

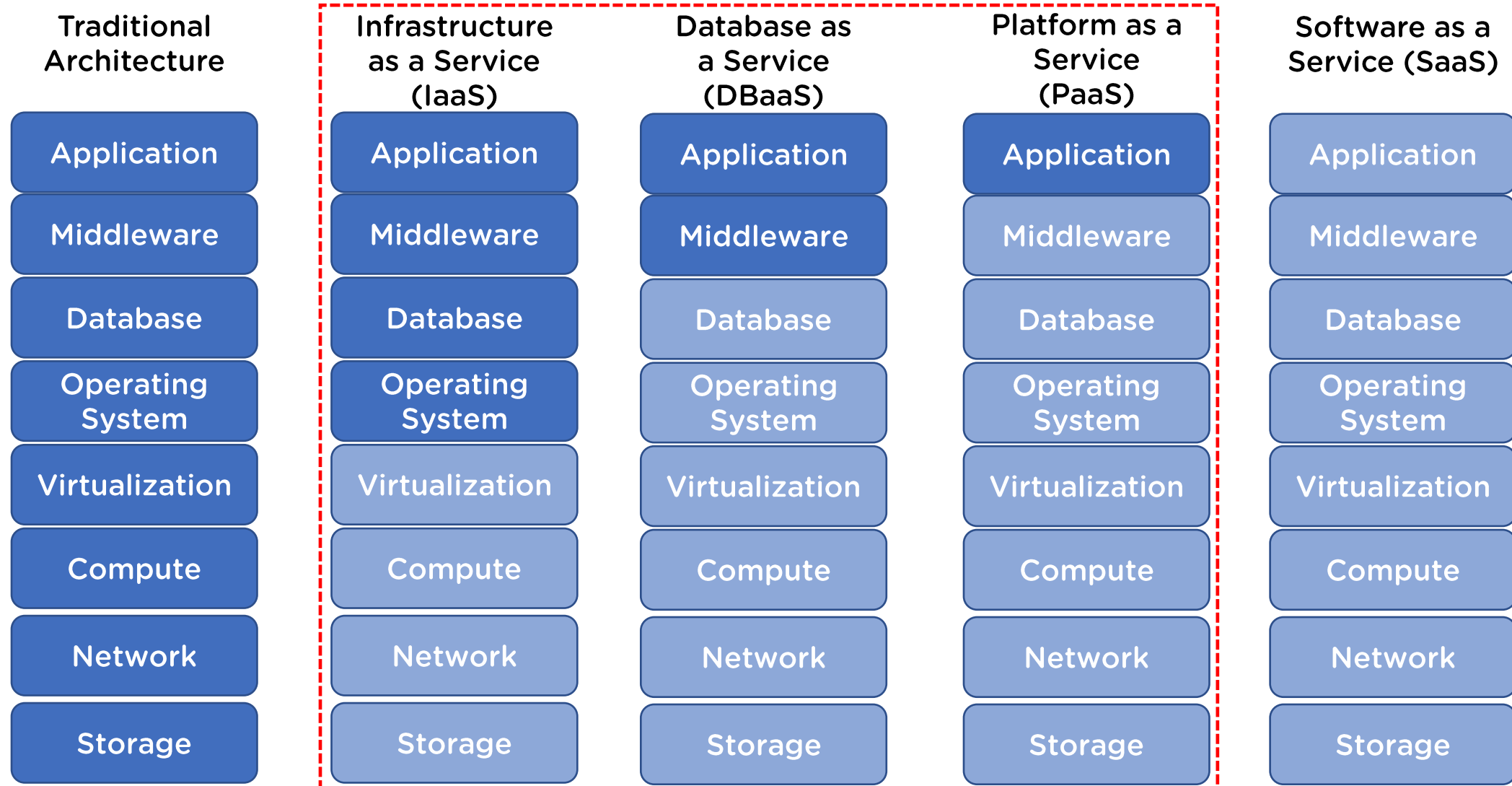
애플리케이션에서 데이터베이스까지

운영 자동화를 위한 하이브리드 클라우드 플랫폼

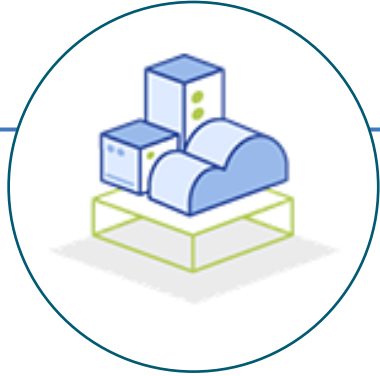


양성태 차장 | Sungtae Yang
Systems Engineer @ Nutanix Korea
sungtae.yang@nutanix.com

X as a Service



클라우드, 자동화 된 운영 관리 필요



가상화 인프라 통합

- 서버, 스토리지, 네트워크 등 인프라 통합
- HCI 인프라를 통해 민첩성, 효율성 증가
- 클러스터, 호스트, VM, 스토리지, 네트워크에 대한 전체적인 가시성 및 라이프 사이클 관리 제공



서비스 자동화

- 가상머신, 컨테이너 배포 자동화
- 애플리케이션 배포/구성/회수 및 확장
- 데이터베이스 배포/관리
- 셀프 서비스 기반 운영

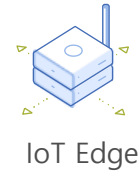


운영/관리 자동화

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

복잡한 서비스 운영을 위해서는 클라우드 인프라, 애플리케이션 및 데이터베이스의 배포/운영/관리의 자동화와 통합이 중요!!

