

데이터베이스의 클라우드화

Nutanix ERA

마이클 신 이사 | Nutanix Korea



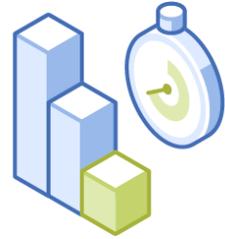
현 클라우드화 트렌드와 데이터베이스 클라우드화의 어려움

현 클라우드화 트렌드



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

데이터베이스 클라우드화, 무엇이 필요할까요



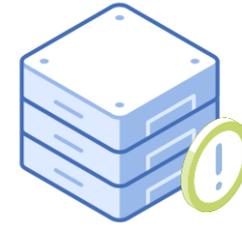
고성능



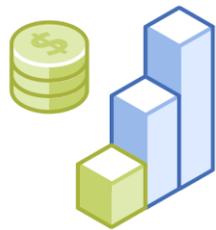
보안



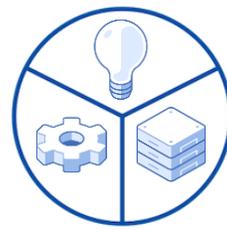
표준화/자동화



고가용성



비용 최적화



단순화



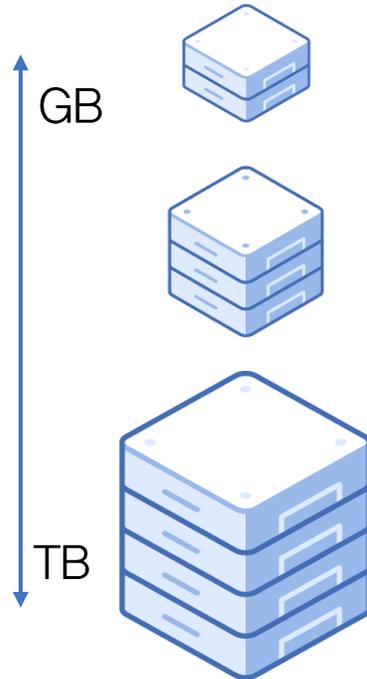
민첩성

