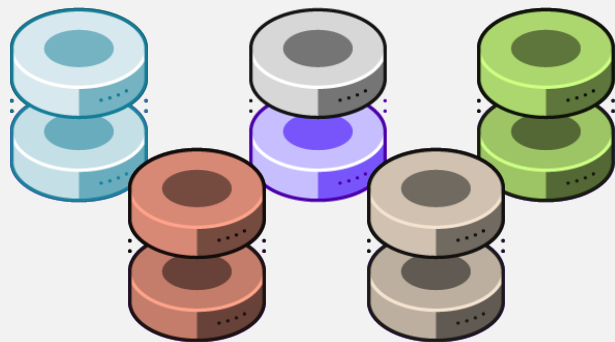


마이크로서비스 환경의 멀티 DB 관리부터 AI RAG 구현까지

- NDB로 단순화하는 데이터 운영 전략 -

데이터 폭증으로 인한...



Edge

On-
premises

Colocation

Private &
Public
Cloud

점점 더 많은 데이터베이스

더욱 다양해진 데이터베이스

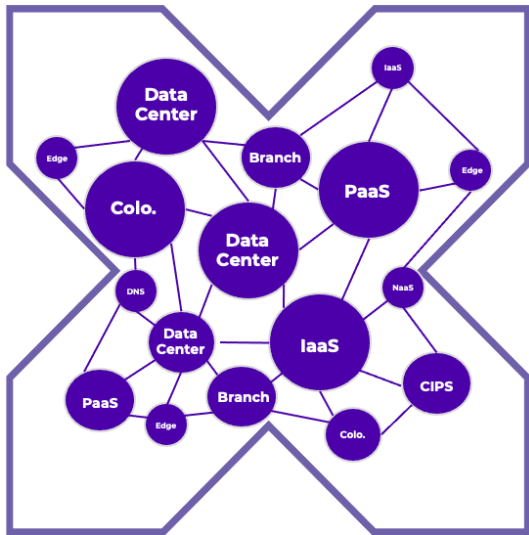
여러 환경에 걸친 데이터베이스

The Answer: Database-as-a-Service

DEFINITION

database as a service (DBaaS)

"Database-as-a-Service"(DBaaS)는 사용자가 물리적 하드웨어를 설정하거나 소프트웨어를 설치하거나 성능을 구성할 필요 없이 데이터베이스를 설정, 운영 및 확장할 수 있게 해주는 소프트웨어 또는 서비스를 의미.



- ✓ 데이터베이스 관리를 자동화하여 위험을 줄이고 인적 자원을 확보하며 비용을 절감
- ✓ 시장 출시 시간을 단축하기 위해 "as a service"를 통해 데이터베이스 제공 속도를 높임
- ✓ 온프레미스, 클라우드, 엣지 전반에 걸친 단일 통합 데이터 제어 플레인

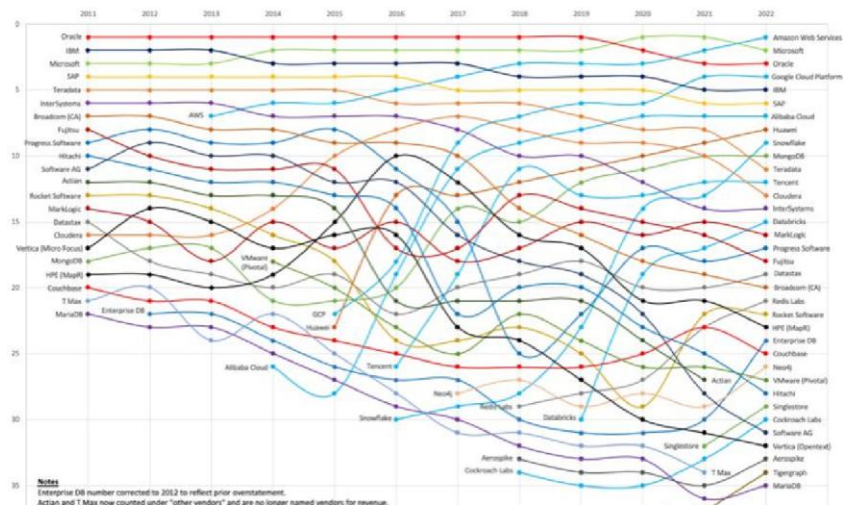
데이터베이스 관리 플랫폼 시장 동향

시장은 더욱 다양한 데이터베이스를 요구하고 있습니다.

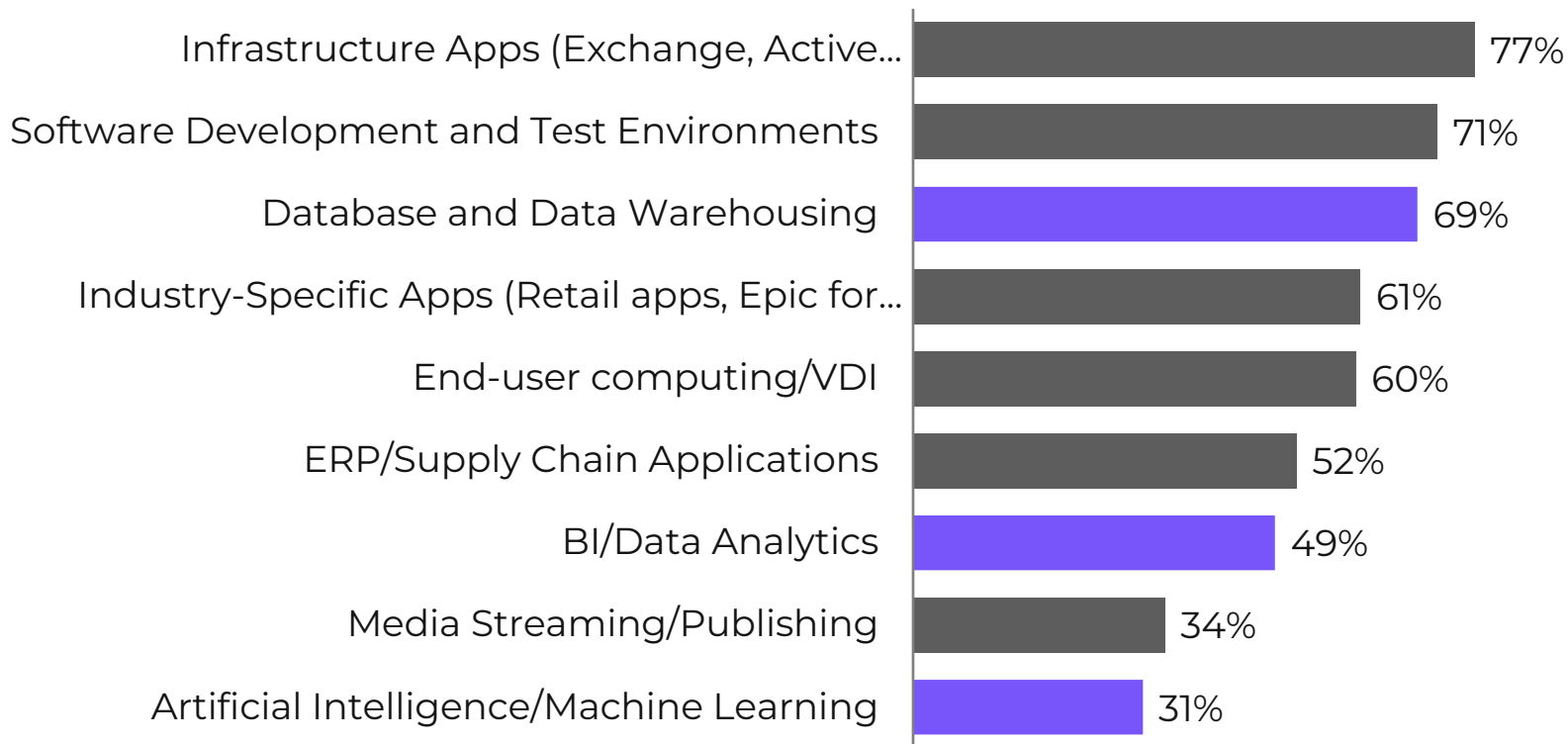
기업은 **AI**와 애플리케이션 현대화를 위해 더욱 복잡한 데이터베이스를 운영해야 합니다.