뉴타닉스 클라우드 플랫폼



NUTANIX™ 멀티 하이브리드 클라우드 플랫폼

데이터센터 서비스

클라우드 스토리지 | 네트워크 | BC/DR

DevOps 서비스

Cloud Native | 자동화 | DB Mgmt-aaS

데스크탑 서비스

VDI | DaaS | Digital Workspaces

하이퍼컨버지드 인프라스트럭처

가상화 | 스토리지 | 자동화 된 운영 & 관리 | 보안

프라이빗
클라우드



x86 서버 벤더

1-Click 운영 환경

원활한 운영



Telco/XSP



Hyperscalers

퍼블릭
클라우드

클라우드 서비스를 위한 뉴타닉스의 장점



컨테이너 서비스



데이터베이스 서비스



통합된 운영/관리 서비스



애플리케이션 오케스트레이션



애플리케이션 보안 서비스



소프트웨어/하드웨어 라이프사이클 관리



백업 서비스



파일(NAS) 스토리지

NUTANIX



블록 스토리지 서비스



오브젝트 스토리지 서비스

애플리케이션 운영 자동화



- 원-클릭 셀프서비스
- Day 0, Day 2 오퍼레이션



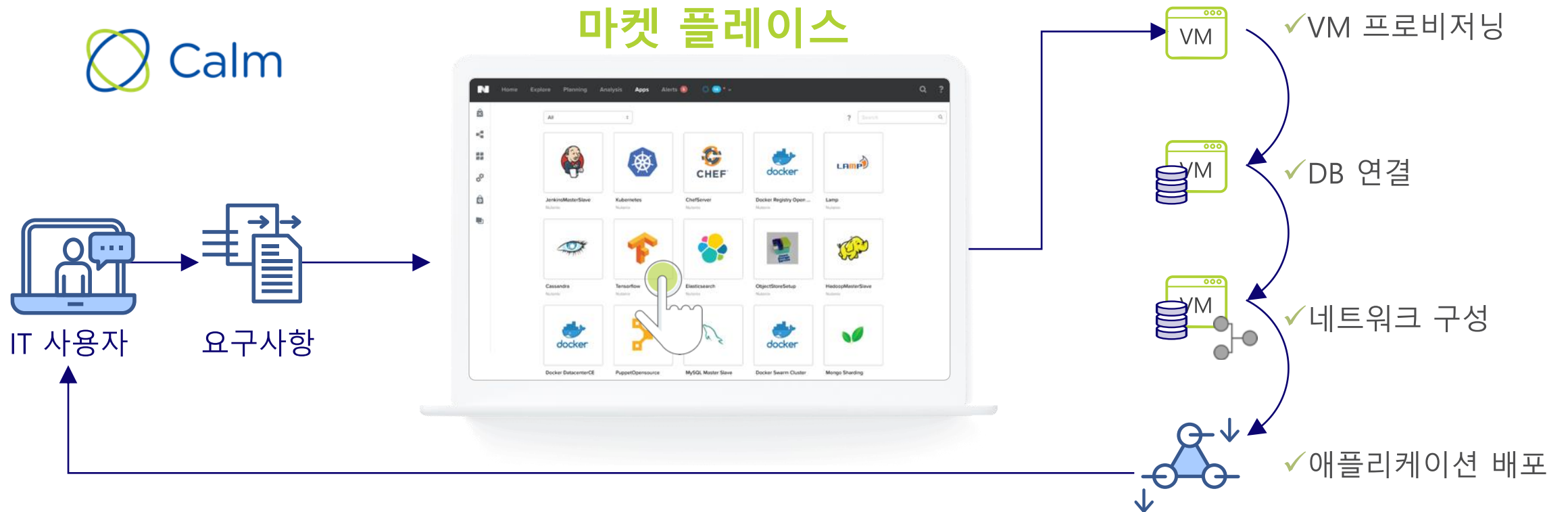
- 코드 기반의 애플리케이션/인프라 라이프 사이클 관리 (Infra-as-Code (IaC), CI/CD)
- Jenkins 및 ServiceNow 플러그인 제공
- Restful API 제공