클라우드화의 어려움 - 데이터베이스의 관리의 복잡성

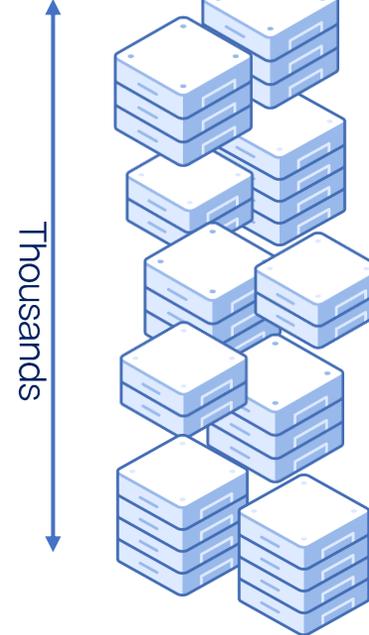
많은 DB엔진



다양한 사이즈



다수의 복제본



운영의 복잡성





데이터베이스 통합 관리 솔루션 - Nutanix ERA

뉴타닉스 HCI와 ERA를 이용한 데이터베이스 클라우드화



셀프서비스



개발 / 테스트 / 분석

자동화 된 DB 관리

배포 패칭 업그레이드 복제 갱신 백업

DBaaS

하나의 플랫폼

ORACLE Microsoft SQL Server MySQL PostgreSQL MariaD SAP S/4HANA®

웹스케일 아키텍처

뉴타닉스 엔터프라이즈 클라우드의 추가적 기능들

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

자유로운 인프라 선택

프라이빗 클라우드