다양한 데이터베이스를 기업 환경에 맞게 안정적이고 효율적으로 운영하는 것이 중요합니다.

Gartner DBMS Market Share Ranks: 2011-2022



2022 Nutanix 고객 서베이 – 워크로드 종류



Nutanix Database Service (NDB)

하이브리드 클라우드 간 이기종 데이터베이스 관리 플랫폼

Interface / Connectivity

REST API

K8s Operator

CLI

GUI

데이터베이스 자동화 및 라이프사이클 관리

프로비저닝

실행 클로닝

스토리지 스케일링

패치

빠른 백업 및 복원

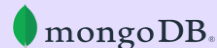
보안

Databases

SQL | NoSQL | Vector



ORACLE



Nutanix 클라우드 플랫폼(NCP)

온프레미스



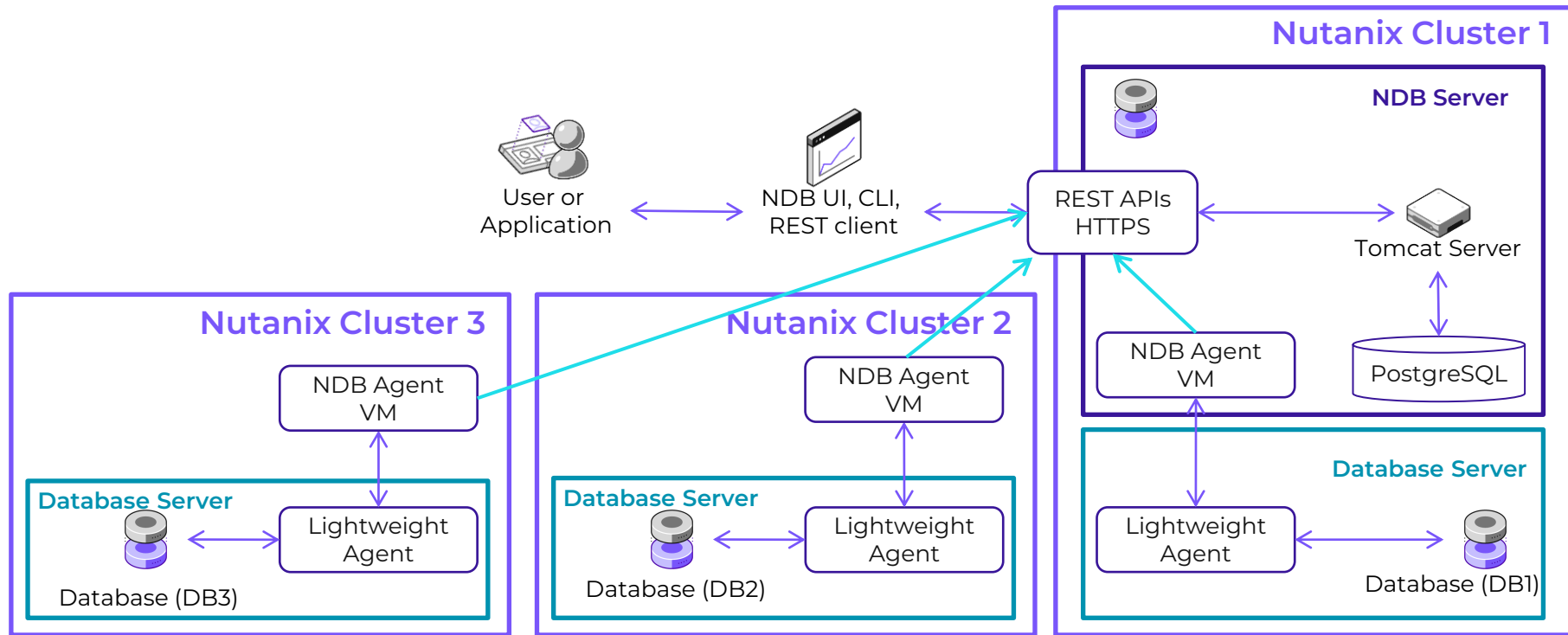
퍼블릭 클라우드

데이터베이스 서비스 on Nutanix 플랫폼



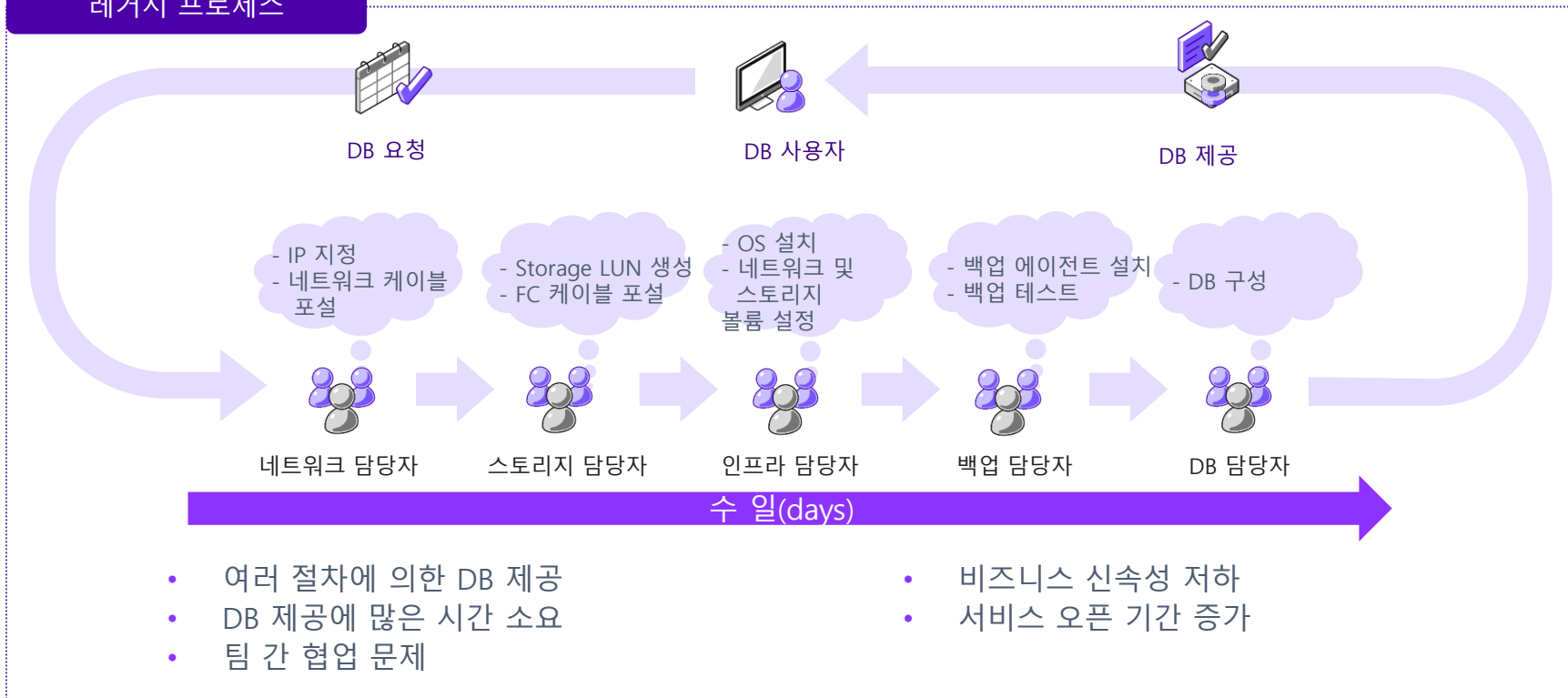
- 데이터베이스 원-클릭 배포
- 데이터 보호
- 일관된 데이터베이스 버전 관리
- 데이터 저장 비용 절감
- 데이터베이스 통합 관리
- 스토리지 무중단 확장

