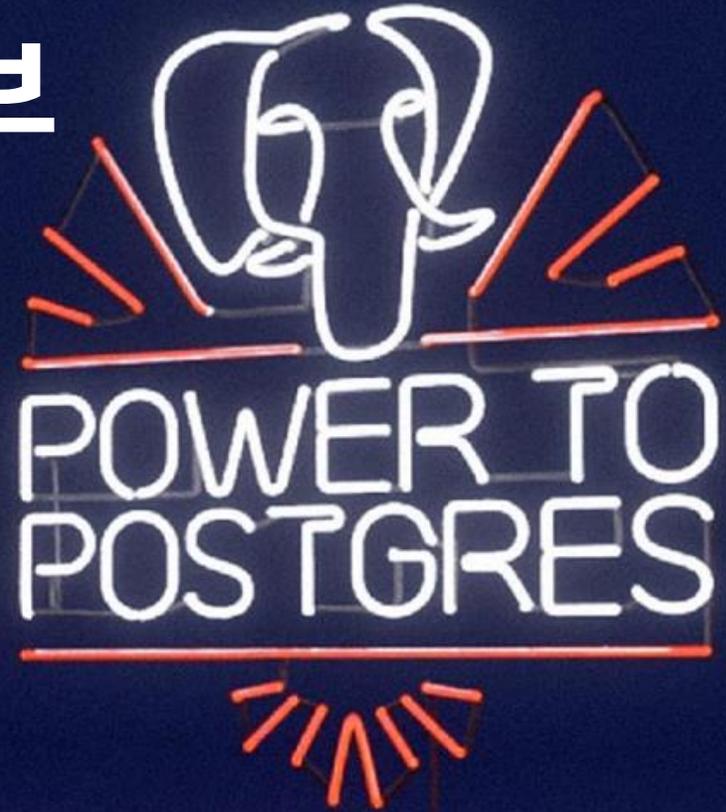


오픈소스 클라우드 네이티브 DBMS의 리더 EDB

EDB Korea

Feb. 2022

kr@EnterpriseDB.com



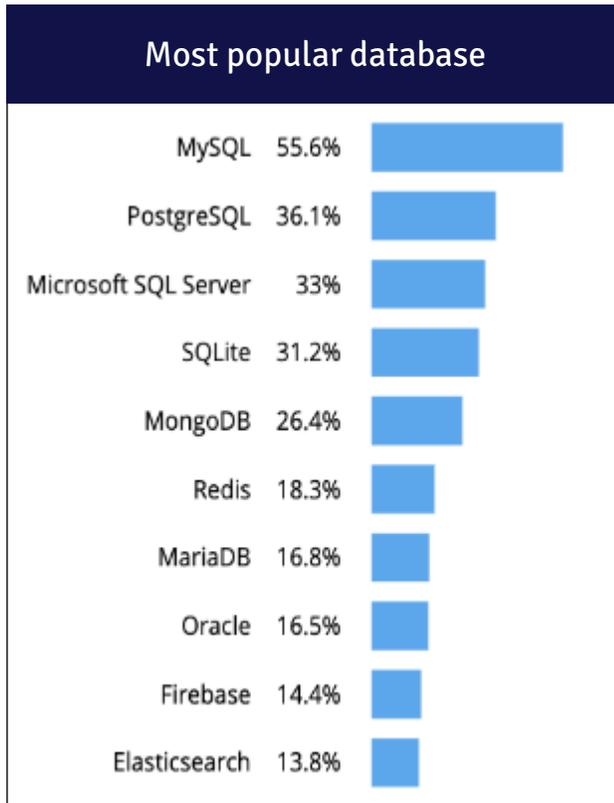
Agenda

1. PostgreSQL과 EDB 소개
2. EPAS: 오라클 호환성 및 MTK
3. CNP: Cloud-native 쿠버네티스 Operator
4. BDR: 양방향 복제 멀티마스터 DB
5. EDB Cloud: 관리형 클라우드 DBaaS

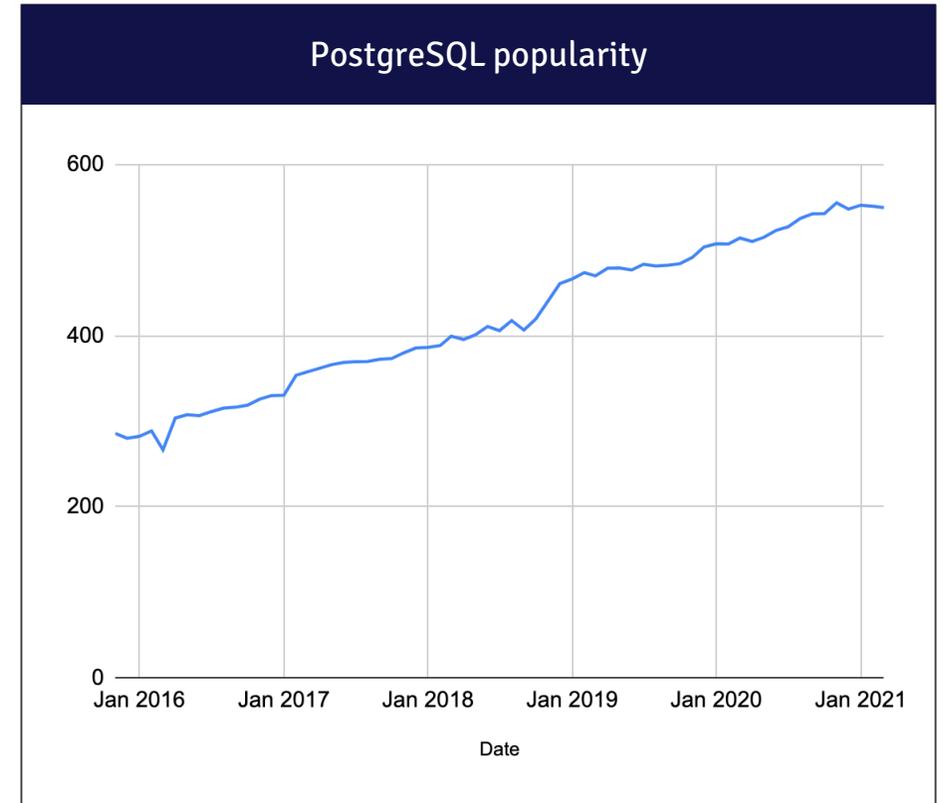
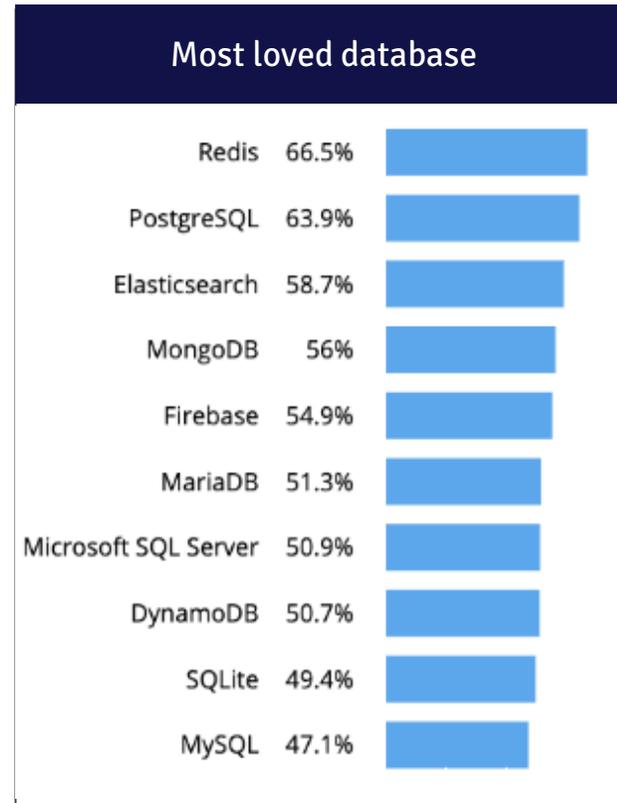