하이브리드 클라우드

퍼블릭 클라우드



사용량 기반 지불

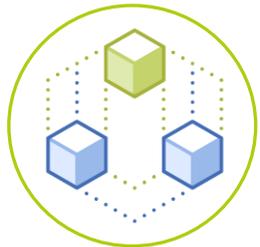
단일 플랫폼에서 모든 데이터베이스 관리



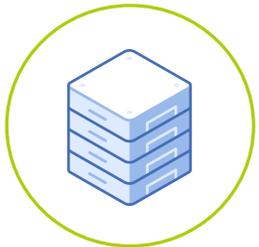
백업



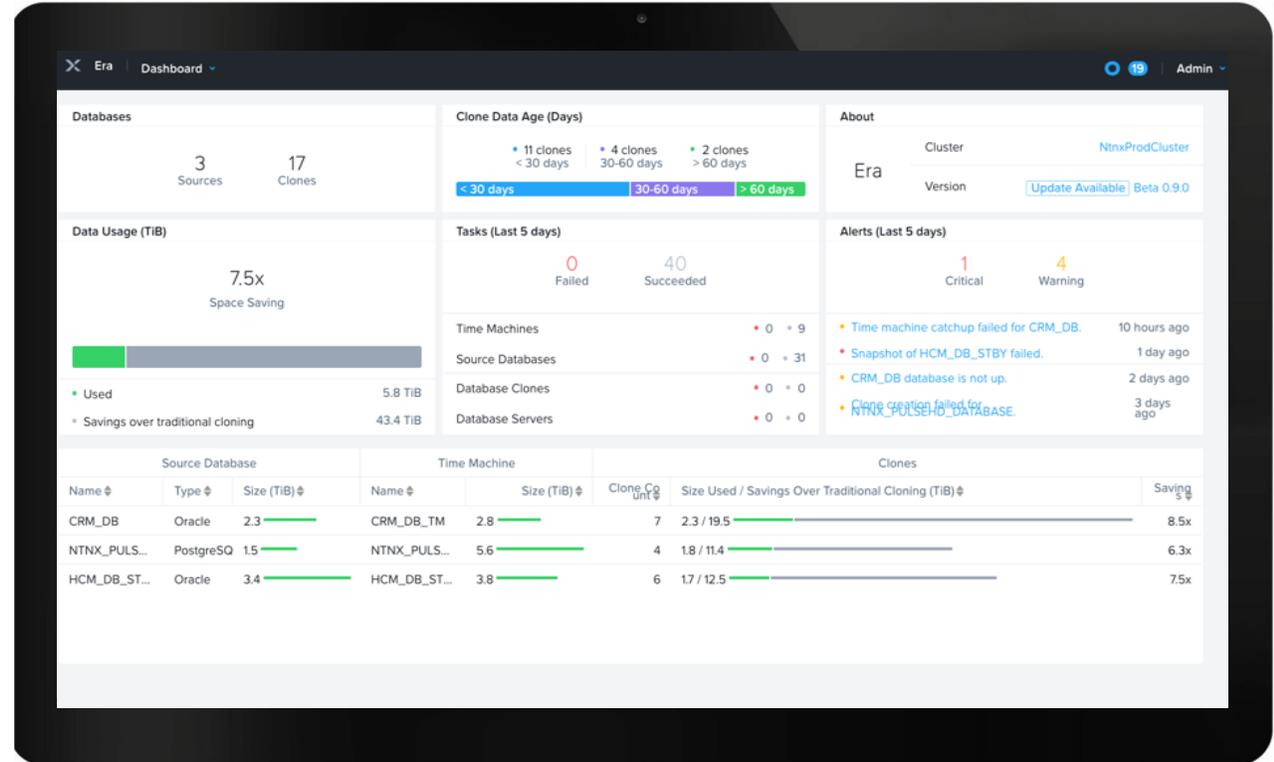
데이터베이스
보호



패칭

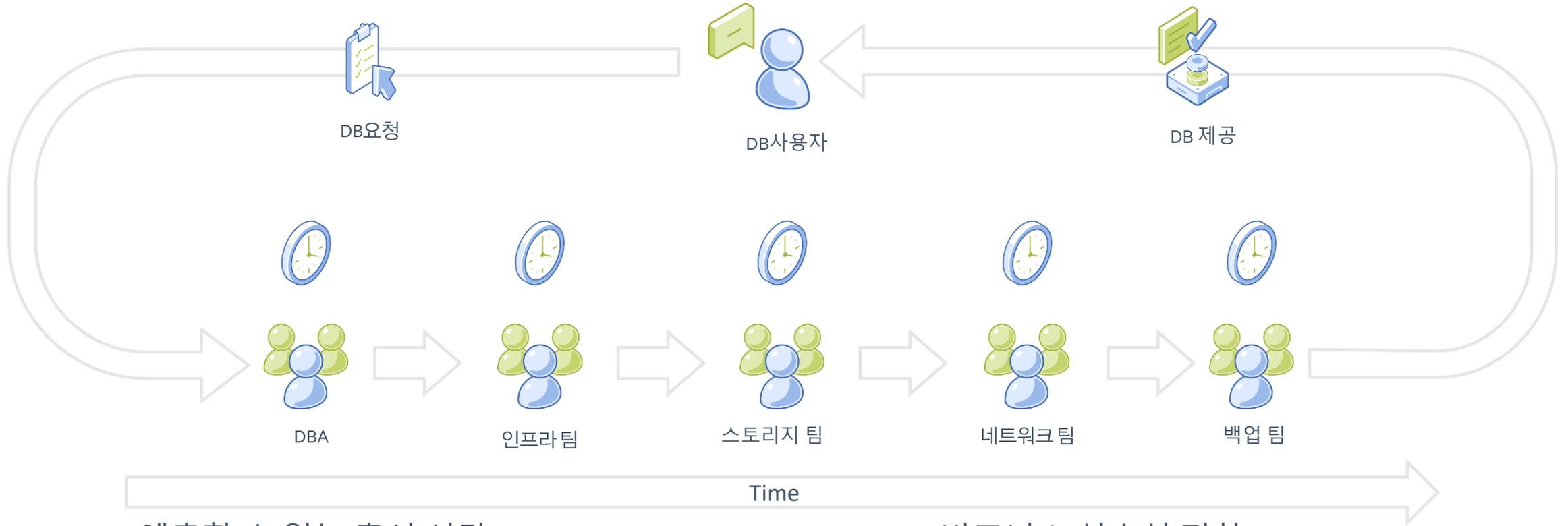


복제 데이터 관리 (CDM)



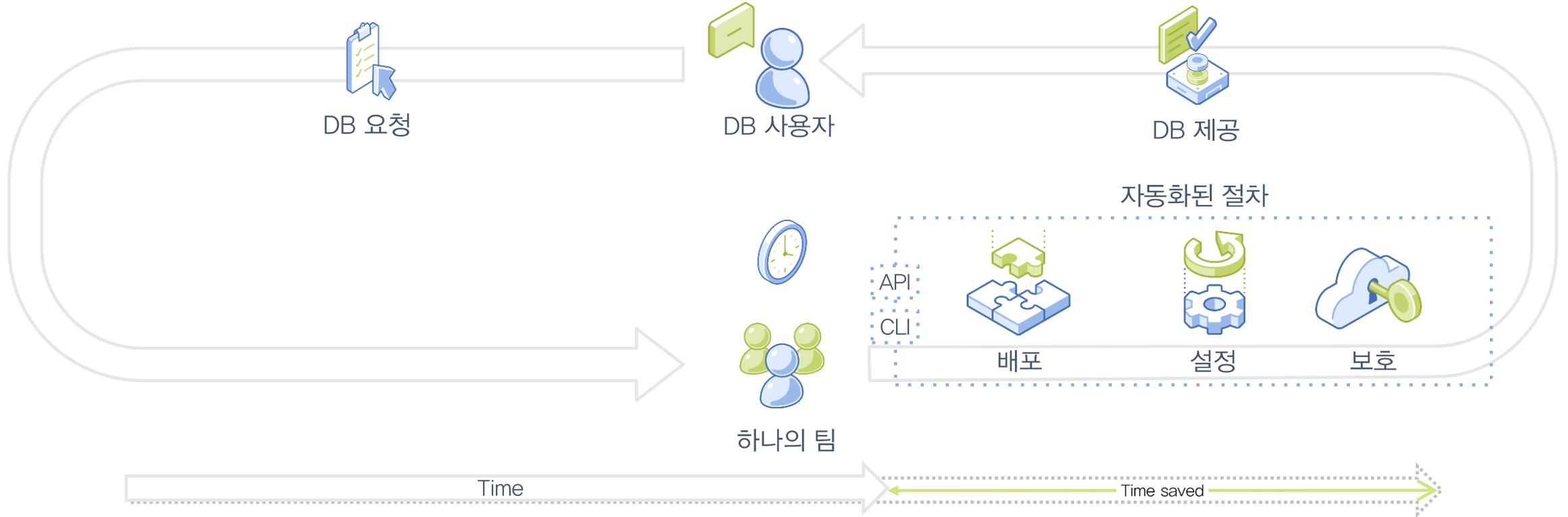
원-클릭 작업을 통한 IT 관리 신속성 확보

데이터베이스 배포 - 레거시 환경



- 예측할 수 없는 출시 시간
- 다수의 팀 / 절차
- 비표준화 된 절차로 팀 간 협업 문제
- 비즈니스 신속성 저하
- 혁신성 저하
- 시장 출시시간 상승

