

NUTANIX를 통해 HCI 기초부터 운영까지 배워보기 : 1탄

웹 브라우저 하나로 인프라 운영하기

웹 브라우저 하나로 인프라 운영하기

- 뉴타닉스의 구성요소
- 뉴타닉스를 도입해야 하는 이유
- Prism 하나로 인프라 운영
- Prism pro를 통해 손쉽게 인프라 분석하기



뉴타닉스의 구성요소

뉴타닉스를 구성하는 각 요소들에 대해서 알아보시다.



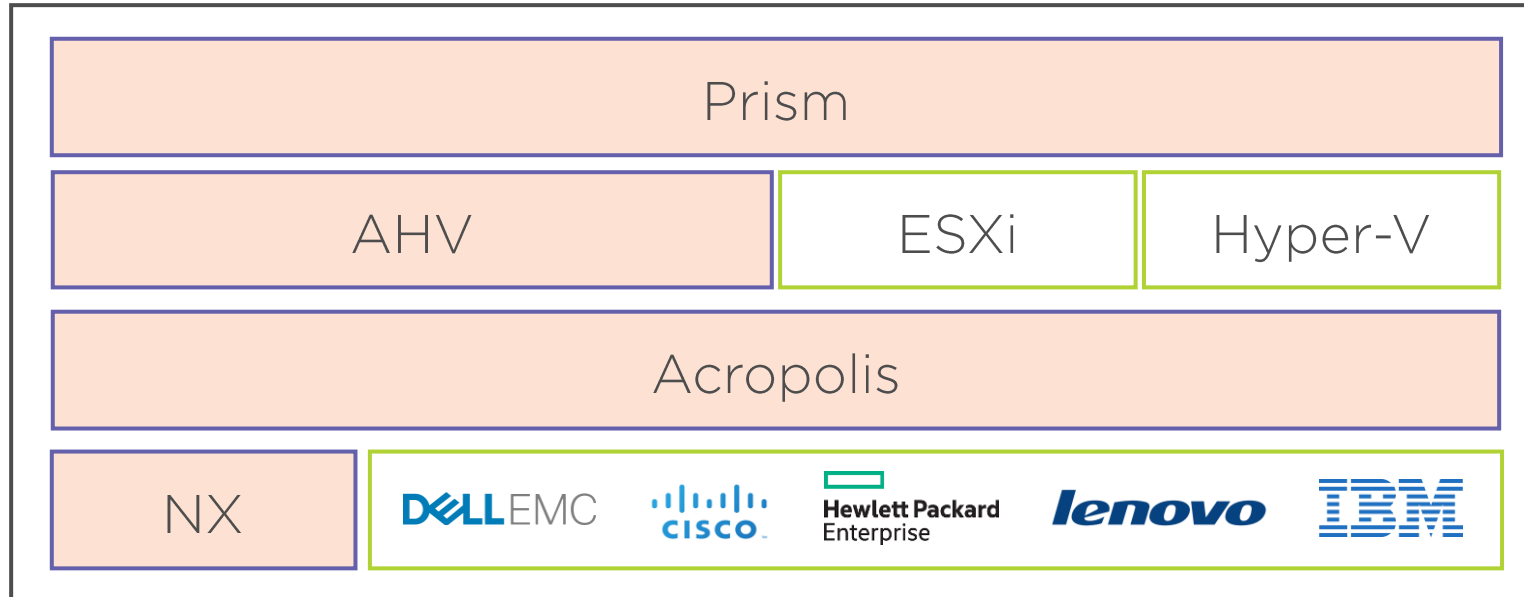
하이퍼 컨버지드 인프라(HCI)는 무엇일까?

“소프트웨어 정의 스토리지, 소프트웨어 정의 컴퓨팅, 범용 하드웨어 및 통합 관리 인터페이스를 기반으로 공유 컴퓨팅 및 스토리지 리소스를 제공하는 플랫폼.”

Source: Gartner - <http://www.gartner.com/newsroom/id/3308017>



완벽하게 통합된 HCI 솔루션



1-Click HCI 관리

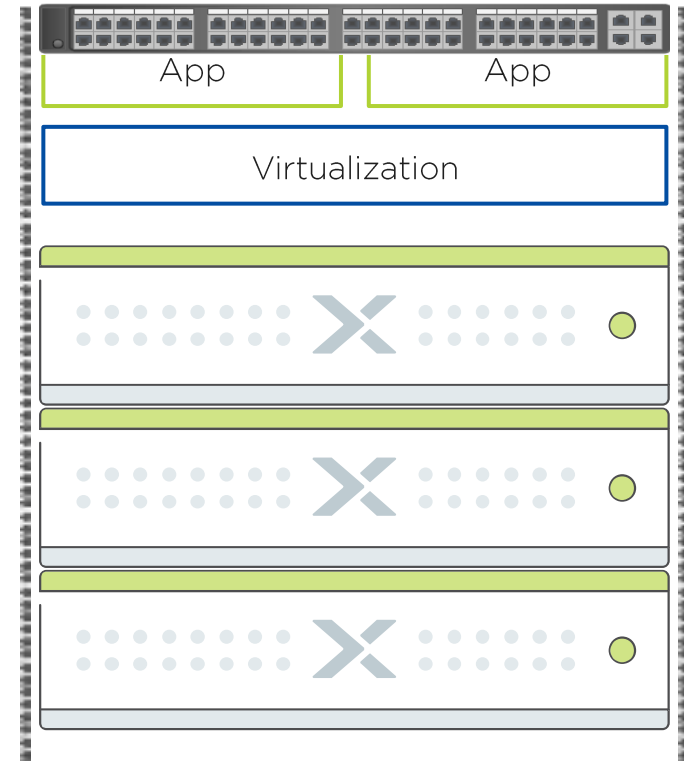
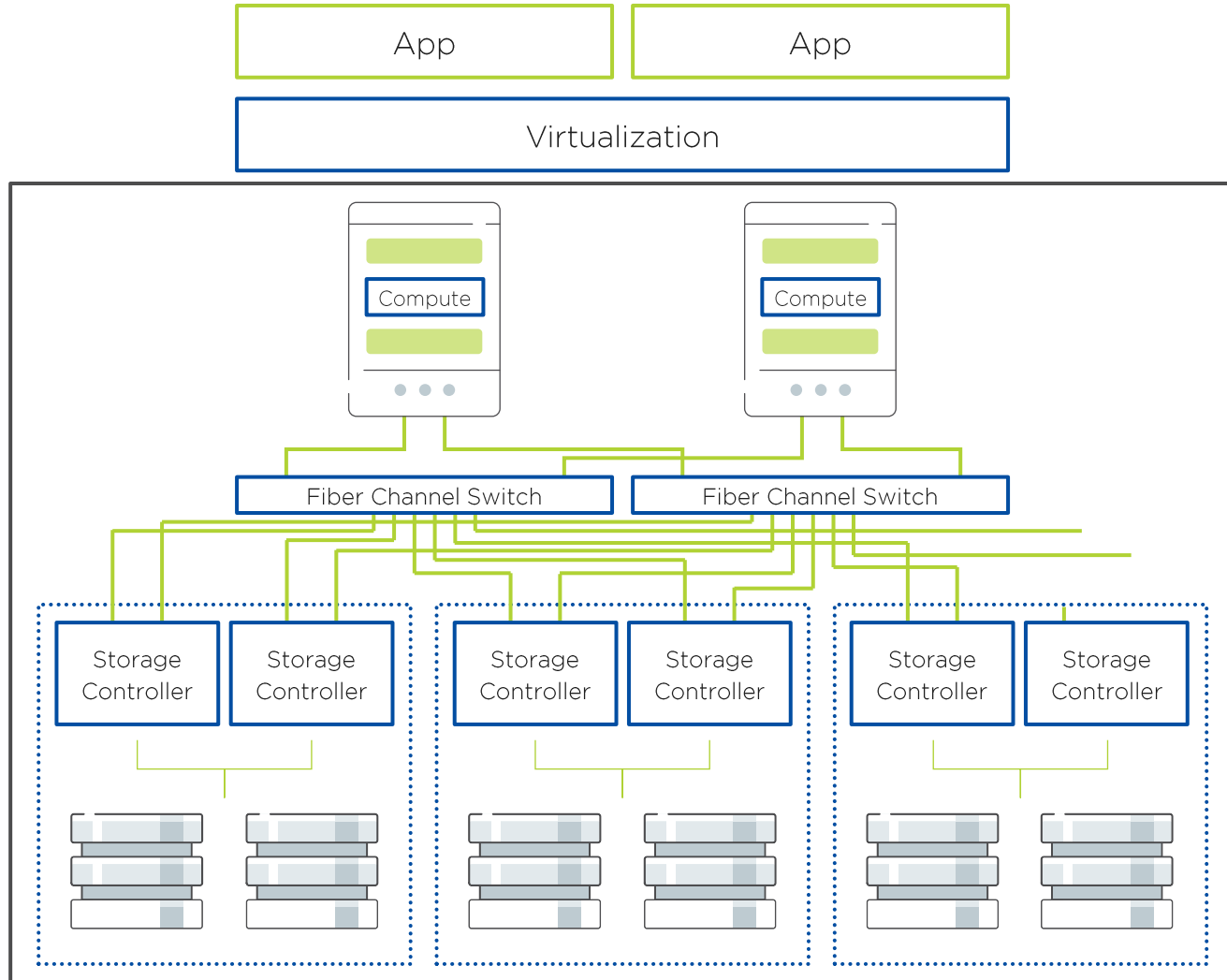
가상화 선택의 자유