PostgreSQL과 EDB Postgres History

PostgreSQL의 인기



Source: Stack Overflow Developer Survey, 2020

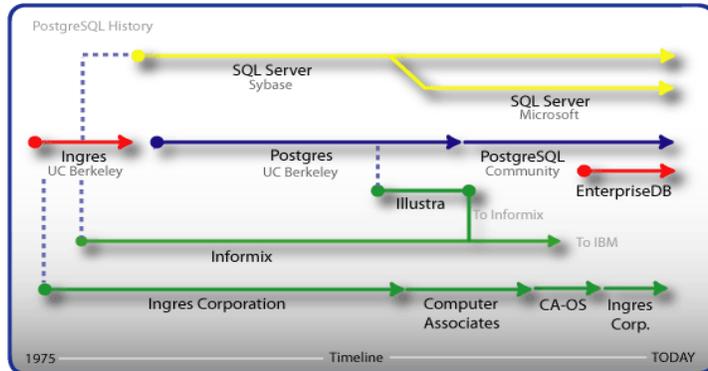


Source: DB-Engines.com, 2021



EDB Postgres History

PostgreSQL의 진화



“ EDB는 엔터프라이즈급 워크로드를 지원하기 위해 성능, 보안 및 관리 용이성 향상을 PostgreSQL에 개발하고 통합합니다.

EDB는 또한 Oracle 워크로드의 작동을 지원하기 위해 Oracle 용 데이터베이스 호환성을 개발했습니다.” - Wikipedia.org

1986

The design of PostgreSQL

1996

Birth of PostgreSQL

2004

EDB is founded

Heap Only Tuples (HOT)

Materialized Views

Parallel Query

JIT Compilation

Serializable Parallel Query

2020

EDB acquires 2ndQuadrant

2007

2ndQuadrant launched

Hot Standby

Logical Replication

Transaction Control

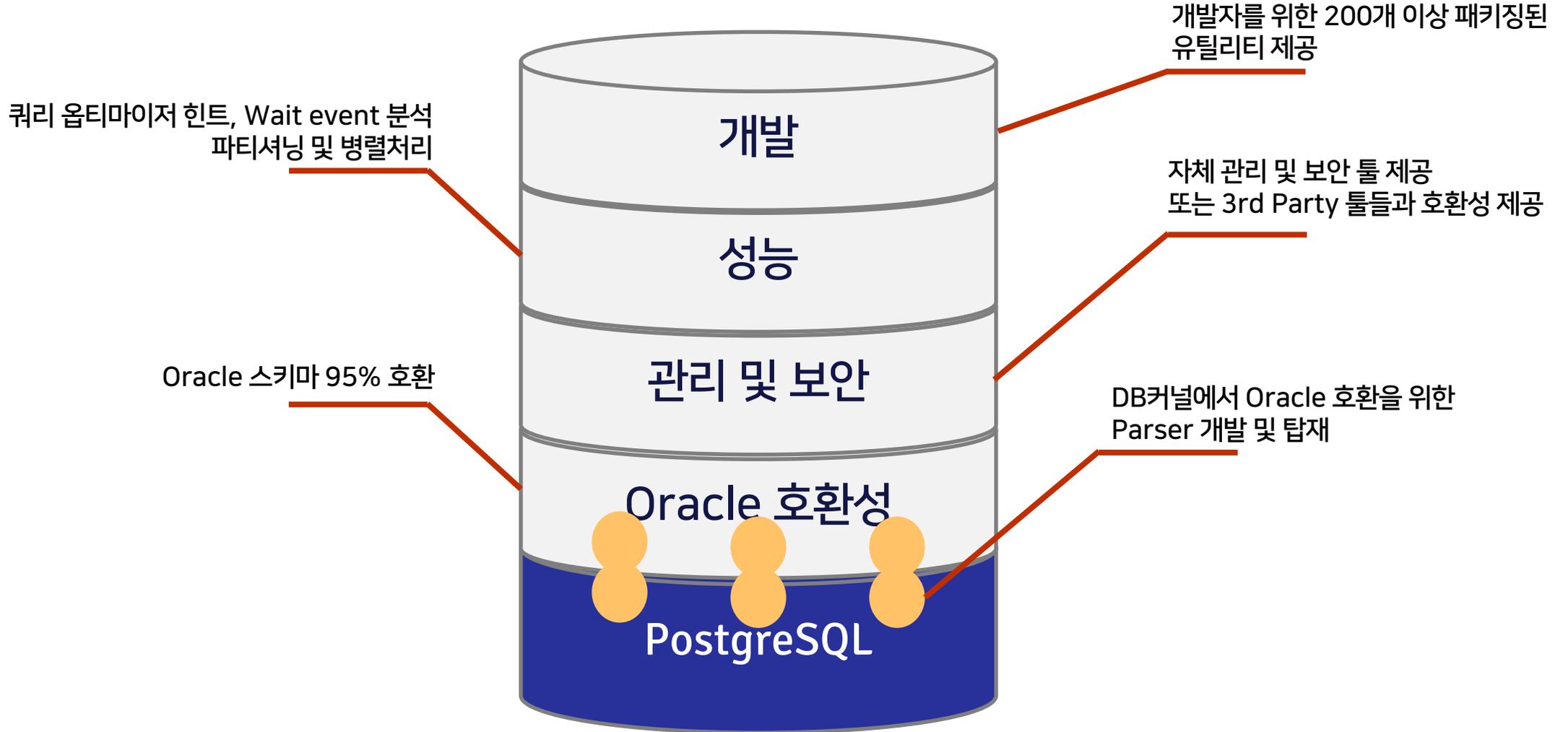
Generated Columns



EDB Postgres Advanced Server(EPAS)



기업사용자의 Pain Points에 집중



2022년 EDB 현주소



5,400+
운영 고객 수



Over 300
PostgreSQL 엔지니어



91%
고객 만족도



28%
Fortune 500 기업



40%
Cloud 적용 고객



2
PostgreSQL Community
창립자



글로벌 고객사



Postmates



London Stock Exchange



국내 고객사

통신/제조



금융



공공



서비스



EDB와 함께하는 PostgreSQL 전문가

EDB 팀 구성:

