스를 제공하기 위해 노력하고 있다. 또한 복잡하고 사일로화된 IT 인프라를 최소화시켜 운영과 관리의 부담을 낮추고, 비용도 절감하고 싶어 한다. 이 같은 문제들을 해결하기 위해 권장되는 것이 하이퍼컨버지드 인프라(HCI)다. HCI는 가상화 기능이 강화돼 고속 프로비저닝 구현이 가능하기 때문에 많은 변화가 필요한 비즈니스 환경에서도 유용하게 활용될 수 있다. <편집자>

사물인터넷(IoT)-클라우드와 같은 혁신적인 기술에 힘입어 빠르게 성장하고 있는 신생 기업들과 경쟁하기 위해 엔터프라이즈 기업들은 기존 고객들을 대상으로 새로운 데이터 중심의 서비스를 제공해야 할 필요가 있었으나, 레거시 IT 환경에서 이를 구현하는 것은 결코 쉬운 일이 아니다.

신생 기업들은 고객 중심적 서비스를 제공하는데 더 적은 인력으로 많은 자원을 투자하고, 변화에 빨리 적용할 수 있으며, 스케일 아웃 구조에 적합한 애플리케이션에 집중한다. 그러나 엔터프라이즈 기업들의 IT 환경은 복잡하게 혼합돼 있으며, 사일로화 돼 있어 하드웨어만으로 빠른 비즈니스 변화의 속도를 따라잡기 어렵다.

이에 대응하기 위한 방안으로 가상화 기반의 소프트웨어 정의 데이터센터(SDDC)가 추천된다. SDDC는 엔터프라이즈 IT의 인프라의 민첩성 및 확장성을 향상시키고 손쉬운 통합 관리를 구현한다.

이런 SDDC를 시작하고자 기업들이 선택한 것은 하이퍼컨버지드 인프라(HCI)였다. HCI는 SDDC, 나아가 프라이빗 또는 하이브리드 클라우드 환경으로 확장이 가능하기 때문에 클라우드 기반의 차세대 데이터센터 위한 전략적인 솔루션의 시작점으로 여겨지며, 규제 또는 보안상의 이유로 클라우드를 도입할 수 없는 고객들을 위한 최적의 선택지로 평가 받고 있다. 이를 통해 IT 환경의 복잡성을 낮추고 비용 효율성을 높이며 운영비용을 절감할 수도 있다.

효율적인 통합 관리 빠른 대응 가능

HCI가 기존 인프라 대비 효율성을 나타내면서 도입되는 사례도 점차 늘어나고 있다. 초기에는 가상 데스크톱 인프라(VDI) 영역에 HCI가 주로 사용됐으나, 이제는 VDI 영역을 넘어서 범용적인 가상화/클라우드 통합 플랫폼으로서의 역할까지 수행하고 있다. 가상화를 기반으로 하고 있기 때문에 퍼블릭 클라우드와 쉬운 연동이 가능하며, 워크로드 이동도 자유롭기 때문이다.

IDG 블로그 | 2차 스토리지 시장에 '하이퍼컨버지드'가 뜬다

Zeus Kerravala | Network World

하이퍼컨버지드 인프라(Hyperconverged Infrastructure, HCI)가 IT 인프라 배치를 단순화하는 데 큰 영향을 미쳤다는 것은 의심의 여지가 없는 사실이다. 뉴타닉스, 시스코, 하이퍼플렉스, HPE 심플리비티 등의 솔루션은 전 산업군에 폭넓게 도입됐고, 데이터센터의 얼굴을 바꾸어 놓았다.



이전, 하이퍼컨버지드 인프라에서 시

HPE

디지털 트랜스포메이션은 기술을 포용하는 새로운 사고방식부터 출발하며, 여기에는 기업의 핵심 가치 전달이라는 목표는 물론 기술이라는 도구, 2가지 요소가 모두 필요하다. 특히 디지털 비즈니스에는 복잡한 IT 인프라 관리를 단순화하고 민첩성을 높이는 적절한 기술의 선택 여부가 핵심 요소다. 이런 환경을 고려한 기업의 디지털 트랜스포메이션이 나아갈 방향을 살펴본다면 애플리케이션 배포, 자동화된 인프라 관리, 서비스 프로비저닝 시간 단축 등 구체적인 개선을 가져올 혁신 기술로 하이퍼컨버지드 인프라를 제안한다.

비용

그 이상의 디지털 트랜스포메이션을 위한 '적 혼란'을 일으켜야 디지털 트랜스포메이션이다. '올을 이끄는 기술' 하이퍼컨버지드 인프라를 둘러싼 관심과 기