NDB 멀티 클러스터 아키텍처

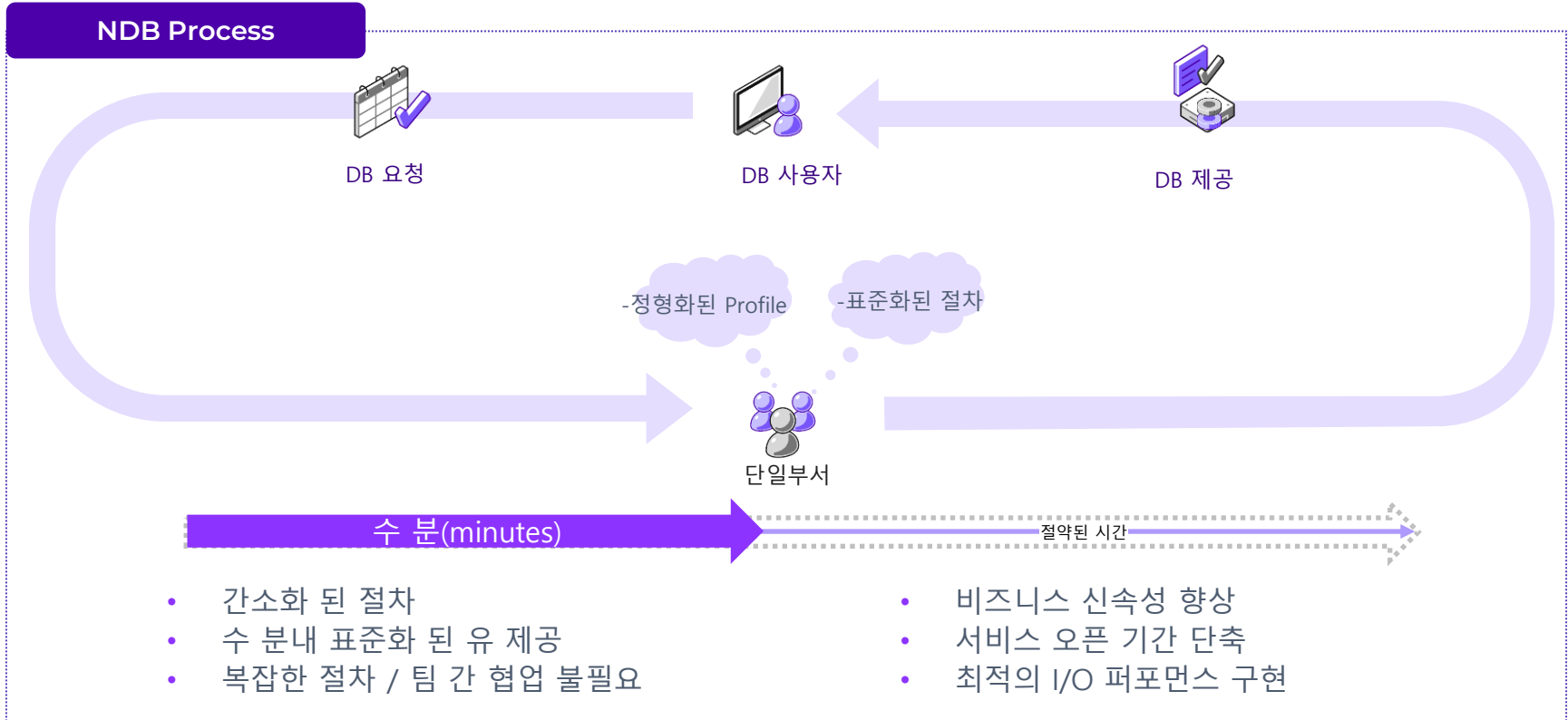


데이터베이스 생성 - 기존

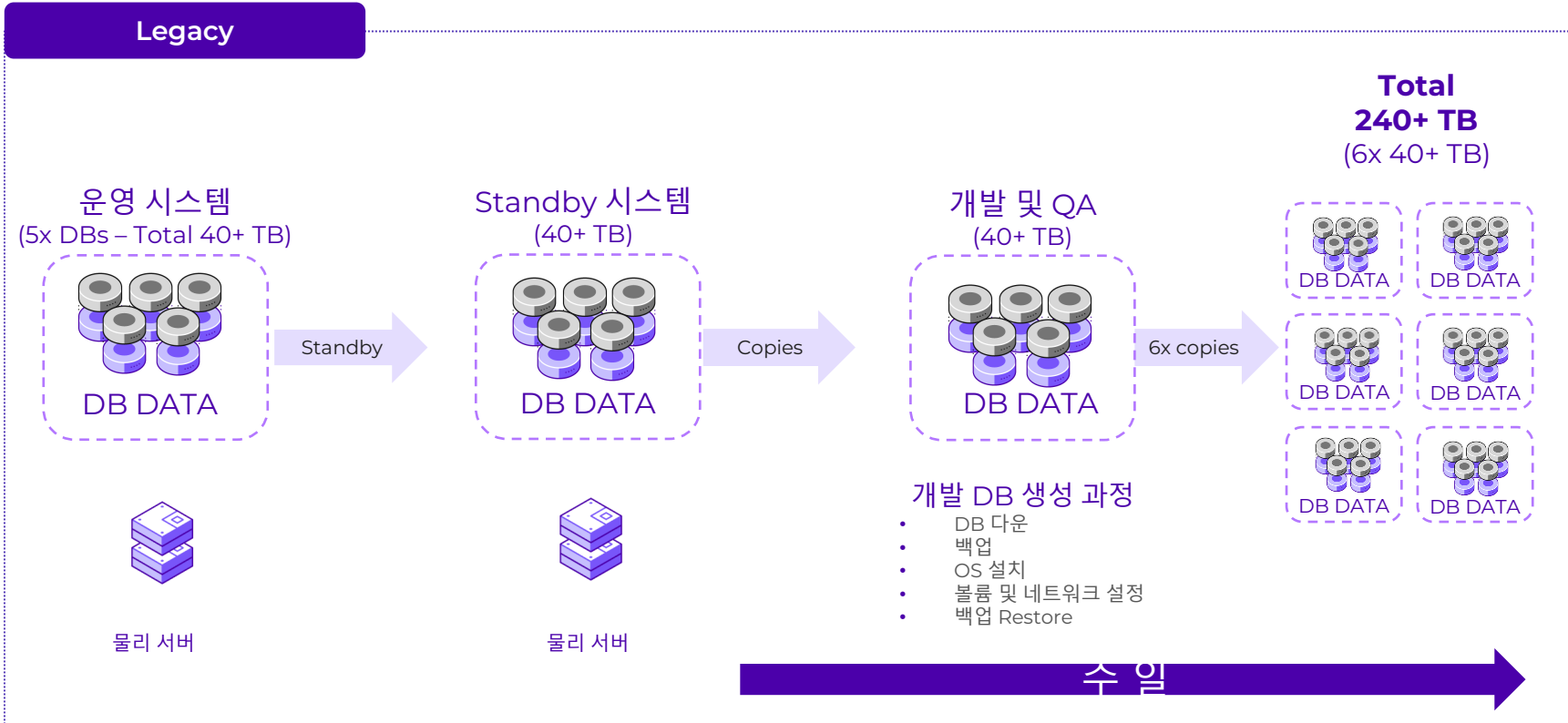
레거시 프로세스



데이터베이스 생성 - NDB



데이터베이스 복제 관리 - 기존



X



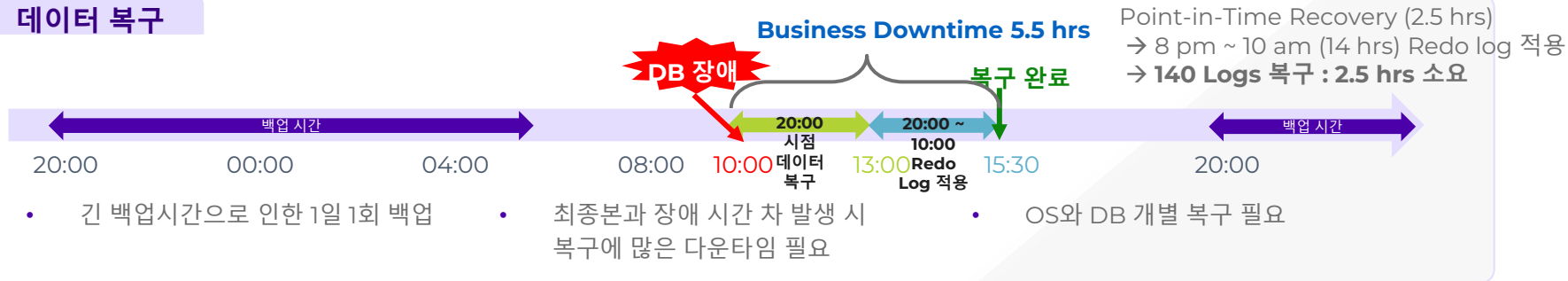
데이터베이스 복구 - 기존

Legacy Process

데이터 보호



데이터 복구

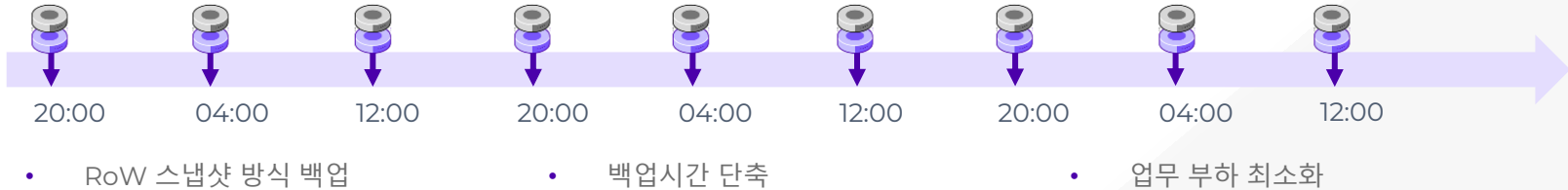