300+ PostgreSQL 엔지니어

26 PostgreSQL community 공헌자 및 커미터

PostgreSQL 창립자와 리더들



Michael Stonebraker

“Father of Postgres”
and EDB Advisor



Bruce Momjian

Co-founder, PostgreSQL
Development Corp and
PostgreSQL Core Team



Peter Eisentraut

PostgreSQL
Core Team member



Robert Haas

PostgreSQL Major
Contributor and Committer

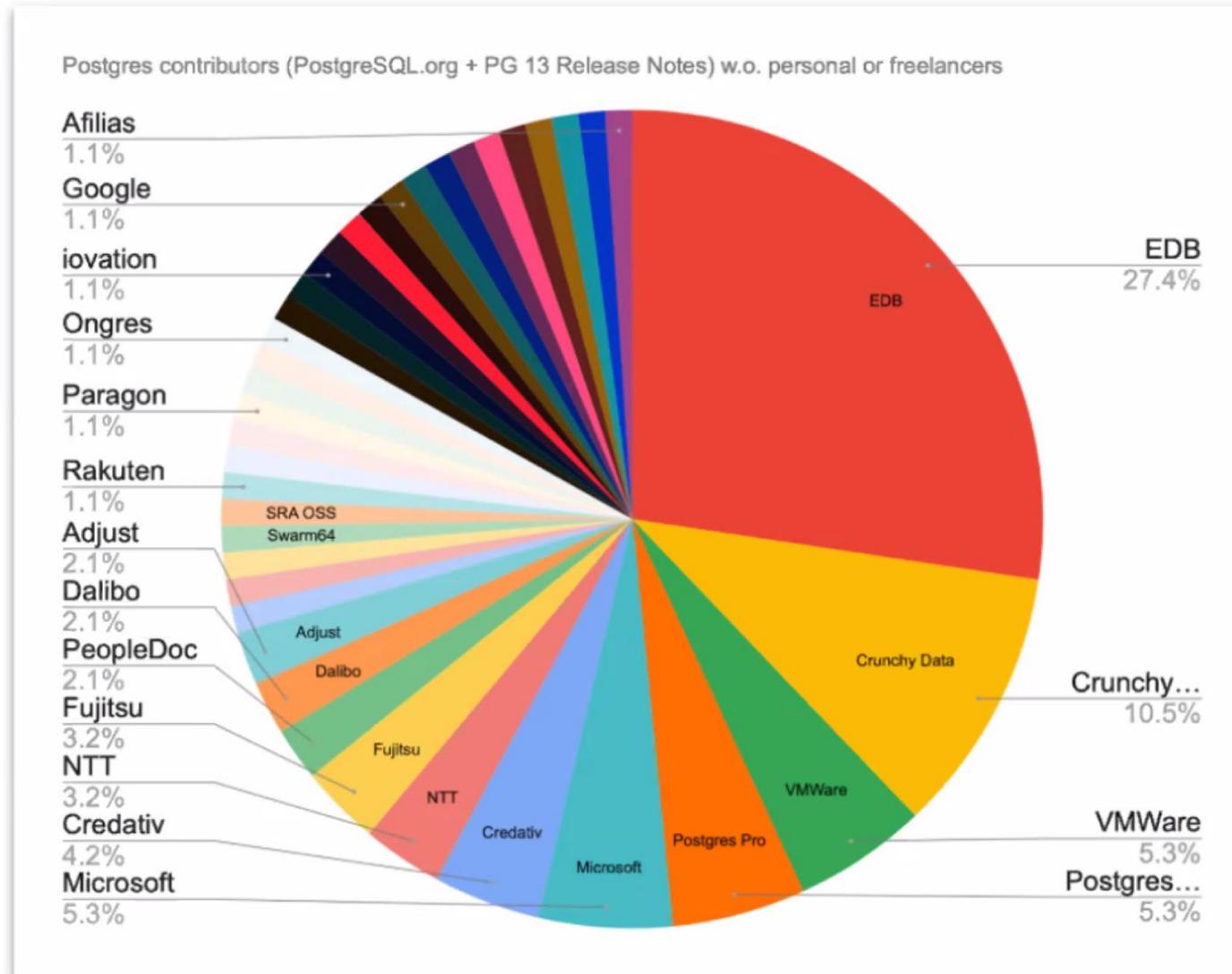


Simon Riggs

PostgreSQL Major
Contributor, Founder
of 2ndQuadrant



PostgreSQL Leader EDB



전문성과 15년 이상의 경험

“PostgreSQL에 깊은 관심을 갖고 있는 데이터베이스 광신도” - EDB

Enterprise PostgreSQL 혁신

PostgreSQL community 리더십

Gartner and Forrester도 인정

Gartner®

FORRESTER®

1986

The design of PostgreSQL

1996

Birth of PostgreSQL

2004

EDB is founded

Heap Only Tuples (HOT)

Materialized Views

Parallel Query

JIT Compilation

Serializable Parallel Query

2020

EDB acquires 2ndQuadrant

2007

2ndQuadrant launched

Hot Standby

Logical Replication

Transaction Control

Generated Columns



EDB 포트폴리오

SOFTWARE

PostgreSQL

EDB Postgres Extended

EDB Postgres Advanced

Open Source Tools *

EDB Postgres Tools **

SUPPORT

PostgreSQL
Technical Support

Cloud DBA Service

Remote DBA Service

Technical Account Manager

SERVICES

Getting Started

Postgres Optimization

Enterprise Strategy

Custom Services

Training

* Foreign Data Wrappers, OmniDB, pgAdmin, Barman, pgBackRest, PgBouncer, Pgpool, **PostGIS**, repMgr,

** Backup and Recovery Tool, **BDR**, Connectors, **Failover Manager**, **Kubernetes Operators**, LiveCompare, **Migration Toolkit**, Postgres Enterprise Manager, Replication Server



EDB에서 지원하는 DB

PostgreSQL

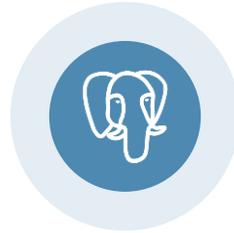
Open-source PostgreSQL



EDB는 더 광범위한 커뮤니티와 협력하여 기능을 발전시키기 위해 계속 노력하고 있습니다

EDB Postgres Extended

EDB proprietary distribution



PostgreSQL과 호환되는 SQL, 엄격한 가용성 및 고급 복제 요구 사항을 위해 확장 이전에는 2ndQPostgres로 알려졌습니다.

EDB Postgres Advanced

EDB proprietary distribution



Oracle과 호환되는 SQL은 애플리케이션과 데이터를 PostgreSQL로 마이그레이션하는 노력을 줄여줍니다.

