

Nutanix Enterprise Cloud - 하이브리드 클라우드로 가는 가장 빠른 길

신하용 이사 / Michael Shin
Solution Architect @ Nutanix Korea
michael.shin@nutanix.com

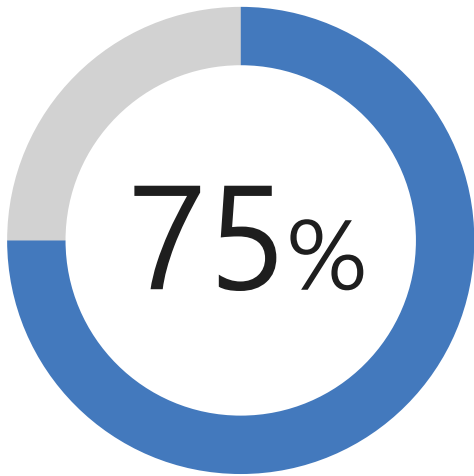
목차

- 1 Nutanix 클라우드 플랫폼
- 2 데이터 통합
- 3 데이터 보안
- 4 서비스 운영과 애플리케이션 자동화
- 5 데이터베이스 클라우드화
- 6 Nutanix 하이브리드 클라우드



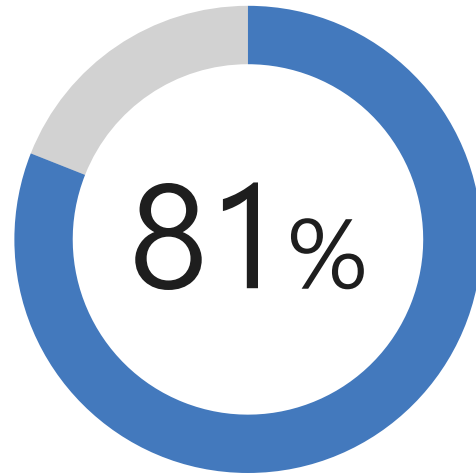
1. Nutanix 클라우드 플랫폼

하이브리드 및 멀티 클라우드는 가장 선호되는 IT 모델



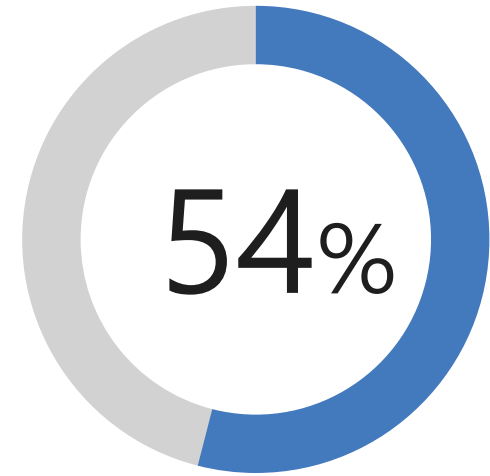
하이브리드 및/또는
멀티 클라우드로
전환하는 중견기업
및 대기업

- Gartner



2개 이상의 퍼블릭
클라우드 사용자

- Gartner

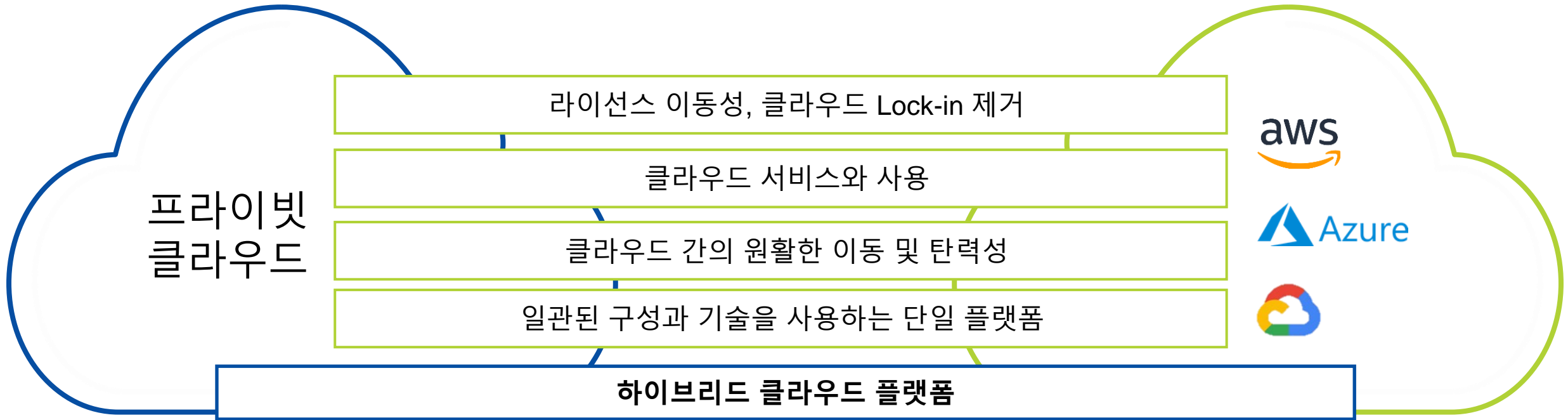


워크로드는 2022년까지
계속 온프레미스에서
유지될 것으로 예상됨

- Uptime



하이브리드 클라우드에 필요한 것들



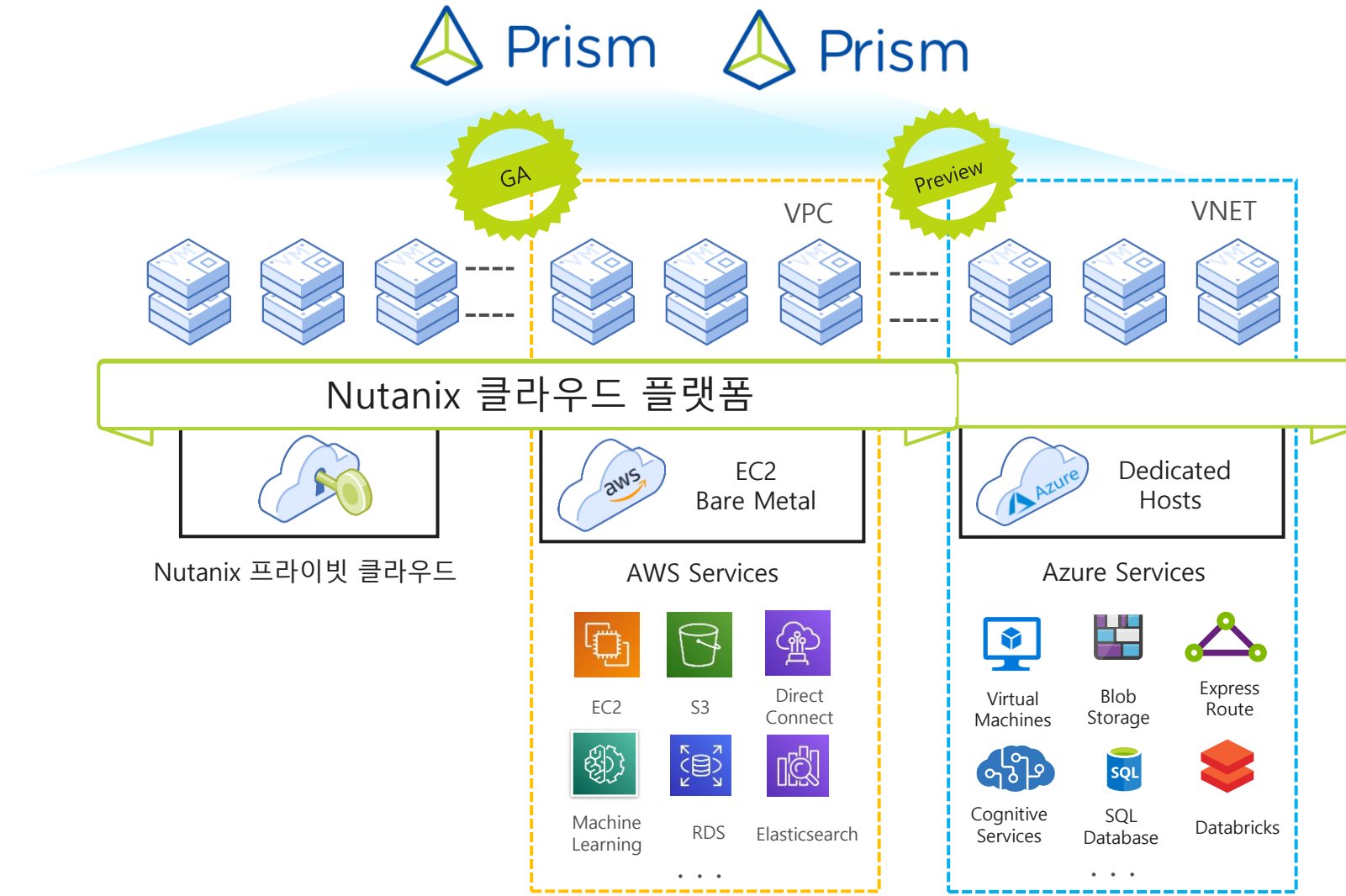
Nutanix Clusters



- Nutanix Clusters는 AWS 베어 메탈 인스턴스에서 실행되는 Nutanix 클라우드 플랫폼을 제공합니다.
- Prism을 사용한 통합 관리
- 프라이빗 및 퍼블릭 클라우드에 걸친 하이브리드 및 멀티 클라우드 아키텍처 – 단일 클라우드로 운영