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

Databases

+ Provision

+ Register

Database Actions

Filter

Search

Refresh

0 Total Source Databases

Overview

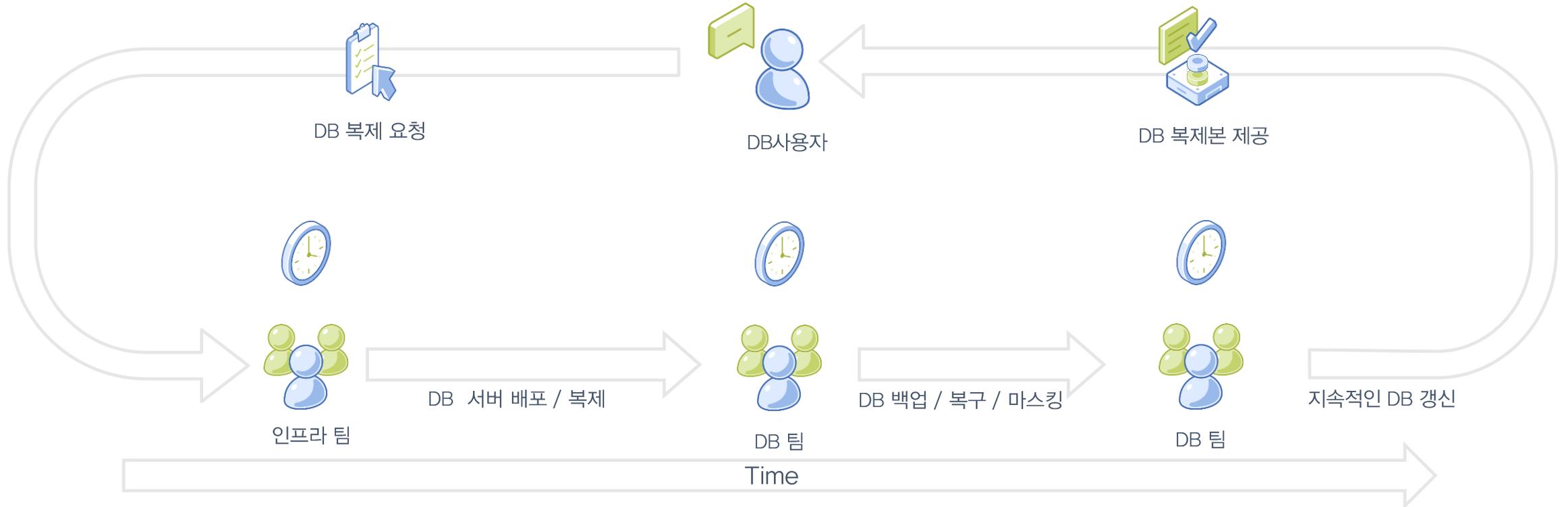
Sources

Clones

No databases created/registered yet.

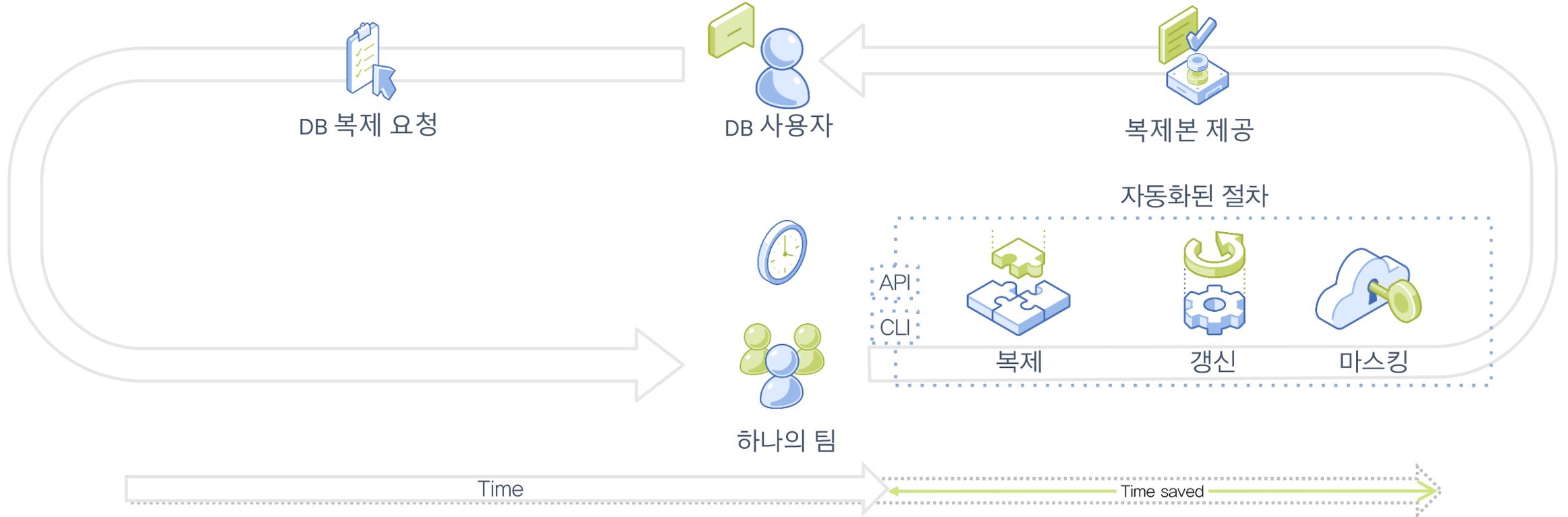
Windows 정품 인증
[설정]으로 이동하여 Windows를 정품 인증합니다.