부가 가치 엔터프라이즈 기능



제공 기능 및 도구



Backup and Recovery

Barman
pgBackRest
Backup and Recovery Tool



High Availability

Failover Manager
repmgr



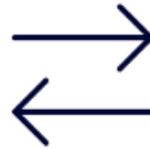
Management/Monitoring

Postgres Enterprise Manager



Migration

Migration Portal
Migration Toolkit



Replication

BDR Enterprise
BDR Standard
Replication Server



Kubernetes

Cloud Native PostgreSQL



Integration

Integrating applications and security with PostgreSQL



Connectors

JDBC
.NET

ODBC
OCL



Connection Pooling

pgBouncer
pgPool



Foreign Data Wrappers

MongoDB
MySQL
Hadoop



Authentication and Authorization

LDAP
Active Directory
Kerberos



보안 향상 및 기능



Password policy management

Oracle 프로필과 호환되는 DBA 관리
암호 프로필



Audit compliance

데이터베이스 활동 및 사용자 연결
추적 및 분석



Code protection

DB 소스 코드를 난독화 하여
민감한 IP, 알고리즘 또는 재무 정책
보호



EDB/SQL protect

DB 서버에 직접 설치된 SQL 방화벽,
공통 공격 프로파일 조회 차단



Data redaction

GDPR, PCI 및 HIPAA 규정 준수를 위해
민감한 정보를 보호하기 위해 데이터
숨기기/제거



Virtual private databases

세분화된 액세스 제어는 한
테이블의 데이터 레코드에 대한
사용자 보기를 제한



**EDB
Postgres
Advanced
Server (EPAS):
오라클 호환 DB**

탈오라클 당면과제

오라클 데이터베이스 전환 시 발생하는 문제점



전환 공수 이슈

- 많은 테스트와 노력 필요
- 스키마, 데이터 및 애플리케이션



오라클 기술

- 기업의 오라클 교육의 투자
- 이미 투자된 기술과 전문성을 잃게 된다는 우려



복잡한 계약

- 복잡한 오라클 라이선스



오라클용으로 설계된 앱

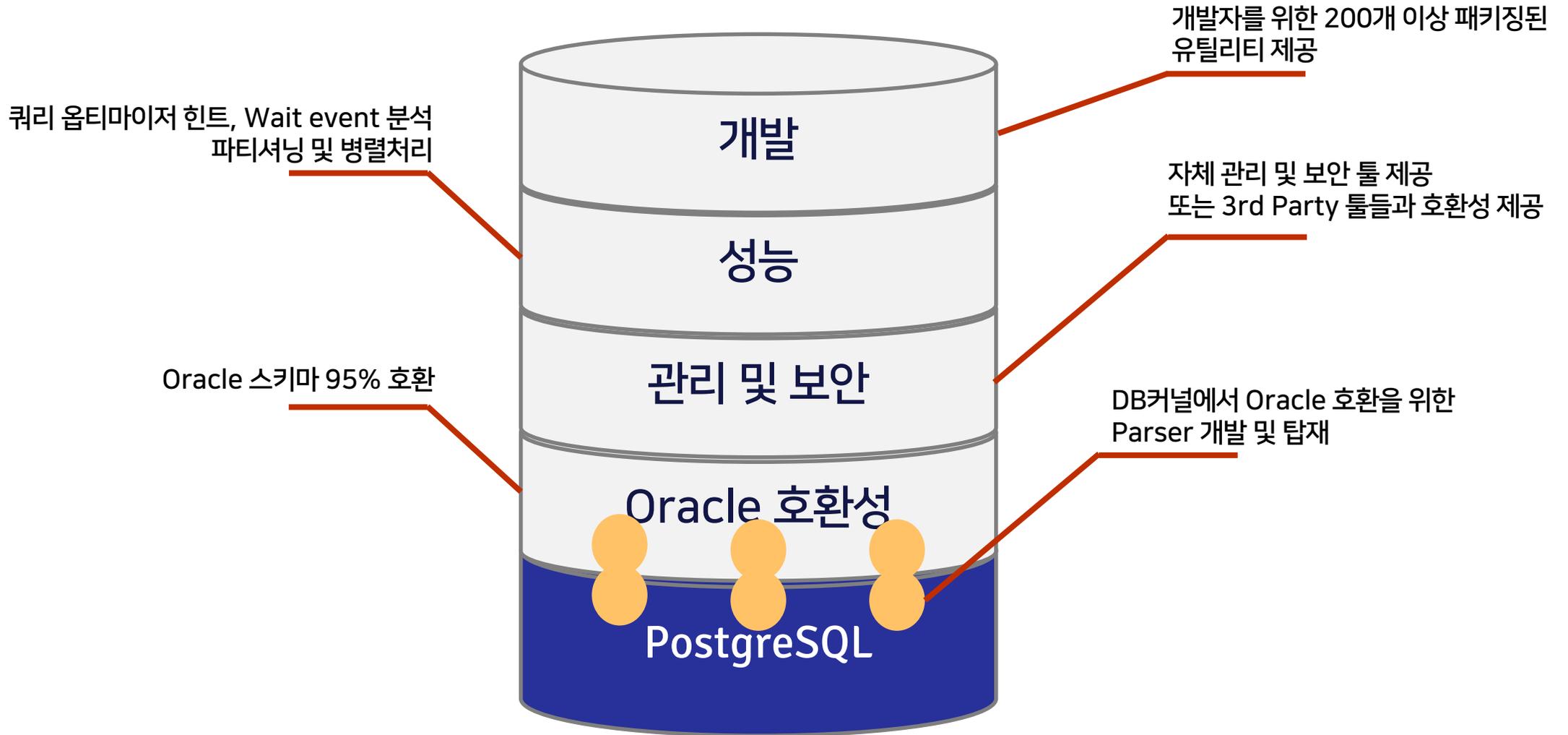
- 오라클 종속 소프트웨어
- 다른 공급업체를 통해 마이그레이션하기가 어려움



EDB Postgres Advanced Server(EPAS)



기업사용자의 Pain Points에 집중



오라클 데이터베이스와 EDB 호환성



스키마



데이터



코드



API



도구

Part of the way
SCHEMA AND DATA ONLY



Most of the way
SCHEMA, DATA AND CODE



Almost there
SCHEMA, DATA, CODE AND INTERFACE



All the way
SCHEMA, DATA, CODE, INTERFACE AND OPERATIONAL TOOLS



오라클 호환성

개발자의 오라클 스킬을 재사용하여 전환/개발 공수 최소화

- EPAS는 Oracle로부터의 응용 전환에 필요한 노력을 최소화 할 수 있도록 Oracle 호환 기능을 제공합니다.
- 데이터 타입에서부터 주요 구문까지 Oracle의 구문을 그대로 사용할 수 있도록 함으로써 변환에 필요한 시간을 혁신적으로 단축 시킬 수 있습니다.
- 변환 가이드 제공
 - 수많은 변환 작업을 통해 축적된 workaround 제공

주요 기능

- Data Type
 - 오라클의 모든 데이터 타입 지원 - 마이그레이션 시 타입 변경 불필요
 - Integer, number, char, double precision, float, varchar2, blob, clob, xmltype, rowid
- 주요 구문 호환성
 - DUAL table
 - NVL, DECODE, ADD_MONTHS, TRUNC, SYSDATE 등
- Built-in Package
 - DBMS_ : SQL, MVIEW, LOB, LOCK, CRYPTO 등 15개
 - UTL_ : FILE, HTTP, URL, SMTP, ENCODE 등 7개
- Oracle Dictionary:
 - All_, DBA_, USER_ views
- Tools
 - EDB*SQL, EDB*Loader, EDB*Wrap
- 그 외 기능
 - Packages, Functions, Triggers, Hints, Database Links, Hierarchical Queries, Synonyms, Sequences
- 지속적으로 호환성 기능 추가 중



마이그레이션 도구 및 서비스



마이그레이션 포털

무료 웹 기반 도구
오라클 스키마 호환성 평가
오라클 개체를 EDB Postgres
Advanced Server로 변환



마이그레이션 툴킷

커맨드 라인 툴
세분화된 스키마 및 데이터
마이그레이션 관리
오라클 EDB Postgres
Advanced Server로



복제 서버

다운타임을 최소화한 대규모
마이그레이션을 위해 데이터 캡처 변경
오라클과 Postgres간의 복제 수행
기능 제공
복제 구성을 위한 CLI 및 GUI 옵션



마이그레이션 서비스

복잡한 마이그레이션의 경우
인력이 부족한 비즈니스 경우
원활한 전환 보장



EDB Migration Portal

Oracle database schemas 변환

- migration of Oracle schemas
- **온라인 분석 (assessment)**
- Compatibility in EDB Postgres Advanced Server
 - Schemas
 - DB code
 - Application interfaces
- **15년 이상의 migration 경험 기반 풍부한 기술 지식**
- Continuous release of new code translations