- 프라이빗 및 퍼블릭 클라우드 지원
- 하이브리드 클라우드 배포/관리



서비스 및 애플리케이션 배포/구성



애플리케이션 마켓 플레이스

DevOps



CHEF™



Lenovo

Databases



PostgreSQL



redis



cassandra

Backup



VEEAM

Business Intelligence



Networking



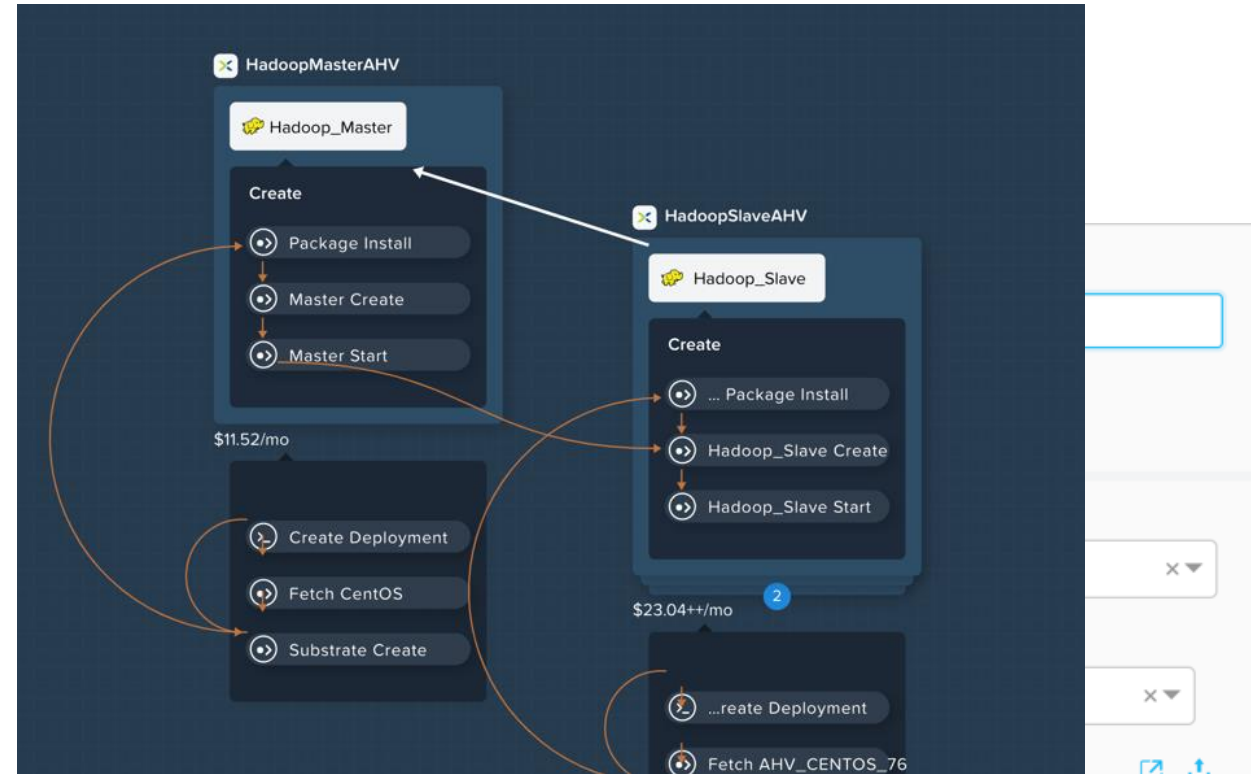
Containers



kubernetes

사용자 애플리케이션 구성과 설정 관리

- 1 시각적으로 애플리케이션 간 연관성을 쉽게 확인
- 2 기본적인 시스템 오퍼레이션(서비스 시작, 종료 등) 흐름 확인
- 3 기존 스크립트 (Bash/PowerShell)을 활용
- 4 HTTP/Restful API를 호출하여 외부 서비스 연동



```
3 set -ex
4
5
6 sudo yum update -y
7 sudo yum install -y wget
8 # "Cookie: gpw_e24=http%3A%2F%2Fwww.oracle.com%2F; oraclelice
9 wget --no-cookies --no-check-certificate "https://mirror.its
10 sudo yum localinstall -y jdk-8u60-linux-x64.rpm
11
12 curl -O https://archive.cloudera.com/cdh5/one-click-install/
13 sudo yum -y --nogpgcheck localinstall cloudera-cdh-5-0.x86_6
14 sudo rpm --import https://archive.cloudera.com/cdh5/redhat/7
15 sudo yum update -y
16
17
```

다양한 환경에서 애플리케이션 배포/관리 자동화

The image is split into two parts. On the left, a dark blue background features a dependency diagram. A central 'Discourse' service icon is connected by arrows to three other services: 'Postgres' (under 'GCP_Postgres'), 'redis' (under 'Redis'), and 'mail' (under 'MailPod'). On the right, a light-colored interface shows a 'Pod Name' field with 'Discourse' entered. Below it are tabs for 'Deployment', 'Containers', and 'Service'. A 'Pod Deployment Spec' section displays a JSON configuration for a Kubernetes deployment:

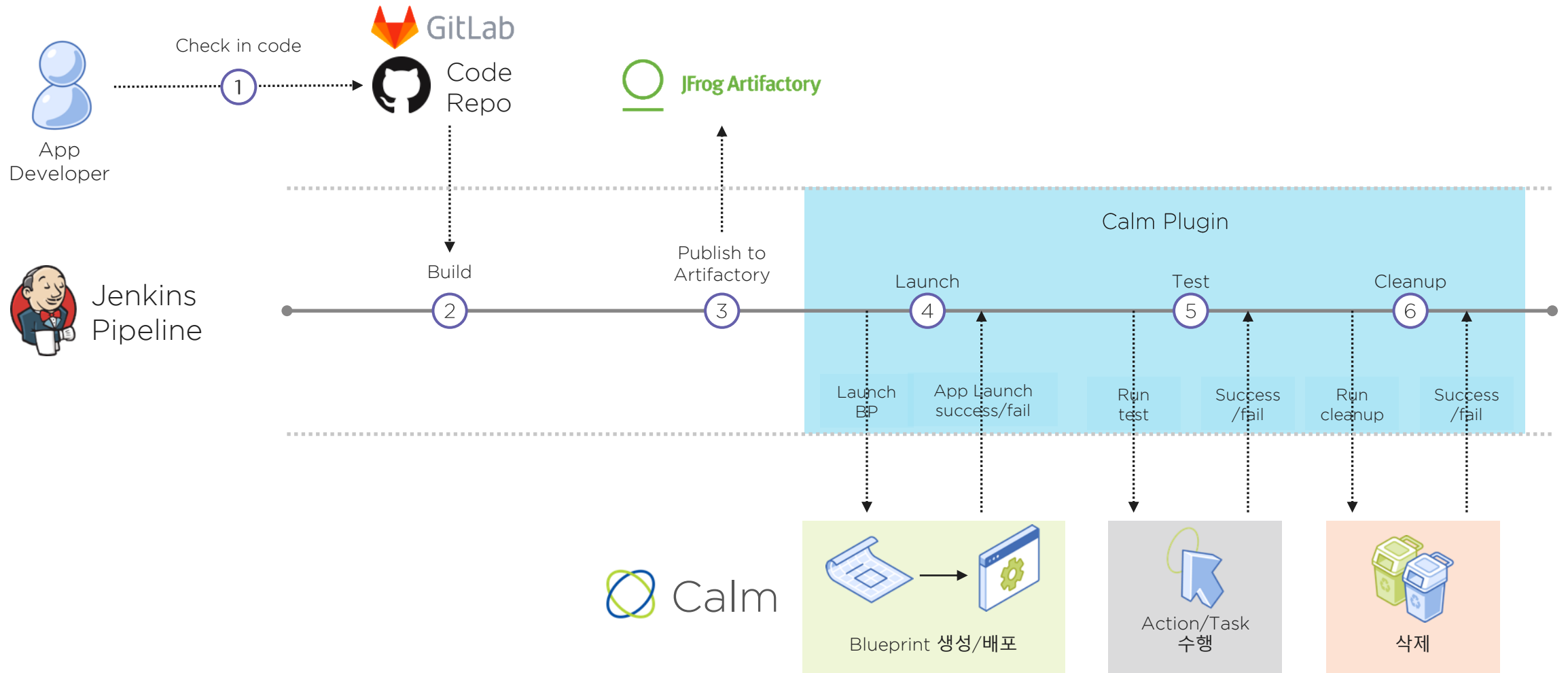
```
1 {
2   "type": "PROVISION_K8S_DEPLOYMENT",
3   "spec": {
4     "replicas": "3",
5     "selector": {
6       "matchLabels": {
7         "tier": "web",
8         "app": "discourse"
9       }
10    },
11    "template": {
12      "metadata": {
13        "labels": {
14          "tier": "web",
15          "app": "discourse"
16        },
17      "namespace": "default",
18      "name": "Discourse"
19    },
20    "type": "PROVISION_K8S_POD",
21    "spec": {
22      "dnsPolicy": "ClusterFirst"
23    }
24  },
25 },
26 "metadata": {
27   "labels": {
28     "tier": "web",
```

1 AWS/Azure/GCP 등 퍼블릭 클라우드 환경에 배포 및 관리

2 가상머신과 Kubernetes Pod를 배포 및 관리

3 코드 기반의 IaaS 환경 구성

가상머신 기반의 CI/CD 환경을 위한 Plugin



데이터베이스 운영 자동화가 필요한 이유



데이터는 새로운 자원 (The "New Oil")

가장 가치있는 리소스

-

새로운 비즈니스/수익 창출

-

이미 가지고 있는 데이터의 활용

새로운 비즈니스 모델

디지털 트랜스포메이션

-

기술 혁신 속도의 향상

-

깊은 통찰력을 위한 AI&ML

데이터베이스의 진화 필요

비즈니스 요구사항을 따라가지 못함

-

IT & DBAs, 유지보수에 많은 시간 사용

-

DB 운영에 지나치게 높은 비용이 요구

데이터베이스 환경의 변화가 필요

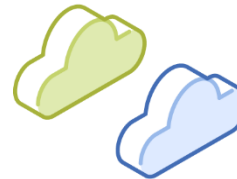
애플리케이션 및 서비스에 따라 새롭고 다양한 데이터베이스 엔진의 수요 증가



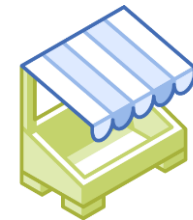
DB 자동화?