HCI 소프트웨어

하드웨어 선택의 자유



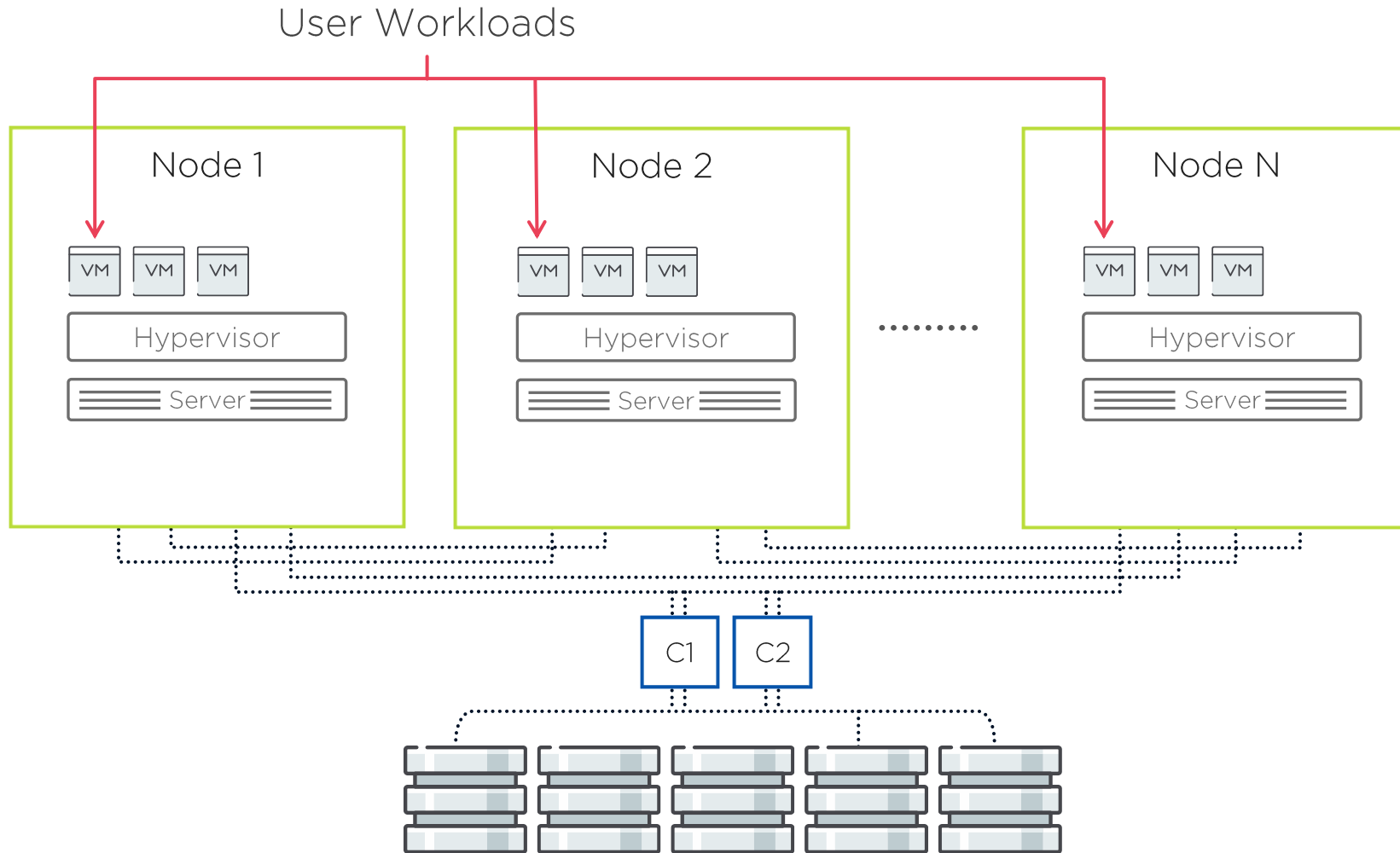
IT인프라의 재설계



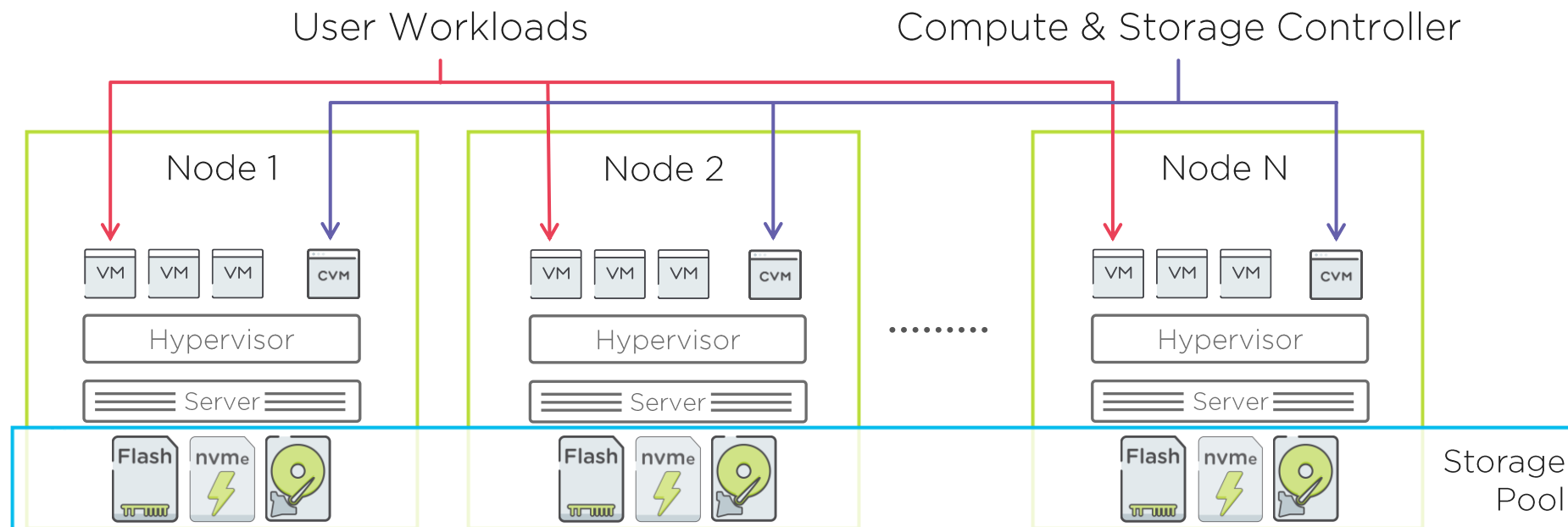
컴퓨터, 스토리지, 가상화,
네트워크 그리고 보안까지
통합



스토리지 서비스의 통합



유연한 스케일 아웃 아키텍처



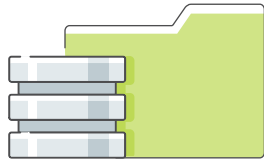
C1 C2

- ✓ 작게 시작하고 제한 없이 확장
- ✓ 필요시 한 노드 씩 증설

- ✓ 성능을 위해 데이터는 로컬에 유지
- ✓ 하드웨어 세대에 구분 없이 클러스터 구성 가능



엔터프라이즈급 스토리지 및 보안



Proven Enterprise Storage

- ✓ Snapshot and Clone
- ✓ Data tiering
- ✓ 압축
- ✓ 중복제거
- ✓ RF2, RF3, ECX
- ✓ 앱 일치 스냅샷 (App consistent snapshots)
- ✓ Async replication
- ✓ Near sync replication
- ✓ Sync replication
- ✓ Metro availability



Advanced Security

- ✓ 자동화된 검증 및 셀프힐링 (Automated validation and self-healing)
- ✓ 풀스택 보안개발 라이프사이클 (Full stack security development lifecycle)
- ✓ 클라이언트 인증 (Client authentication)
- ✓ 클러스터 잠금(Cluster lockdown)
- ✓ Data-at-rest encryption (SEDs or software-enable w/ key mgmt.)
- ✓ STIG: Security Technical Implementation Guide 



선택의 자유

하이퍼바이저

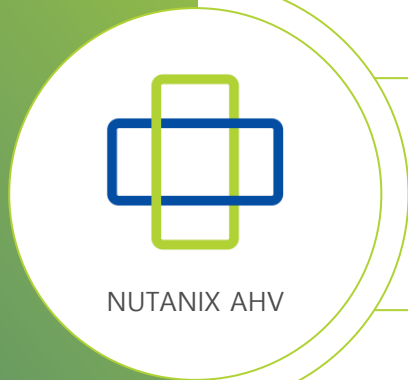


플랫폼 선택



내재된 가상화

운영 복잡성 감소
통합된 관리
무료 라이선스



- 고유의 고성능 하이퍼바이저
- 관리와 모니터링이 통합
- 보안 : 글로벌 기업들이 신뢰
- 마이크로세그멘테이션 및 서비스 체이닝



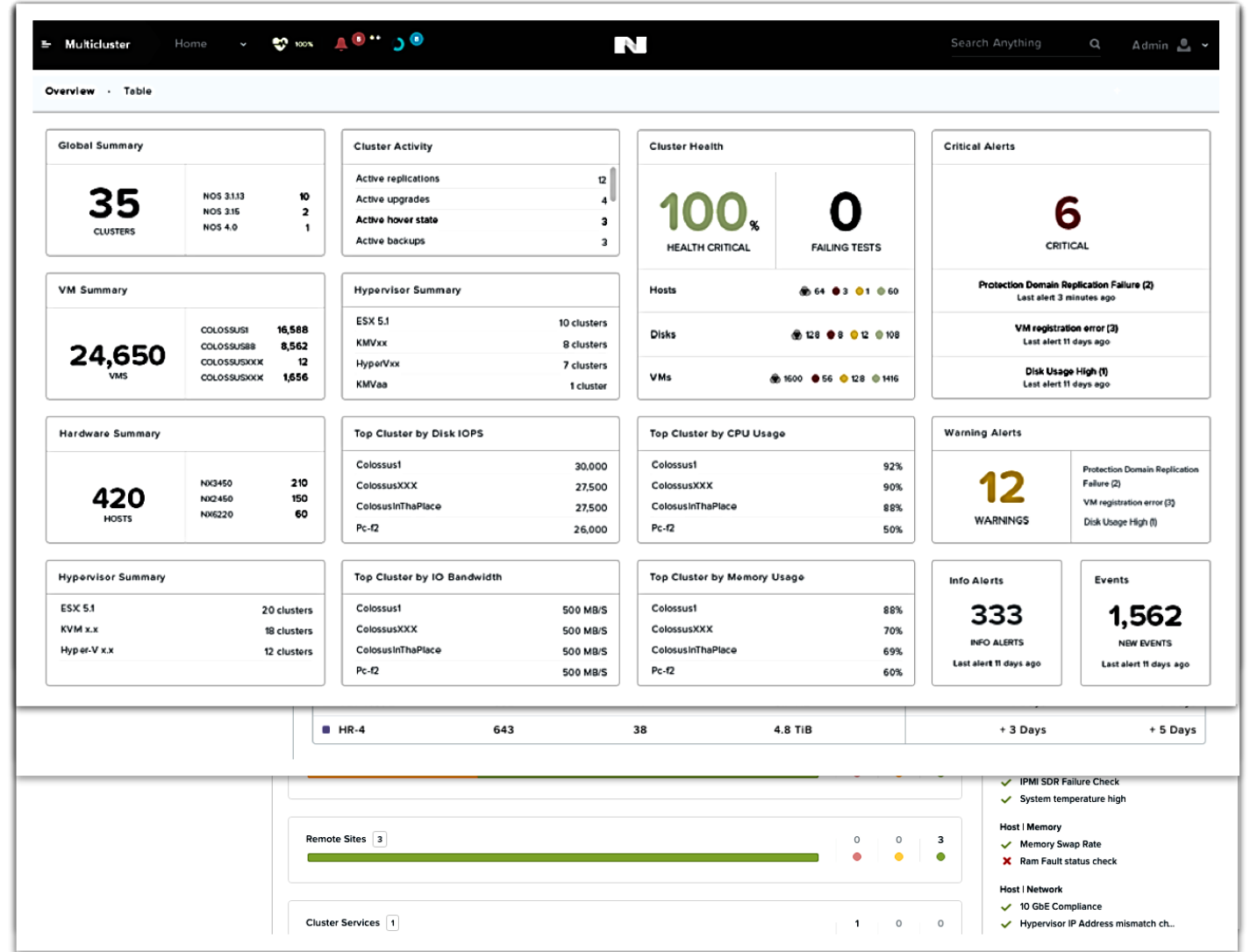
Prism: 전체 스택의 관리 분석

컴퓨팅, 스토리지, 네트워킹
데이터 보호

가상화 관리

운영 분석

클러스터 헬스 체크



소프트웨어 및 펌웨어 무중단 업그레이드



Life Cycle Management

Cancel

Save Selection

Select ▾

All Updates > Software Components

HOST: FIREFLY-1

AOS

Installed Version: NA
Updating to version 5.1

[Change](#)

1 dependency found



Foundation

Installed Version: 3.9
Updating to version 3.12

[Change](#)

1 dependency found



AHV

Installed Version: 20170101
Updating to version 20170202

[Change](#)

No dependencies found

뉴타닉스를 도입해야 하는 이유

뉴타닉스를 도입해야 하는 이유를 알아보시다.



완벽한 라이프 사이클 관리가 지원됩니다.



제한 없는 확장

- 1노드 단위로 확장
- 자동화된 배포
- 100% 선형으로 성능 향상

1-클릭 업그레이드

- Nutanix software
- Hypervisor
- Firmware and BIOS

쉬운 배포

- 빠른 클러스터 설치
- 노드 자동 검색
- 단순한 인프라 사이징

단순해진 인프라 관리

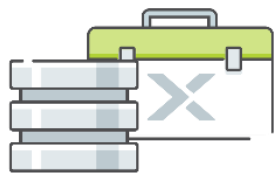
- 하나의 화면에서 모두 관리
- IT 전문가의 도움 필요 없이
- 어떤 장치에서도 접근 가능

실시간 통찰

- 머신 러닝 엔진
- 용량 계획
- 비정상 감지



뉴타닉스는 모든 업무에 사용 가능합니다.



Enterprise Applications



VDI



Remote and Branch Office



Collaboration, Messaging, & UC



Dev/Test



Big Data

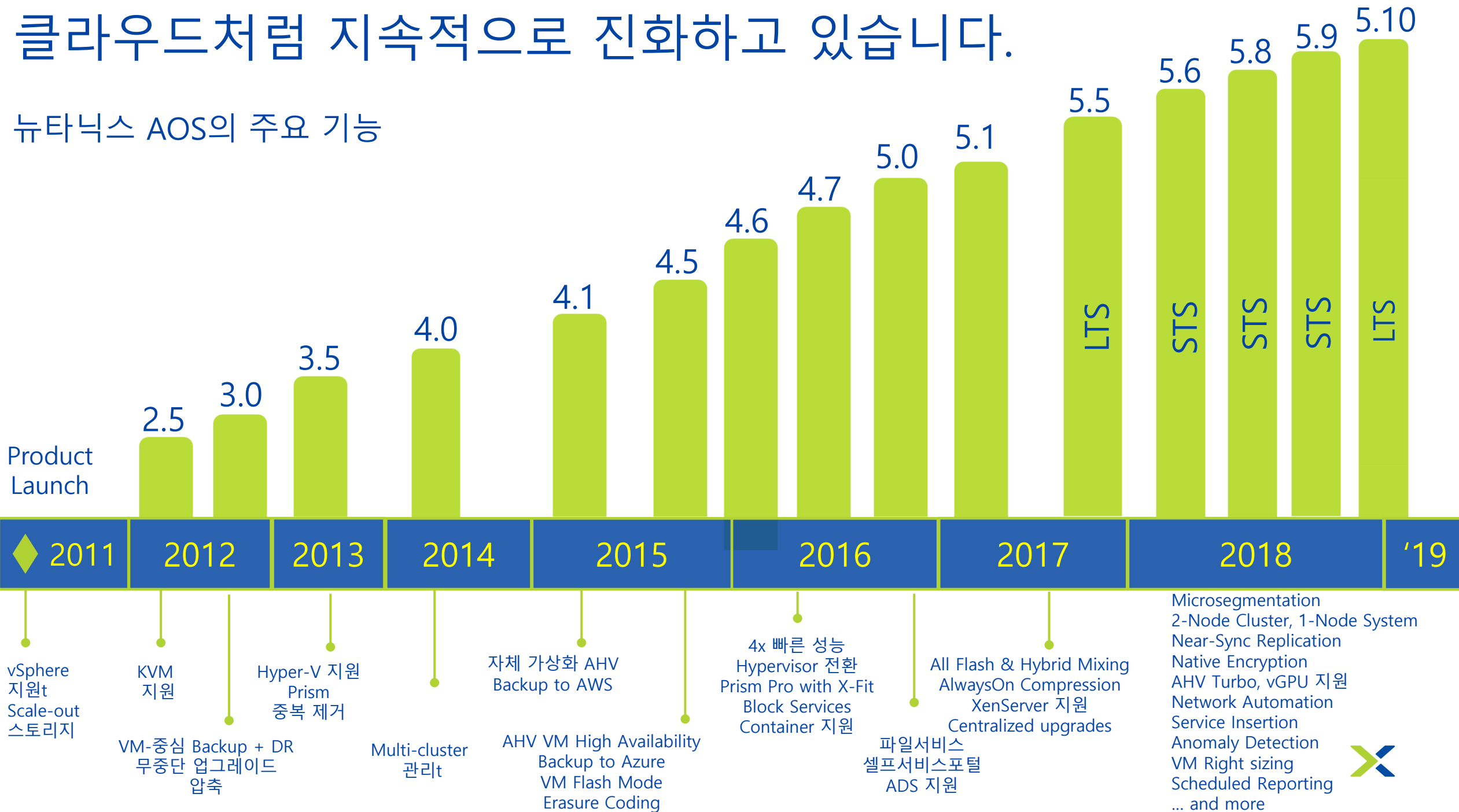


Mission-Critical Workloads



클라우드처럼 지속적으로 진화하고 있습니다.