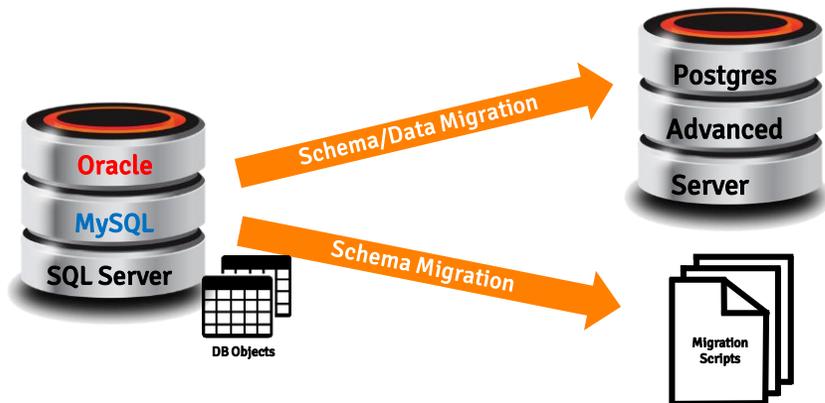


마이그레이션 도구_Migration Toolkit(MTK)

스키마 및 데이터 자동 전환을 지원하여 마이그레이션 공수 단축

주요 기능

- 자동 스키마/데이터 변환 및 migration
- DB to DB migration
- DB to Script file migration
- Oracle, SQL Server, MySQL, Sybase 지원
- 이관 대상 object 설정 가능



Object	Oracle	Sybase	SQL Server	MySQL
Table (Data Type)	0	0	0	0
Partitioned tables	0			
Constraints	0	0	0	0
Indexes	0	0	0	0
Triggers	0			
Table Data	0	0	0	0
Views	0		0	
Packages	0			
Procedures	0			
Functions	0			
Sequences	0			
Users/Roles	0			
Object types	0			
Database Links	0			



EDB Postgres Advanced Server

오라클 호환성의 이점



앱

기본 PL/SQL 지원
및 OCI 상호 운용성을 통해
기존 인프라 활용



인력

오라클 DBA 및 개발자의
기존 기술 활용



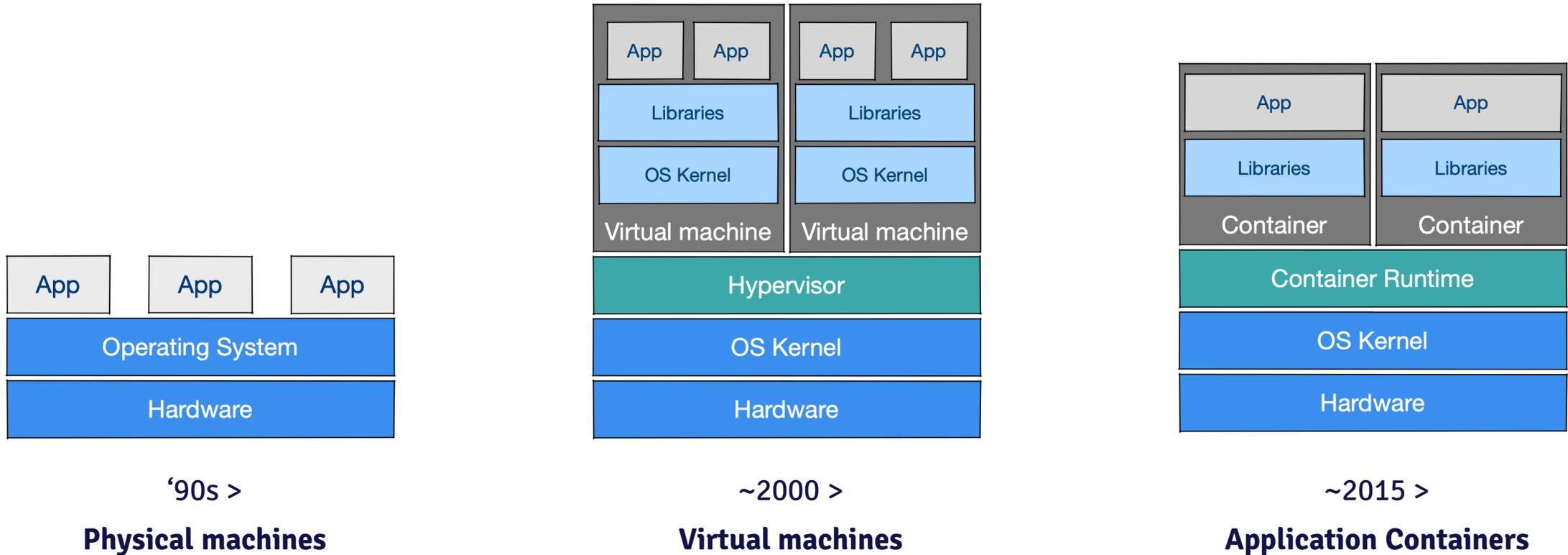
비즈니스

비용 절감 및
리스크 감소

Cloud Native PostgreSQL (CNP)

컨테이너 DBMS
with
Kubernetes Operator

시대적 흐름과 구조 변화



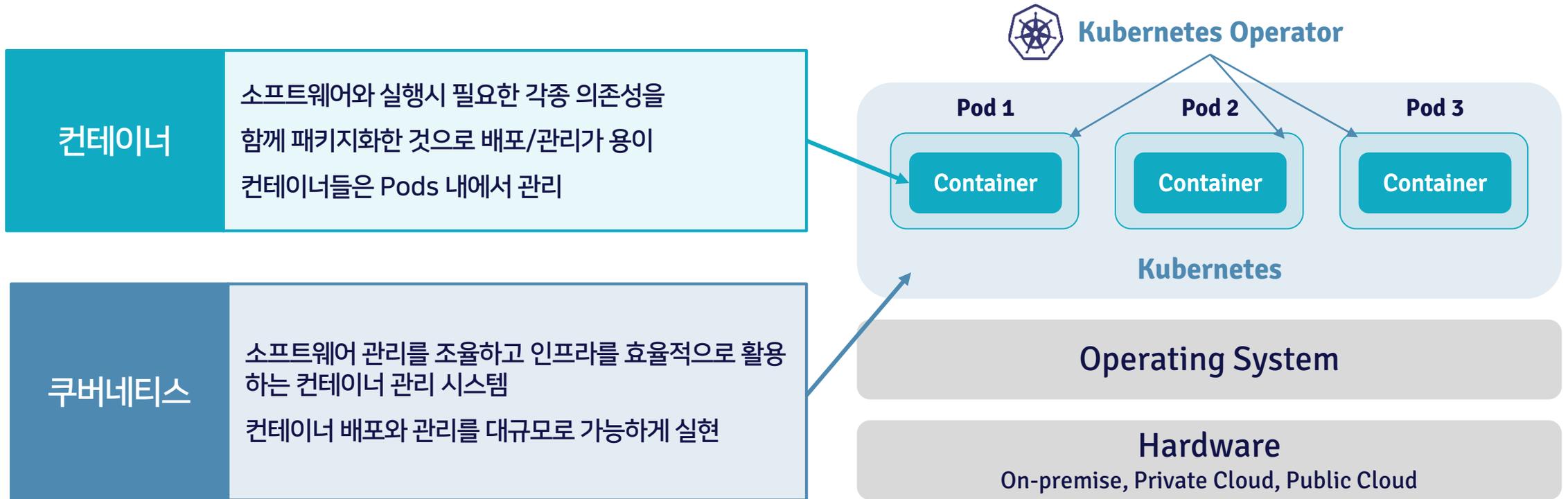
Monolithic Architectures



Microservices Architectures

컨테이너와 쿠버네티스의 시대

microservices architectures 와 continuous delivery 를 가능하게 하는 클라우드 네이티브 기술



왜 쿠버네티스인가?