- 데이터베이스 Size 1500GB, Legacy Restore with 150MB/s = 525GB/h
- 10 Redo Logs /hr, Applying one Redo Log Takes 1 Minute

데이터베이스 복구 - NDB

NDB Process

데이터 보호



데이터 복구

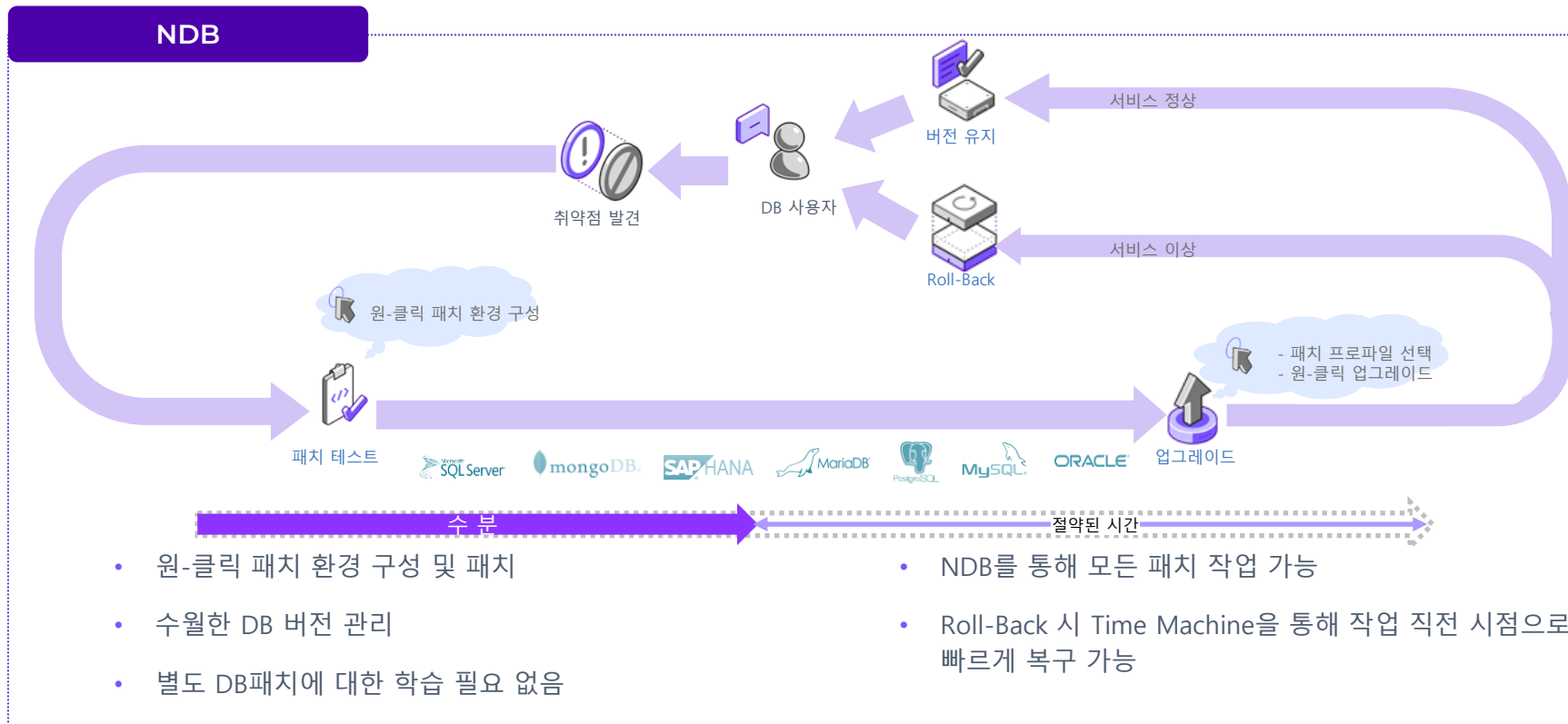


- 데이터베이스 Size 1500GB, Legacy Restore with 150MB/s = 525GB/h
- 10 Redo Logs /hr, Applying one Redo Log Takes 1 Minute