통제 시장을 노리고 개발됐지만, 없는 곳이 있는데, 바로 2차 스토리지 시장으로서는 하이퍼컨버지드 2

이 되었다는 것을 확인하는 보도

퍼컨버지드 인프라의 기초

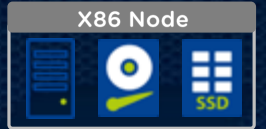
Nutanix - IT인프라의 새로운 접근



1

컨버지드 시스템

Integrated compute and storage



2

소프트웨어 정의

100% **software-defined**

```
100011011100
010010001001
100100100100
```

3

분산 병렬 아키텍처

Cluster-wide **data and services**



4

자가 복구 시스템

Fault isolation with **distributed recovery**



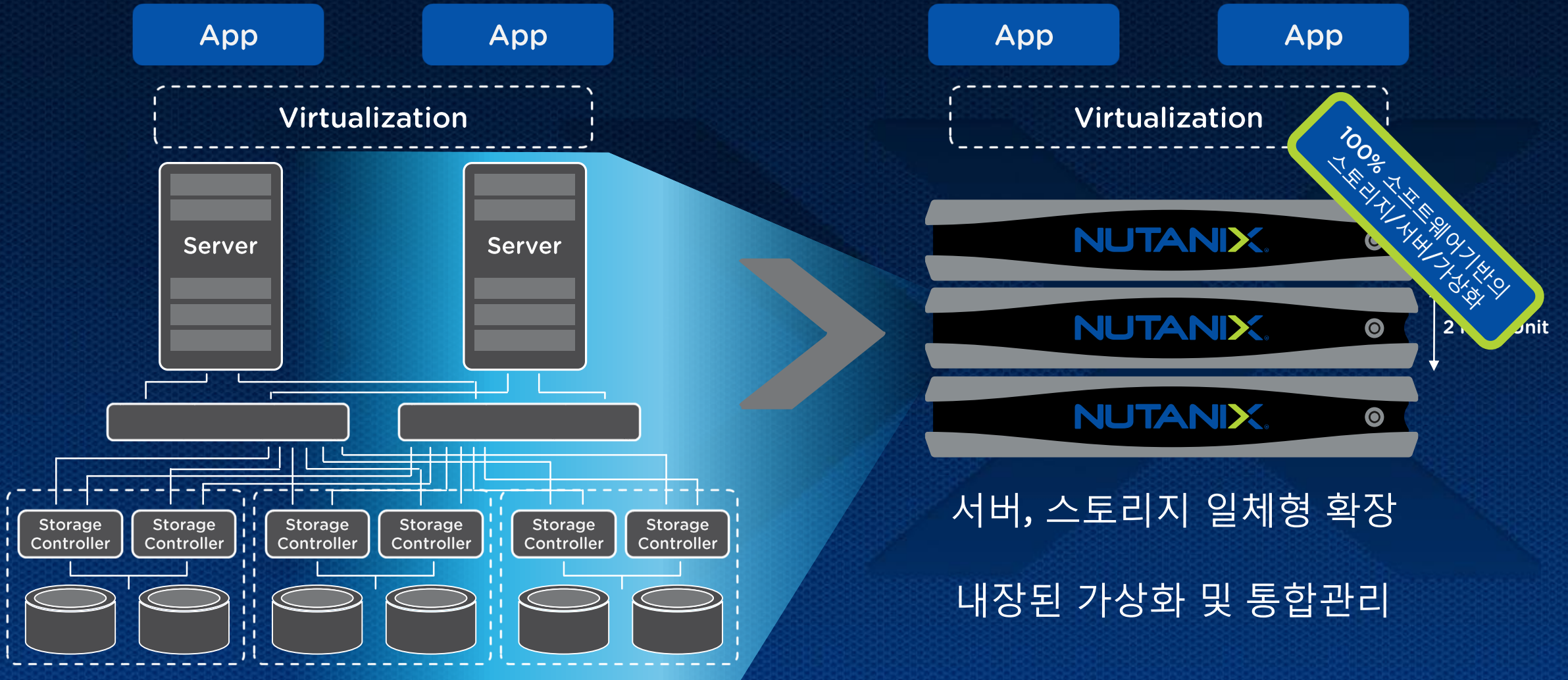