Kubernetes 는 소프트웨어 관리에 필요한 많은 시스템 서비스들을 이미 내장



서비스 연결, 로드밸런싱, 네트워킹



상태 점검
(Health checking)



저장소 관리



자동 스케줄링



확장성
스케일 업/다운



롤링 방식의
배포

쿠버네티스 장점

마이크로서비스 기반 구조를 가능하게 뒷받침하는 쿠버네티스와 컨테이너



Scalability & Reliability

확장성 & 신뢰성:

애플리케이션의 요구사항을
효율적으로 처리



Portability

이동성:

lock-in 방지 및 멀티 클라우드, 하이브리드 클라우드 전략 극대화



Development Speed

개발 속도:

혁신 속도와 경쟁력 향상을 위한
continuous delivery 활용

Cloud Native Postgres

Downloadable software solution that includes [1] a [Kubernetes Operator](#) and [2] PostgreSQL/EPAS [container images](#)



Cloud Native Postgres



Container images for PostgreSQL
and EDB Postgres Advanced

포스트그레스 데이터베이스 서버가 포함된
Docker 컨테이너 이미지



Kubernetes Operator

PostgreSQL, EDB Postgres Advanced 컨테이너들의 배포 및 관리를 하며 전체적으로 원하는 상태로 지속/유지하는 기능 (Go언어구현)

지원가능 클라우드 환경

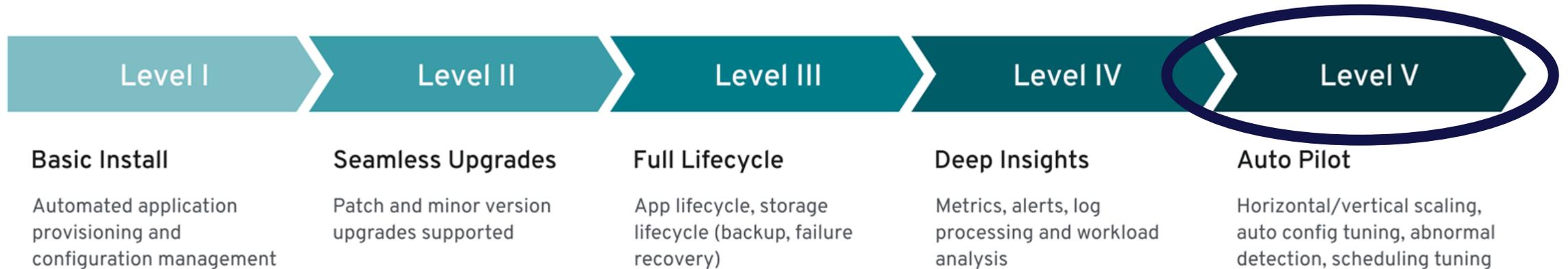
쿠버네티스가 실행되는 환경이면 어디나 가능

- 프라이빗 클라우드 (self-managed):
 - Kubernetes 1.16+
 - OpenShift 4.5+
- 퍼블릭 클라우드 (provider-managed):
 - Microsoft Azure (AKS)
 - Amazon Web Services (EKS)
 - Google Cloud (GKE)
- 하이브리드 클라우드, 멀티 클라우드

The “Operator Capability Levels” Framework

CNP users can currently expect "**Level III - Full Lifecycle**" also **some** features in **Level IV, Level V** are supported:

https://www.enterprisedb.com/docs/kubernetes/cloud_native_postgresql/operator_capability_levels/#level-5---auto-pilot

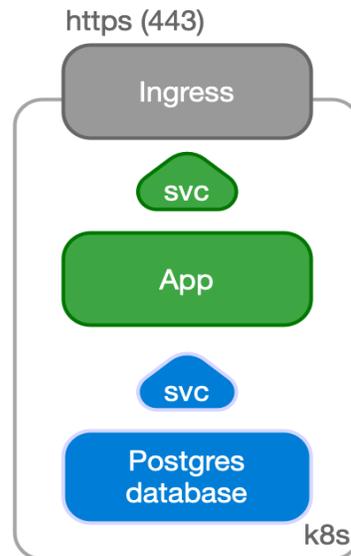


Defined by **Operator SDK (RedHat)** - [source sdk.operatorframework.io/docs/](https://sdk.operatorframework.io/docs/)

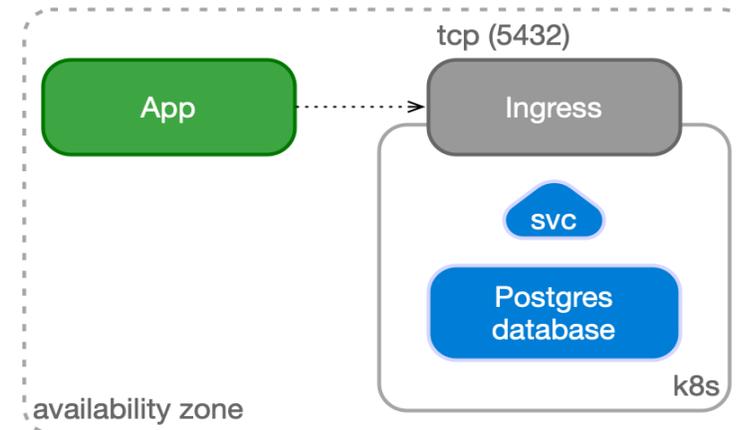
시스템 아키텍처

애플리케이션의 위치에 따른 분류

Use case 1: Application and Database in K8s



Use case 2: Application outside K8s



롤링 업데이트

- 다운타임을 최소화하는 배포
 - Incremental update of Pod
 - Standby 들부터 시작 - primary 갱신 - switchover
 - Unsupervised (기본) / supervised 선택
- Replica set, StatefulSet 독립적 설계
 - PV에 저장된 데이터 보존 / 재연결
 - 자동 스위칭 - primary/standbys 구분 (순서 무관)
 - 재시작을 요구하는 Postgresql config 설정 변경
 - 오퍼레이터 업그레이드

지속적 물리 백업

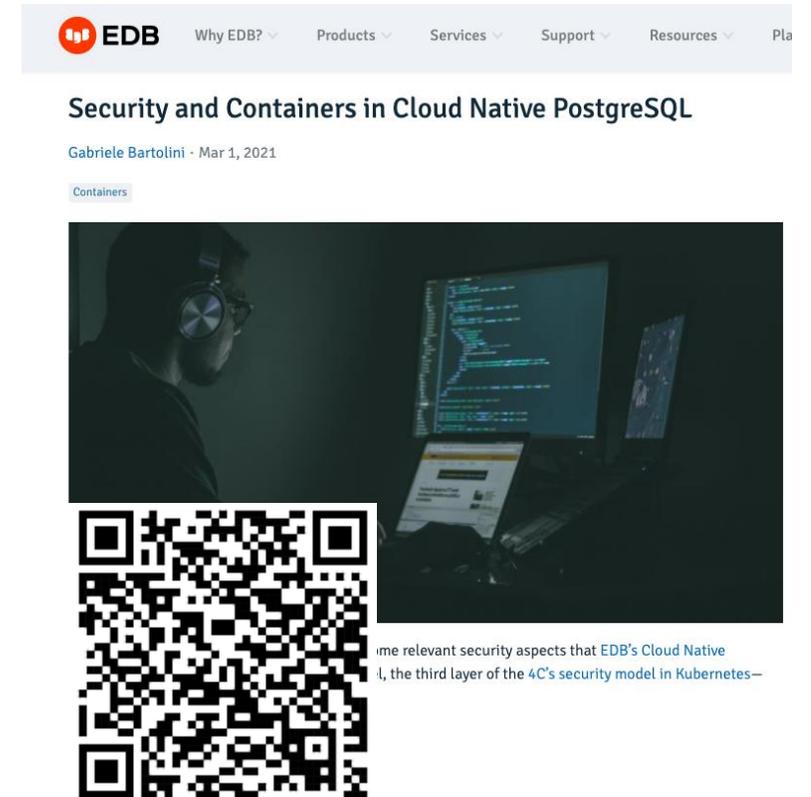
- 예약된 정기 백업, 온디맨드 백업
- 객체 저장소 지원 (S3 호환)
 - 퍼블릭 클라우드
 - 프라이빗 클라우드 (e.g. MinIO)
- Barman Cloud 기술 활용
 - barman-cloud-wal-archive
 - barman-cloud-backup