DevOps?

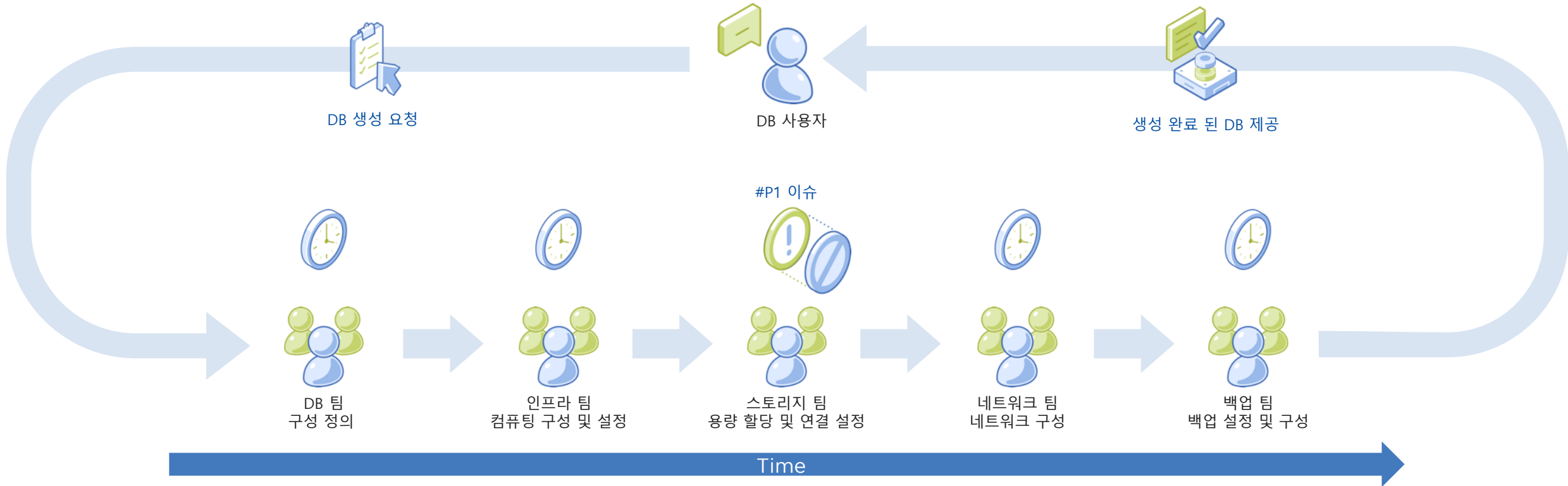


Hybrid Cloud?



Self Service?

기존 운영 환경의 문제점



- 예측 불가능한 구성 시간 - 수 시간/일/주 소요
- 수 많은 단계와 여러 팀 간의 절차 필요
- 팀간 협업의 어려움, 복잡한 절차 등 변수 발생