뉴타닉스 AOS의 주요 기능

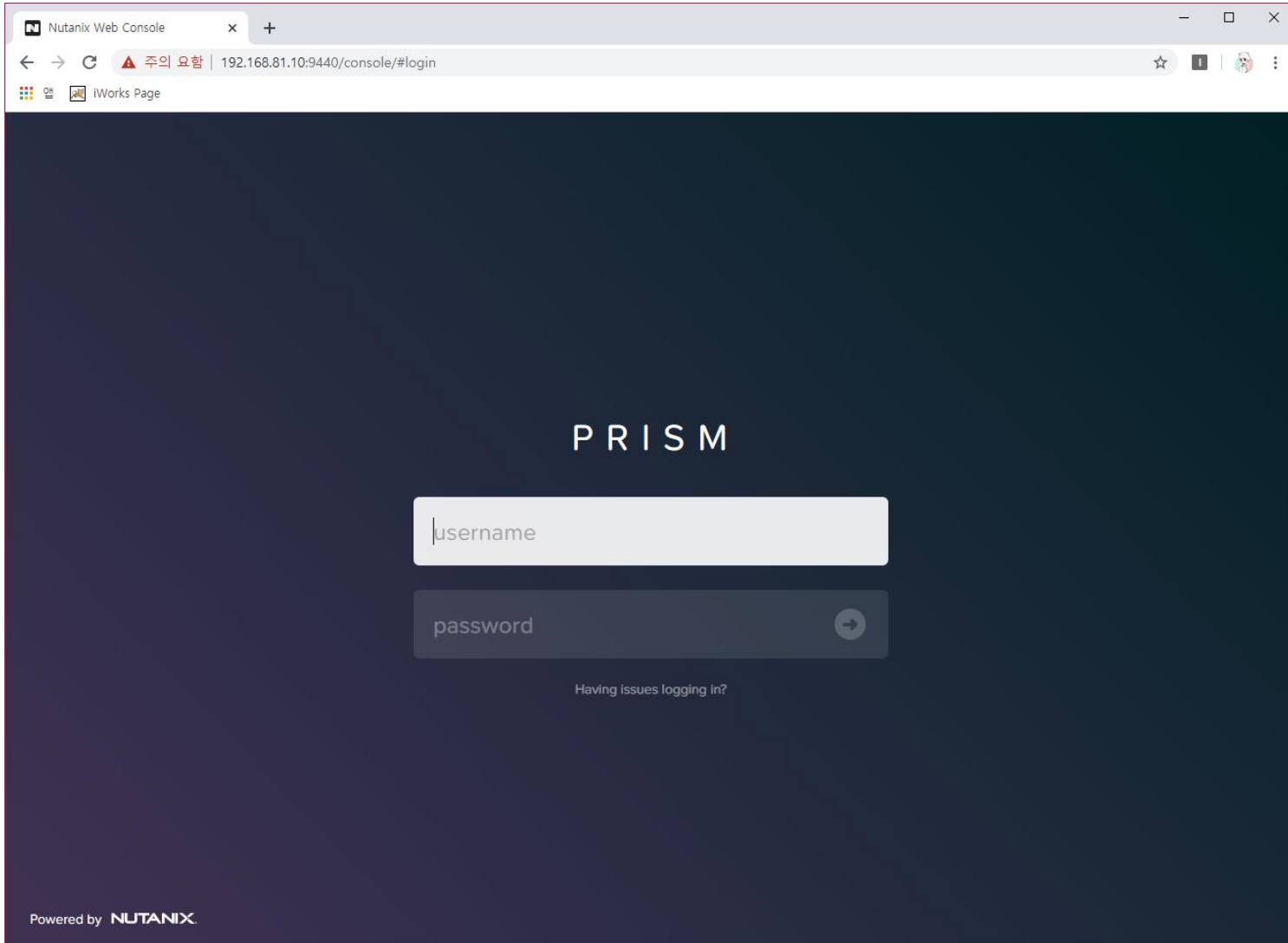


Prism 하나로 인프라 운영

Nutanix의 통합 관리 도구인 Prism을 통해 인프라를 운영하는 방법을 알아보시다.



[Prism] 접속 방법



웹 브라우저 → Prism IP 입력
별도의 클라이언트 프로그램 설치 필요 없음

HTML5 기반



[Prism] 단일 통합 관리 인터페이스

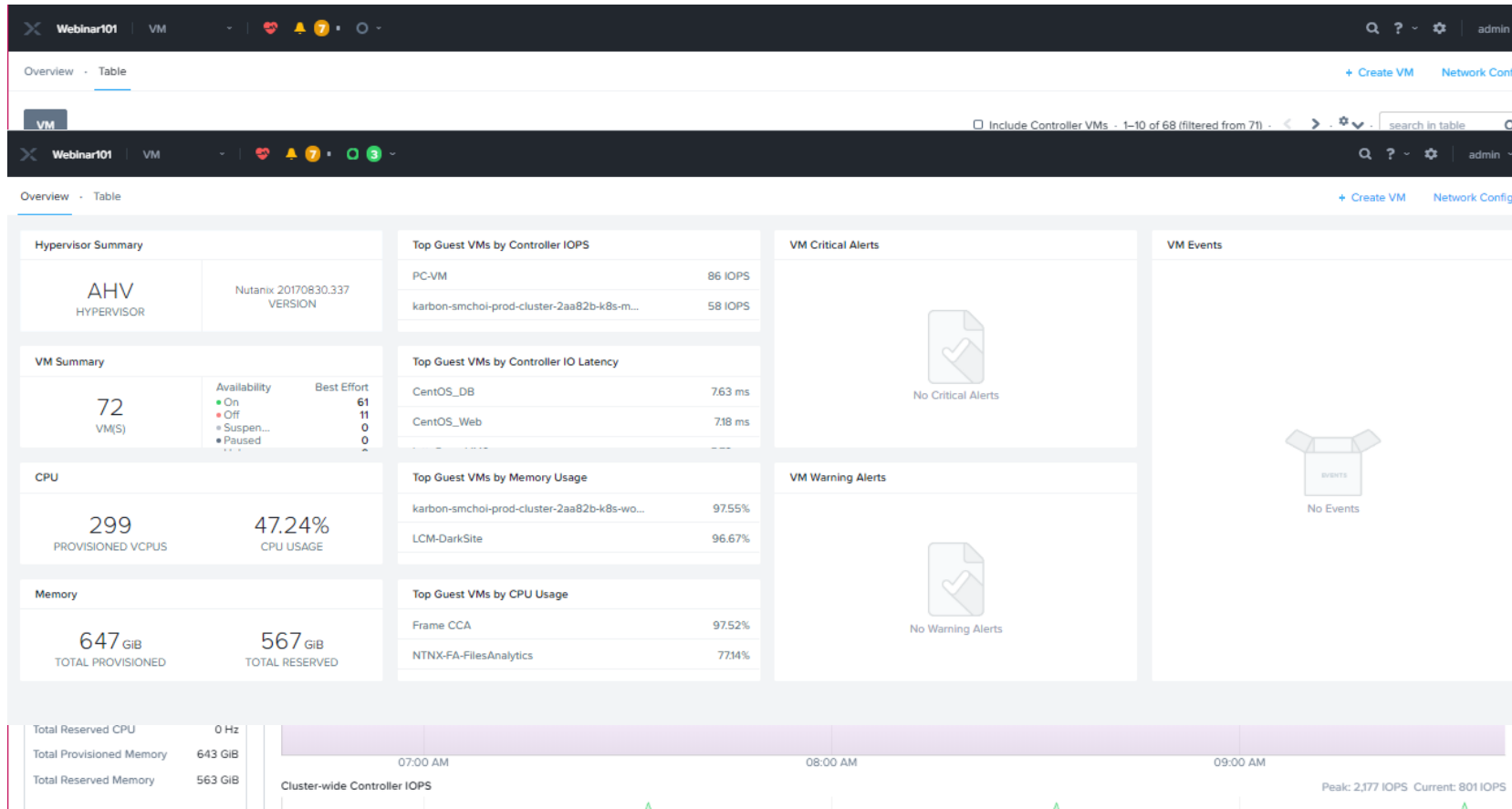


Webinar101 | Home | [Alerts] [7] [Settings] | admin

Hypervisor Summary AHV VERSION NUTANIX 20170830.337	Prism Central OK 192.168.81.100 Launch	Cluster-wide Controller IOPS 626 IOPS 1,120 IOPS 07:00 AM 08:00 AM 09:00 AM	Health CRITICAL Hosts: 3 (red), 0 (yellow), 0 (green) Services: 1 (red), 0 (yellow), 0 (green) VMs: 0 (red), 2 (yellow), 69 (green)	Critical Alerts No Critical Alerts
Storage Summary Logical 4.1 TiB free (logical) of 5.5 TiB	Cluster-wide Controller IO B/W 6.83 MBps 8.82 MBps 07:00 AM 08:00 AM 09:00 AM	Cluster-wide Controller Latency 1.94 ms 1.94 ms 07:00 AM 08:00 AM 09:00 AM	Data Resiliency Status OK Data Resiliency possible Rebuild capacity available [YES]	Warning Alerts 7 WARNING 15 hours ago Skipped Replication Of Snapshot For cwttest_03 Skipped Replication Of Snapshot For cwttest_03 File server DNS Updates Pending
VM Summary 71 VM(S) Availability: On (60), Off (11), Suspend... (0), Paused (0) Best Effort: 60, 11, 0, 0	Hardware Summary 3 HOSTS, 1 BLOCK NX-3050 MODEL	Cluster CPU Usage 49.51% OF 124.77 GHz	Cluster Memory Usage 86.6% OF 660.95 GiB	Info Alerts 2 INFO 4 days ago
				Events 4277 EVENTS Last event few seconds ago



[Prism] 기능 살펴보기 : 가상 머신 관리 (1/9)



요약 페이지

상세 리스트 및 상태 확인



[Prism] 기능 살펴보기 : 가상 머신 관리 (2/9)

Name	Host	IP	CPU	Memory	Storage	Network	Power	State	OS
WIN-AD	AHV-81-02/AHV	192.168.81.101	0.22%	22.82%	7.93 GiB / 100 GiB	1 KBps	1.53 ms	Yes	No
WINSVR2019-TEMP-SJ			0%	0%	8.74 GiB / 50 GiB	-	-	Yes	No
zabbix-server			0%	0%	2.78 GiB / 100 GiB	-	-	Yes	No

Summary > WIN-AD

VM DETAILS

Name WIN-AD

Description

ID 170fab0-973e-4705-bd31-ca537e5...

Host AHV-81-02

Host IP 192.168.81.22

Memory 4 GiB

Cores 4

Network Adapters 1

IP Addresses 192.168.81.101

Storage Container default-container-48544053595590

Virtual Disks 1

NGT Enabled No

NGT Mounted No

Protection Status Unprotected



VM 상세 정보 확인

성능

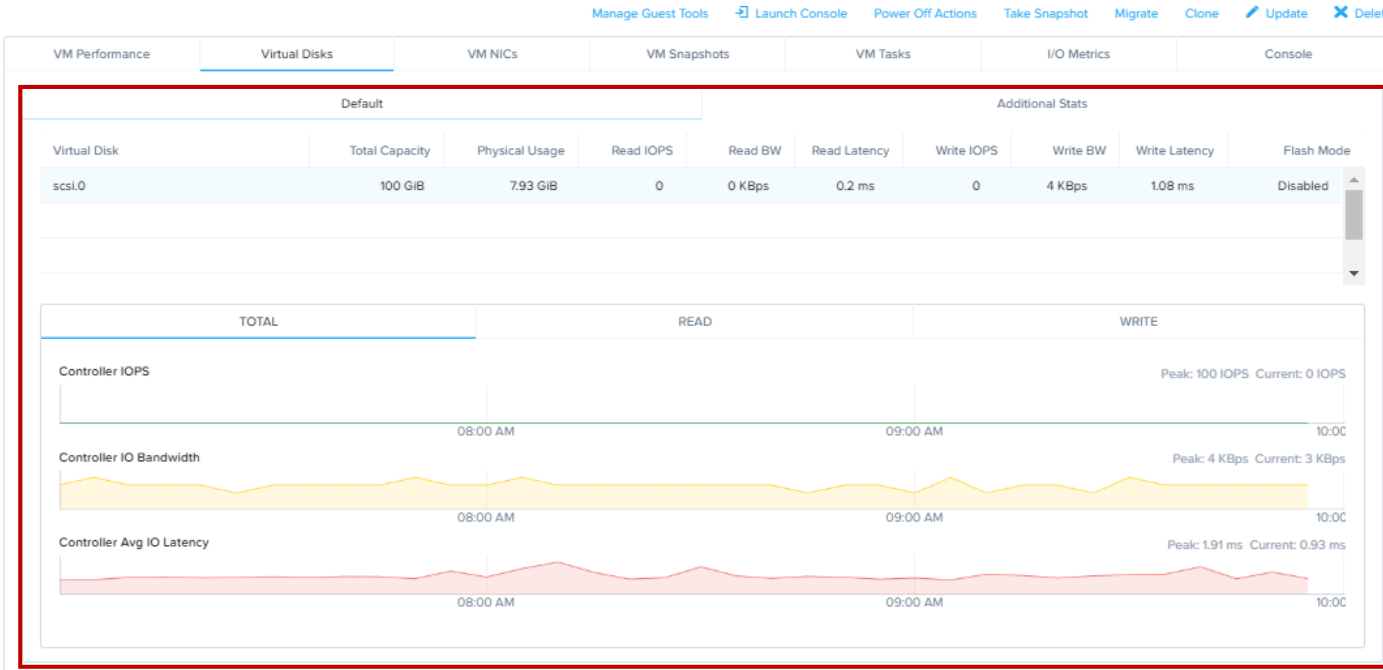


[Prism] 기능 살펴보기 : 가상 머신 관리 (3/9)