하이브리드 & 멀티 클라우드 인프라스트럭처



Nutanix 하이브리드 클라우드의 가치



민첩성 및 탄력성

수분 내에
서비스 배포



클라우드 간
워크로드 이동

애플리케이션 변경
불필요



스케일-아웃

필요할 때 확장



비용 가시성

비용 예측



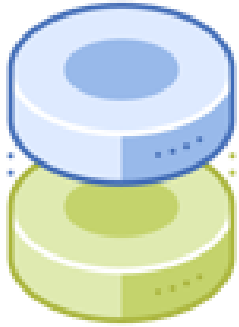
필요할 때만 사용

미사용 비용 제거

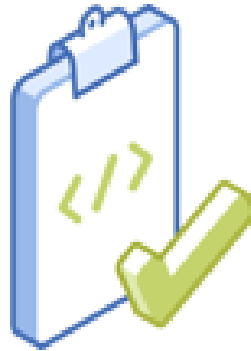
멀티클라우드 시대를 위한 진정한 하이브리드 클라우드 인프라스트럭처



Nutanix 하이브리드 클라우드 플랫폼



데이터 통합



업무 자동화

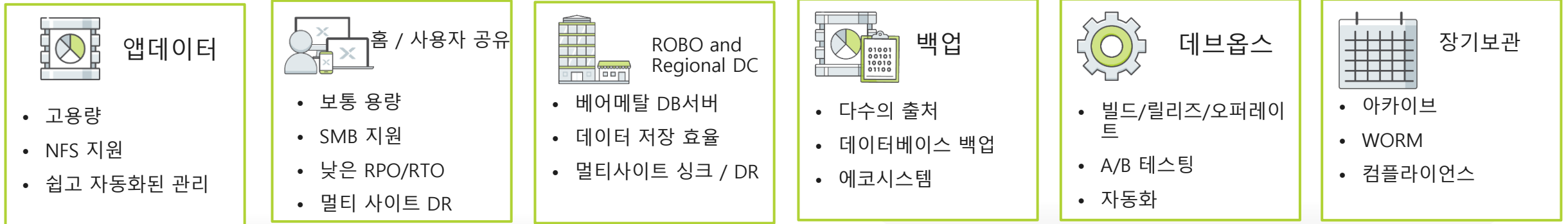


보안



2. 데이터 통합

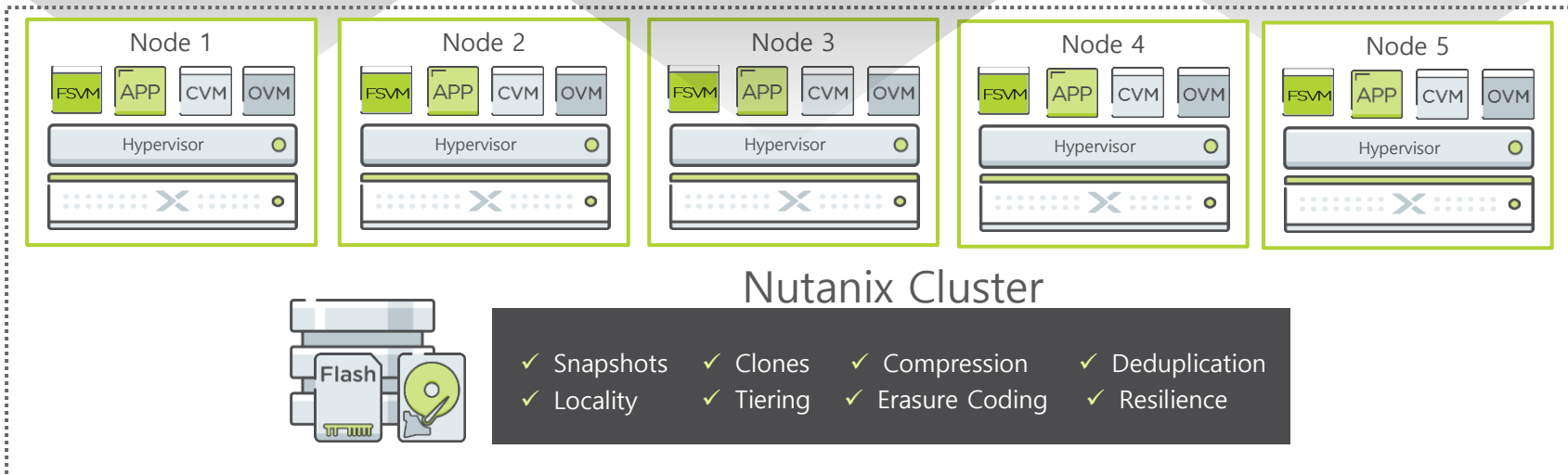
Nutanix 통합 스토리지 서비스



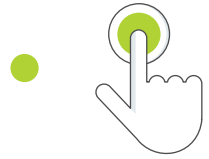
NFS
SMB (Files Service)

iSCSI (Block Service)

HTTP (S3 compliant Object Store Service)



클라우드 시대에 맞는 Files/Objects 아키텍처



- 네이티브 아키텍처

Nutanix 분산 스토리지 패브릭을 통해 제공되는 NAS/Object 스토리지 서비스. 기존 Nutanix 하이브리드 클라우드에 쉽게 배포 및 관리가능



- 소프트웨어-정의

플랫폼 독립성을 위한 100% 소프트웨어 기반



- 웹스케일

정확한 용량 계획을 위한 온디맨드 스케일업 및 스케일아웃



- 운영의 단순함

원클릭 관리 및 자동 튜닝

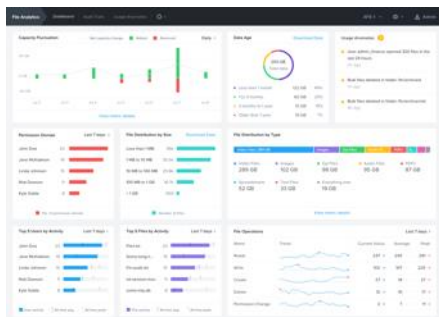
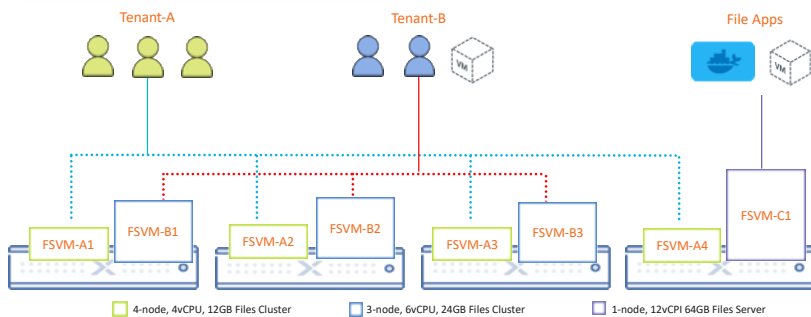
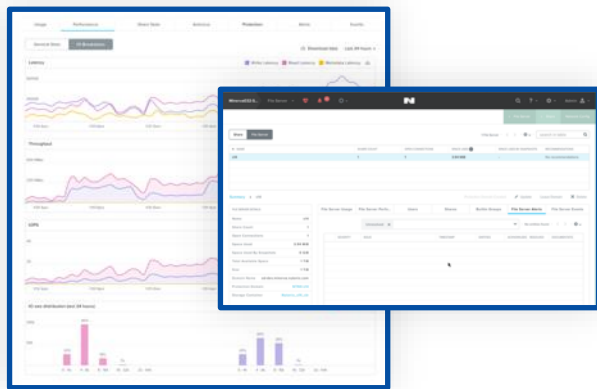


- 데이터 중심

데이터 분석 툴 내장



Nutanix Files / Object 차별점



간소화된 원클릭 운영

- Prism 기반 배포 및 모니터링
- 성능 최적화
- 모든 장애시 셀프 힐링
- 데이터 오토티어링(Smart Tier) Files↔Object

유연한 확장성

- 단일 노드부터 멀티노드로의 무중단 확장
- 하나의 네임스페이스로 무제한 확장 지원
- FSVM / OVM 확장시 선형적 성능증가
- 멀티테넌시 지원
- 사용한 용량만큼의 라이선스만 구매