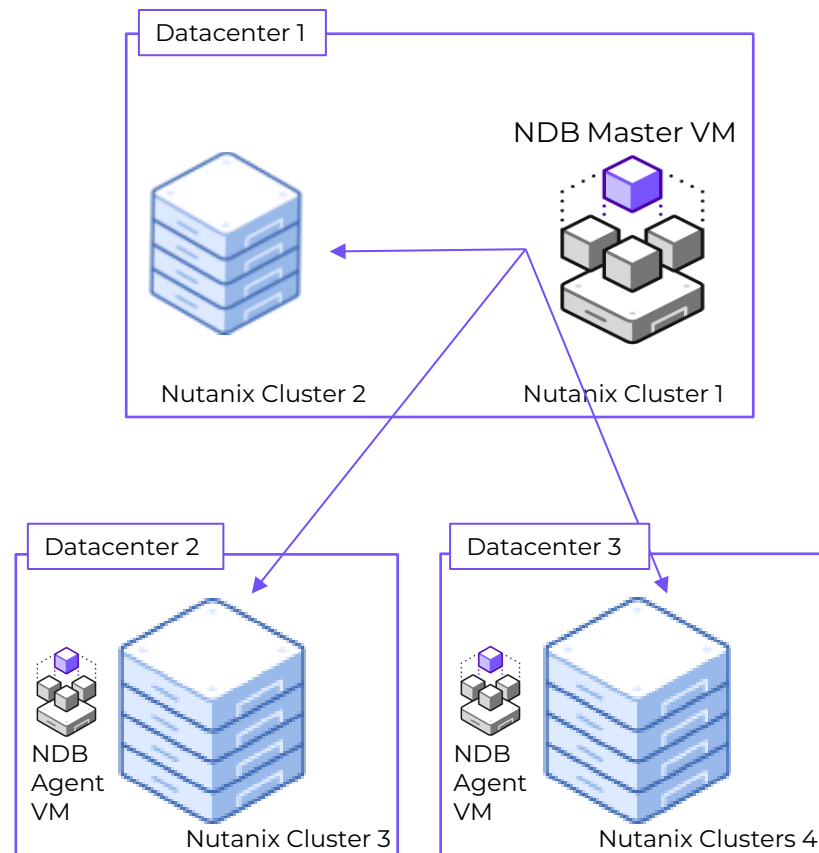
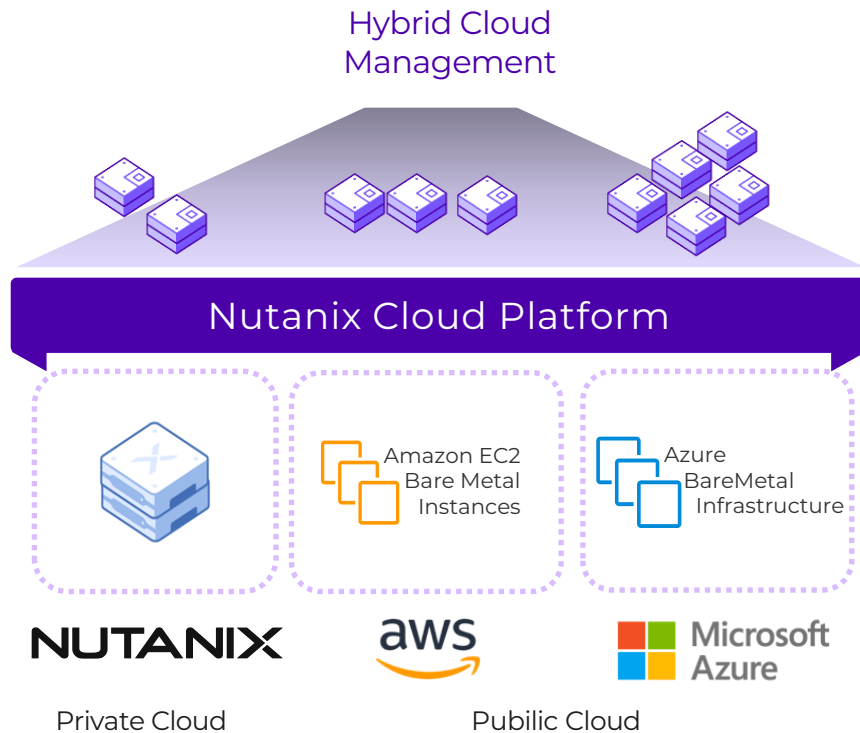
레거시