Name	Host	IP	CPU	Memory	Storage	Network	Power	Console	Snapshot	Clone	Update	Delete	
WIN-AD	AHV-81-02/AHV	192.168....	4	4 GiB	7.93 GiB / 100 GiB	0.17%	22.82%	0	0	4 KBps	1 ms	Yes	No
WINSVR2019-TEMP-SJ			4	4 GiB	8.74 GiB / 50 GiB	0%	0%	-	-	-	-	Yes	No
zabbix-server			4	4 GiB	2.78 GiB / 100 GiB	0%	0%	-	-	-	-	Yes	No

Summary > WIN-AD

VM DETAILS	
Name	WIN-AD
Description	
ID	170fad0-973e-4705-bd31-ca537e5...
Host	AHV-81-02
Host IP	192.168.81.22
Memory	4 GiB
Cores	4
Network Adapters	1
IP Addresses	192.168.81.101
Storage Container	default-container-48544053595590
Virtual Disks	1
NGT Enabled	No
NGT Mounted	No
Protection Status	Unprotected



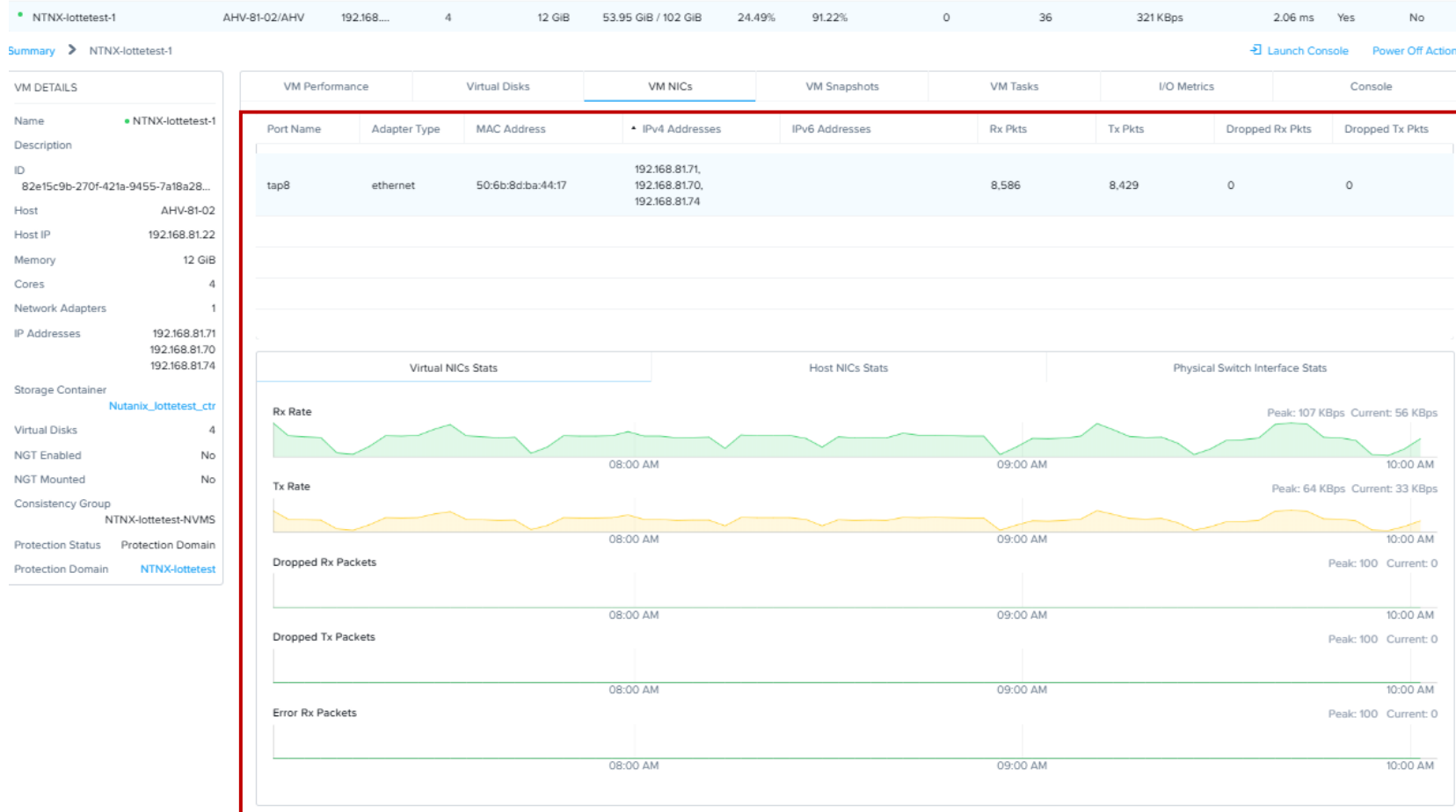
VM 상세 정보 확인

성능

vDisk



[Prism] 기능 살펴보기 : 가상 머신 관리 (4/9)



VM 상세 정보 확인

성능

vDisk

vNIC



[Prism] 기능 살펴보기 : 가상 머신 관리 (5/9)

VM Name	Host	CPU	Memory	Storage	Network	Power	Protection
Webinar101	AHV-81-03/AHV	4	4 GiB	900.29 MiB / 80 GiB	0.02%	4.82%	0
WIN-AD	AHV-81-02/AHV	4	4 GiB	7.93 GiB / 100 GiB	0.12%	22.8%	0
WINSVR2019-TEMP-SJ		4	4 GiB	8.74 GiB / 50 GiB	0%	0%	-
zabbix-server		4	4 GiB	2.78 GiB / 100 GiB	0%	0%	-

Summary > Webinar101

VM DETAILS

Name	Webinar101
Description	CentOS
ID	5b967eb9-84a2-4214-8397-0b1006...
Host	AHV-81-03
Host IP	192.168.81.23
Memory	4 GiB
Cores	4
Network Adapters	1
IP Addresses	
Storage Container	default-container-48544053595590
Virtual Disks	1
NGT Enabled	No
NGT Mounted	No
Protection Status	Unprotected

Manage Guest Tools | Launch Console | Power Off Actions | Take Snapshot | Migrate | Clone | Update | Delete

VM Performance	Virtual Disks	VM NICs	VM Snapshots	VM Tasks	I/O Metrics	Console
Snapshots taken in Prism Element						
5 Snapshots - search in table						
Create Time	Name	Actions				
03/16/20, 10:34:58 AM	Snapshot05	Details · Clone · Restore · Delete				
03/16/20, 10:34:52 AM	Snapshot04	Details · Clone · Restore · Delete				
03/16/20, 10:34:46 AM	Snapshot03	Details · Clone · Restore · Delete				
03/16/20, 10:34:40 AM	Snapshot02	Details · Clone · Restore · Delete				
03/16/20, 10:34:34 AM	Snapshot01	Details · Clone · Restore · Delete				

VM 상세 정보 확인

성능

vDisk

vNIC

스냅샷



[Prism] 기능 살펴보기 : 가상 머신 관리 (6/9)

VM Name	Host	CPU	Memory	Storage	Network	Power	State	IP					
Webinar101	AHV-81-03/AHV	4	4 GiB	900.29 MiB / 80 GiB	0.01%	4.82%	0	0	0 KBps	5.54 ms	Yes	No	
WIN-AD	AHV-81-02/AHV	192.168...	4	4 GiB	7.93 GiB / 100 GiB	0.12%	22.8%	0	0	2 KBps	0.91 ms	Yes	No
WINSVR2019-TEMP-SJ		4	4 GiB	8.74 GiB / 50 GiB	0%	0%	-	-	-	-	Yes	No	
zabbix-server		4	4 GiB	2.78 GiB / 100 GiB	0%	0%	-	-	-	-	Yes	No	

Summary > Webinar101

VM DETAILS

Name: Webinar101

Description: CentOS

ID: 5b967eb9-84a2-4214-8397-0b1006...

Host: AHV-81-03

Host IP: 192.168.81.23

Memory: 4 GiB

Cores: 4

Network Adapters: 1

IP Addresses:

Storage Container: default-container-48544053595590

Virtual Disks: 1

NGT Enabled: No

NGT Mounted: No

Protection Status: Unprotected

Manage Guest Tools Launch Console Power Off Actions Take Snapshot Migrate Clone Update Delete

VM Performance	Virtual Disks	VM NICs	VM Snapshots	VM Tasks	I/O Metrics	Console
7 VM Tasks						
Operation	Entities	Percent Complete	Progress Status	Create Time	Duration	
Create Snapshot	VM : Webinar101 Snapshot : Snapshot05	100	Succeeded	03/16/20, 10:34:58 AM	Under 1 second	
Create Snapshot	VM : Webinar101 Snapshot : Snapshot04	100	Succeeded	03/16/20, 10:34:52 AM	Under 1 second	
Create Snapshot	VM : Webinar101 Snapshot : Snapshot03	100	Succeeded	03/16/20, 10:34:46 AM	Under 1 second	
Create Snapshot	VM : Webinar101 Snapshot : Snapshot02	100	Succeeded	03/16/20, 10:34:40 AM	Under 1 second	
Create Snapshot	VM : Webinar101 Snapshot : Snapshot01	100	Succeeded	03/16/20, 10:34:34 AM	Under 1 second	
Set Power State	VM : Webinar101 Node : AHV-81-03	100	Succeeded	03/16/20, 09:48:36 AM	5 seconds	
Clone	VM : CW_TEST Snapshot (UUID) : 1013d5d0-f8d0-4c06-b7b8-97f5ce5cc5c7 VM : Webinar101	100	Succeeded	03/16/20, 09:48:11 AM	1 second	

VM 상세 정보 확인

성능

vDisk

vNIC

스냅샷

작업 히스토리



[Prism] 기능 살펴보기 : 가상 머신 관리 (7/9)

VM Name	Host	CPU	Memory	Storage	Network	Power	State	IP					
Webinar101	AHV-81-03/AHV	4	4 GIB	900.29 MIB / 80 GIB	0%	4.82%	0	0	0 KBps	3.78 ms	Yes	No	
WIN-AD	AHV-81-02/AHV	192.168....	4	4 GIB	7.93 GIB / 100 GIB	0.18%	22.78%	0	0	3 KBps	0.84 ms	Yes	No
WINSVR2019-TEMP-SJ		4	4 GIB	8.74 GIB / 50 GIB	0%	0%	-	-	-	-	Yes	No	
zabbix-server		4	4 GIB	2.78 GIB / 100 GIB	0%	0%	-	-	-	-	Yes	No	

Summary > Webinar101 Manage Guest Tools Launch Console Power Off Actions Take Snapshot Migrate Clone Update Delete

VM DETAILS

Name: Webinar101

Description: CentOS

ID: 5b967eb9-84a2-4214-8397-0b1006...