복원

- 백업으로부터 신규 클러스터 생성
- 베이스 백업 복원
 - 전체 또는 특정 시점 기준 (PITR)
- 백업 전송 및 백업 WAL files 재생 (pull and replay)
- Barman Cloud 기술 활용
 - barman-cloud-restore
 - barman-cloud-wal-restore

EDB 보안 검증 제공

- 4C security model
 - Cloud, Cluster, Container, Code
- Pod 보안 정책
 - No privileged (root) mode required for containers
 - No privileged (root) mode for volume access
- TLS 암호화 접속 기본 제공
 - Kubectl cnp 플러그인으로 client 인증서 생성
- PostgreSQL secrets 생성
- Container image scan
- 코드 분석
 - Linters, Coverity Scan by Synopsys
 - GolangCI-Lint, GoLang Security checker (gosec)



EDB Why EDB? Products Services Support Resources Pla

Security and Containers in Cloud Native PostgreSQL

Gabriele Bartolini · Mar 1, 2021

Containers

...the relevant security aspects that EDB's Cloud Native
..., the third layer of the 4C's security model in Kubernetes—

Declarative deployment

```
# Install the operator in the cluster  
kubectl apply -f <OPERATOR_MANIFEST_URL>
```

```
# Deploy the cluster (declarative)  
kubectl apply -f myapp-cluster.yaml
```

Convention over configuration

```
apiVersion: postgresql.k8s.enterprisedb.io/v1
kind: Cluster
metadata:
  name: myapp-db
spec:
  instances: 3
  imageName: quay.io/enterprisedb/postgresql:13.2

  storage:
    size: 10Gi
```

기술적 혜택

Cloud Native Postgres 사용으로 인한 기술적 이점



진보된 DB 기능 활용

고가용성:

장애 대체작동, PITR 시점 복원, 동기/비동기 복제본

TLS 보안접속, 클라이언트 인증서 보안



손쉬운 업그레이드로 최신 버전 유지

- 롤링 업그레이드 (PostgreSQL minor versions) : 자동화 또는 수동 선택 가능

- K8s 오퍼레이터 업그레이드



전세계서 검증된 코드

지원되는 모든 플랫폼에서 테스트되는 코드 커밋 (CI/CD 파이프라인)

각기 다른 환경에서 많은 회사들에 의해 동일 코드 사용 및 입증



향상된 DB 배포 방법

필요한 스펙대로 원하는 상태 선언/변경
애플리케이션 관점에서 DB 배포

비즈니스 혜택

EDB Cloud Native Postgres 로 인한 비즈니스 혜택



보다 신속한 시장진출

데이터 티어에서의
마이크로서비스 접근법을
어느 플랫폼에서나 가능화



비즈니스 목적 자체에
집중하도록 인력 활용

데이터베이스 관리 업무 중
일상적 반복작업에
소요되는 시간 최소화



연속성있는 비즈니스

가동시간 극대화(고가용성):
자동 복원,
(인적/시스템) 오류 최소화,
자동 확장

Bi-Directional Replication (BDR)

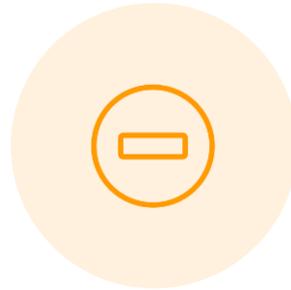
양방향 복제
멀티마스터 DB

“always on” architecture 필요성 판단

고려할 점



다운타임이 미치는 사업 평판 관련 비용은 얼마인가?



서비스 이용 불가 시간이 허용되는가?
(정기 점검 등)



데이터베이스 접근이 사업 매출과 직접 연결되어있나?



고객이 전세계에 분산되어 있는가?



실제 사례



- 수 천개 지역에서 브랜드를 운영중인 회사의 전자상거래 결제 시스템
- 초당 100여건의 거래 발생
- 거래당 평균 단가는 85달러

- 5분간 서비스 장애 발생시
- 거래 3만 건 손실
- 2.5백만 달러 매출 손실
- 3만 고객과 그 가족, 지인들에게 입소문



“always on”이 어떻게 비즈니스에 영향을 주는가



직접적 효과

- 다운타임 발생시 사업손실 예상 금액 (초/분/시간 당)
- 서버 다운시 사용자 이탈율
- 규제상 책임 소재



간접적 여파

- 고객 이탈: 재확보 가능 여부
- 경쟁사 쟁탈전
- 평판: 고객 확보에 안좋은 입소문의 장해 영향



BDR 소개

가장 진보된 포스트그레스 복제 지원 제품



높은 고가용성 유지

BDR 클러스터로
세계 일류 기업들의 중요 서비스
운영에 적합



업그레이드 다운타임 최소화

롤링 업그레이드 갱신

S/W 업데이트는
다운타임의 가장 큰 사유



데이터 일관성 수위 선택

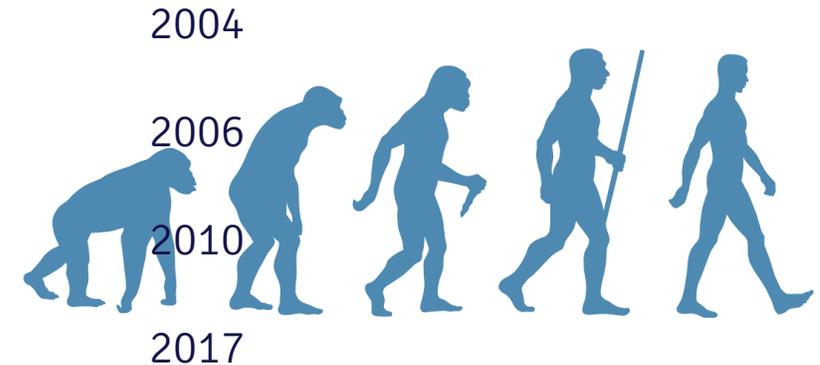
애플리케이션의 데이터 손실 요
구사항에 맞는 유연한 기능 제공



BDR 복제 기술 변천

포스트그레스 복제 기술의 진화

- Trigger-based Replication Slony, Londiste
- Physical File-based Replication PG8.2
- Physical Streaming Replication PG9.0
- Logical Streaming Replication PG10