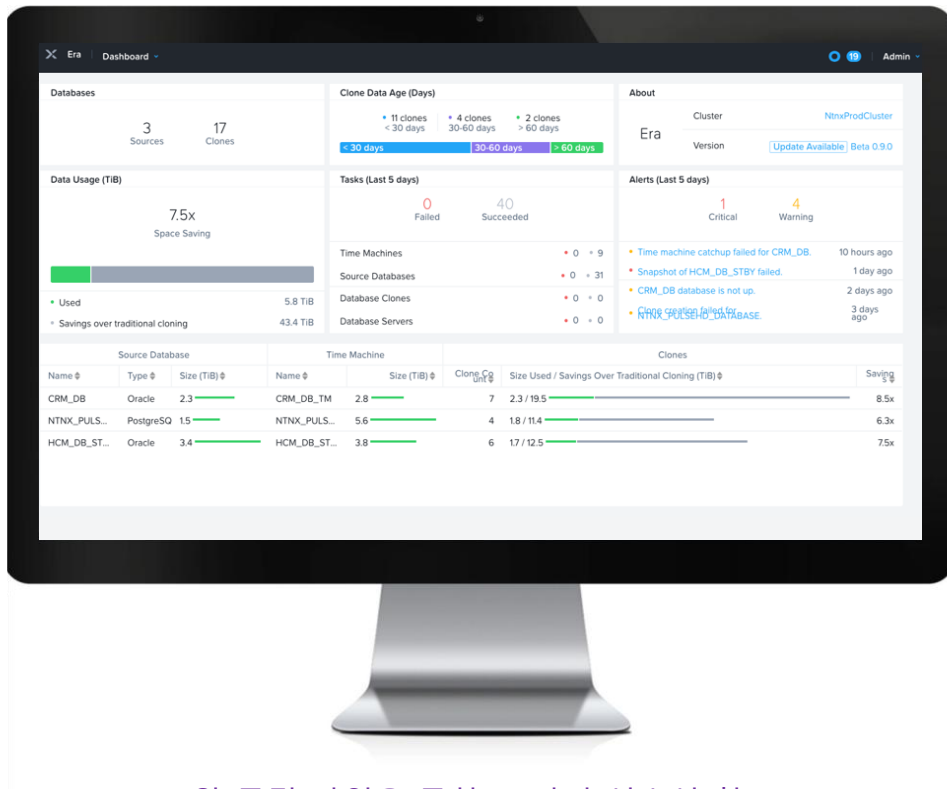
데이터베이스 패치 - NDB



Hybrid Cloud DBaaS



데이터베이스 통합 관리



원-클릭 작업을 통한 IT 관리 신속성 확보

DBMS 통합 관리

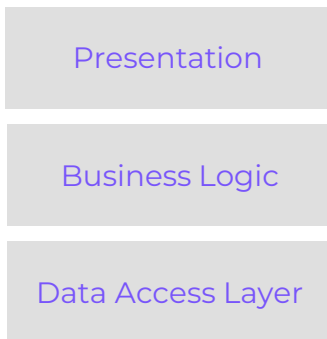


기존.신규 VM 통합 관리

- 그린필드 – NDB를 통해 배포 된 VM
- 브라운필드 – 기존 사용중인 VM을 NDB에 등록

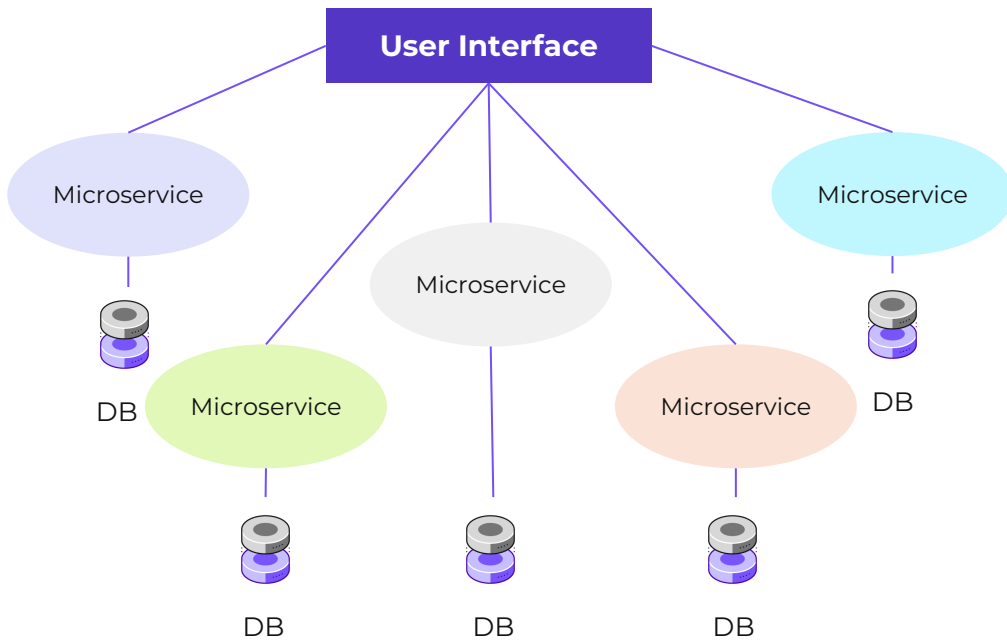
마이크로서비스 환경을 위한 NDB

Monolithic



DB

Microservice



마이크로서비스 환경을 위한 NDB

개발자 셀프 서비스

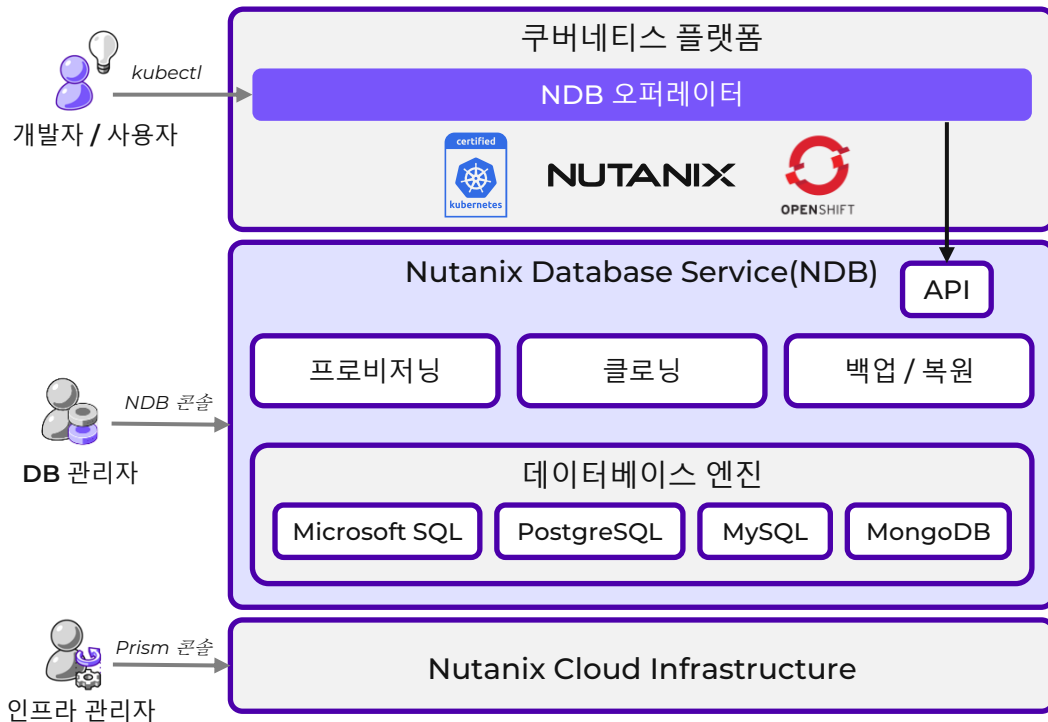
개발자가 YAML을 사용하여
데이터베이스를 프로비저닝, 복제 및
복원하여 출시 기간 단축

다양한 오픈소스 및 상용 데이터베이스 지원

PostgreSQL, MongoDB, MySQL 및 SQL
Server에 빠르고 쉽게 액세스

Helm Chart로 제공

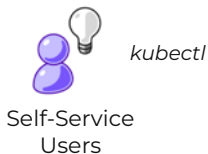
모든 CNCF 인증 쿠버네티스 배포판 (OCP
포함)



쿠버네티스 데이터 보호 – NDK

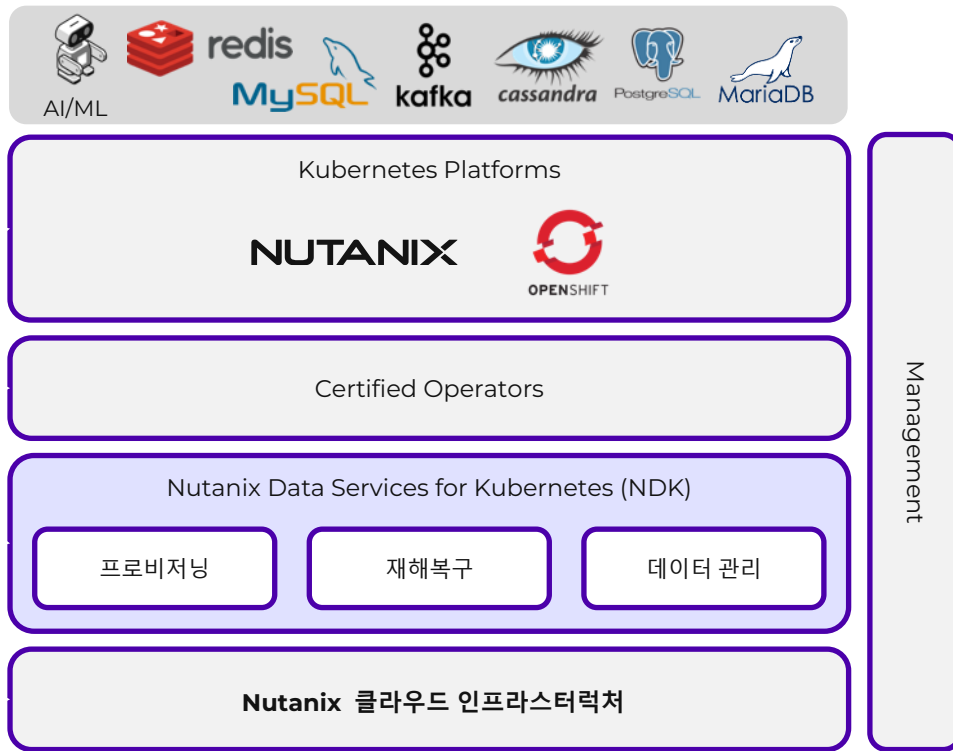
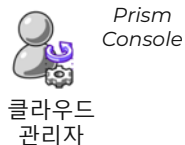
1. 데이터 보호 및 관리

- NDK는 기본 환경의 성능에 영향을 미치지 않고 스테이트풀 애플리케이션에 대한 비동기 복제를 제공
- 모든 관련 컴포넌트를 포함하여 전체 애플리케이션을 단일 관리유닛으로 패키징하여 보호



2. 앱 중심 데이터 관리

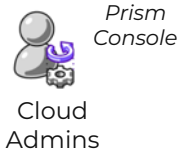
- 스냅샷 생성, 복제 및 복원 프로세스는 애플리케이션 워크플로와 분리
- 정책 기반 스냅샷 관리 제공
- 지리적으로 분산된 Kubernetes 환경을 구축 가능