5

API기반 자동화 및 인프라 분석

Data-driven efficiency



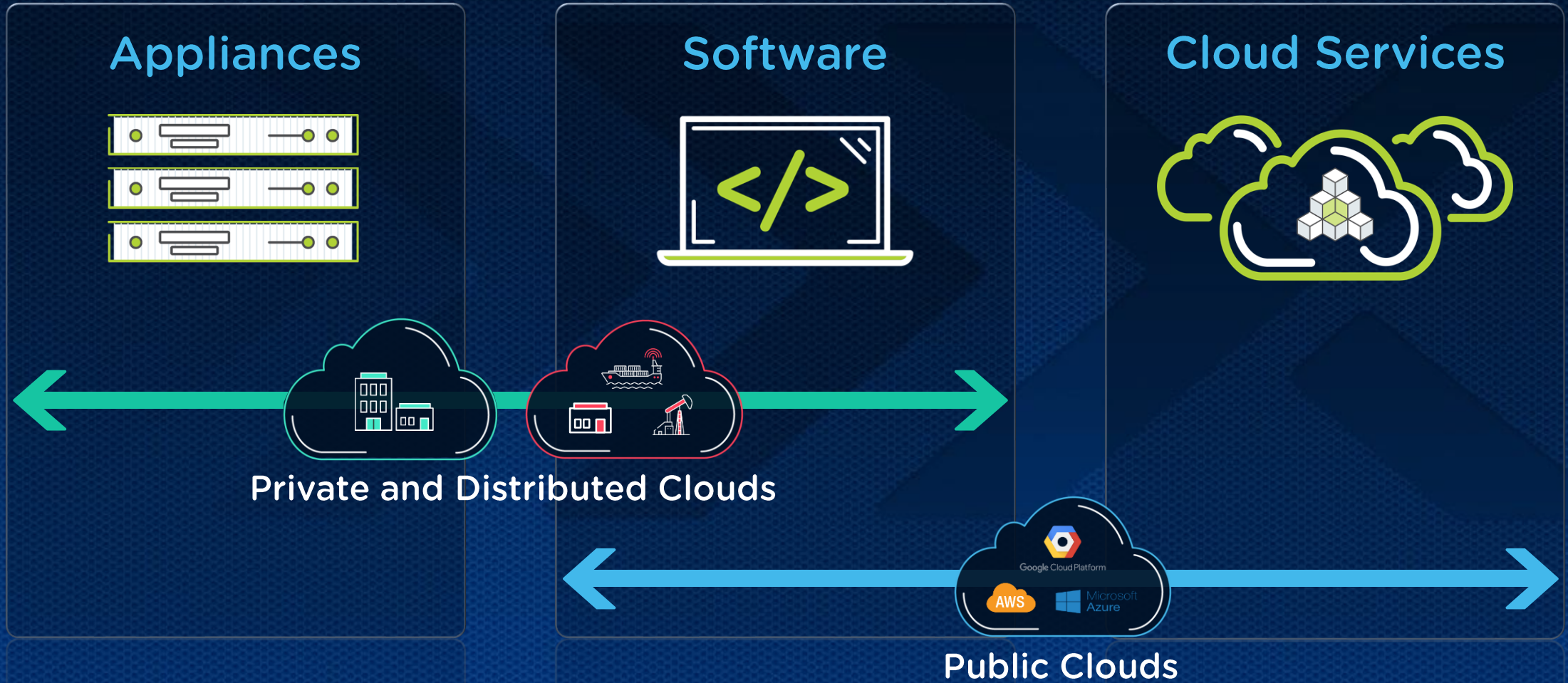
IT인프라의 재정의 - 하이퍼컨버지드



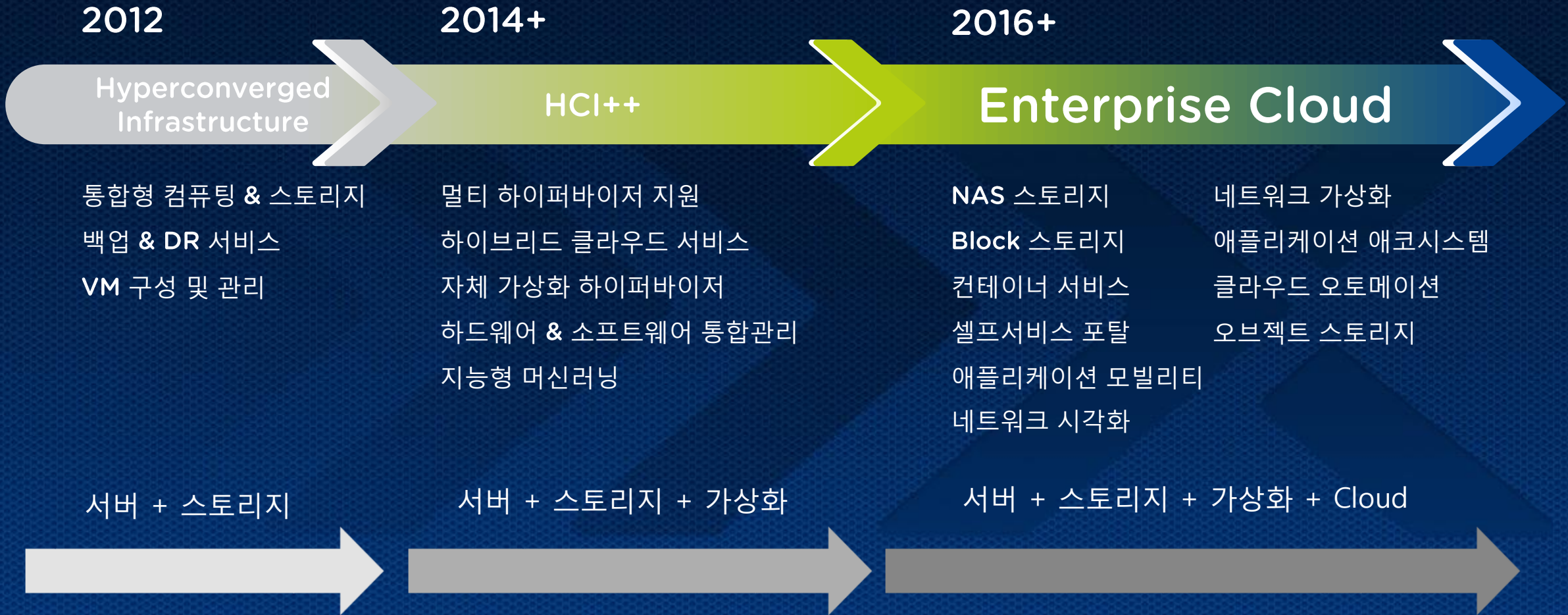
다양한 플랫폼(하드웨어 | 가상화 | Public Cloud) 선택



Hybrid Cloud 운영을 위한 단일 OS



하이퍼컨버지드에서 Enterprise Cloud로



Enterprise Cloud 구성 요소



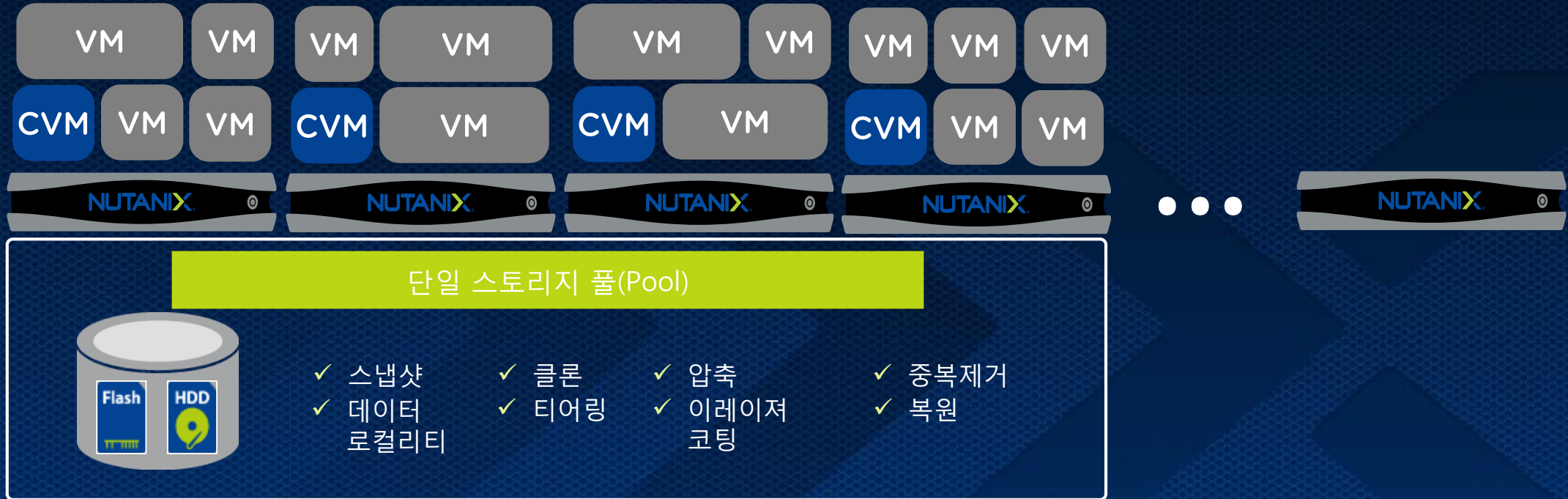
Enterprise Cloud 구성 요소



Hyper-converged Infrastructure (HCI)

- ✓ 업계 최고의 HCI 솔루션
- ✓ 모든 핵심 애플리케이션 지원