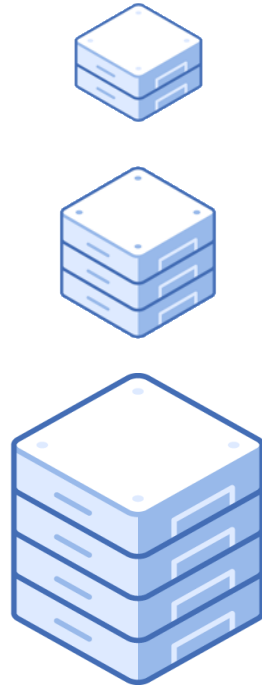
- 비즈니스 민첩성 감소
- IT 혁신 감소
- 서비스 배포 시간 증가

데이터베이스의 복잡성, 가용성, 성능 그리고 확장성

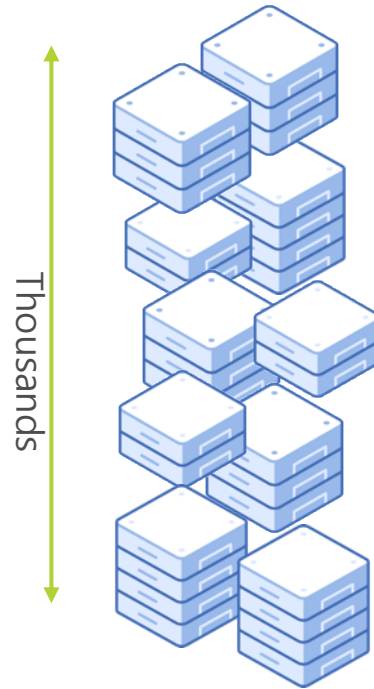
많은 DB엔진



다양한 종류 / 사이즈



다수의 복제본



운영의 복잡성



데이터베이스의 운영 자동화



애플리케이션



어플라이언스



개발 & 테스트



마이크로서비스 & 컨테이너

자동화 된
데이터베이스
운영 관리

배포
Provisioning

패치
Patching

업그레이드
Upgrading

복제
Cloning

갱신
Refreshes

백업
Backup

DBaaS

DBaaS 관리 영역
단순화 된 데이터베이스 운영 환경

하나의 플랫폼

ORACLE

Microsoft
SQL Server

MySQL

PostgreSQL

MariaDB

SAP HANA

Hyperconverged Platform for Databases

사용자 중심의
플랫폼 관리 영역
웹-스케일 아키텍처 기반의
분산 데이터 영역

다양한
확장 기능 제공

마이크로 세그멘테이션

클라우드 스토리지 서비스
및 데이터 분석

백업/복구

AI 기반의 Smart IT 운영

애플리케이션 자동화

BC/DR

멀티 클라우드
배포

프라이빗
클라우드

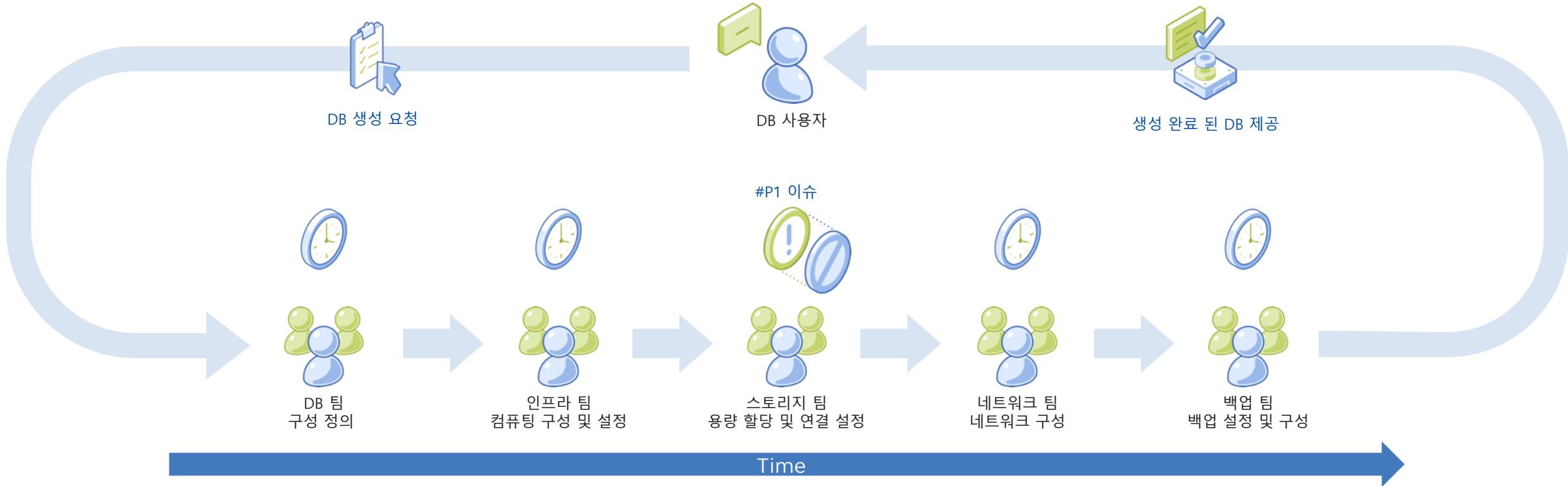


멀티 하이브리드 클라우드



퍼블릭
클라우드

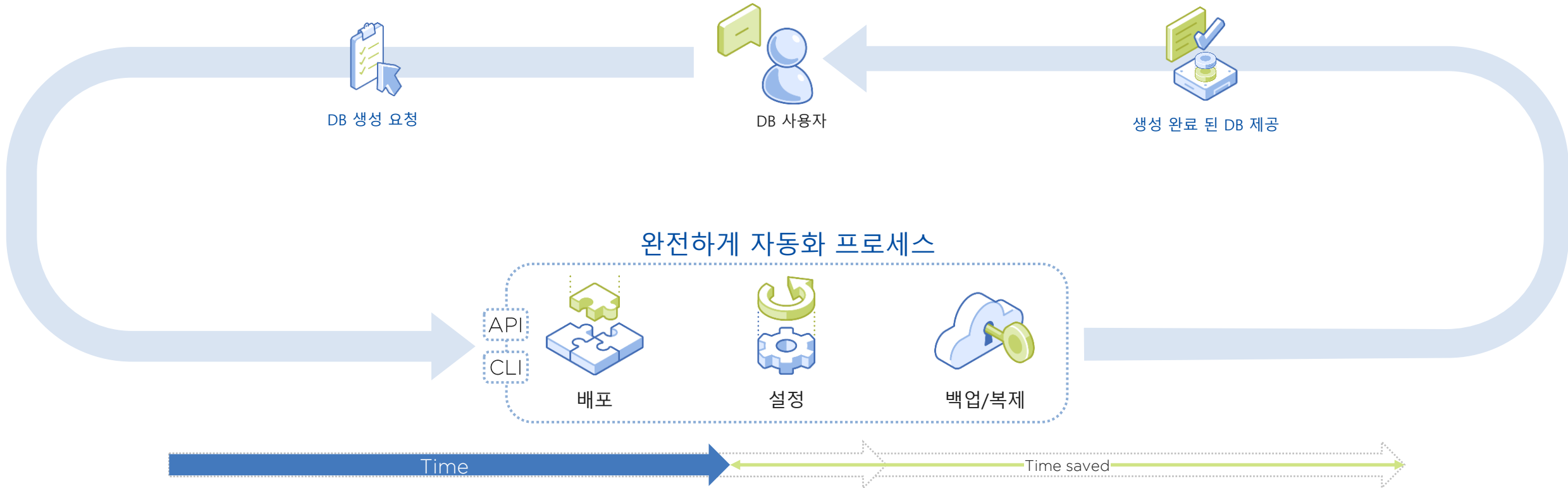
기존의 데이터베이스 운영 방식의 문제점



- 예측 불가능한 구성 시간 - 수 시간/일/주 소요
- 수 많은 단계와 여러 팀 간의 절차 필요
- 팀간 협업의 어려움, 복잡한 절차 등 변수 발생

- 비즈니스 민첩성 감소
- IT 혁신 감소
- 서비스 배포 시간 증가

자동화 된 데이터베이스 운영



- 클라우드와 같은 셀프 서비스
- IT 팀에서 프로비저닝 필요 없음
- 컨테이너, CI/CD 파이프라인 통합

- IT 사용자 역량 강화
- 인력 지연 방지
- 기존 플랫폼과 통합

개발/테스트/분석/활용을 위한 데이터베이스 복제

The screenshot shows the Oracle Time Machine interface for a database named CRM_DB_TM. The interface includes a navigation bar with 'Era' and 'Time Machines' menus, and a user profile 'Admin'. A 'Log Catch Up' button is highlighted with a red dashed box. Below the navigation bar, there are buttons for 'Snapshot', 'Pause', 'Resume', 'Update', and 'Clone'. The main area displays a calendar from January 2018 to May 2018, with dates color-coded by log catch-up status. A legend below the calendar identifies the colors: Continuous (green), Daily (blue), Weekly (purple), Monthly (teal), Quarterly (pink), System Snapshot (orange), and Manual (yellow triangle). A 'Show Log Catchup' toggle is visible. At the bottom, a timeline shows the current time (May 16, 2018) and a red dashed box highlights a period from approximately 1:00 to 9:00.