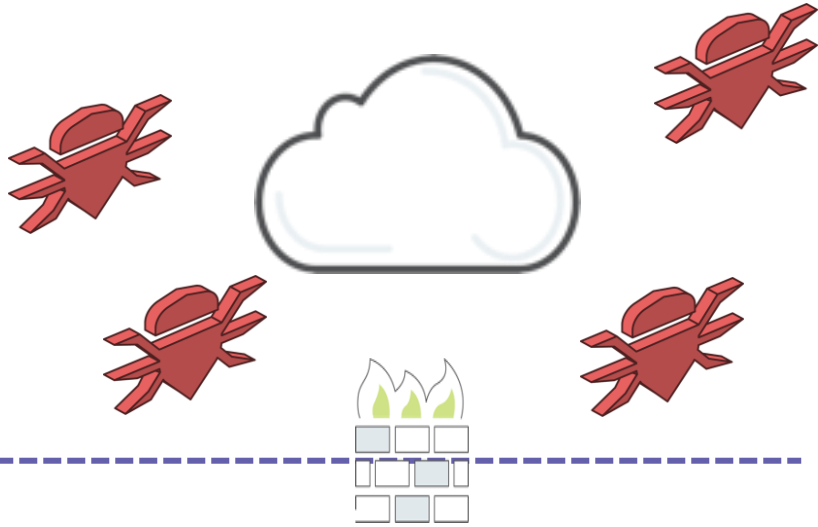
데이터 인텔리전스

- 데이터 사용 분석
- 데이터 감사 기록
- 데이터 접근 이상 감지 및 사전 멀웨어 경고
- 알려진 랜섬웨어에 대한 차단



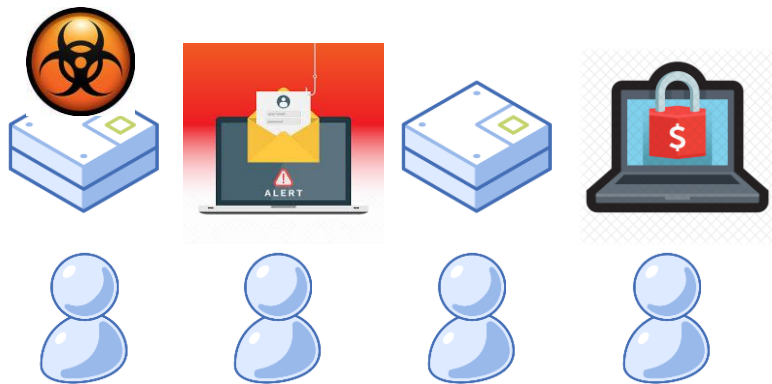
3. 데이터 보안

오늘날 기업이 경험하는 보안 위협



내부 직원에 의한 보안 위반이 계속 증가 중이며, 전체 케이스 중 **50% 이상**이 내부 직원의 단순 과실이 원인이었습니다.

"The Real Cost of Insider Threats in 2020", Ponemon Institute



지금은 랜섬웨어의 시대입니다. 우리는 공격자가 이미 우리의 네트워크 안의 어딘가, 혹은 데스크탑 안에 존재하고 있으며, 사용자 계정의 권한까지 가져갔다고 예측해야 합니다.

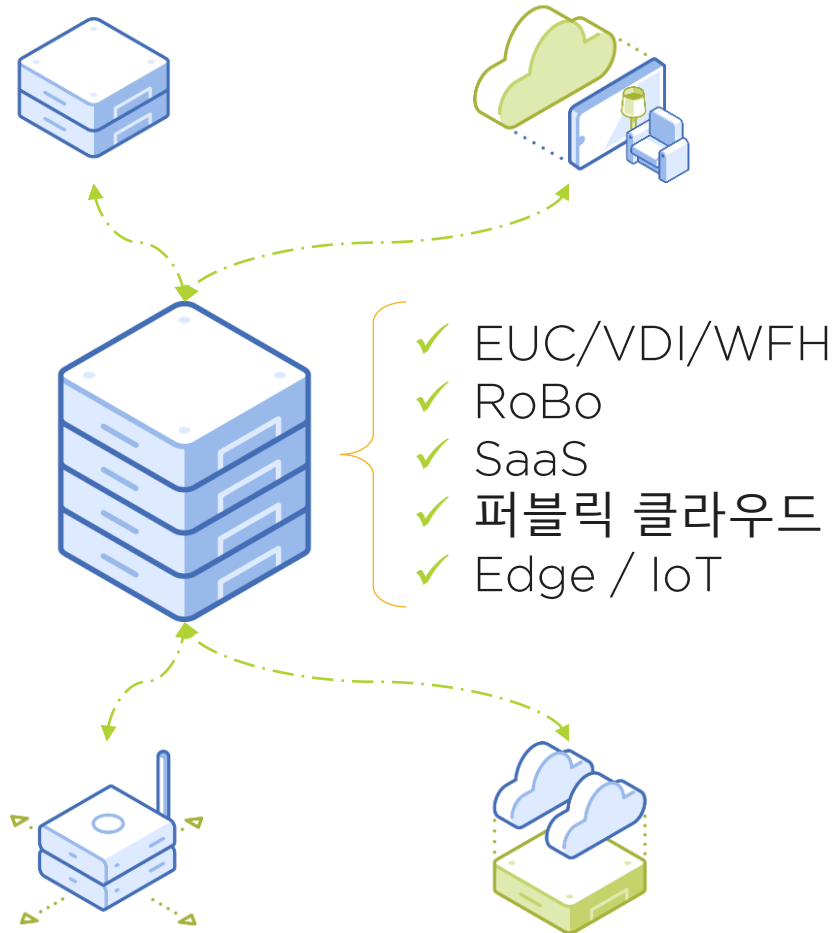
- vCenter 보안취약점 VMSA-2021-0010, **CVS 9.8** 긴급패치에 대한 공식 블로그 내용 중

"VMSA-2021-0010: What you need to know", VMware



보안의 새로운 경계는 "정책" 입니다

보안 모델은 진화해야 합니다

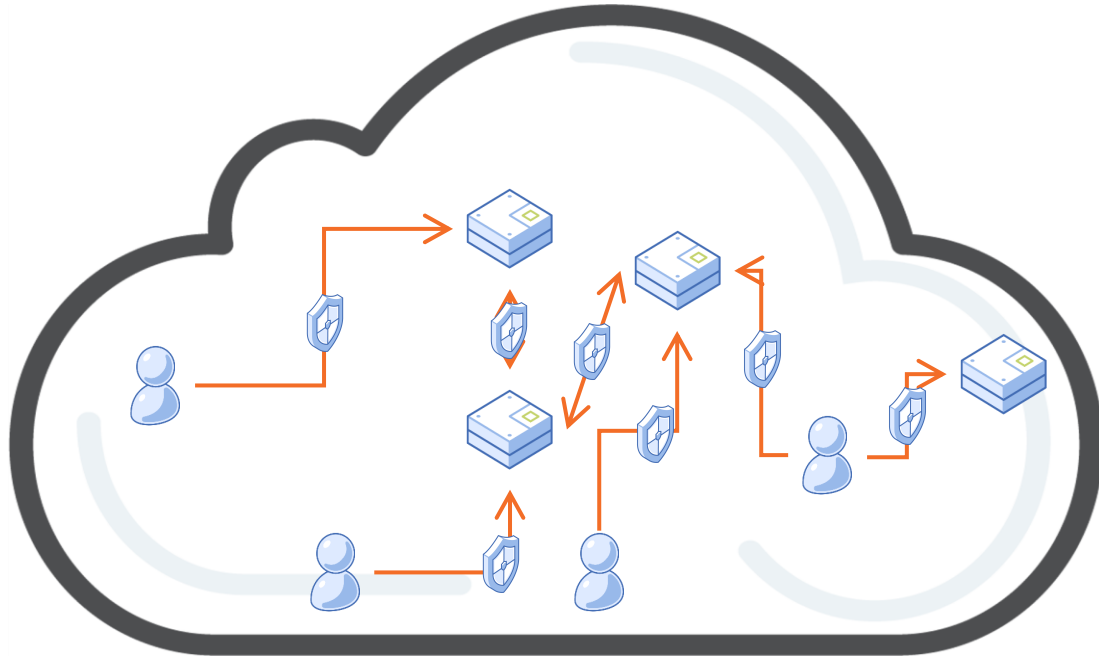


복잡해진 인프라 + 레거시 보안 솔루션 = 증가된 위험성

- **하이브리드 클라우드:** 개별적 클라우드에 대한 이해도가 필요합니다
- **Blind Spots:** 다수의 인프라 제품과 클라우드 사용에 따른 블라인드 스팟이 생길수 있습니다
- **통합 솔루션의 부재:** 레거시 멀티벤더 환경에서 다수의 보안솔루션 사용은 지나치게 복잡하고 높은 자원사용과 비용을 요구합니다
- **업그레이드 및 패치:** 수많은 인프라 스택에 최신 보안 베이스라인을 적용하는 작업 역시 너무나 많은 시간을 필요로 하고, 다수의 수작업으로 인한 인적 오류(human error) 역시 빈번하게 발생합니다



제로 트러스트



제로 트러스트 모델이 핵심입니다

“기업들은 방화벽 외부 뿐 아니라 내부에 존재하는 어떤것들도 자동적으로 믿어서는 안됩니다 ...”