데이터베이스 복제 - 레거시 환경



- DB제공까지 긴 시간 필요
- 각각의 복제본이 DB 크기만큼의 스토리지 요구
- 주기적으로 데이터 갱신 혹은 마스킹 필요
- UAT / Test / 개발 시간 증가
- 50% 이상의 스토리지가 복제본에 사용
- DBA업무량 증가

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

Databases

Sources: 2
Clones: 0

Clone Data Age (Days)

< 30 days: 0
30-60 days: 0
> 60 days: 0

About

Cluster: EraCluster
Version: 2.3.0.1

Data Usage (GiB)

N/A
Space Saving

- Used: 0 GiB
- Savings over traditional cloning: 0 GiB

Operations (Last 5 days)

Failed: 3
Succeeded: 216

- Time Machines: 2 = 99
- Source Databases: 1 = 8
- Database Clones: 0 = 0
- Database Server VMs: 0 = 4

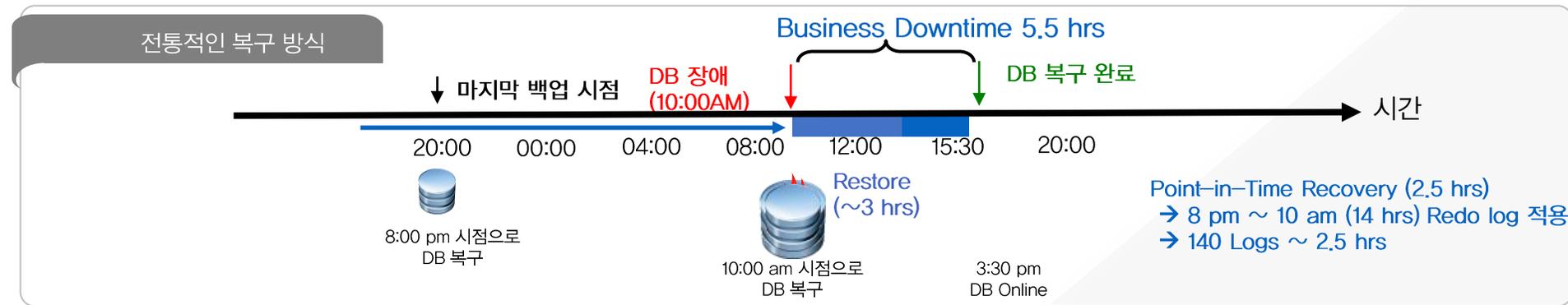
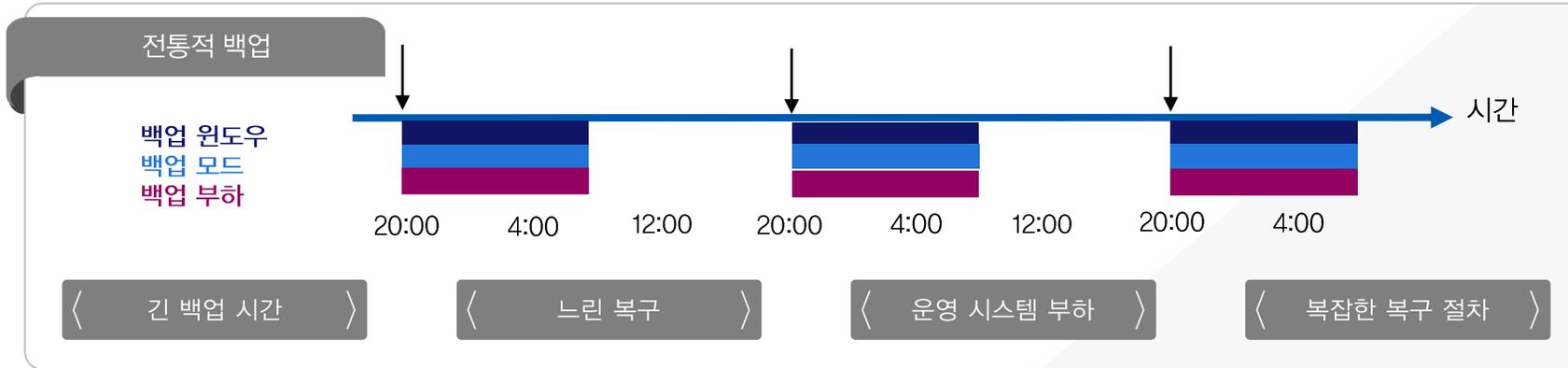
Alerts (Last 5 days)