CRM_DB_TM

Type: Oracle

Age: 4 months

Last Update: 43 minutes ago

Next Log Catch Up: 25 minutes 54 seconds

Source: CRM_DB

Clones: 6

SLA: GOLD

Schedule

January 2018 - May 2018

Today | Most Recent | Oldest

January February 1 1 1 March 15 3 1 April 15 15 1 May 16

Legend: Continuous (Green), Daily (Blue), Weekly (Purple), Monthly (Teal), Quarterly (Pink), System Snapshot (Orange), Manual (Yellow Triangle)

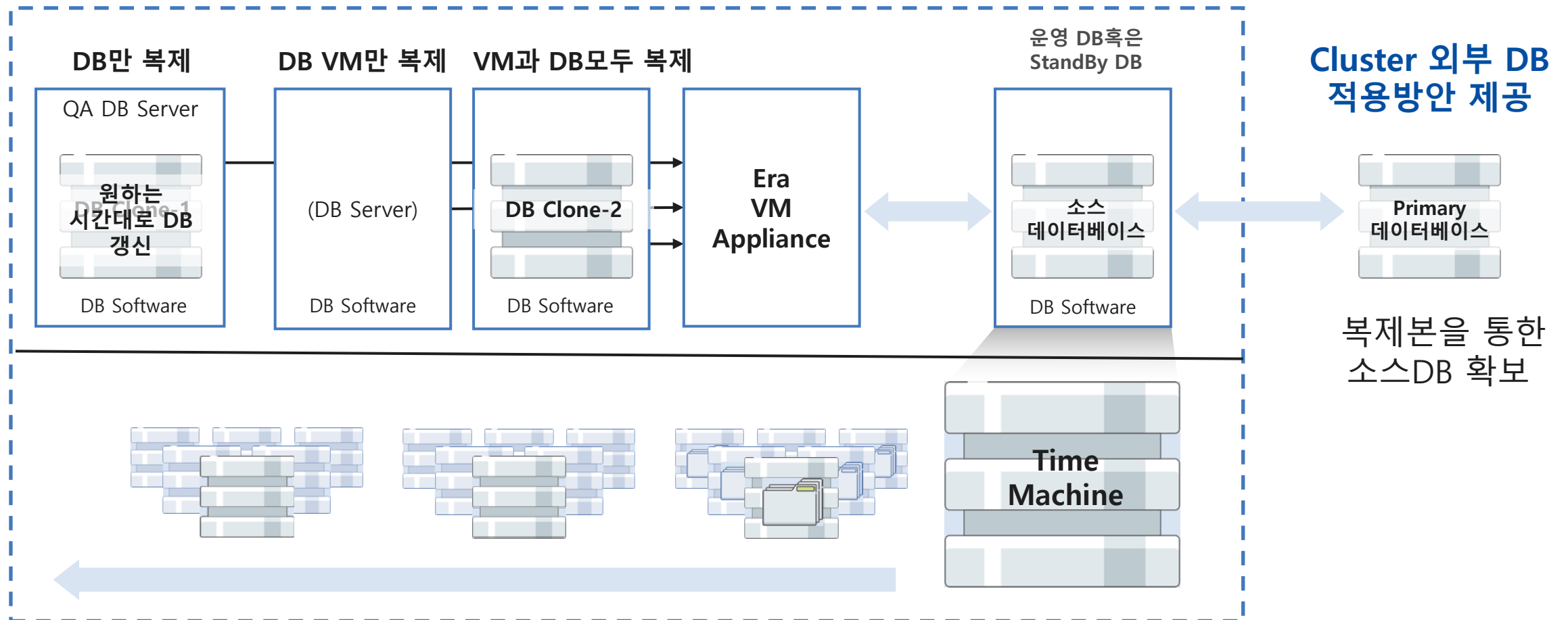
May 16, 2018

Show Log Catchup

Current Time

Timeline: 1:00, 2:00, 3:00, 4:00, 5:00, 6:00, 7:00, 8:00, 9:00, 10:00, 11:00, 12:00, 13:00, 14:00, 15:00, 16:00, 17:00, 18:00, 19:00, 20:00, 21:00, 22:00, 23:00

개발/테스트/분석/활용을 위한 데이터베이스 복제



위저드 기반 원클릭 복제 / 제로바이트 스냅샷 + 로그 캐치업

데이터베이스의 운영 자동화



원-클릭 배포



데이터베이스 보호



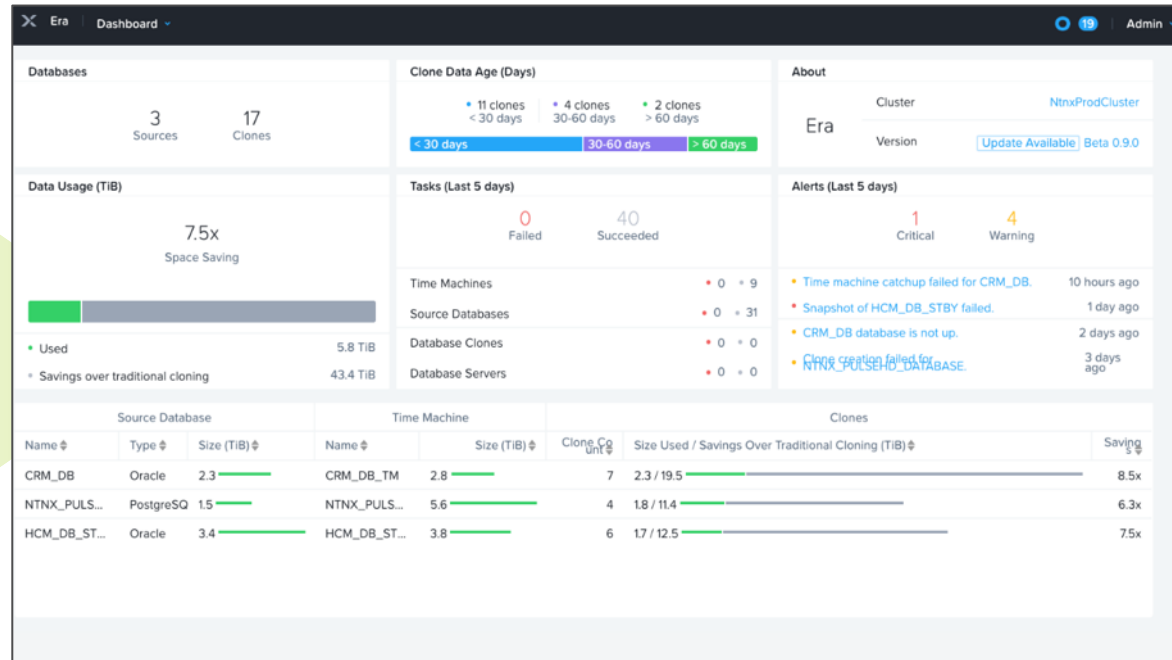
패치



데이터 복제 관리 (CDM)