쿠버네티스 데이터 보호 – NDK

1. 인지 과부하 없음

- 클라우드 관리자와 셀프 서비스 사용자가 이미 사용하는 것과 동일한 툴셋

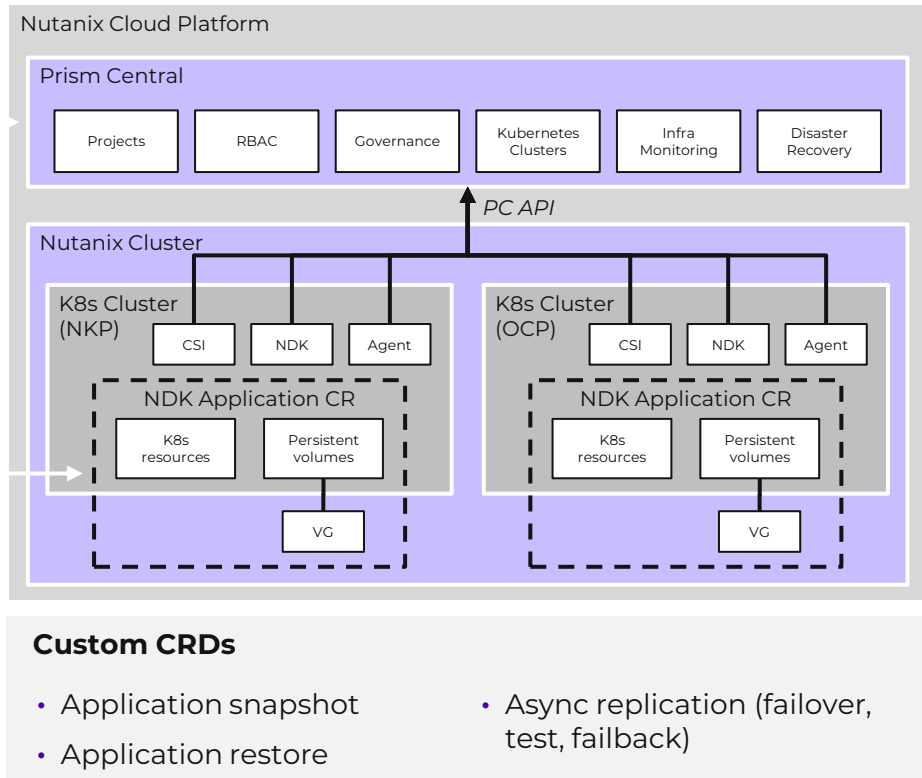
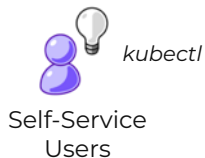


2. 플랫폼 엔지니어링 잠금 해제

- 관심사 분리. 구성 오류 발생 가능성 감소, 생산성 향상

3. 선언적 접근 방식

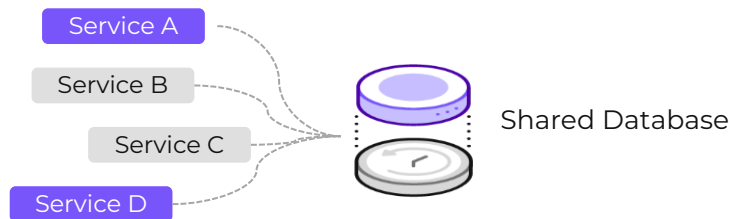
- 셀프 서비스 사용자를 위한 데이터 관리를 위한 CR 기반 인터페이스



Use Case – MSA 환경

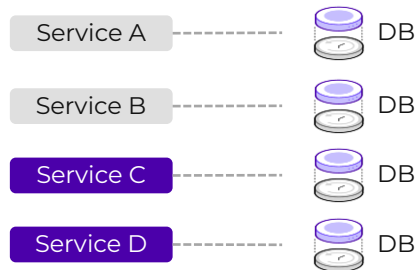
Centralized Database

- 설계 변경 사항이 독립적이지 않음
- 변경 사항 적용에 대해 영향도 증가
- 특정 서비스에 대한 리소스 할당 불가
- 동일 데이터 베이스 타입.

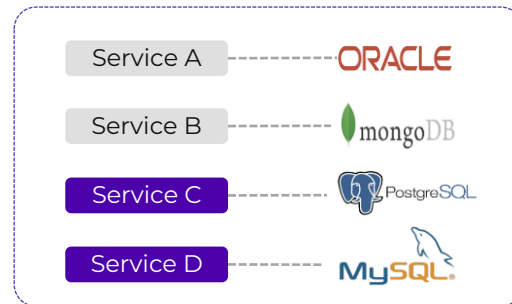


Decentralized Database

- 설계 변경에 대한 영향도 최소화
- 서비스별 독립적인 배포
- 서비스별 유연한 자원 할당
- 데이터 타입에 따른 멀티 데이터 베이스 사용



Multi-DBMS



AI 환경을 위한 NDB

오픈 소스가 중심을 이루는
인공 지능 생태계에서
기업 성공을 위해서는
풀스택 프라이빗 AI 플랫폼이
해결책입니다.