Critical: 3
Warning: 0

- Operation failure detected. Execution ended a... 23 minutes ago
- \Rest returned error for url https://192.168.50.5... 3 days 15 hours ago
- could not connect to server: Connection refuse... 3 days 16 hours ago

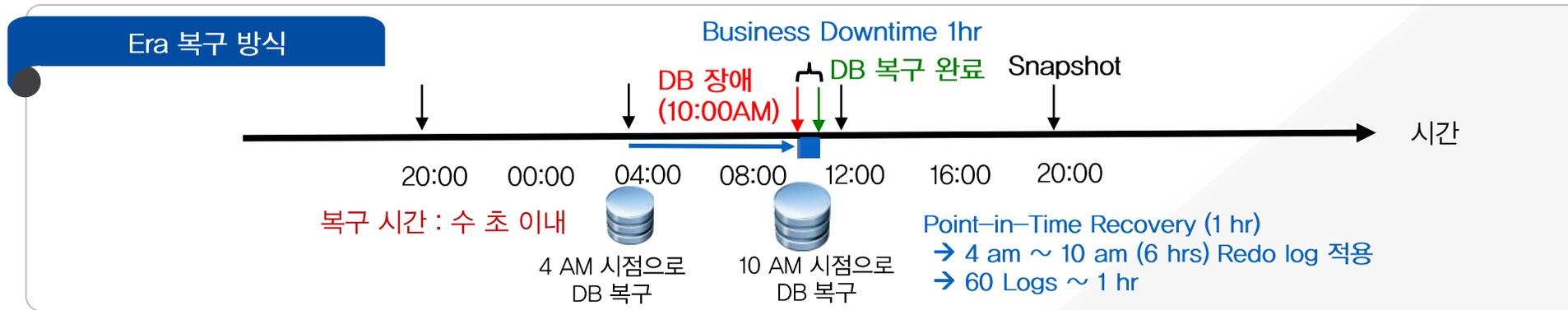
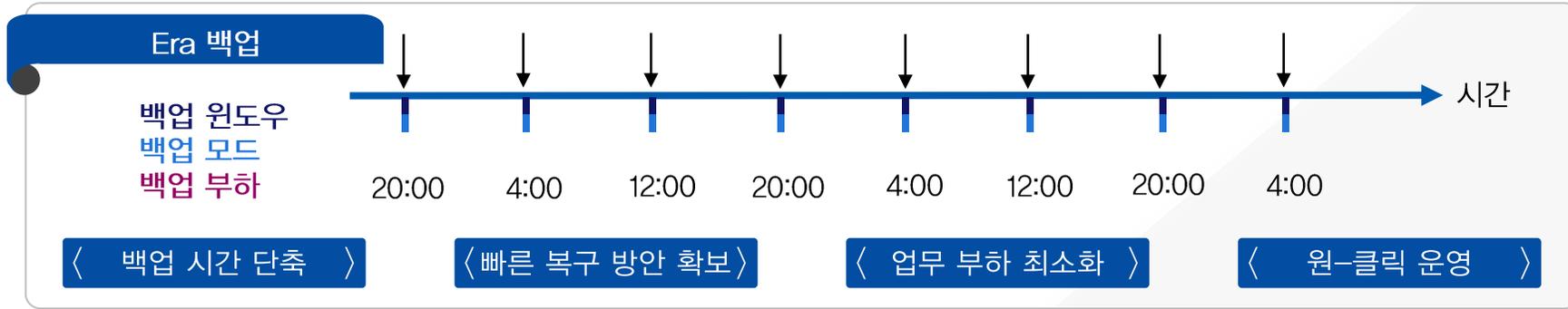
Source Database			Time Machine		Clones		
Name	Type	Size (GiB)	Name	Size (GiB)	Clones	Size Used / Savings Over Traditional Cloning (GiB)	Savings
testinstance (deleted at:2021-12-29 16:06:01UTC)	PostgreSQL	295	testinstance_TM	0.1	0	N/A	N/A
Demo_Instance01	PostgreSQL	295	Demo_Instance01_TM	0.1	0	N/A	N/A
demo_instance02	PostgreSQL	295	demo_instance02_TM	0	0	N/A	N/A

데이터베이스 백업 / 복구 - 레거시 환경



- Agent 기반의 DB 백업
- 운영중 DB 시스템에 백업시 높은 부하
- 백업 시간 증가로 인한 복구 필요시 다운타임 증가
- 운영시스템과 DB 의 개별 복구로 인한 복잡성 증가