Host: AHV-81-03

Host IP: 192.168.81.23

Memory: 4 GIB

Cores: 4

Network Adapters: 1

IP Addresses:

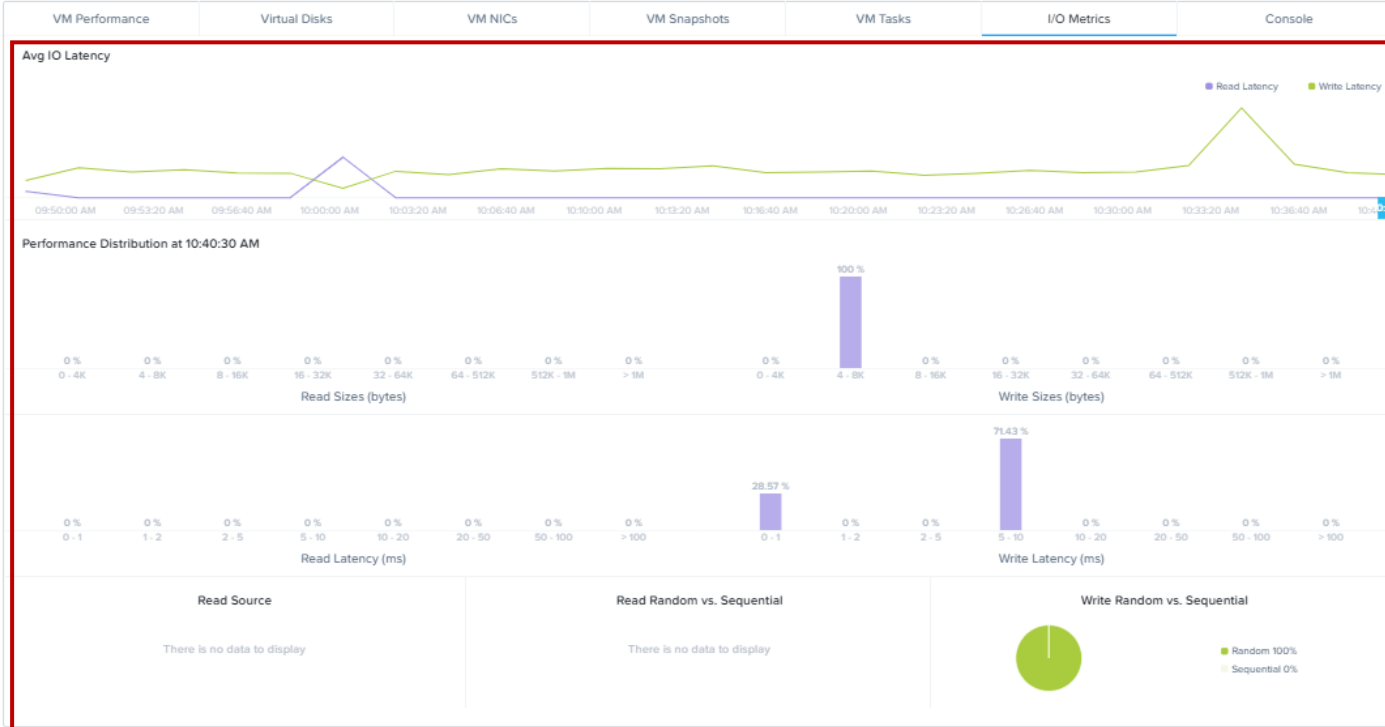
Storage Container: default-container-48544053595590

Virtual Disks: 1

NGT Enabled: No

NGT Mounted: No

Protection Status: Unprotected



VM 상세 정보 확인

성능

vDisk

vNIC

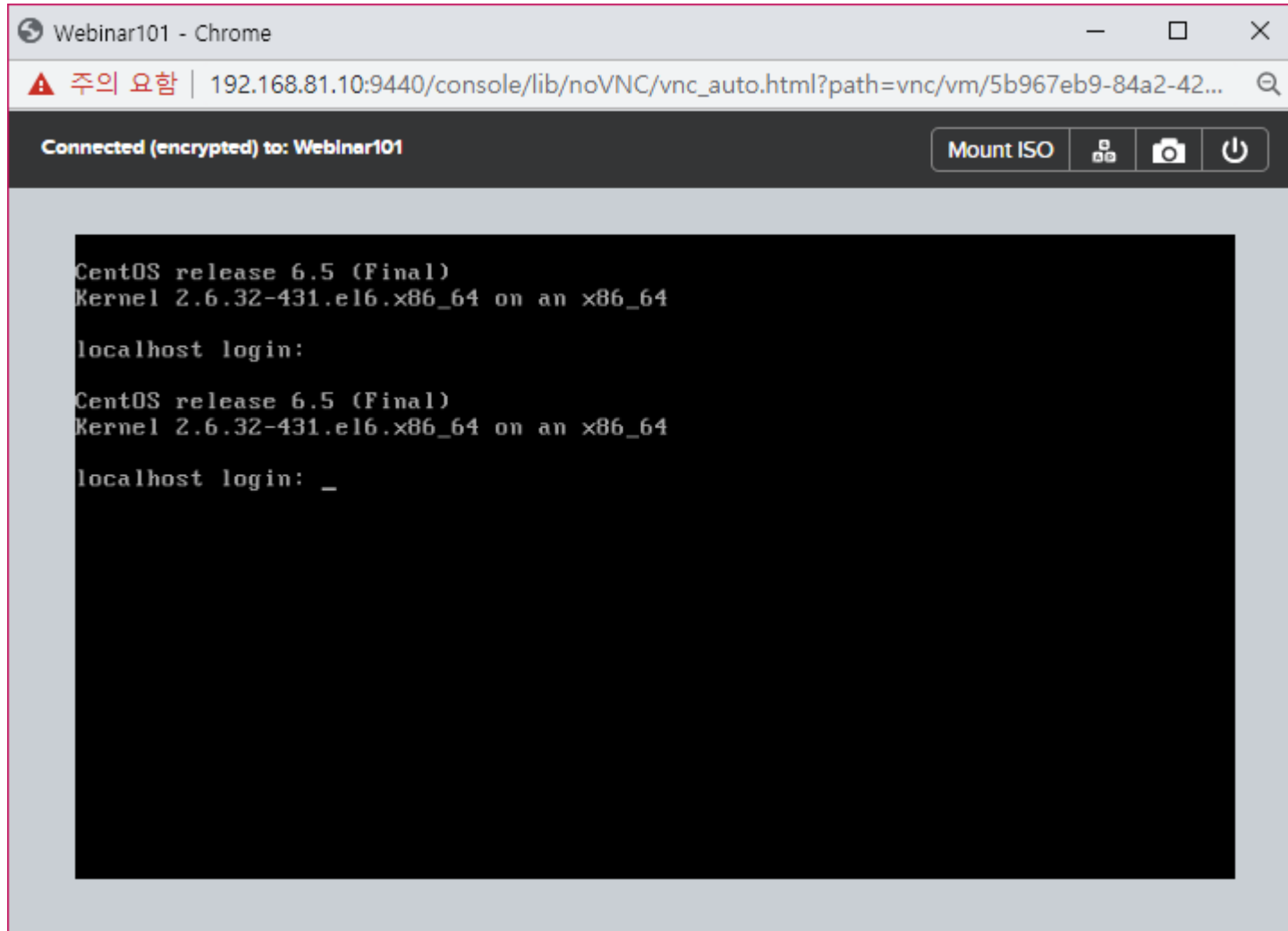
스냅샷

작업 히스토리

IO 매트릭



[Prism] 기능 살펴보기 : 가상 머신 관리 (8/9)



VM 상세 정보 확인

성능

vDisk

vNIC

스냅샷

작업 히스토리

IO 매트릭

콘솔 화면



[Prism] 기능 살펴보기 : 가상 머신 생성 및 제어 (9/9)

Create VM

General Configuration

Name: KOLON-DB

Description: DB Server

Timezone: (UTC + 09:00) Asia/Seoul

Use this VM as an agent VM

Compute Details

VCPU(S): 4

Number Of Cores Per Vcpu: 1

Buttons: Cancel, Save

Create NIC

VLAN Name: test.net (selected)

Network Connection State: Connected

Network Address / Prefix: NONE

Buttons: Cancel, Add

1) 가상 머신의 완벽한 관리

- 생성 / 삭제 / 업데이트
- 초기 배치
- 라이브 마이그레이션
- 가상 머신 컨버전
- 가상 머신 중심의 HA 및 DR

2) 가상 머신 네트워크의 단순화

3) 1-Click으로 가상 머신 구성

Manage Guest Tools Launch Console Power Off Actions Take Snapshot Migrate Clone Update Delete

수분 이내 VM 생성



[Prism] 기능 살펴보기 : 스토리지 관리

NAME
DataStore

STORAGE POOL
storagepool

MAX CAPACITY
1.49 TiB (Physical) Based on storage pool free unreserved capacity

Advanced Settings

REDUNDANCY FACTOR ⓘ
2

RESERVED CAPACITY
0

ADVERTISED CAPACITY
Total GiB

Storage Container Usage

Storage Container Performance

Controller IOPS

Controller IO Bandwidth

Controller Avg IO Latency

1.68 ms
오후 01:07:00 (09. 10.)

Advanced Settings Cancel Save

1) 가상 머신 중심의 스토리지 관리

- 몇 초 만에 스토리지 컨테이너 생성 (데이터스토어)
- No LUNs, RAID groups, Zoning, masking

2) 다양한 스토리지 공간 절약 기술 제공

- 압축
- 중복 제거
- Erasure Coding

3) 스토리지 성능 및 헬스 모니터링



[Prism] 기능 살펴보기 : 가상 네트워크 관리

Network Configuration ?

Virtual Networks Internal Interfaces

+ Create Network

NAME	VLAN ID	
test.net	vlan.100	✎ · ✕
vlan.0	vlan.0	✎ · ✕
vlan.99	vlan.99	✎ · ✕
vlan.99	vlan.99	✎ · ✕

Create Network ?

Enable IP address management

This gives AHV control of IP address assignments within the network.

Network IP Address / Prefix Length

Gateway IP Address

Configure Domain Settings

IP Address Pools ?

+ Create Pool

START ADDRESS	END ADDRESS	
192.168.83.20	192.168.83.40	✎ · ✕

Cancel Save

Create Network ?

Name

VLAN ID ?

Enable IP address management

This gives AHV control of IP address assignments within the network.