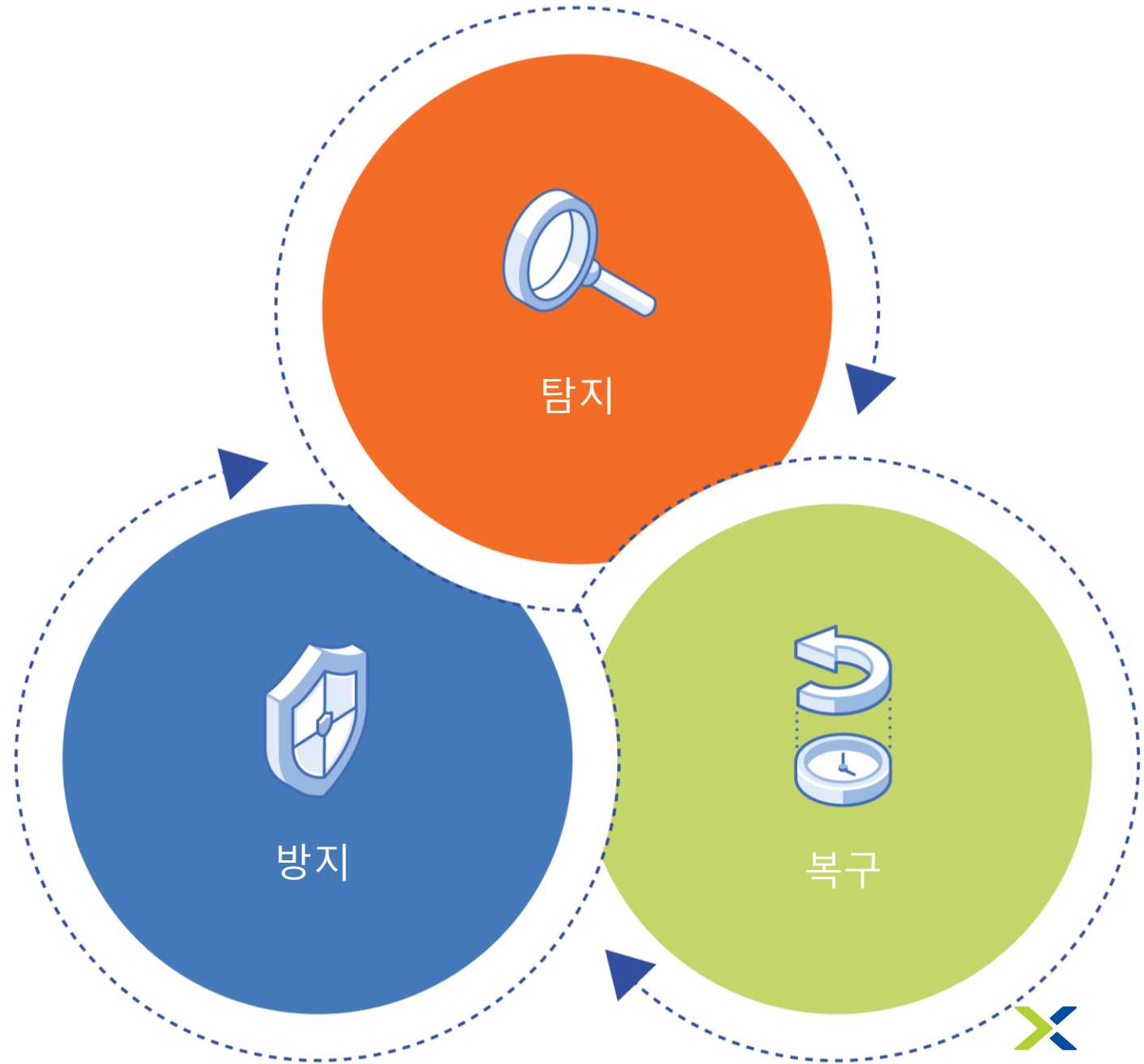
~John Kindervag, former principal analyst at Forrester Research

제로 트러스트 보안 정책

- 제로 트러스트가 필요한 이유
 - 멀웨어와 랜섬웨어의 진화
 - 사이버 어택의 복잡성 증가
 - 인프라와 애플리케이션 복잡성 증가
 - 하이브리드 클라우드
- 제로 트러스트가 필요로 하는 정책
 - 세분화된 화이트리스트기반의 보안 정책
 - 사용자 아이디별 고유의 보안 정책
- 제로 트러스트 정책 적용법
 - 애플리케이션 기반 마이크로세그멘테이션
 - 사용자 아이디 기반의 마이크로세그멘테이션
 - 서로 다른 환경 간의 분리



3단계 방어법





Nutanix Can Help:

- 프리즘이 제공하는 역할기반 접근제어 (RBAC) 과 통합인증/계정관리 (IAM)
- FLOW가 제공하는 애플리케이션 / 사용자 기반 마이크로 세그멘테이션
- 라이프사이클매니저 (LCM)을 통한 원클릭 업그레이드/패치
- Objects가 제공하는 WORM(Write Once Read Many) 정책



Nutanix Can Help:

- FLOW의 서비스 체인 기능을 통한 L7인스펙션과 위험점 감지
- Prism Ops와 X-Play를 사용해 이상점 감지 및 액션 자동화
- 정책에 따른 이벤트와 얼러트 추출기능
- File Analytics의 이상점 / 사용패턴 분석 및 감지



Nutanix Can Help:

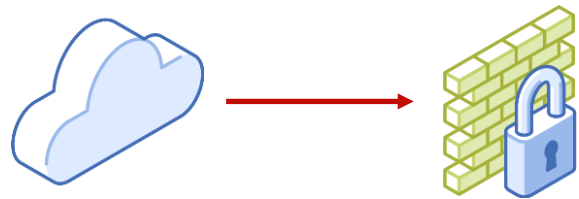
- HCI가 제공하는 데이터 복제/복구 정책
- LEAP을 통한 자동화된 데이터복구 플랜 / 테스트
- Mine을 사용한 WORM 기반 Object Storage와의 통합 백업



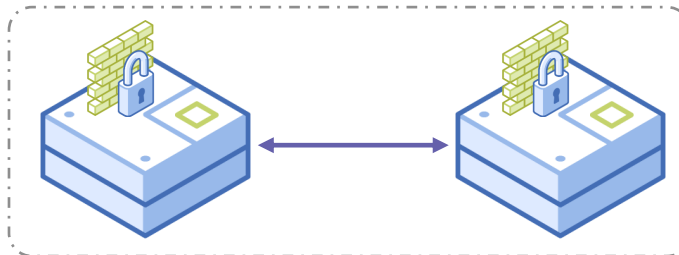
네트워크 보안

단계별 전략 설정으로 보안 최적화

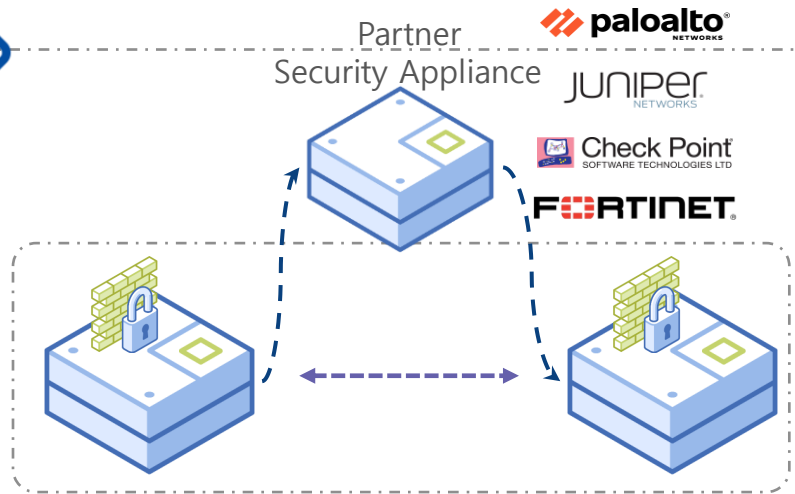
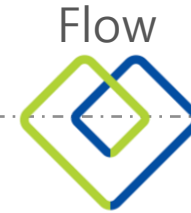
- Edge 방화벽으로 외부 트래픽 경계
- *마이크로세그멘테이션을 이용해 환경 / 사용자 / 애플리케이션 별 정책 성립*
- *필수적인 트래픽을 제외한 모든 통신은 기본적으로 차단 - 제로 트러스트*
- *패킷 인스펙션을 통해 허용된 트래픽 역시 추가 모니터링*