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

< Database Servers Update

Database Server VM Summary

Name: Demo_Test01
 Description: DBServer for Demo_Instance01
 Time Zone: Asia/Seoul
 Status:
 Nutanix Cluster: EraCluster
 Version: 10.4

Listener Port: 5432
 Era Drive Owner: era
 Provisioned by Era: 2022-01-02 15:37:18

Node

Name	Status	IP Address	Homepage in Prism	Con
Demo_Test01		192.168.50.37	Open	See

Operating System: Linux
 PG Home: /usr/pgsql-10.4

Network Interfaces

pgAdmin 4

pgAdmin File Object Tools Help

Browser >_ Dashboard Properties SQL Statistics Dependencies Dependents

Servers (1)
 Demo_Test01
 Databases (2)
 demodb01
 Casts
 Catalogs
 Event Triggers
 Extensions
 Foreign Data Wrappers
 Languages
 Publications
 Schemas (1)
 public
 Aggregates
 Collations
 Domains
 FTS Configurations
 FTS Dictionaries
 FTS Parsers
 FTS Templates
 Foreign Tables
 Functions
 Materialized Views
 Operators
 Sequences
 Tables (1)
 accounts
 Columns (6)
 user_id

General

ID: 1
 Name: Demo_Test01
 Server type: PostgreSQL
 Version: PostgreSQL 10.4 on x86_64-pc-linux-gnu, compiled by gcc (GCC) 4.8.5 2015C
 Comments:

Connection

Connected? <input checked="" type="checkbox"/>
 Host name/address: 192.168.50.37
 Port: 5432
 Maintenance database: postgres
 Username: postgres
 Kerberos authentication? <input type="checkbox"/>