Cancel Save

1) Layer-2 VLAN 기반 가상 네트워크

- VM, VLAN ID, VNIC 등 설정 및 할당

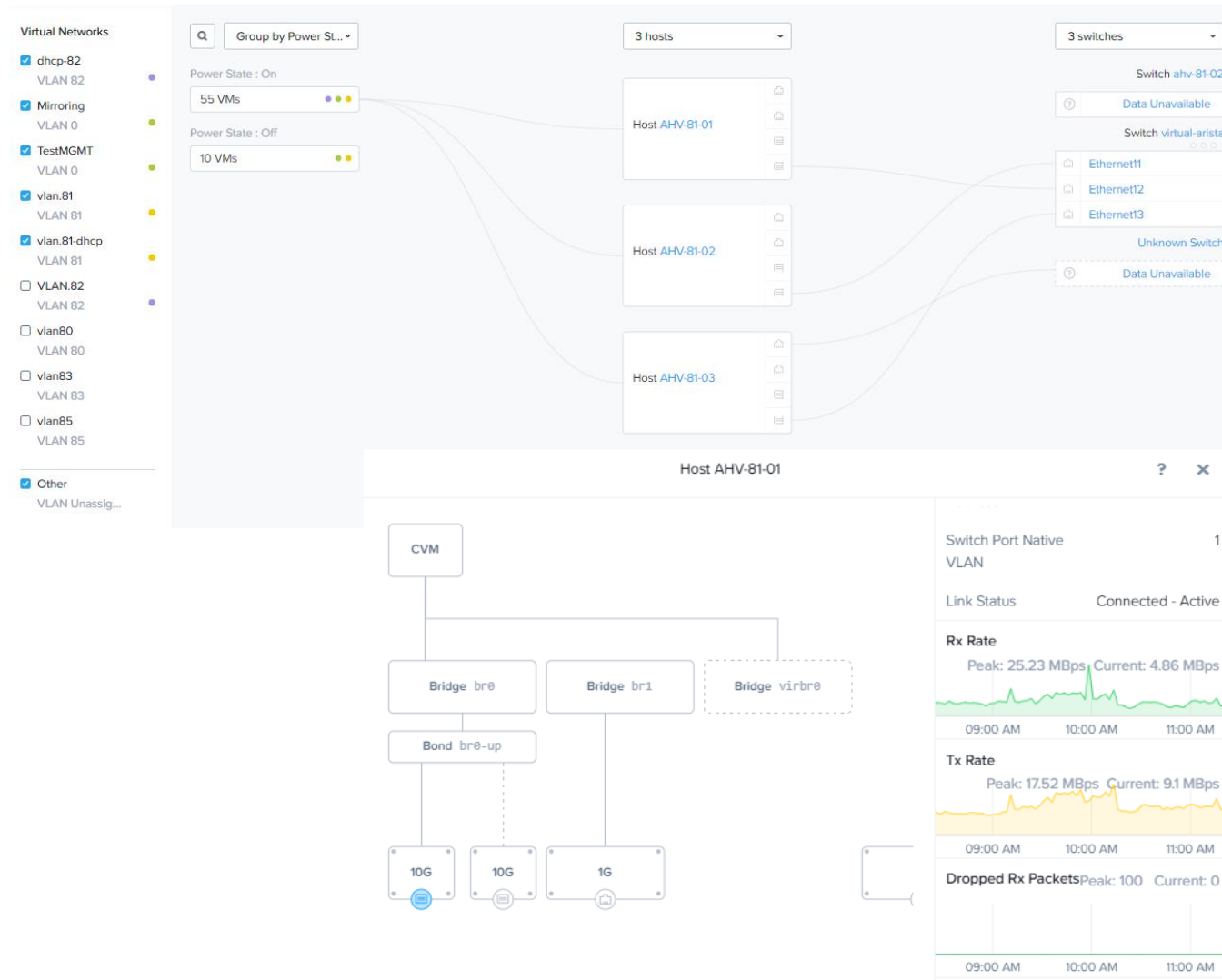
2) Dynamic IP Address 할당

- IP 풀 관리 및 자동 할당

3) ToR(Top of Rack) 스위치 시각화



[Prism] 기능 살펴보기 : 가상 네트워크 시각화



1) 네트워크 연결 및 트래픽 흐름을 시각화

- AHV 하이퍼바이저를 실행하는 클러스터에만 이용 가능

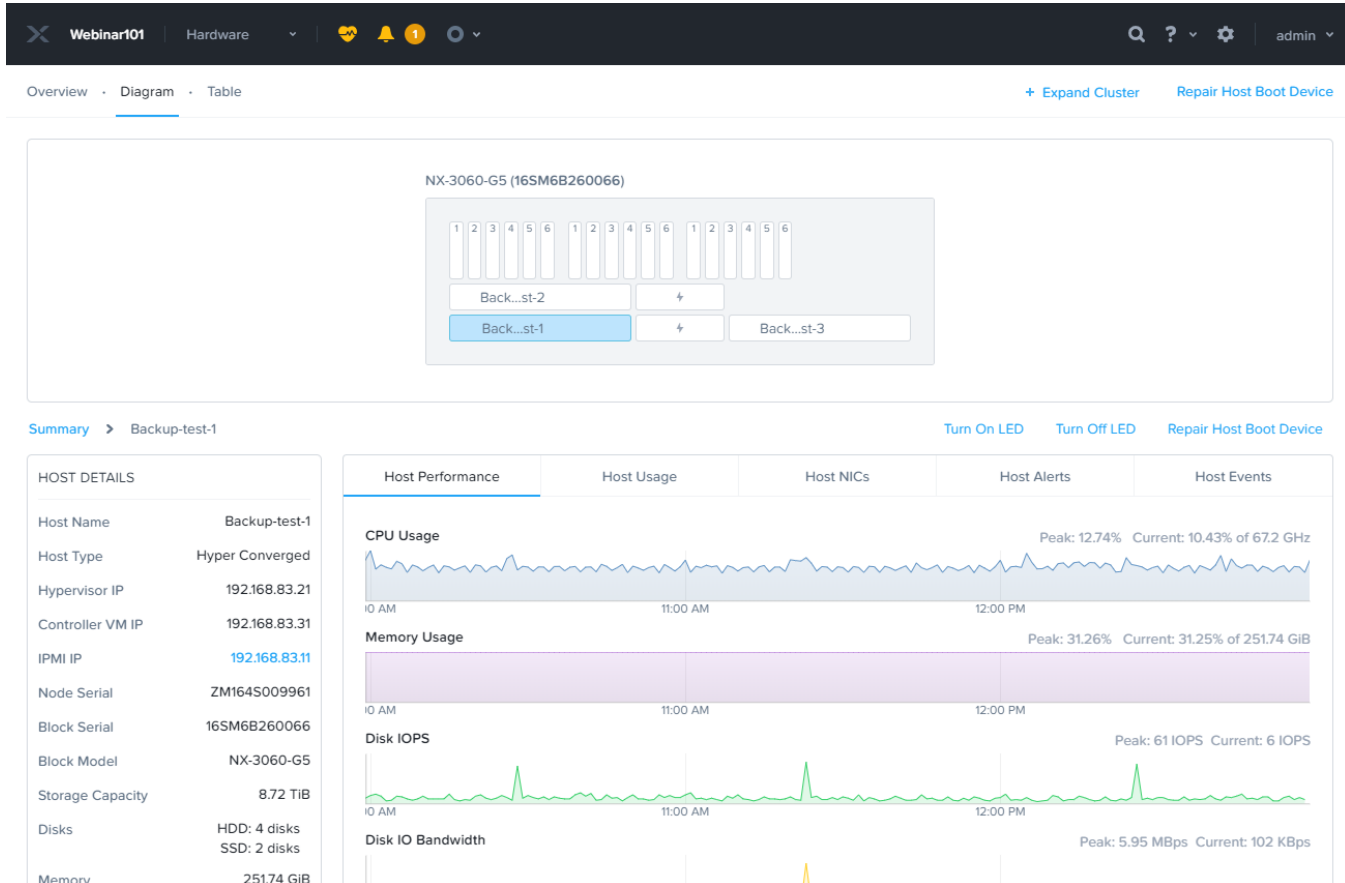
2) 물리적 연결 및 가상화 연결을 시각화

- VM ↔ 가상 스위치 ↔ 호스트 물리 NIC ↔ 상단 스위치

3) 환경 구성 보고 및 VLAN 구성 오류와 같은 트러블 슈팅에 도움



[Prism] 기능 살펴보기 : 하드웨어 관리



1) 인프라 하드웨어 시각화

- 샷시, 호스트, 디스크, 파워서플라이

2) 하드웨어 컴포넌트 별 상세 정보 확인

3) 1-클릭 호스트 확장 및 제거



[Prism] 기능 살펴보기 : 1-클릭 호스트 확장

The screenshot shows the Citrix Prism Central interface. On the left is a 'Settings' sidebar with categories like Setup, General, Network, and Network Configuration. The 'Expand Cluster' option is selected. The main area displays a modal dialog titled 'Expand Cluster' with three steps: '1. Select Host', '2. Assign Rack', and '3. Configure Host'. The '1. Select Host' step is active, showing instructions to select newly discovered nodes and configure their network addresses. Two nodes are listed: 'NX-3060-G5 (Serial Number: 18FM6F100206)' and 'NX-3060-G5 (Serial Number: 18FM6F100217)'. Each node has a checkbox and a dropdown menu for rack selection (D, B, A, C). 'Cancel' and 'Next' buttons are at the bottom of the dialog.

auto_cluster_... Settings [Icons] N [Search] [Help] [Settings] [Sp] [User]

Settings

- Setup
 - Connect to Citrix Cloud
 - Prism Central Registration
 - Pulse
 - Rack Configuration
- General
 - Cluster Details
 - Configure CVM
 - Convert Cluster
 - Expand Cluster**
 - Image Configuration
 - Licensing
 - Life Cycle Management
 - Remote Support
 - Request Reboot
 - Upgrade Software
- Network
 - HTTP Proxy
 - Name Servers
 - Network Configuration

Expand Cluster

1. Select Host 2. Assign Rack 3. Configure Host

Newly discovered nodes are displayed below. Select the ones you would like to add and configure their network addresses. New nodes must be connected to the network on the same subnet as the cluster (10.15.228.0/255.255.254.0). Remember to add licenses for all new nodes.

NX-3060-G5 (Serial Number: 18FM6F100206)

D

NX-3060-G5 (Serial Number: 18FM6F100217)

B D

A C

Cancel Next

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.



[Prism] 기능 살펴보기 : 1-클릭 호스트 제거

Cluster_1 Hardware Overview Diagram Table + Expand cluster

NX-3060-G4 (15SM60380053) NX-1065-G4 (15SM65420093)

NTNX_-2-B

Summary > NTNX-145X35450105-2 Turn On LED Turn Off LED **Remove Host**

HOST DETAILS	
Host Name	NTNX-145X35450105-2
Hypervisor IP	192.168.30.56
Controller VM IP	192.168.30.52
IPMI IP	192.168.30.82
Node Serial	ZM1375025696
Block Serial	145X35450105
Block Model	NX-3050
Storage Capacity	3.7 TiB
Disks	HDD: 4 disks SSD: 2 disks
Memory	125.82 GiB

Host Performance Host Usage Host NICs Host Alerts Host Events

CPU Usage 3.67% 2.46% of 52.54 GHz

Memory Usage 19.39% 19.39% of 125.82 GiB

Disk IOPS 100 IOPS 0 IOPS

Cluster_1 Hardware Overview Diagram Table + Expand cluster

NX-3050 (145X35450105)

Summary > NTNX-145X35450105-2 Turn On LED Turn Off LED Remove Host

HOST DETAILS	
Host Name	NTNX-145X35450105-2
Hypervisor IP	192.168.30.56
Controller VM IP	192.168.30.52
IPMI IP	192.168.30.82
Node Serial	ZM1375025696
Block Serial	145X35450105
Block Model	NX-3050
Storage Capacity	3.7 TiB
Disks	HDD: 4 disks SSD: 2 disks
Memory	125.82 GiB

Host Performance Host Usage Host NICs Host Alerts Host Events

CPU Usage 3.67% 2.46% of 52.54 GHz

Memory Usage 19.39% 19.39% of 125.82 GiB

Disk IOPS 100 IOPS 0 IOPS

Enter maintenance mode 100%

- Removing disk 36 from node 10.10.20.121 0%
- Removing disk 35 from node 10.10.20.121 0%
- Removing disk 38 from node 10.10.20.121 0%
- Removing disk 39 from node 10.10.20.121 0%
- Removing disk 40 from node 10.10.20.121 0%
- Removing node 10.10.20.121 50%
- Removing disk 37 from node 10.10.20.121 0%



[Prism] 기능 살펴보기 : 업그레이드 호환성 체크

Compatibility Matrix

Hardware Nutanix Ready Solution AHV Guest OS

Download .csv

Filter By Model: NX-8155-G7 AOS(NOS): All Hypervisor: All Feature: Please select

1 - 20 of 138

Model	AOS(NOS)	Hypervisor
Type to filter...		
NX-8155-G7	5.11.1.2	AHV-20170830.319
NX-8155-G7	5.11.1.2	ESXi 6.5 U2
NX-8155-G7	5.11.1.2	ESXi 6.5 U3
NX-8155-G7	5.11.1.2	ESXi 6.7 U2
NX-8155-G7	5.11.1.2	ESXi 6.7 U3
NX-8155-G7	5.11.1.2	ESXi 6.7 U1
NX-8155-G7	5.11.1.2	Hyper-V on Windows Server 2016
NX-8155-G7	5.11.1.2	Hyper-V on Windows Server 2012 R2
NX-8155-G7	5.11.1.1	AHV-20170830.319
NX-8155-G7	5.11.1.1	ESXi 6.5 U2

Nutanix Support 포털에서
업그레이드 하고자 하는 S/W와
호환성 체크 확인 가능



[Prism] 기능 살펴보기 : 1-클릭 업그레이드 (1/2)

Upgrade Software ?

AOS · File Server · Hypervisor · NCC · Foundation

CURRENT VERSION

5.10.6 LTS

AVAILABLE COMPATIBLE VERSIONS

5.10.7 LTS
Release Date: 2019. 09. 04.
[View Release Notes](#)

Download

UPLOAD UPGRADE SOFTWARE BINARY

You can upload the AOS base software binary Internet.

Enable Automatic Download

Upgrading Cluster 34%

4 host(s) are being upgraded [close](#)

Upgrading CVM 10.2.100.18 (Host ID: 7)	34%	open
Upgrading CVM 10.2.100.17 (Host ID: 6)	34%	open
Upgrading CVM 10.2.100.16 (Host ID: 5)	34%	open
Upgrading CVM 10.2.100.15 (Host ID: 4)	34%	

1) 1-클릭 자동 업그레이드

- 클릭 한 번으로, 업그레이드에 필요한 모든 작업을 자동으로 진행
(사전 점검 → 마이그레이션 → 설치 → 재부팅 → ...)

2) 업그레이드 가능한 소프트웨어

- AOS
- 하이퍼바이저
- NCC (Nutanix Cluster Check)
- Foundation (배포 자동화)
- 파일 서비스(Files)



[Prism] 기능 살펴보기 : 1-클릭 업그레이드 (2/2)

Life Cycle Management ?

Inventory Software Updates Firmware Updates LCM Version 2.3.0.3

The Inventory view shows the Installed software and firmware versions, along with their last updated time.

[Perform Inventory](#) [Export](#) [Settings](#) [View By](#) ▾

Installed versions on 1 cluster

Cluster	AHV hypervisor	AOS	File Analytics	File Server	Foundation	NCC
81.x	el6.nutanix.20170830.337	5.10.9.1	2.1.0	3.6.1.2	4.5.2 21 days ago	3.9.4.1

Installed versions on 3 hosts

Host	BIOS	BMCs	HBAs	Drivers	Host Boot Device - Satadom	NICs	SATA Drives
AHV-81-01 Details ▾	3.0b	3.24	MPTFW-14.00.00...	Various on 2 entities	120319	Various on 4 entities	Various on 6 entities
AHV-81-02 Details ▾	3.0b	3.24	MPTFW-14.00.00...	Various on 2 entities	120319	Various on 4 entities	Various on 6 entities
AHV-81-03 Details ▾	3.0b	3.48	MPTFW-14.00.00...	Various on 2 entities	S670330N 2 months ago	Various on 4 entities	Various on 6 entities

1) LCM (Life Cycle Management)를 통해, 호스트의 펌웨어 자동 업그레이드

2) BIOS, BMC, HBA, SATA-dom, NIC 등 인프라 전체 펌웨어에 대한 관리 및 업그레이드 가능



[Prism] 기능 살펴보기 : 클러스터 헬스 점검

The screenshot displays the 'Boot RAID Health' check details in the Nutanix Prism Health interface. The interface is divided into several sections:

- Manage Checks:** Includes 'Run Check', 'Turn Check Off', 'Alert Policy', and 'Schedule' options.
- Description:** 'Check the health of boot RAID volumes. Check configuration last updated 15 days ago by Nutanix · It is scheduled to run every day.'
- History of entities evaluated by this check:** A table showing the status of three backup tests over five days.
- Causes & Resolutions:** Provides information on failure causes and resolutions.