Era



API

CLI

GUI

- ✓ 신속한 데이터베이스 프로비저닝
- ✓ 데이터 복제 시 낮은 서비스 영향도

- ✓ 셀프 서비스 구축 및 관리
- ✓ 운영, 개발 및 테스트 전반에 걸쳐 DB 업데이트 및 관리

Persistence Data 스토리지 서비스

소프트웨어 기반의 스토리지 서비스, CSI Plugin 제공

❑ Persistence Data 서비스

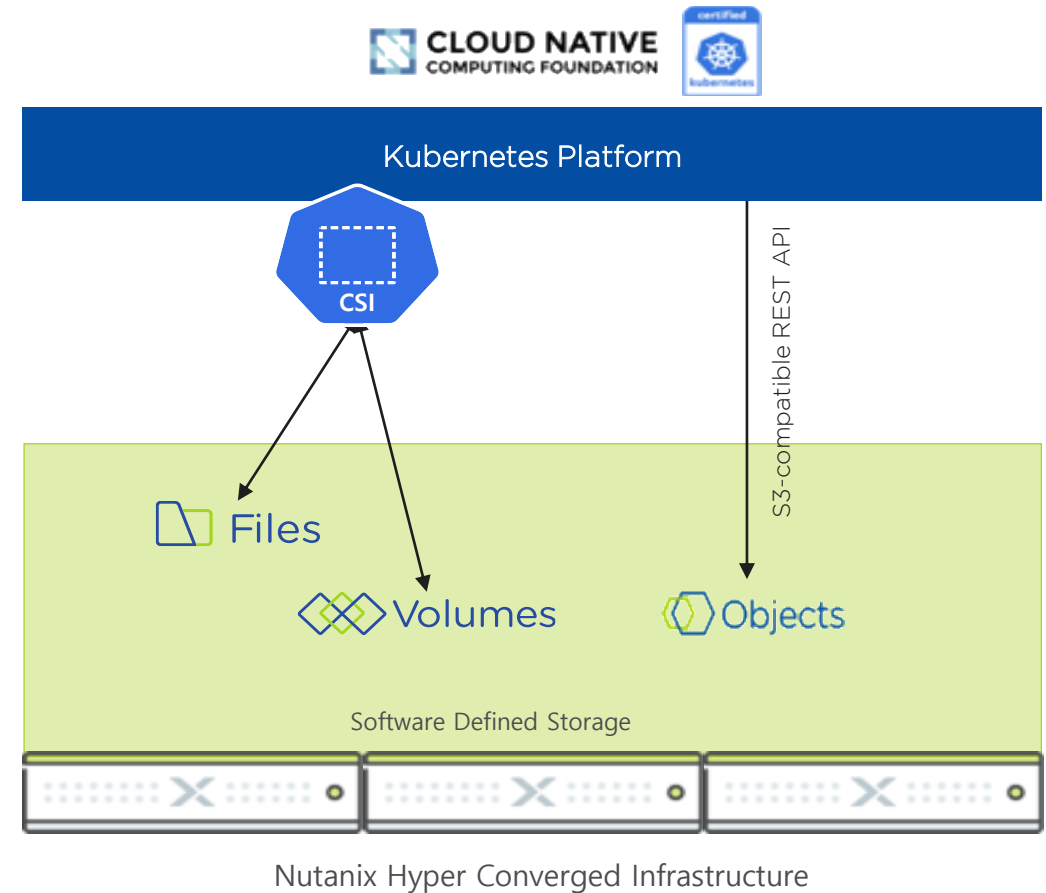
- Nutanix CSI driver를 통해서 쿠버네티스에 Persistence Volume 생성 plug-in 제공
- 높은 수준의 신뢰성 및 가용성, 중복 제거, 확장성 등