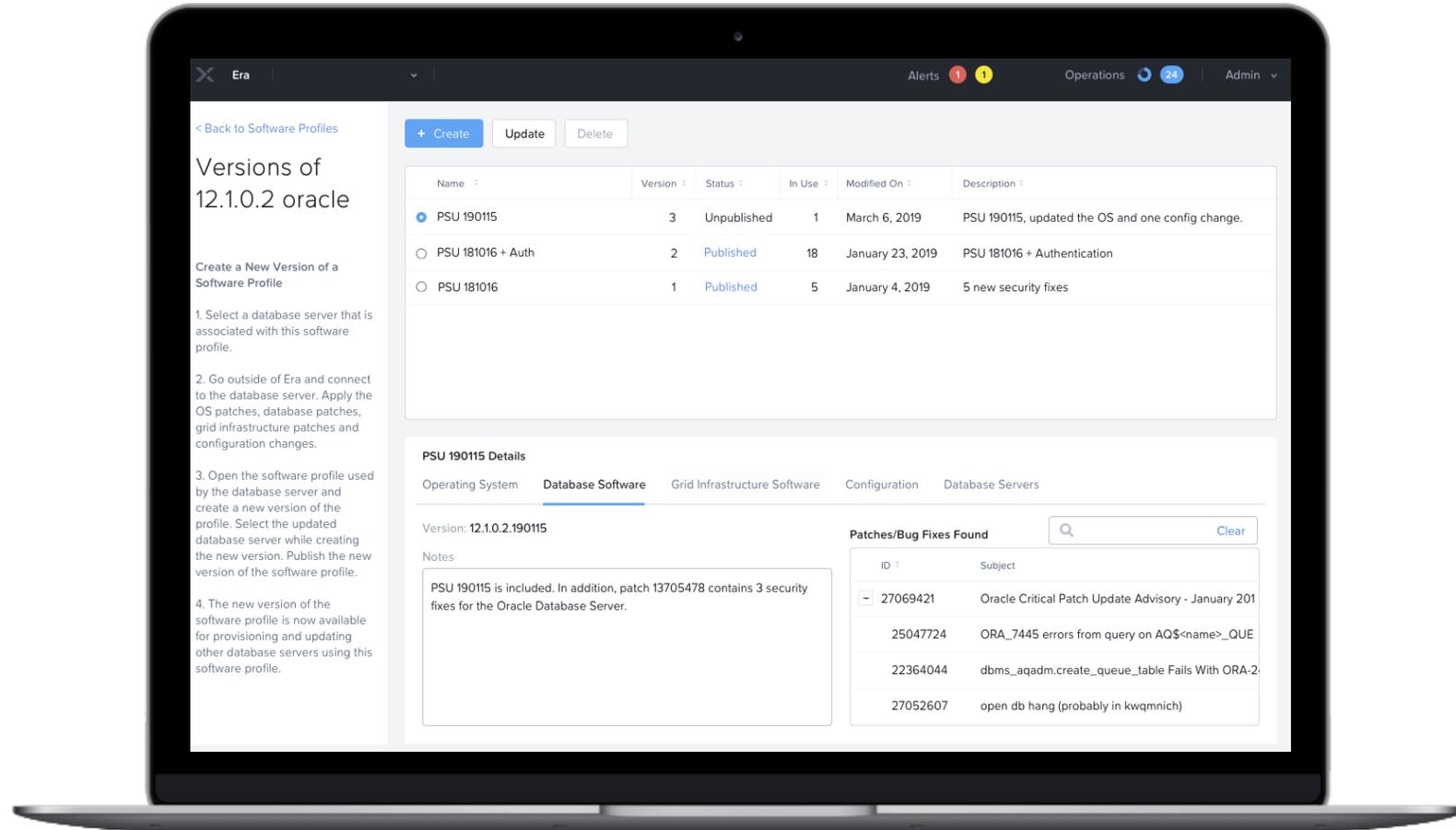
Resource Capacity and Usage

Time Period
 Last 3 hours

 Average Peak

데이터베이스 패치/업그레이드 관리 – ERA

- 원-클릭 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



Databases

2 Sources, 1 Clones

Data Usage (GiB)

1x Space Saving



Clone Data Age (Days)

1 < 30 days, 0 30-60 days, 0 > 60 days



Operations (Last 5 days)

3 Failed, 233 Succeeded

Summary table for Time Machines, Source Databases, Database Clones, and Database Server VMs

About

Era Cluster: EraCluster, Version: 2.3.0.1

Alerts (Last 5 days)

3 Critical, 0 Warning

- List of alerts including 'Operation failure detected', 'Rest returned error', and 'could not connect to server'

Main table with columns: Name, Source Database (Type, Size), Time Machine (Name, Size), Clones, Size Used / Savings Over Traditional Cloning, Savings

ERA on 하이브리드 클러스터

단일 데이터베이스 관리도구를 사용해 하이브리드 클라우드 데이터베이스 배포 및 복제기능 제공



통합 관리

- 단일 컨트롤 / 데이터 플레인을 통한 하이브리드 클라우드 상 멀티 데이터베이스 엔진 제공

DB 표준화

- 표준화된 데이터베이스를 프라이빗 / 퍼블릭 클라우드 혹은 사이트 구분 없이 배포 / 복제 / 관리가 가능

가용성

- 고가용성을 보장하는 스냅샷을 여러 개의 사이트 혹은 클라우드에 전송/ 저장하여 고가용성 보장

개발 / 테스트 환경을 유연하게 통합

- 특정 기간에만 필요한 개발 / 테스트 환경 데이터베이스를 퍼블릭 클라우드에 필요한 만큼만 보관함으로써 약 60% 이상의 스토리지 비용 절감



원격 DB 관리 제공

- 원격에서 쉽고 빠르게 퍼블릭 클라우드로 데이터베이스를 배포 / 복제 / 관리



Nutanix ERA - 적용 효과

The background features a complex, abstract digital pattern. It consists of numerous thin, overlapping lines in shades of blue and green, creating a sense of depth and movement. Interspersed among these lines are small, glowing particles in various colors, including yellow, orange, and purple, which add a vibrant, futuristic feel to the overall composition.

뉴타닉스 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

5X 데이터베이스 성능 개선



비즈니스 연속성

수분내 데이터베이스 복구

50% 장애 복구 시간 단축



비용 절감

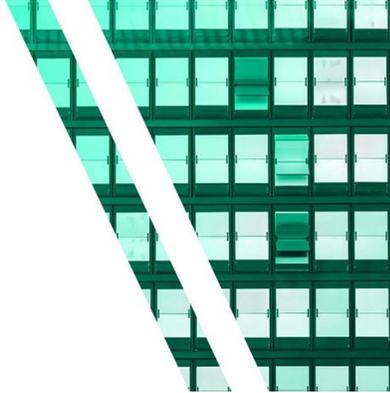
62% 운영비용 절감

6-10X DB 사용 스토리지 절감

57% 유지보수 비용 절감

Forrester Report - Executive Summary

FORRESTER



- 엔터프라이즈 애플리케이션은 데이터의 가공과 확장에 의존
→ 데이터베이스는 모든 **기업의 성공**에 가장 중요한 요인
- 뉴타닉스 ERA는 데이터베이스 관리를 간소화 함으로써 새로운 단계의 **효율성, 표준화, 비용절감** 그리고 직원들의 **업무 만족도**를 제공
- **291%의 ROI**를 얻어내고, 투자비용을 **6개월 안에 회수**할 수 있었습니다.



Thank you

Contact e-mail: Michael.shin@nutanix.com