	Mar 12	Mar 13	Mar 14	Mar 15	Today
Backup-test-1	████████	████████	████████	████████	████████
Backup-test-2	████████	████████	████████	████████	████████
Backup-test-3	████████	████████	████████	████████	████████

1) 가상 머신, 노드, 디스크 등 인프라 전체의 상태 모니터링 (약 300여개 검사항목)

2) 항목에 따라 일정 주기로 상태 점검 자동 진행

3) 검사 항목에 이슈가 있는 경우, 원인에 관한 상세 내용과 해결 방안 링크 제공

4) 전체 헬스 항목 점검 툴 제공 (NCC)으로 약 5분 이내 확인 가능
→ 검사 결과에 대해 SNMP,SMTP 수신 가능

5) 클러스터 문제 발생 시 원인 파악에 용이



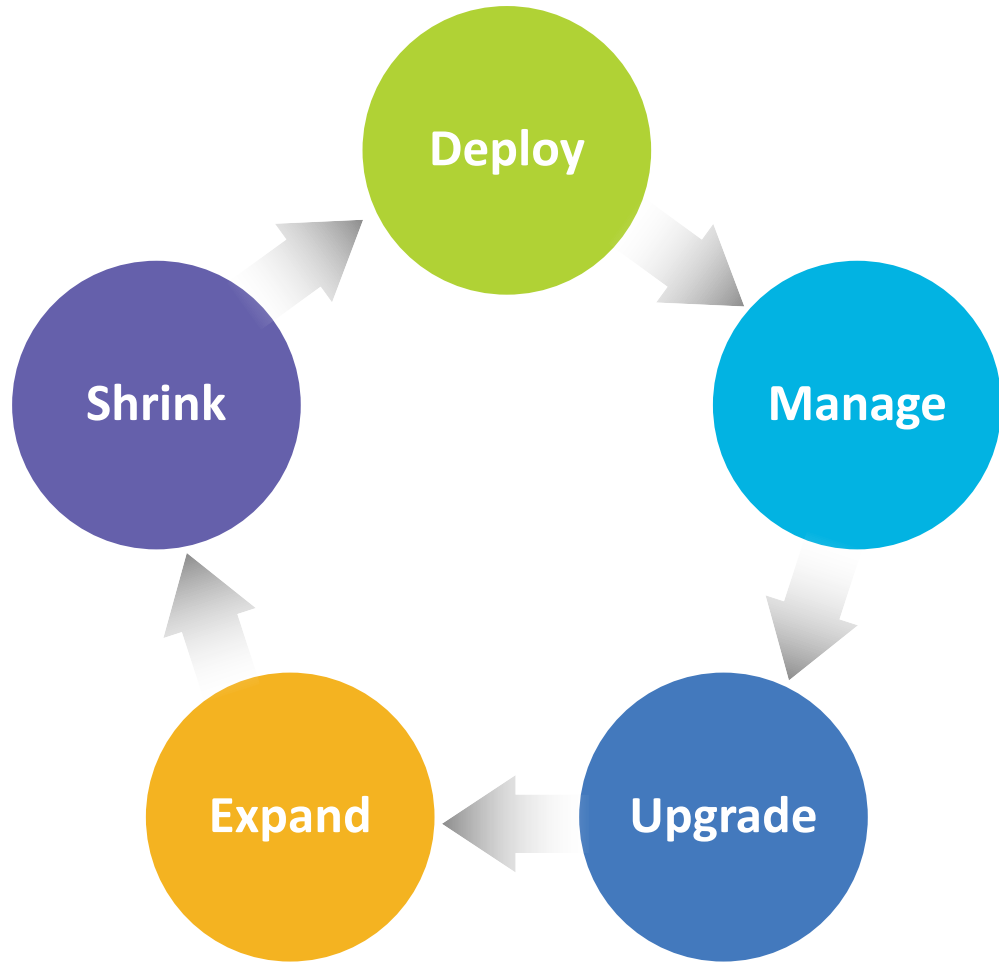
[Prism] 기능 살펴보기 : 직관적인 Alert / Event / Task 확인

The screenshot displays the Prism Alerts management interface. On the left, a sidebar shows 'Alerts' with 43 items and 'Events' with 873 items. The main area features a 'Configure' button and a search bar. Below, a table lists 43 total alerts, showing details such as title, source entity, impact type, severity, and resolution status.

<input type="checkbox"/>	Title	Source Entity	Impact Type	Severity	Resolved	Acknowledged	Create Time
<input type="checkbox"/>	License Feature Violation	Cluster	System In...	Warning	-	-	03/10/20, ...
<input type="checkbox"/>	Cluster services are down	jwlee-test-3	System In...	Critical	By admin ...	By admin ...	02/24/20,...
<input type="checkbox"/>	Cluster services are down	jwlee-test-2	System In...	Critical	By admin ...	By admin ...	02/24/20,...
<input type="checkbox"/>	Cluster services are down	jwlee-test-1	System In...	Critical	By admin ...	By admin ...	02/24/20,...
<input type="checkbox"/>	The hypervisor is not synchronizing...	jwlee-test-3	Configura...	Warning	By admin ...	By admin ...	02/19/20, ...
<input type="checkbox"/>	The hypervisor is not synchronizing...	jwlee-test-2	Configura...	Warning	By admin ...	By admin ...	02/19/20, ...
<input type="checkbox"/>	The hypervisor is not synchronizing...	jwlee-test-1	Configura...	Warning	By admin ...	By admin ...	02/19/20, ...
<input type="checkbox"/>	Incorrect CVM NTP Configuration	jwlee-test-3	System In...	Warning	By admin ...	By admin ...	02/18/20, ...
<input type="checkbox"/>	Incorrect CVM NTP Configuration	jwlee-test-2	System In...	Warning	By admin ...	By admin ...	02/18/20, ...
<input type="checkbox"/>	Incorrect CVM NTP Configuration	jwlee-test-1	System In...	Warning	By admin ...	By admin ...	02/18/20, ...
<input type="checkbox"/>	The CVM is not synchronizing time ...	jwlee-test-1	Configura...	Warning	Auto (02/...	By N/A (0...	02/14/20, ...
<input type="checkbox"/>	Cluster can not tolerate 1 node failu...	Cluster	System In...	Critical	By admin ...	By admin ...	02/11/20, ...
<input type="checkbox"/>	The CVM is not synchronizing time ...	jwlee-test-1	Configura...	Warning	By admin ...	By admin ...	02/11/20, 1...



[Prism] 완벽한 클러스터 관리



1) 클러스터 배포, 관리, 확장의 간단한 워크플로우를 제공

2) 컴퓨팅, 스토리지, 가상화 등 상태의 상세한 시각화

3) 업무 서비스의 다운타임 없이 클러스터 유지(업그레이드, 확장, 제거) 가능

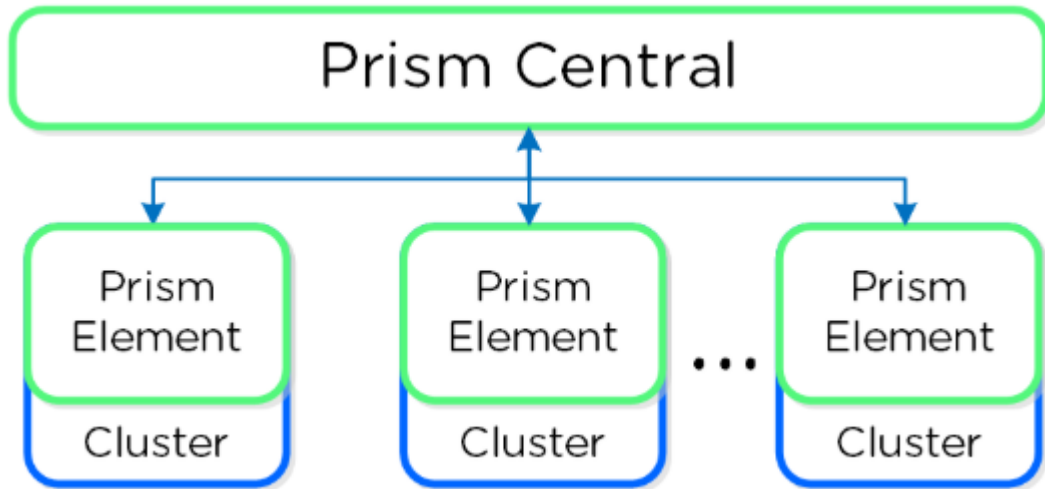


Prism pro를 통해 손쉽게 인프라 분석하기

머신러닝 기반의 분석을 통한 인프라 관리 방법을 소개합니다



[Prism Central] Prism 센트럴의 구조 및 기능



1) Prism Element : 단일 클러스터 통합 관리 도구

- 보통 Prism이라고 하면, “Prism Element”를 뜻함
- CVM에서 제공하는 관리 인터페이스

2) Prism Central : 멀티 클러스터 통합 관리 도구

- 다수의 클러스터를 관리하는 통합 인터페이스
- Prism Element와 다르게 별도의 VM에서 구동
- Prism Element에서 제공하는 기능을 포함하여, 추가적인 기능 (분석 예측, 레포팅 기능, Flow, Calm 등)
- Prism Central의 라이선스는 “Starter” 와 “Pro”로 구성

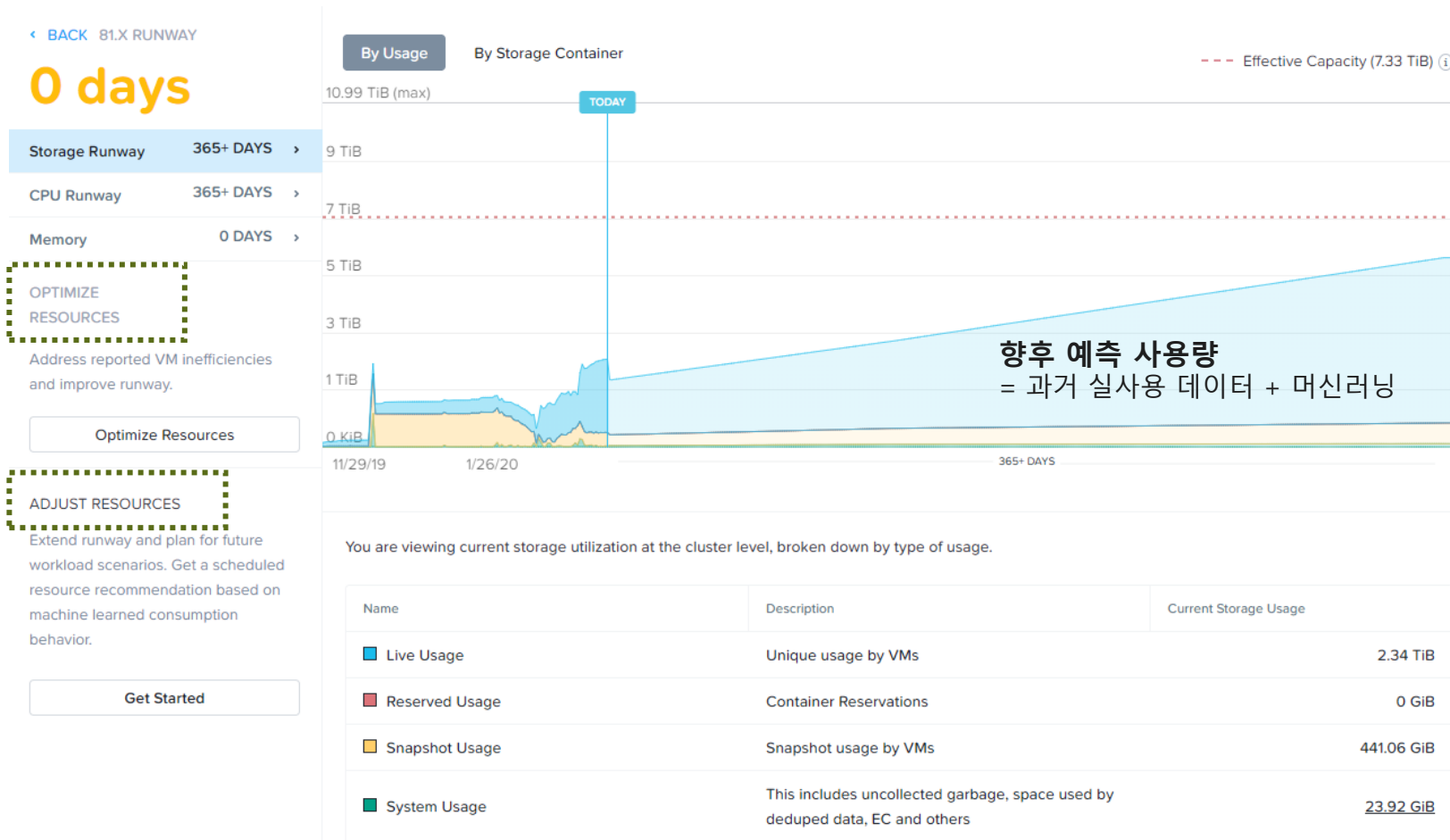


[Prism Central] Prism 센트럴의 라이선스

Item	Features	Description	Starter	Pro
Cluster Management	Single Site Management	단일 클러스터 관리	0	0
	Multi-Site Management	멀티 클러스터 관리(Prism Central)	0	0
	VM Management	VM 관리(생성, 변경, 제거)	0	0
	Storage Management	스토리지 관리	0	0
	Multi-하이퍼바이저 Management	멀티 하이퍼바이저 관리	0	0
	Network Visualization	네트워크 시각화	0	0
	Prism Self Service Management	Prism 셀프서비스	0	0
	One-클릭 Centralized Upgrades	멀티 클러스터 소프트웨어 통합 업그레이드		0
One-클릭 Performance Monitoring	Alert Analysis	성능 분석	0	0
	Bottleneck Detection	성능 병목 감지		0
	Anomaly Detection	비정상 워크로드 감지		0
One-클릭 Planning	Capacity Behavior Trends	사용량 추이 분석		0
	Just In Time Forecast	Machine-learning 기반의 자원 사용량 예측		0
	VM Right Sizing	실사용량 기반의 VM 사양 권고		0
One-클릭 Operational Insights	Prism Advanced Search	인프라 내 모든 요소 검색	0	0
	Customizable Dashboards	대시보드 커스터마이징		0
	Scheduled Reporting	정기 보고서 자동생성		0



[Prism Central] Planning : 자원 사용량 추이 분석



Planning 이란 ?