- ✓ 유연하고 제한없는 확장

— 최소 규모 | 필요한 만큼 | 신속&유연한 확장



— 최소 규모 | 필요한 만큼 | 신속&유연한 확장



단일 스토리지 풀(Pool) 확장

퍼블릭 클라우드

- ✓ 빠른 증설
- ✓ Pay-As-You-Grow

프라이빗 클라우드

- ✓ 다양한 워크로드 수용
- ✓ 기존 SLA/보안 유지

뉴타닉스 기술

- ✓ 원클릭 운영
- ✓ 무중단 운영

Nutanix Enterprise Cloud Platform

다양한 스토리지 서비스로 활용 - Block, File, Object



Enterprise Cloud 구성 요소



All Popular Hypervisors



Enterprise Cloud 구성 요소



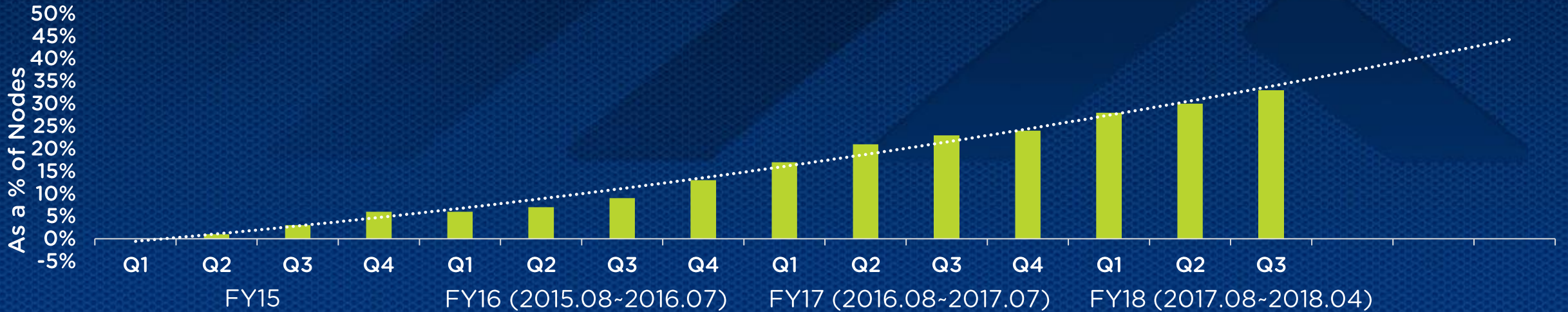
Native Virtualization with (AHV)