EDGE FIREWALL
외부 위협 감지 / 필터



L3/L4 MICROSEGMENTATION
필수적인 트래픽만 선별적 허용

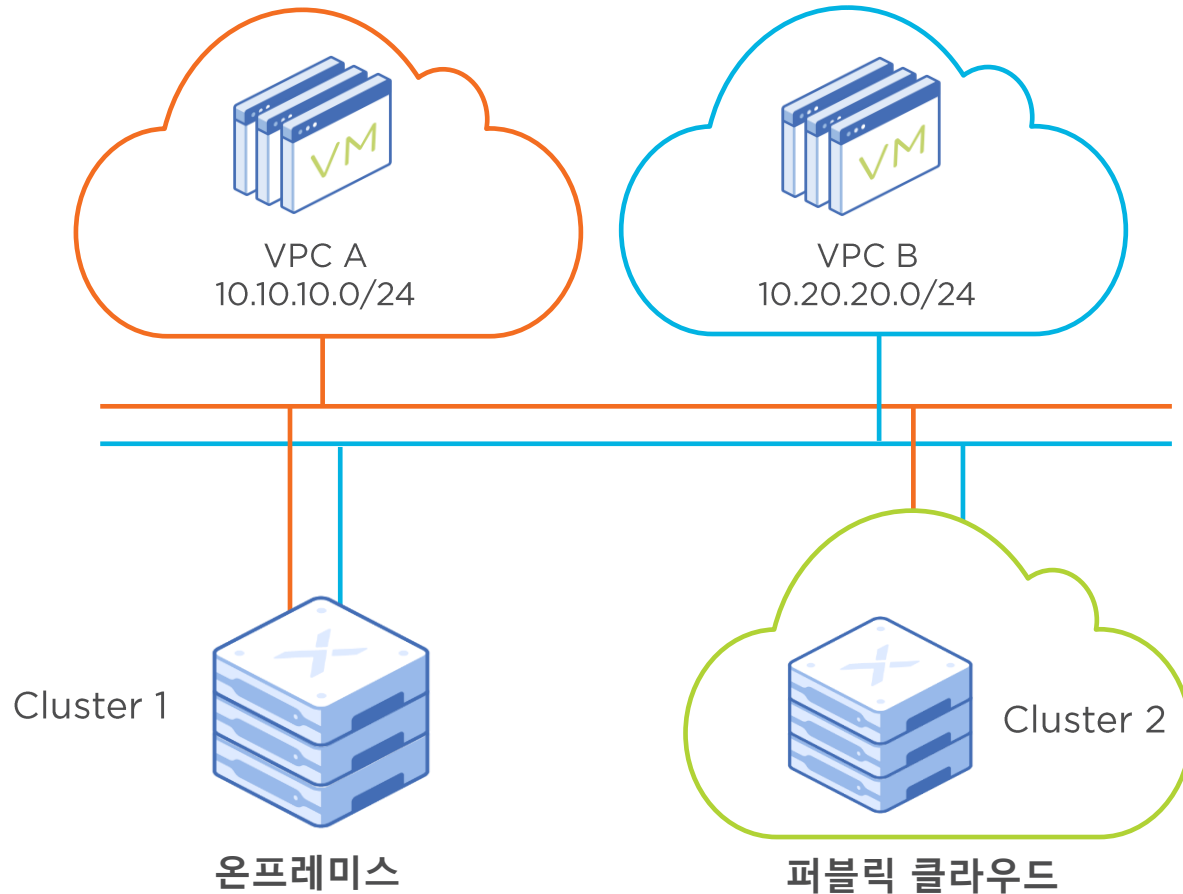


L3/L4 MICROSEGMENTATION
+ L7 THREAT DETECTION
필수적인 트래픽만 선별적 허용
허용된 트래픽도 사이버 위협이나 이상점
감지를 위해 검사



Flow Networking

쉽고 안전한 멀티 테넌트 환경을 지원



셀프서비스

IT Ops 에 의한
네트워크 관리

네트워크 자동화

API기반의 네트워크
프로비저닝

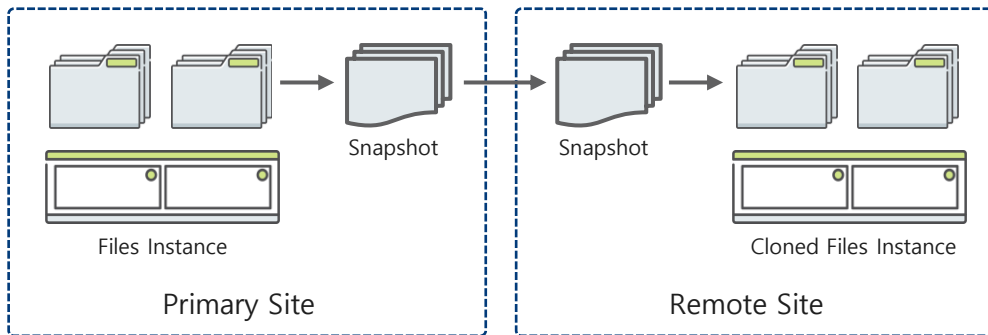
클라우드 전반에 걸친 일관된 네트워킹

클라우드 간에
워크로드를 원활하게
이동

네트워크는 1차 방어선
보안강화를 위한
네트워크 격리



파일 서버 서비스 보안



스냅샷 기반의 파일서버 복제 및 복구
위변조 불가한 스냅샷으로 파일서버 전체를 보호



Protection configuration

Self Service Restore
Snapshots will be created based on the configured schedule for shares/exports with self service restore enabled. End users can access these snapshots through their native interface.

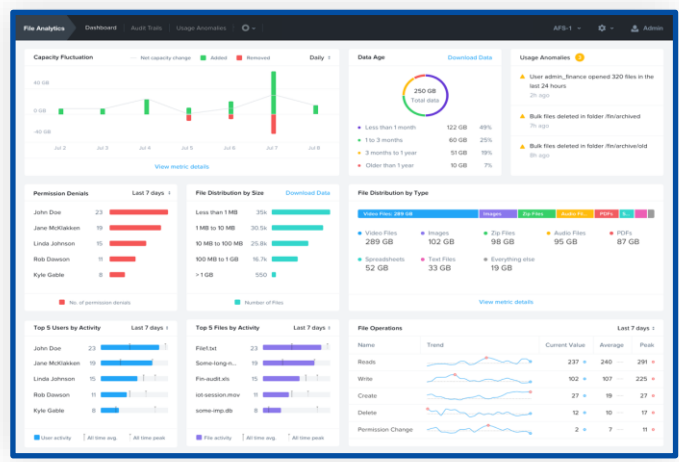
Enabled for
Self service restore is enabled for Home1, mynewdshare, MyShare

1 hour RPO · Total :38 Snapshots [+ Add schedule](#)

TYPE	FREQUENCY	SNAPSHOTS	ACTIONS
Hourly	Every 1 hour	24	✎ ✕
Daily	Every 1 day	7	✎ ✕
Weekly	Every week on Sun	4	✎ ✕
Monthly	Every month on 1	3	✎ ✕

Note: Self Service Restore can be disabled for specific shares/exports if required

쉐어별 셀프서비스 복구
버저닝을 통해 사용자가 변경된 파일을 직접 복구 가능



감사기록
간편한 감사기록 검색 및 필터링



이상 감지
사용자 정의 정책 기반의 이상 감지 및 경고 알림

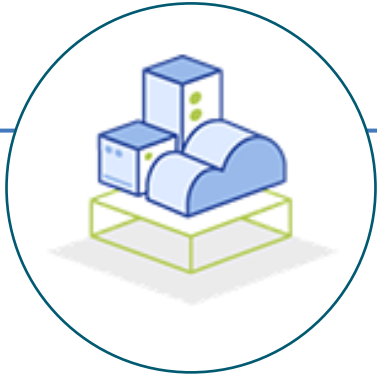


랜섬웨어 차단
파일 시그니처 기반의 이미 알려진 랜섬웨어 차단



4. 서비스 운영과 애플리케이션 자동화

효율적인 IT 서비스 운영을 위한 방안



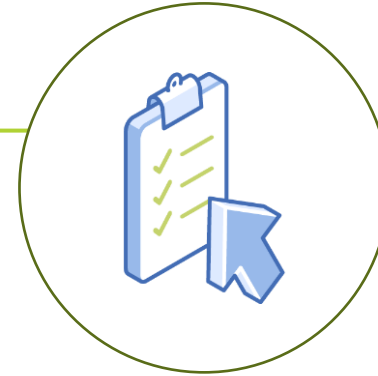
프라이빗/퍼블릭 인프라 통합

- 하이브리드 멀티 클라우드 환경 통합
- 서버, 스토리지, 네트워크 등 인프라 통합
- HCI 인프라를 통해 민첩성, 효율성 증가
- 클러스터, 호스트, VM, 스토리지, 네트워크에 대한 전체적인



애플리케이션 배포 자동화

- 가상머신, 컨테이너 배포 자동화
- 애플리케이션 배포/구성/회수 및 확장
- 프라이빗 및 퍼블릭 운영 표준화
- 셀프 서비스 기반 운영



운영/관리 자동화

- 이벤트 기반으로 자동화된 이슈 해결
- 3rd Party 서비스와 연계
- 매끄러운 로깅 및 감사
- 지능화 된 사용량 예측 및 분석

복잡한 IT 서비스 운영을 위해서는 서비스, 애플리케이션 배포/운영/관리의 자동화와 통합이 중요!!