- 1) 머신 러닝 기반의 상세 리소스 사용 흐름 분석 (CPU, Memory, Storage)
- 2) 지능적 권장안 제시
 - 증설에 필요한 모델 추천
 - 신규 예상 리소스 데이터 적용 가능

장점

- 1) Pas-as-grow 확장 및 리소스 확장에 대한 사전 예측
- 2) 실 사용량 데이터 기반 (추측 제거)



[Prism Central] Planning : 자원 사용량 추이 분석

Adjust

클러스터

가상 머신을 배포할 클러스터를 선택

Runway

가상머신 배포시 리소스
가용기간 산출

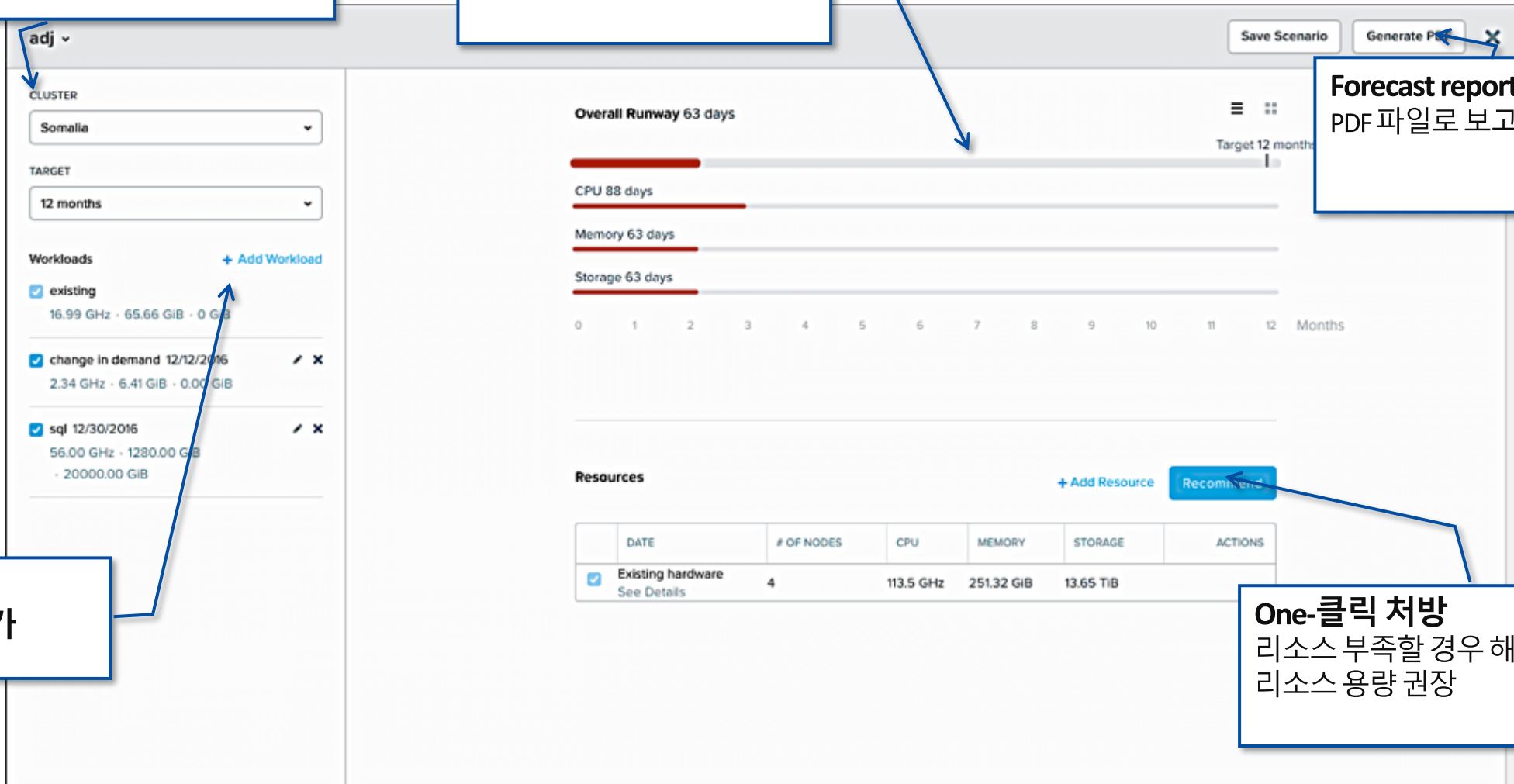
Forecast reporting

PDF 파일로 보고서를 저장

가상 머신의
워크로드를 추가

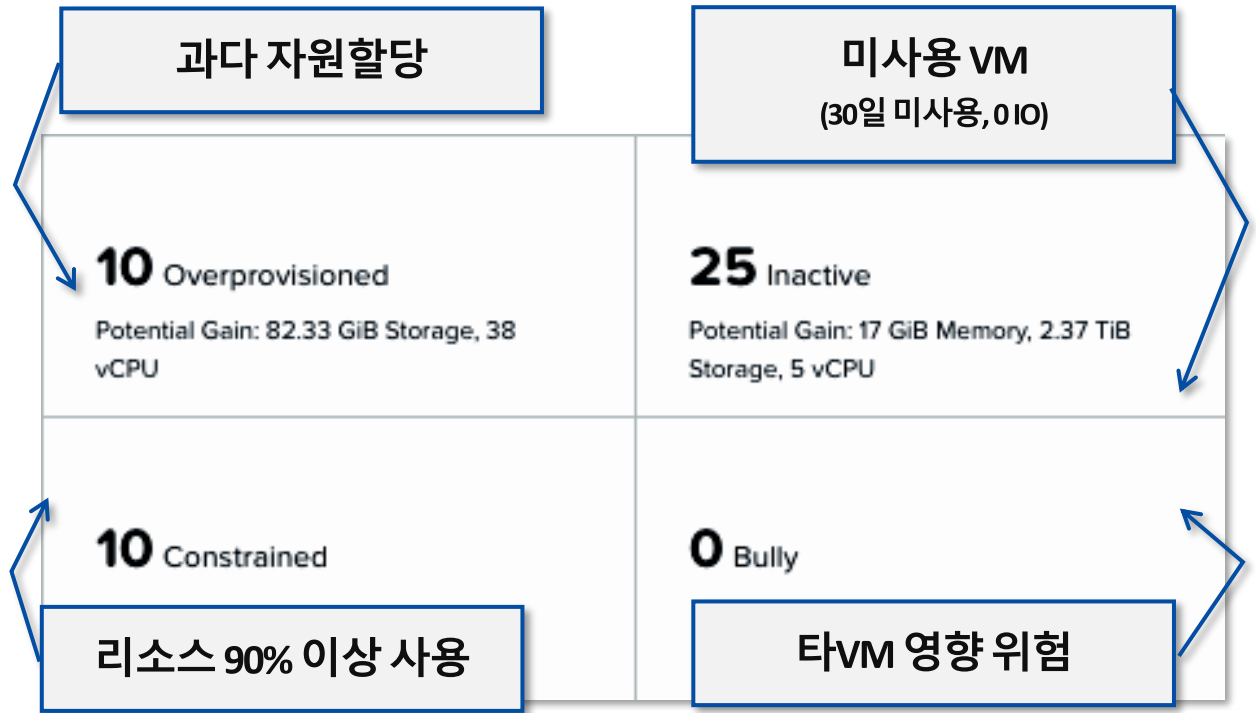
One-클릭 처방

리소스 부족할 경우 해결을 위한
리소스 용량 권장



[Prism Central] VM Right Sizing : VM 단위의 리소스 최적화

Optimize



VM Right Sizing 이란 ?

- 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 재할당을 위한 보고서 생성

장점

- 실 데이터 기반 머신 러닝을 통해, 리소스 재조정을 통한 VM 성능 최적화

23 Total VMs

<input type="checkbox"/>	NAME	EFFICIENCY	EFFICIENCY DETAIL
<input type="checkbox"/>	adr9.local	Overprovisioned	Overprovisioned: Max hourly average CPU usage (5.51%) was less than the threshold (20%) during the last 21 days..Max h...
<input type="checkbox"/>	CVLT	Overprovisioned	Overprovisioned: Max hourly average CPU usage (8.8%) was less than the threshold (20%) during the last 21 days..Max ho...
<input type="checkbox"/>	CVLT-PRXY-1	Overprovisioned	Overprovisioned: Max hourly average CPU usage (0.67%) was less than the threshold (20%) during the last 21 days..Max h...



[Prism Central] Anomaly Detection : VM의 지능적 분석, 비정상 패턴 감지

The screenshot displays the 'Create Alert Policy' configuration in Prism Central. The main configuration area is titled 'I/O working set size 6 Anomalies' and shows a line graph of the metric over time from 03/12 to 03/18. The graph indicates a significant spike in I/O working set size around 03/14, which is highlighted as an anomaly. The configuration includes the following settings:

- Entity Type:** VM
- Entity:** One VM
- Cluster Name:** prd-pc-01
- Metric:** I/O working set size
- Impact Type:** Performance
- Policy Name:** prd-pc-01 - VM I/O working se
- Behavioral Anomaly:**
 - Every time there is an anomaly, alert (Warning)
 - Ignore all anomalies between [] MB and [] MB
- Static Threshold:**
 - Alert Critical if <= [] MB or >= [] MB
 - Alert Warning if <= [] MB or >= [] MB
- Trigger alert if conditions persist for:** 10 Minutes
- Auto resolve alerts
- Enable Policy

Anomaly Detection 이란 ?

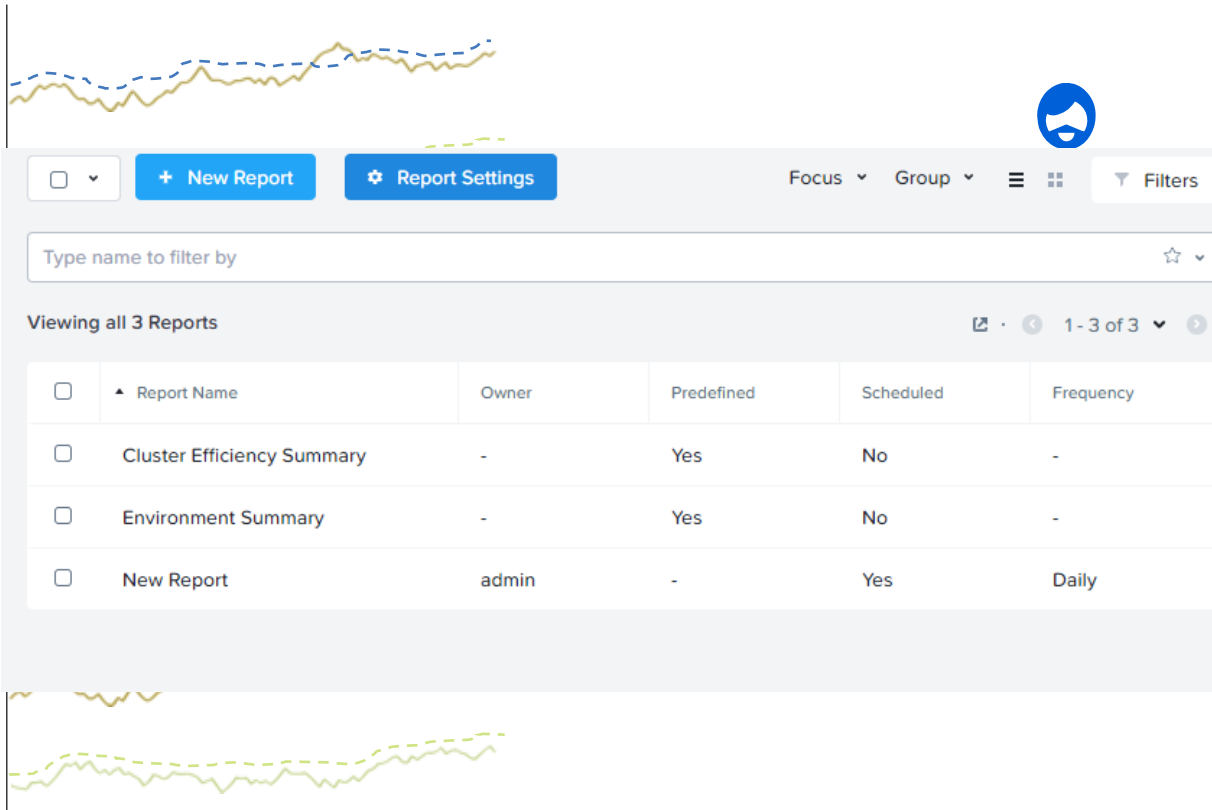
- 머신러닝 기반의 비정상 패턴 감지
- 통계 기반의 임계치가 아닌 행동/동작 패턴 분석을 통한 KPI(Key Performance Indicator) alert 자동 생성
- 가장 중요한 KPI가 표준에서 벗어나는 경우 쉽게 확인

장점

- 성능 이슈가 있는 VM에 대해 사전 경고 제공
- 효과적인 모니터링 - 사전 예측
- 관리 오버헤드 감소



[Prism Central] Scheduled Reporting : 사용자 정의된 정기 보고서



Scheduled Reporting 이란?

- 사용자 정의 보고서를 스케줄링하여 정기적으로 email 전송
- 기존 Dashboard 와 Widget 활용
- 클러스터 요약, 하이퍼바이저 수, 성능 등

장점

- 손쉬운 보고서 작성
- 애플리케이션 관리자 또는 의사 결정권자에게 성능 데이터 제공
- 리소스 제약 사항 또는 낭비되는 리소스를 쉽게 파악



[Prism Central] 멀티 클러스터 통합 업그레이드

대규모 및 분산된 인프라를 통합 관리

Available Versions

Please select a version.

Upgrade Sequence

Apply the upgrades:

- At the same time
- One at a time (custom order)

CLUSTER NAME

parchis02

멀티 클러스터 통합 업그레이드란?

- 여러 개의 클러스터를 원 클릭 업그레이드 하는 기능

장점

- 대규모 및 분산된 인프라에서 클러스터 단위의 업그레이드 복잡성 제거



NUTANIX™

감사합니다.