- ✓ 고성능, 안전한 하이퍼바이저
- ✓ 통합된 관리
- ✓ 무료 라이선스

검증된 하이퍼바이저, AHV



- 글로벌 35%, 국내 도입고객 85% AHV 적용
- 미 연방정부(US Federation) 70% AHV 적용
- 단일 고객사에서 AHV 환경의 지속적인 증설
 - ✓ 글로벌 2,000 노드 이상
 - ✓ 국내 100 노드 이상



Enterprise Cloud 구성 요소



One-click Operations

- ✓ 인프라 레벨 배포
- ✓ 계획된 확장
- ✓ 예측 및 보고서 생성

Nutanix Prism - 원클릭 인프라 통합 관리



Nutanix Prism

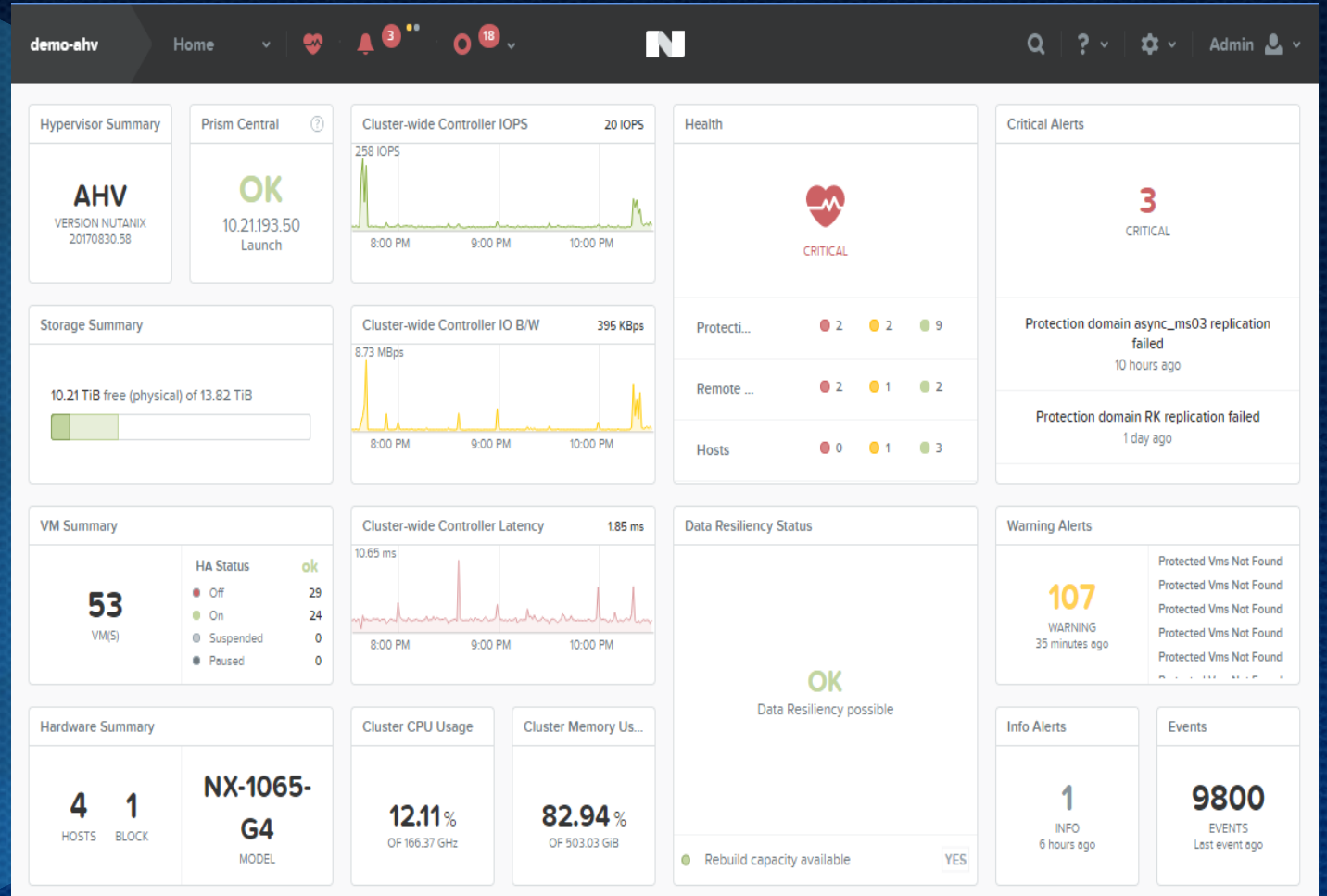
멀티 클라우드 관리

Application 자동화 및 통합 운영 환경

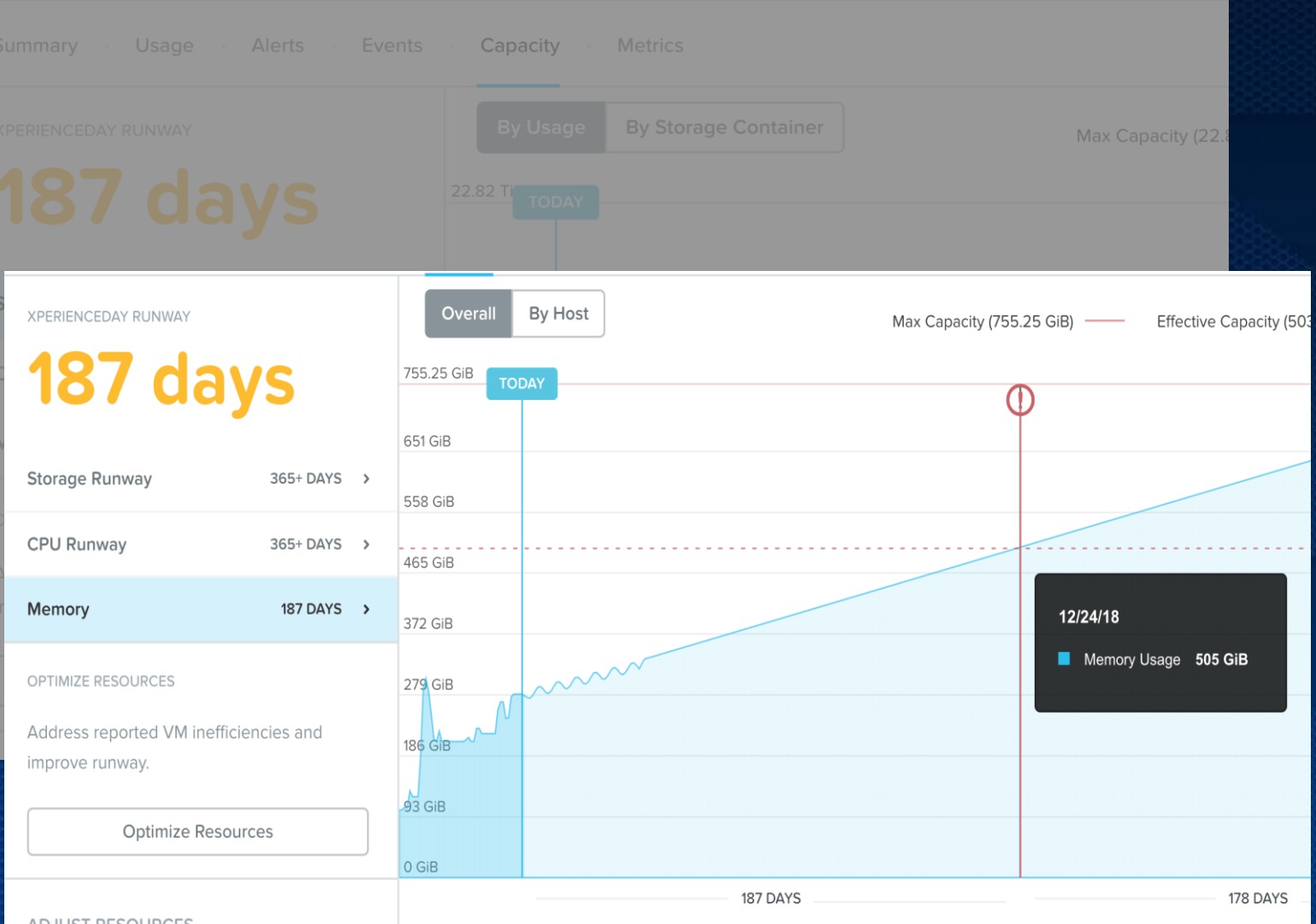
운영 분석, 로그, 장애 감지, 헬스체크

가상화 관리 VM, Hypervisor

통합 인프라 관리
Compute, Storage, Networking,
Data Protection



인프라 최적화 - 자원 사용 흐름 분석, 수요예측



What is it?

- 머신 러닝 기반의 상세 리소스 사용 흐름 분석 (CPU, Memory, Storage)
- 지능적 권장안 제시
- X-FIT 알고리즘 기반의 머신러닝

Benefits

- Pas-as-grow 확장 및 리소스 확장에 대한 사전 예측
- 정확한 데이터를 기반 (추측 제거)

인프라 최적화 - VM Right Sizing

10 Overprovisioned Potential Gain: 82.33 GiB Storage, 38 vCPU	25 Inactive Potential Gain: 17 GiB Memory, 2.37 TiB Storage, 5 vCPU
10 Constrained	0 Bully