Just-in-Time Forecast & Intelligent Alerts

비즈니스 자원 사용률 증가를 예측해 가장 효율적인 확장을 가능하게 합니다

최적화 제안

AI와 ML을 이용해 자원 사용률을 최적화 합니다

운영 자동화

작업 자동화를 통해 효율적인 자원 관리를 가능하게합니다

고급 보고서

정기적 혹은 특정 이벤트 시 사전정의 된 보고서 자동 생성 및 발송

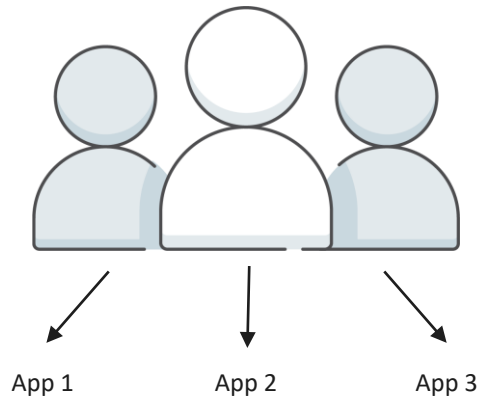


애플리케이션 라이프사이클 자동화가 필요한 이유



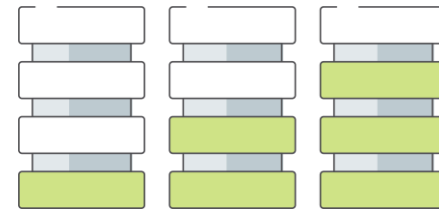
다양한 애플리케이션 운영

구성/운영의 복잡성



다수의 운영 담당자 존재

애플리케이션 별 다른
담당자로 운영의 분산



운영 경험과 지식의 사일로

운영 업무 분산 불가
생산성 부족

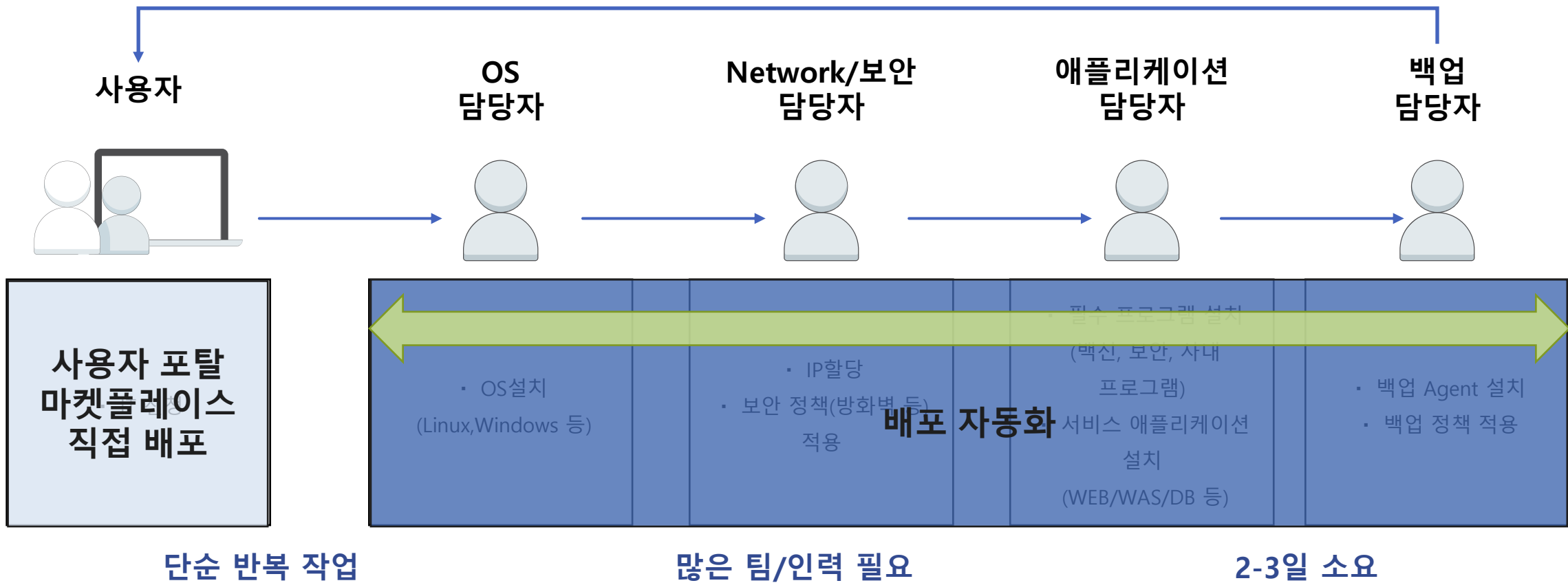


하이브리드 클라우드

관리에 대한 부담



애플리케이션 배포/관리/운영의 셀프 서비스



클라우드 및 플랫폼의 자유로운 구성

선택의 자유

퍼블릭
클라우드



프라이빗
클라우드



Nutanix AHV



Container
Platforms



API & Plug-In
Integration



Scripts
& More



5. 데이터베이스 클라우드화

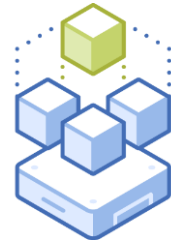
데이터베이스 클라우드화, 무엇이 필요할까요



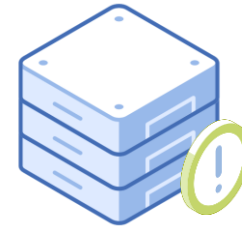
고성능



보안



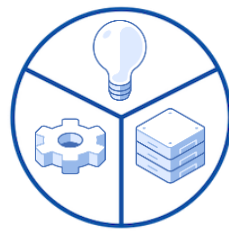
표준화/자동화



고가용성



비용 최적화



단순화



민첩성



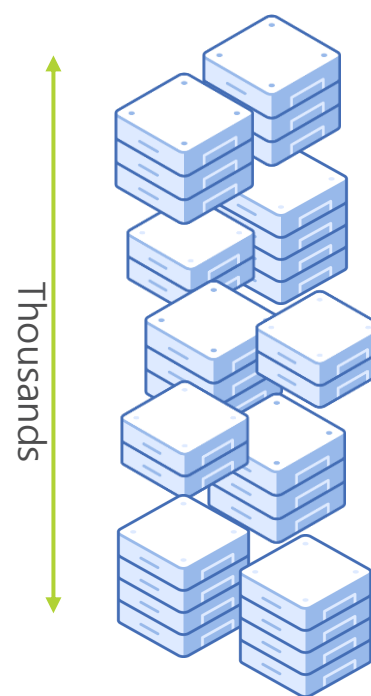
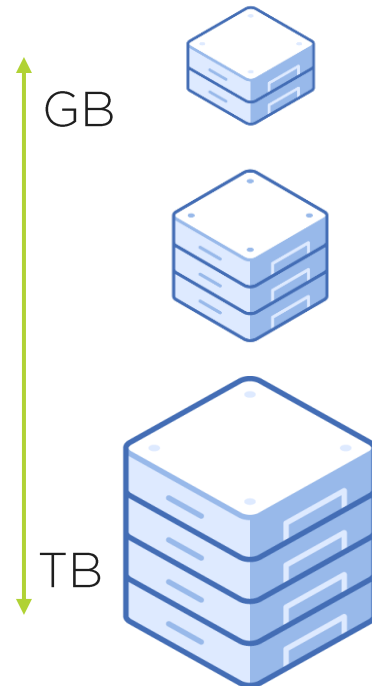
클라우드화의 어려움 - 데이터베이스의 관리의 복잡성