Nutanix Volumes

1) Static, Dynamic 및 **ReadWriteOnce** 지원하는 블록 스토리지 서비스

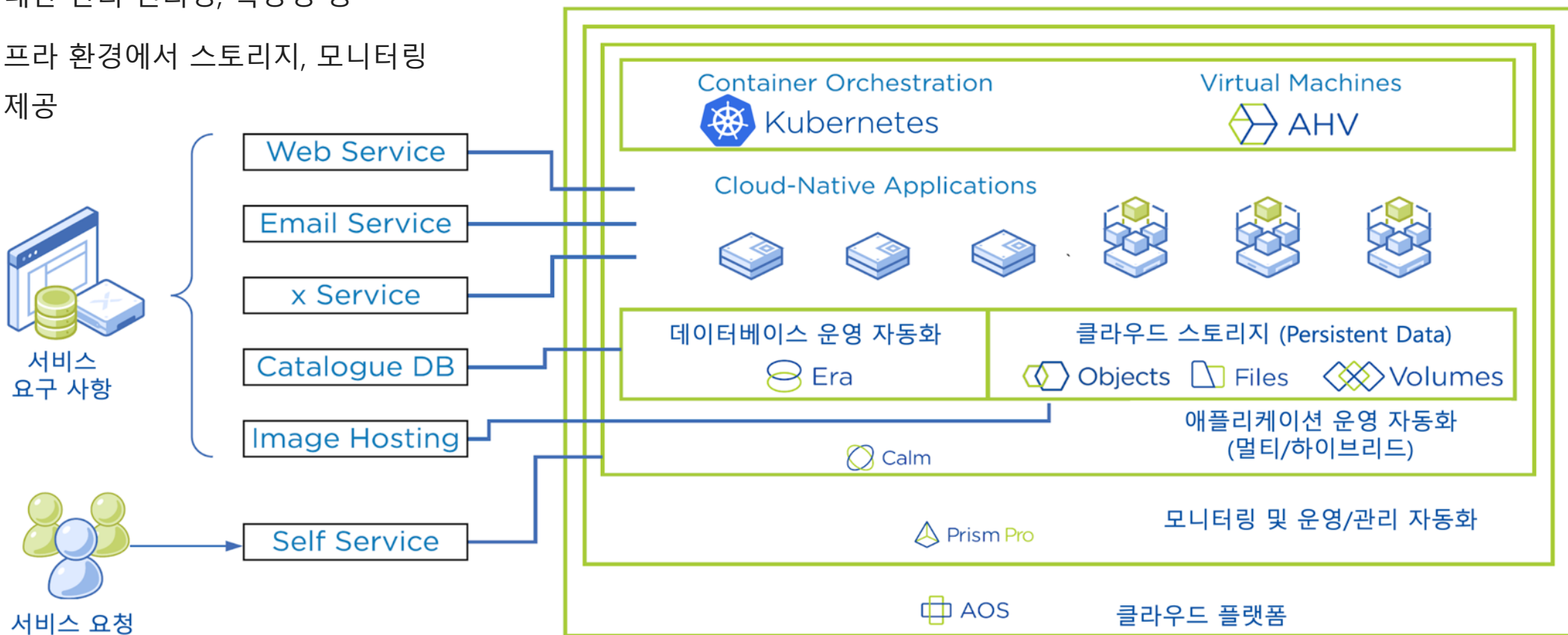
Nutanix Files

1) Static, Dynamic 및 **ReadWriteMany** 지원하는 파일 스토리지(NFS) 서비스

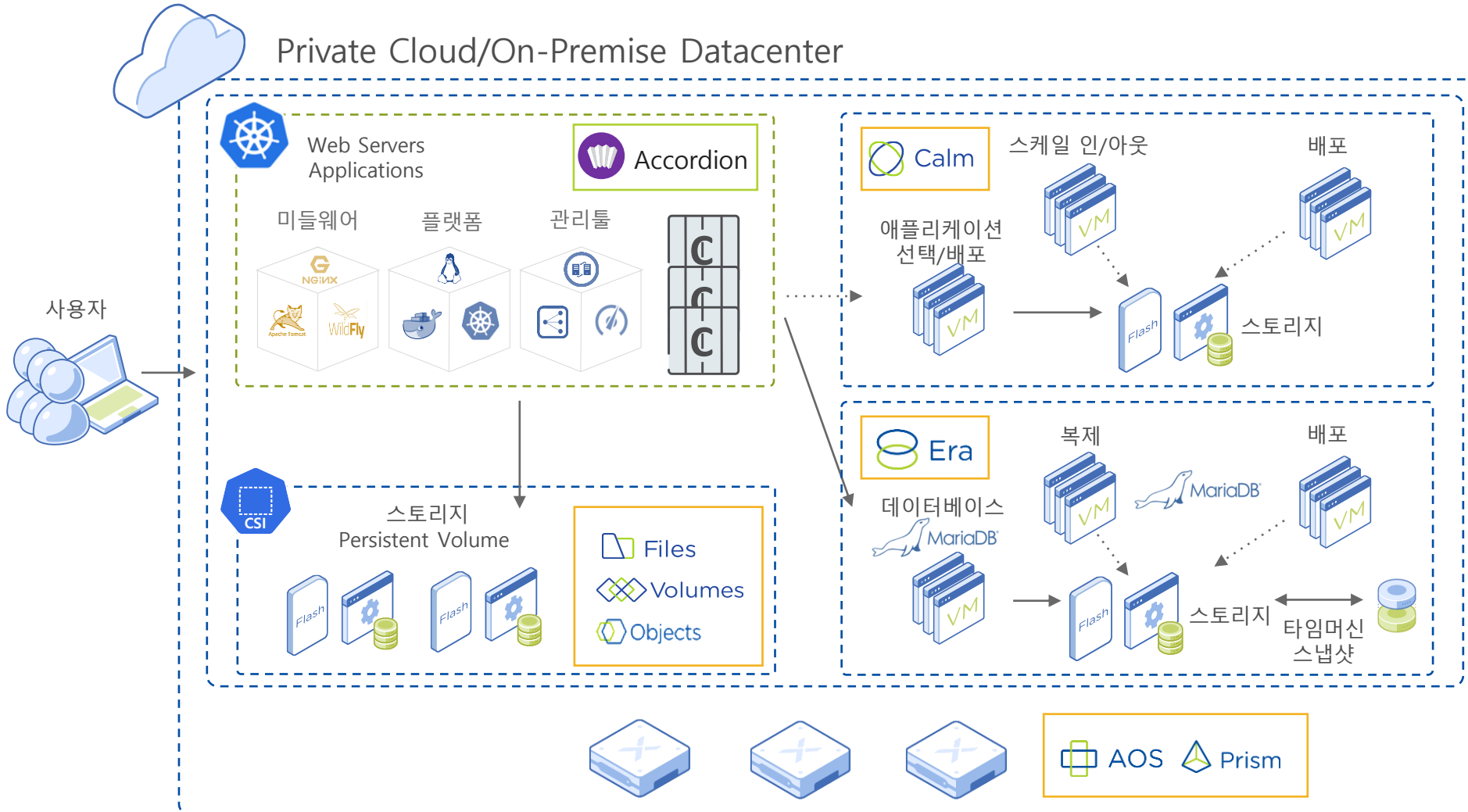


컨테이너+가상머신의 클라우드 네이티브 환경

- 뉴타닉스 클라우드 네이티브 스택
 - 인프라에 대한 관리 편리성, 확장성 등
 - 통일된 인프라 환경에서 스토리지, 모니터링 서비스를 제공



Accordion on Nutanix



Accordion on Nutanix

- 컨테이너 및 가상머신 인프라 플랫폼
- PaaS 서비스를 위한 스토리지 서비스
- VM기반의 PaaS 플랫폼 환경
- 데이터베이스 및 애플리케이션 자동화
- 데이터베이스 관리
- 마이크로 세분화 및
- 애플리케이션 자동화 및 라이프사이클 관리
- 운영/개발/테스트 구축 가속화
- 대규모 확장 가능

클라우드 및 플랫폼의 자유로운 구성

선택의 자유

Public
Clouds



Private
Clouds



Nutanix AHV



Container
Platforms



API & Plug-In
Integration



Scripts
& More

#데모 영상

Step1 – Maria DB 배포/구성 (Nutanix Era)

Step2 – 컨테이너+가상머신의 Maria DB 구성 (ManTech Accordion)

Thank You