생성형 AI 애플리케이션
배포

생성형 AI 애플리케이션
빌드

Nutanix 엔터프라이즈 AI

LLM 관리 | 시큐어 추론 엔드포인트 API 관리 | 쿠버네티스 | 에이젠틱



추론 및
에이전트를 위한
AI 플랫폼

Nutanix 데이터베이스 서비스

관리형 온프레미스 데이터베이스 서비스 | AI를 위한 벡터DB 지원



벡터
데이터베이스

Nutanix 쿠버네티스 플랫폼

챗봇 기반 운영자 지원 | CNCF 규격 준수 | 멀티 클라우드 플랫폼



모든 쿠버네티스

Nutanix 통합 스토리지

클라우드 환경 데이터 주권 | 탁월한 퍼포먼스 | 보안성 + 복원성



AI 지원 스토리지

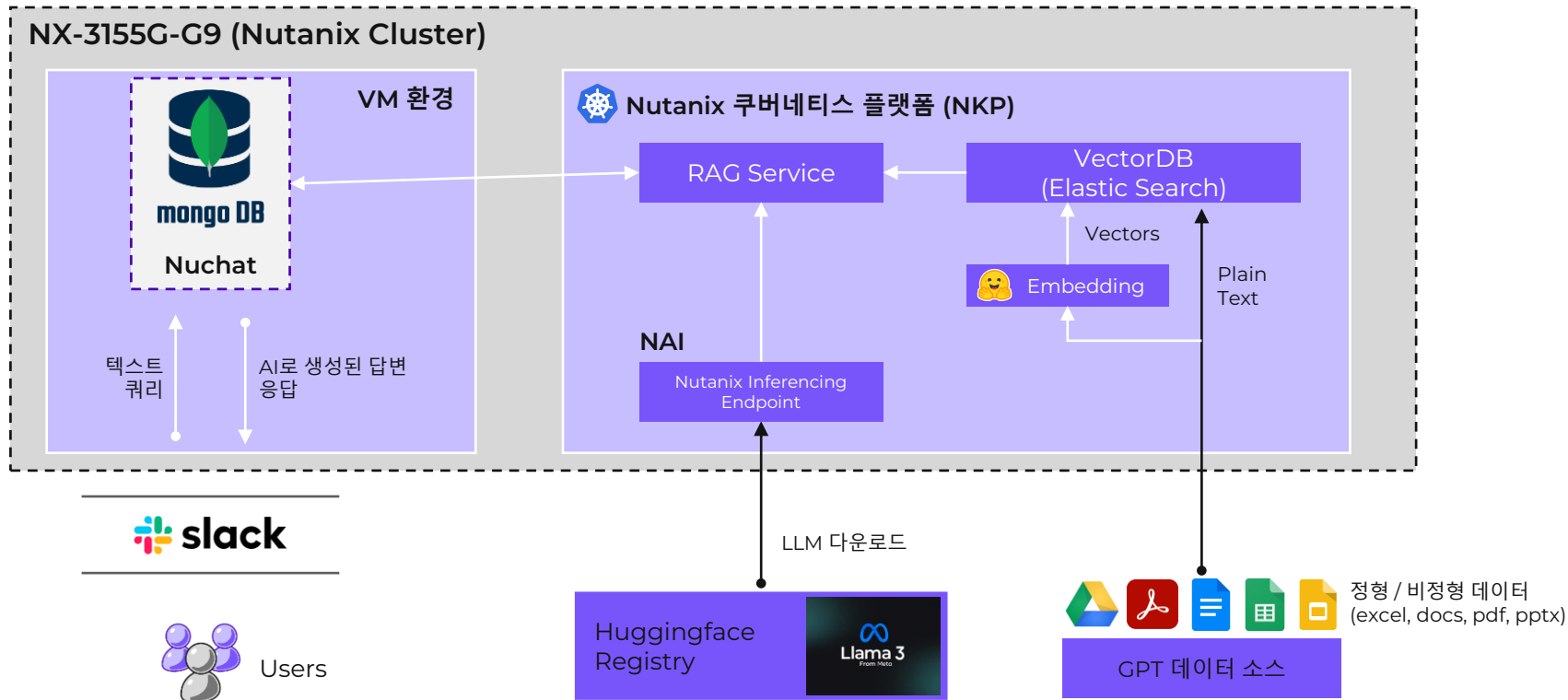
Nutanix 클라우드 인프라스트럭처

Intel Xeon과 AMX 기반 보안이 내장된 AI 가속 서버를 자유롭게 선택



프라이빗 AI
클라우드
인프라

당신의 GPT App.은 이렇게 작동합니다



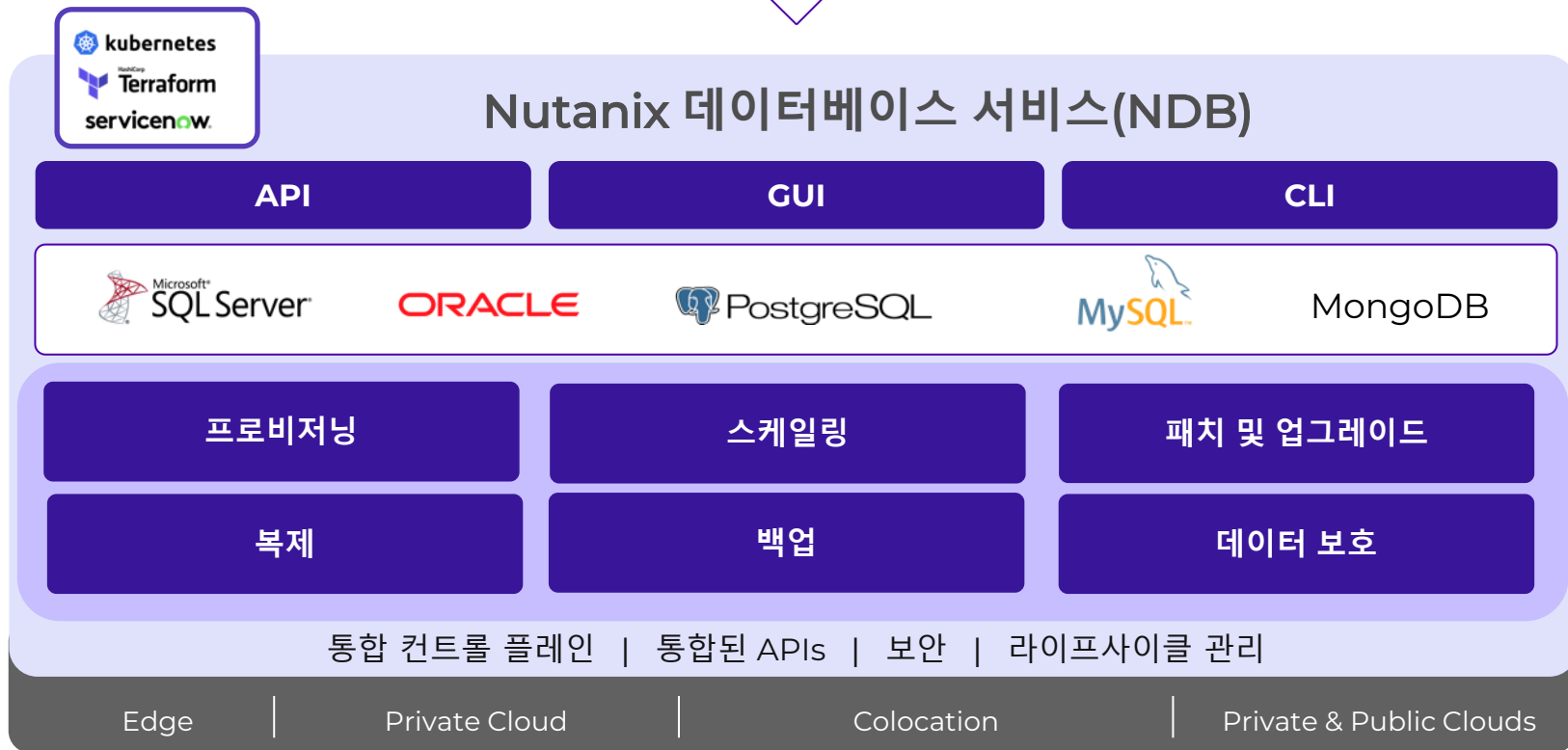
AI 환경을 위한 NDB - Nutanix Enterprise AI (NAI)



DGX 등 베어메탈 서버
통합 및 관리

Summary

유일한 하이브리드 멀티클라우드 DBaaS



강력한 DB 관리 기능 활용

가장 널리 사용되는 데이터베이스를 위한 하이브리드 멀티클라우드 DBaaS



데이터베이스
라이프사이클
관리



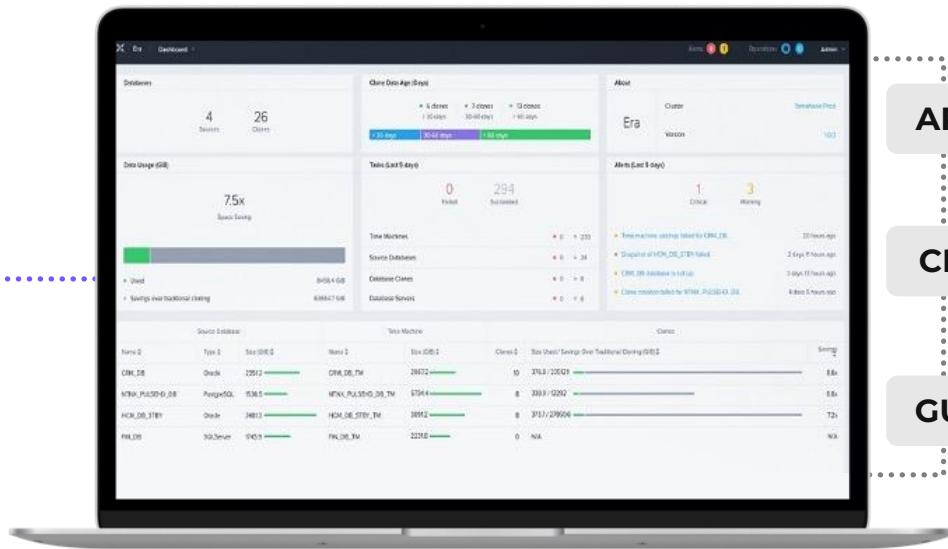
데이터베이스
자동화 & 제어



셀프서비스
데이터베이스
배포



데이터베이스
보호



API

CLI

GUI

데이터베이스 서비스를 통한 디지털 혁신

NDB를 통해 데이터 관리를 단순화하고 소프트웨어 개발 속도를 높입니다.



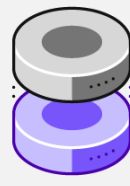
모든
데이터베이스에
대한 안정적이고
안전한 운영



개발자 역량 강화 및
출시 기간 단축



DBA 및 운영팀이
가치가 높은 활동에
집중할 수 있도록
지원



오픈 소스
데이터베이스를
기업용으로 만들고 비용
효율적으로 관리

NDB 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

5X 데이터베이스 성능 개선



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

Thank You!