많은 DB엔진

다양한 사이즈

다수의 복제본

운영의 복잡성



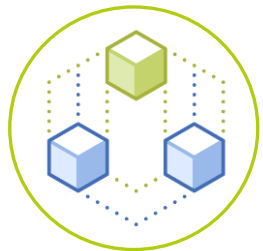
단일 플랫폼에서 모든 데이터베이스 관리



백업



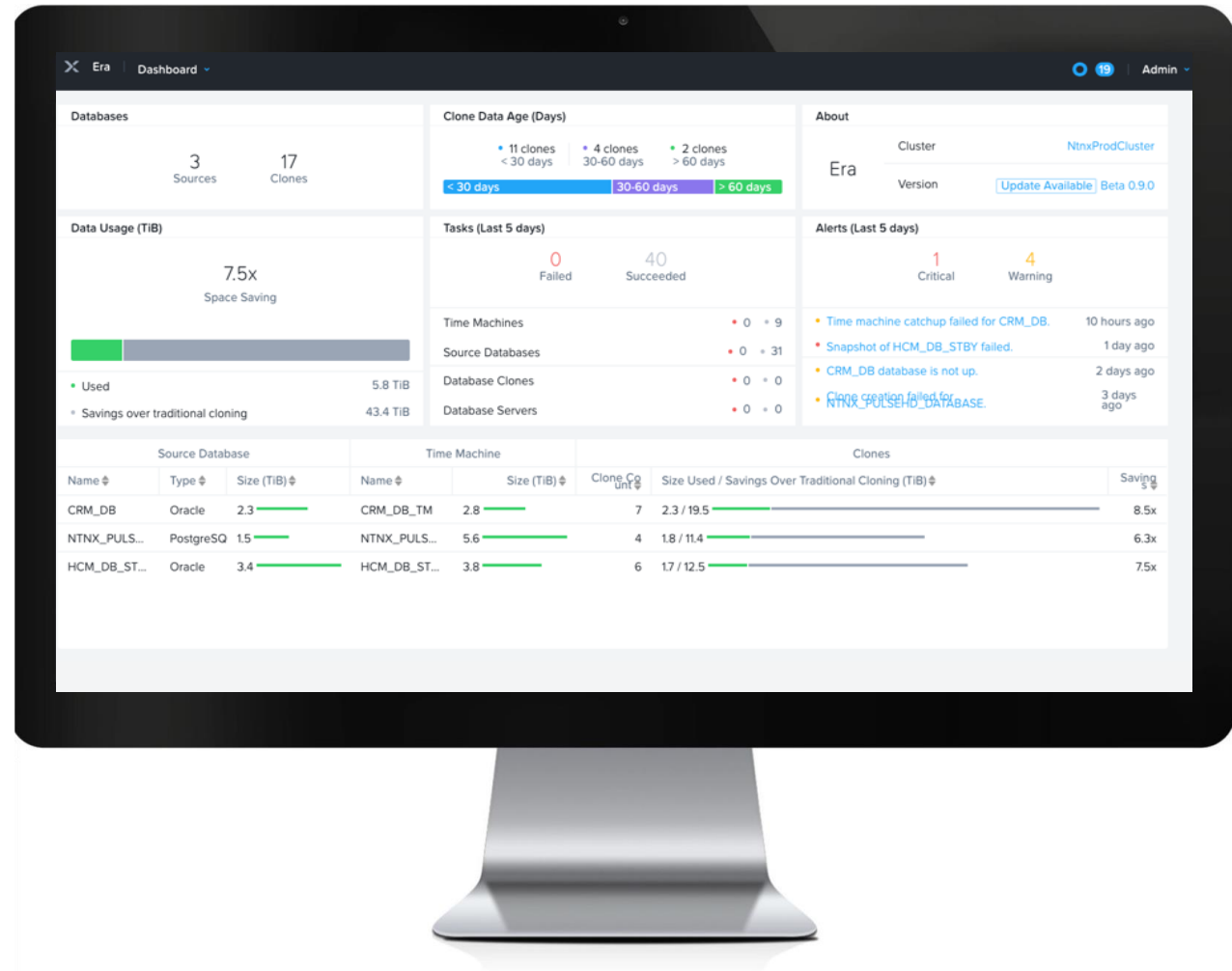
데이터베이스 보호



패킹

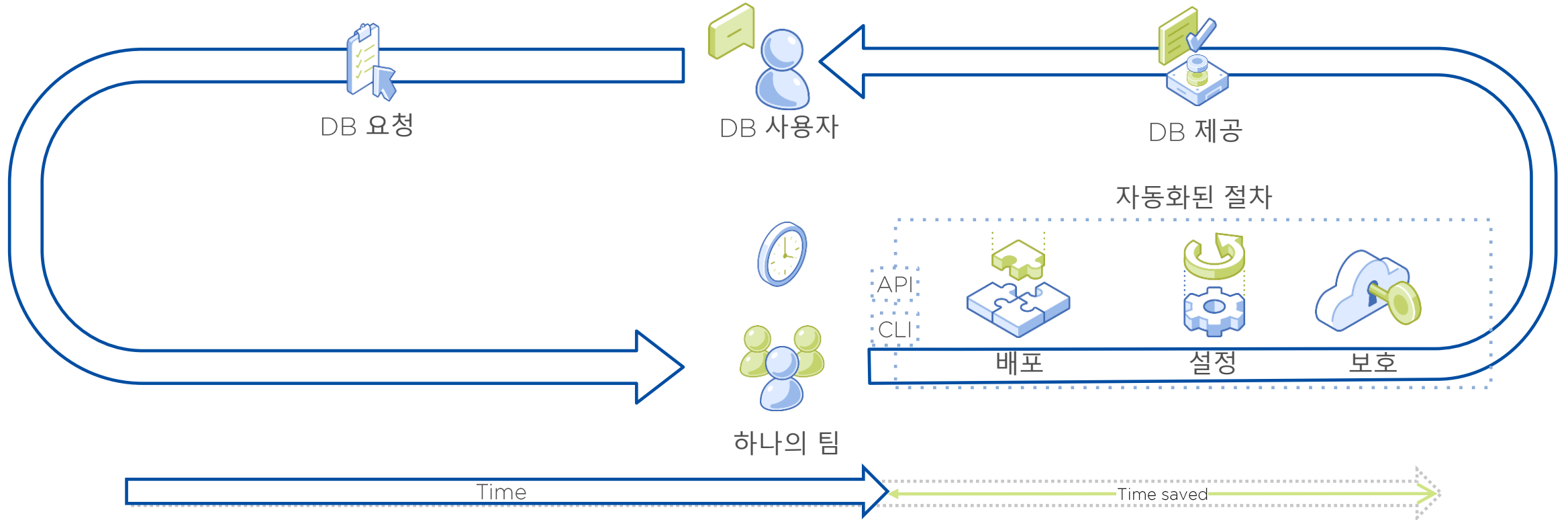


복제 데이터 관리 (CDM)



원-클릭 작업을 통한 IT 관리 신속성 확보

데이터베이스 배포 - ERA

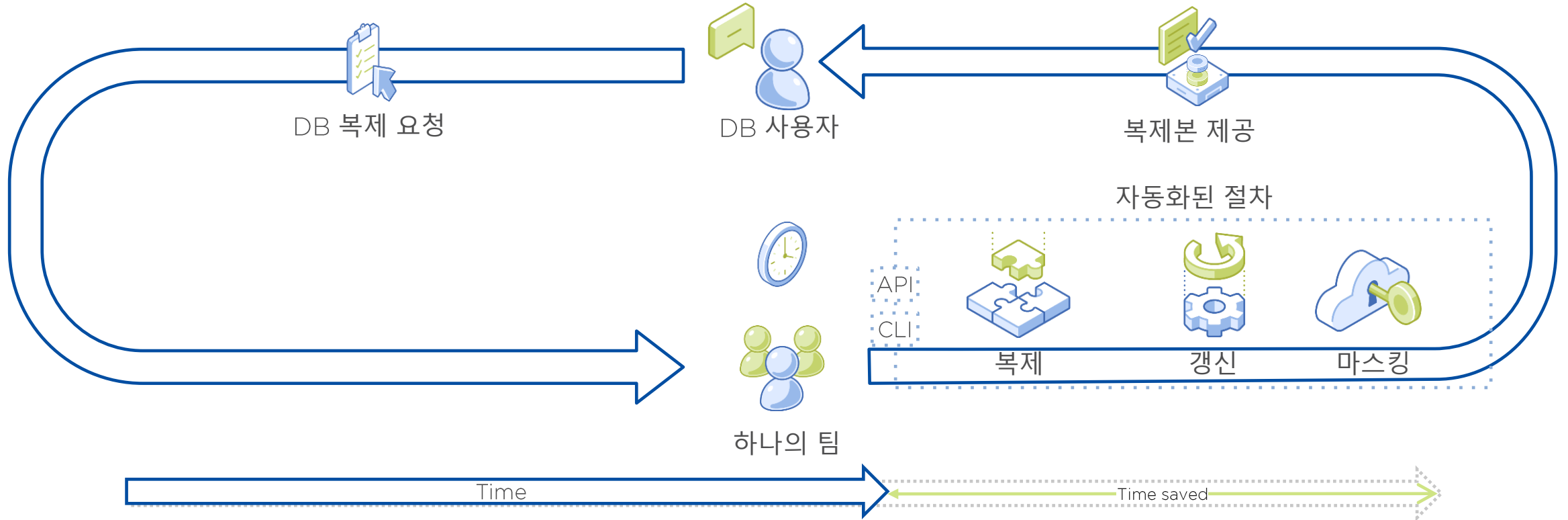


- 수 분 내 표준화 된 DB 출시
- 클라우드형 셀프 서비스
- 복잡한 절차 / 팀 간의 협업 불필요

- 비즈니스 신속성 증가
- 혁신성 증가
- 시장 출시기간 단축



데이터베이스 복제 - ERA Time Machine

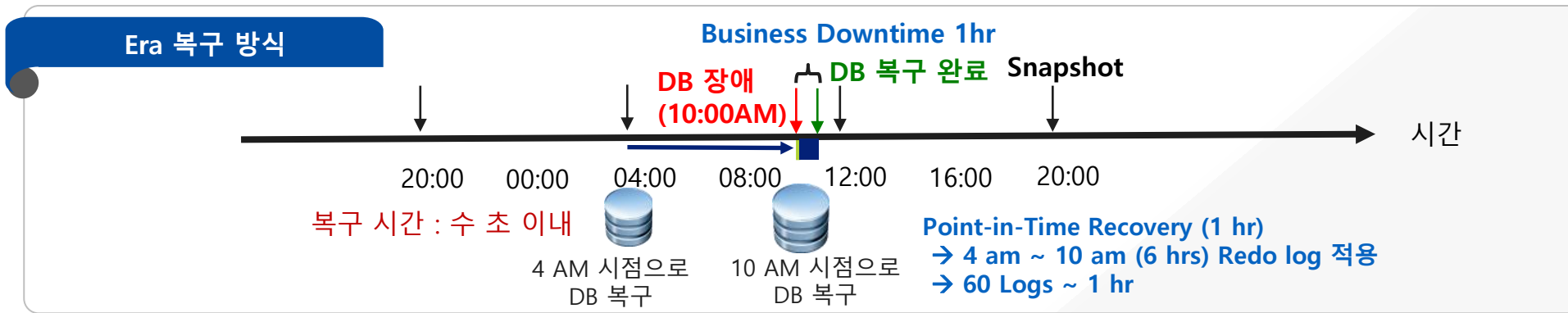
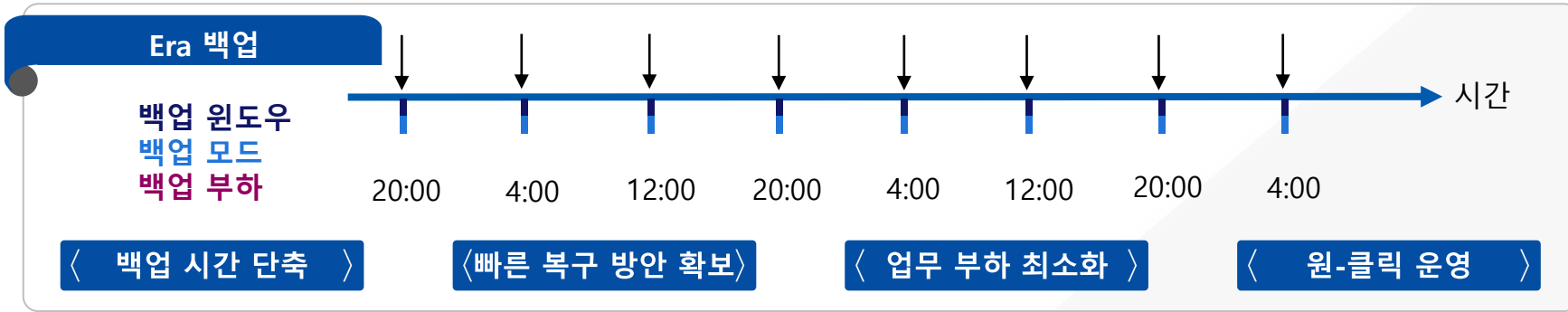