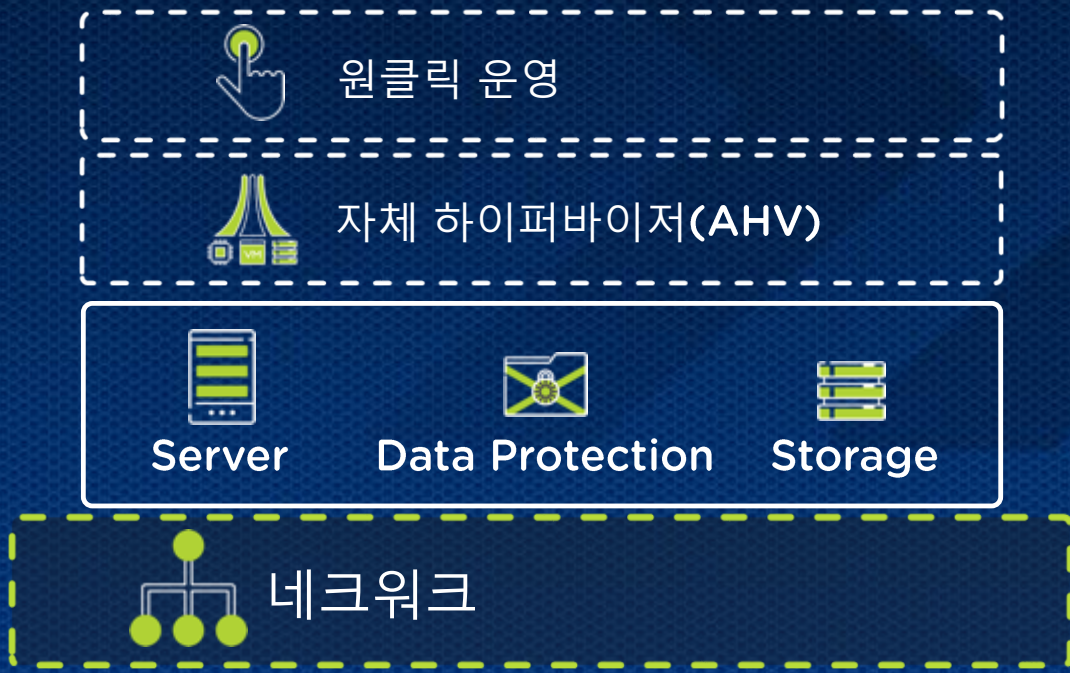
What is it?

- 머신 러닝과 행동 패턴 분석을 통해 VM의 적절한 리소스 (RAM, CPU) 가이드
- 리소스 최적화가 되지 않아 성능 이슈가 있는 VM 감지
- idle (zombie) VMs 을 감지하여 리소스를 회수하거나 재 할당을 위한 보고서 생성

Benefits

- Pas-as-grow 확장 및 리소스 확장에 대한 사전 예측
- 정확한 데이터를 기반 (추측 제거)