- 수분내 DB 복제본 제공
- 자동화된 데이터 갱신과 마스킹
- 각 복제본의 변경분 만큼만 스토리지 필요
제로바이트 스냅샷 기반

- UAT / Test / 개발 시간 단축
- DBA 업무량 감소
- 스토리지 사용량 감소 - x6~x10 절감



데이터베이스 백업 / 복구 - ERA Time Machine

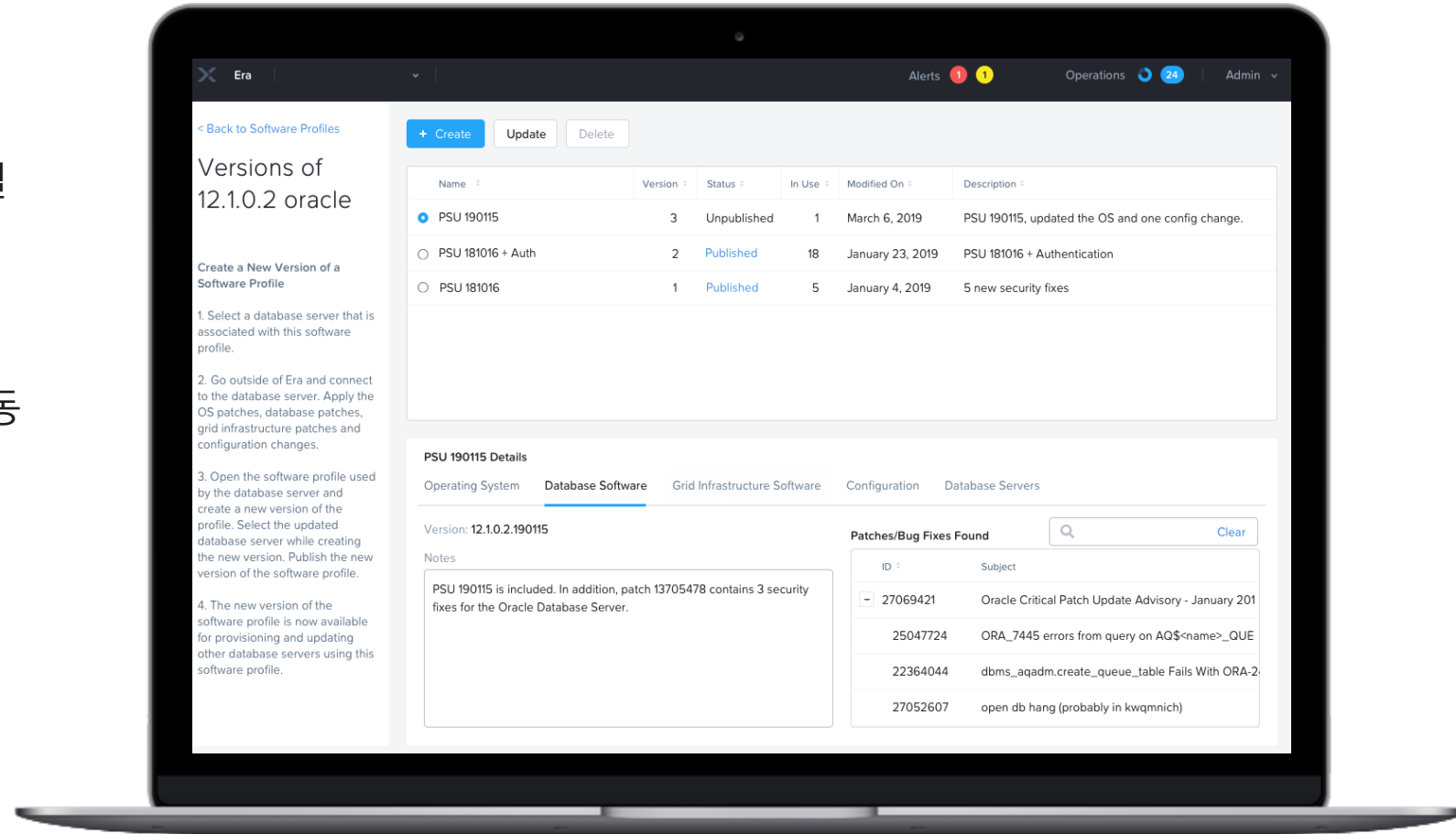


- 제로바이트 RoW 스냅샷 방식의 백업 및 로그 캐치업
- 운영 중 DB 시스템에 부하 최소화
- 백업 윈도우 단축으로 인해 짧은 RPO 및 RTO 제공
- 원-클릭 복구 방식으로 복잡성 제거



데이터베이스 패치/업그레이드 관리 - ERA

- 원클릭 패치 자동화 제공
- 모든 데이터베이스는 패치 트레인과 연결
- 패치 트레인에 게시하기 전에 패치를 테스트하는 기능
- 모든 또는 대상 데이터베이스에 대한 자동 또는 예약 업데이트
- 인스턴트 롤백



Nutanix HCI와 ERA를 이용한 데이터베이스 클라우드화



셀프서비스



개발 / 테스트



마이크로서비스

자동화/표준화된 DB 관리

배포 패칭 업그레이드 복제 갱신 백업

DBaaS

하나의 플랫폼

ORACLE



MySQL

PostgreSQL

MariaDB

SAP S/4HANA

웹스케일 아키텍처

비용 / 보안 관제

비정형 데이터 및 분석

데이터 보호

지능형 IT 관리도구

애플리케이션 자동화

비즈니스 연속성
네이티브 DR

- 빠른 시장출시
- 비용 최적화
- 단순 반복 업무량 감소
- 지속적인 혁신

뉴타닉스 엔터프라이즈 클라우드의 추가적 기능들

자유로운 인프라 선택

프라이빗 클라우드



하이브리드 클라우드

퍼블릭 클라우드



사용량 기반 지불



Nutanix ERA 적용 효과



DB 관리 간소화

87% DB 관리 작업량 감소

50% DBA 업무량 감소

58% UAT 기간 감소



비즈니스 신속성

8X 빠른 시장 출시 시간

10X 개발/테스트 환경 구축 기간 단축



비즈니스 연속성

수분내 데이터베이스 복구

50% 장애 복구 시간 단축



비용 절감

62% 운영비용 절감

6-10X DB 사용 스토리지 절감

57% 유지보수 비용 절감



Nutanix 클라우드 플랫폼

Xi Frame
End User Computing / VDI

Era
Database

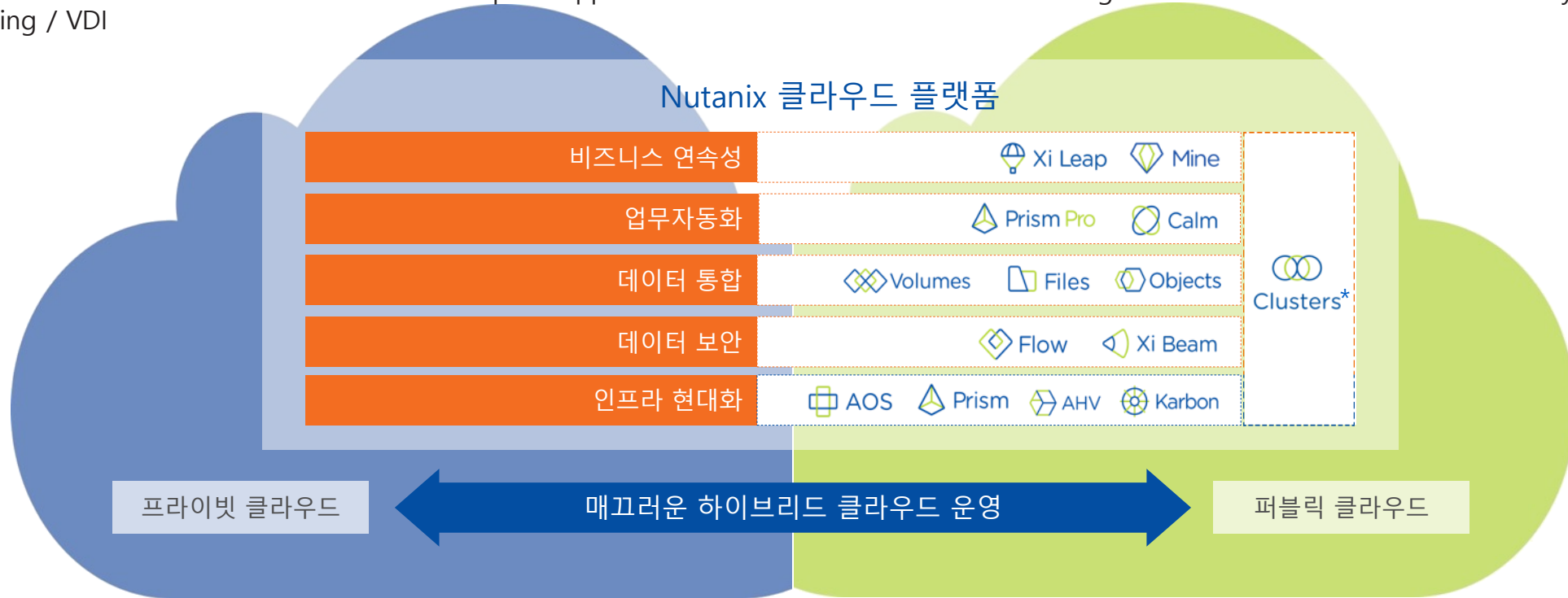
Enterprise Apps

Cloud Native

Xi IoT
ROBO & Edge

Dev & Test

Analytics



NUTANIX™

고맙습니다