Enterprise Cloud 구성 요소



Networking

- ✓ 마이크로세그멘테이션(가상 방화벽)
- ✓ 네트워크 자동화 및 관리
- ✓ End-to-end network 구성도 제공

Nutanix Flow - 네트워크 운영의 단순화

5
• 인프리카 운영과 관리이 통합

4
• VM과 물리 네트워크의 통합

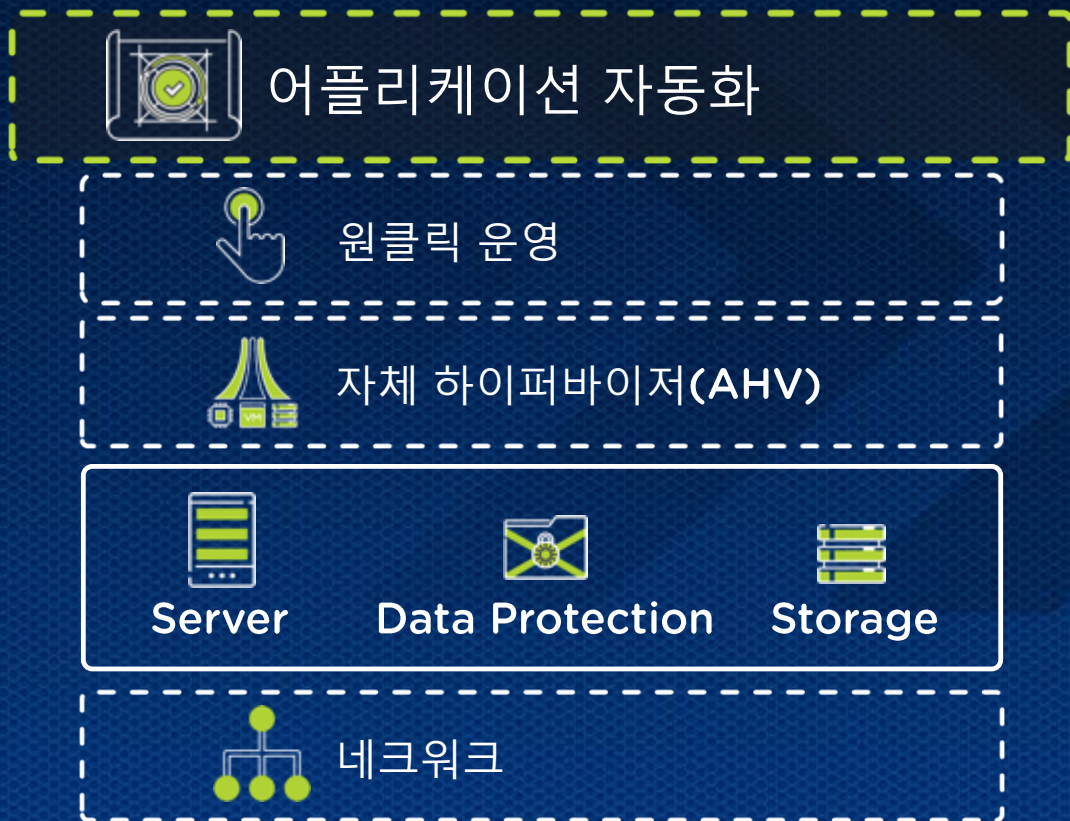
3
• 네트워크 구성의 단순화

2
• 설치 필요 없음
• SW 라이선스 장입으로 바로 사용

1
• 기존 네트워크 인프라의 구성 변경 없음



Enterprise Cloud 구성 요소



Application Automation

- ✓ 어플리케이션 중심 배포 및 관리
- ✓ 정책 기반의 거버넌스
- ✓ 셀프 서비스 프로비저닝

Apps 개발 환경의 복잡성 증가

클라우드 별로 고유한 기술 요구 → 격리된 개발 플랫폼

애플리케이션



관리와 배포



인프라

Private Cloud



Nutanix Calm - Hybrid Cloud 환경의 Apps 배포 자동화

애플리케이션

Nutanix Calm

관리와 배포

인프라

Private Cloud



Enterprise Cloud 구성 요소



Multi-Cloud Management

- ✓ 클라우드 인프라로부터 어플리케이션 추상화
- ✓ 어떤 클라우드 인프라로도 어플리케이션 배포 및 관리
- ✓ 퍼블릭 클라우드의 관리 및 비용 파악

Nutanix Calm - 필요에 따라 원하는 Cloud 인프라에 배포

Cloud
Nutanix

OS
Linux
Nutanix 프로파일 (Private Cloud)

VM CONFIGURATION

VM Name
sqlmastervm

IMAGES (1)

Image
Centos7-Base.qcow2

Device Type
DISK

Device Bus
SCSI

Bootable

vCPUs
1

Cores per vCPU
1

Memory (GiB)
1

Cloud
AWS

OS
Linux
AWS 프로파일 (Public Cloud)

VM CONFIGURATION

Instance Name
sqlAWS

Shutdown Behaviour
Terminate

Associate Public IP Address

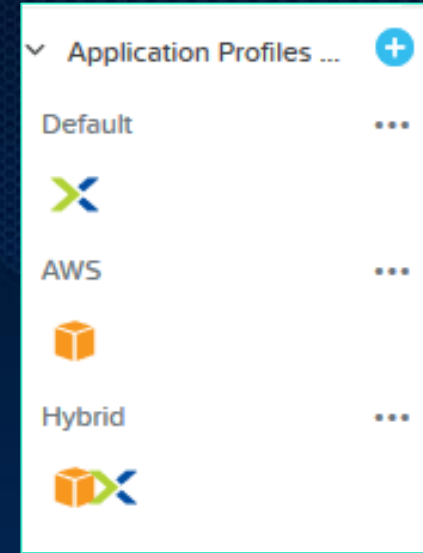
Instance Type
c4.large

Region
us-west-2

Availability Zone
us-west-2b

Machine Image
CentOS Linux 7 x86_64 HVM EBS 1602-b...

Blueprint에
프로파일 적용



Cloud 목적지가 한번 지정되면
모든 Blueprint에 사용 가능

Nutanix - 인프라와 운영관리를 단순화



Nutanix - 모든 운영환경에 적용 가능한 통합 플랫폼



서버 가상화
Private Cloud



VDI



지방/해외 소규모
지사



전사
애플리케이션



개발/테스트



Big Data



기업용 SNS
협업



Gartner MQ for HCI 2018 - Market Leader, Nutanix



Strengths

Gartner®

“동종 경쟁업체 대비 가장 혁신적이고 확장성이 뛰어난 아키텍처”

“VMware ESXi에 대한 경제적인 대안으로서 KVM 기반 AHV의 적용이 지속적으로 증가”

“검증된 기술과 높은 고객 만족도를 통해 대규모 글로벌 기업에서 지속적인 증설을 통해 100노드 이상의 대규모 구축 고객 증가”

<Gartner Magic Quadrant for Hyperconverged Infrastructure - 2018.Feb>

https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-4M3QHLU&ct=171212&st=sb&mkt_tok=eyJpIjoiWVdVMFI6WXIOW0U0WIRWayIsInQiOiIyYmM0VkljR3hFUU15TGhsMH RUMXFuZ3VDdnIITNFkYTZsMkQ5Q1BIOWFpVGRrNnUxb214bXlzQUNlYkQ5d1FYVGGzZGIJNkUyY2F3NUJJS1B1a28rZz09In0%253D

NUTANIX™

200+ 국내 최다 하이퍼컨버지드인프라(HCI) 구축 고객사 보유



— Nutanix의 현재 - 국내 200, 전세계 10,000 이상의 구축 사례

Nutanix는 데이터센터 인프라를 단순화하고 애플리케이션과 서비스에 집중하는 IT를 구현합니다.

10,610 customers

Over **145** countries

6 continents



Founded in **2009**



3,710 employees

 **Nasdaq** IPO in **Sep 2016**

NUTANIX®

감사합니다.