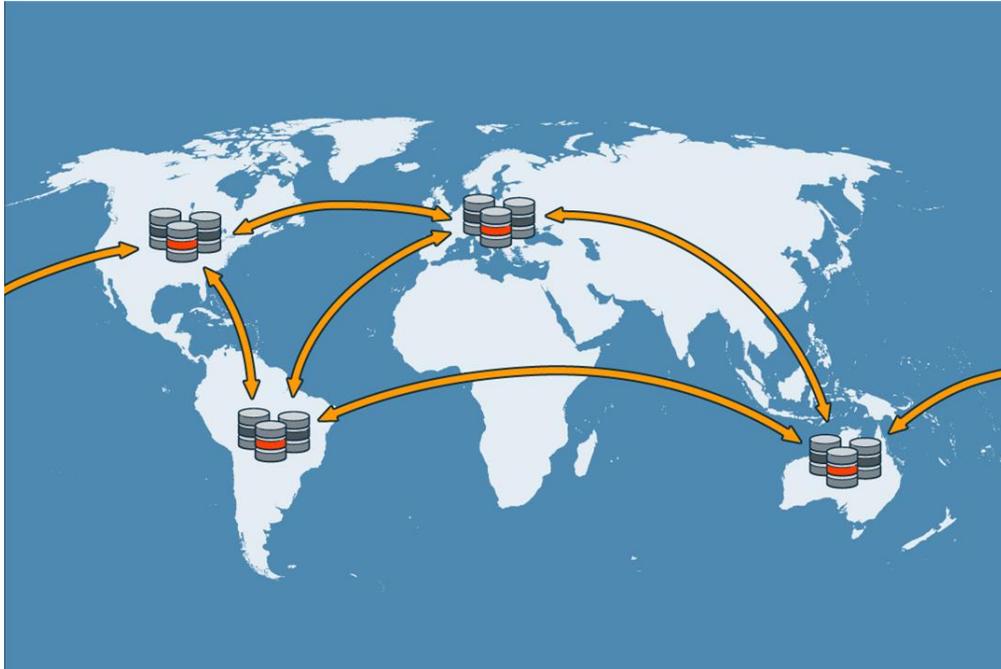


- **Bi Directional Replication (BDR)** 은 포스트그레스의 클러스터링과 복제 기능을 향상시키는 최신 기술
- 커뮤니티의 오랜 경험과 전세계 사용자 의견을 반영하여 동일한 개발자가 초기 단계부터 진화시켜온 기술



BDR - 양방향 복제 그 이상의 기술

멀티 마스터 복제 기술은 고가용성과 지리적 분산 클러스터 구성을 가능화



- 포스트그레스 표준 확장모듈을 통한 데이터와 스키마의 논리복제
- 즉시 또는 최종 일관성 선택 가능
- 데이터 상호 충돌, 성능 감시, 일관성 검증 등을 위한 강력한 관리 도구 제공
- 클라우드, 가상머신, 베어메탈 등에 다양한 환경에 적합한 배포



1. 초고가용성

문제: 가동시간

매출 증대를 위해 99.999%의 가용성을 요구하는 애플리케이션

가용성을 저해하는 요소들:

1. 업그레이드
2. 하드웨어 장애
3. 소프트웨어 장애
4. 데이터센터 장애
5. 운영 오류/실수

해법: BDR

- BDR은 고가용성 유지의 최대 방해 요인인 업그레이드 문제를 해결
- 액티브-액티브 구조가 초 단위의 대체작동 실현
- 충돌 해결 설계 (conflict handling)
- 분산 트랜잭션 처리로 데이터 손실 방지



2. 지리적 분산 작업부하

문제: 충돌 (conflicts)

전세계 넓은 범위에 흩어진 사용자들로부터 발생하는 데이터 읽기/쓰기 동작은 지연, 성능, 복제 관련 도전적 문제 존재

- 여러 지역에 분산된 데이터 충돌 해결
- 데이터베이스 설계단계 고려사항 필요
- 애플리케이션 수정 필요 가능성 상승
- 기 존재하는 많은 포스트그레스 애플리케이션과 다른 패러다임 필요

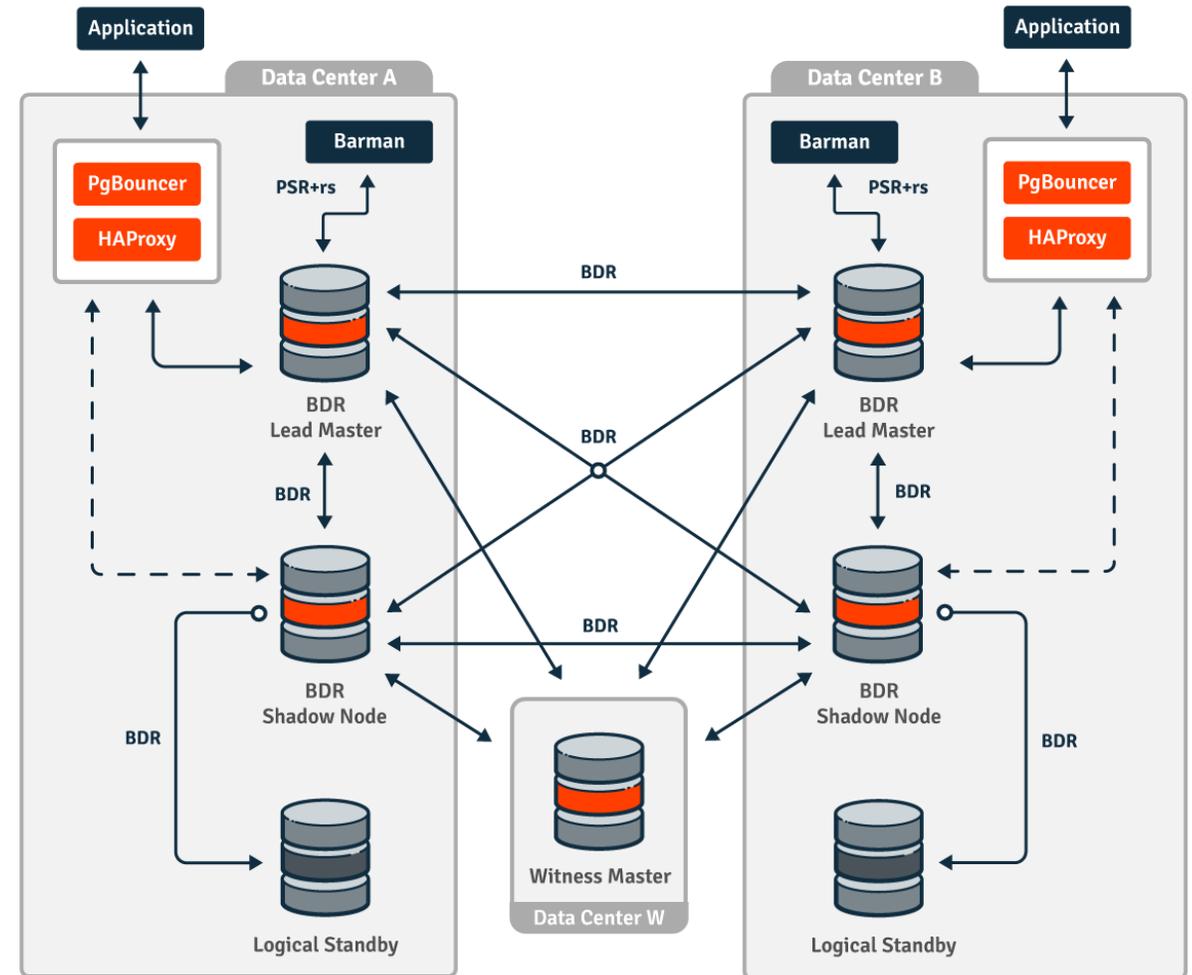
해법: BDR

- 진보된 컬럼 수준에서의 충돌 해법
- 충돌 방지용 복제 데이터 유형 (CRDTs)
- 데이터 주권 보장을 위한 지역 자료의 지역내 저장
- 충돌 해결을 위한 기본 설계



BDR AlwaysOn 구조의 한 예

- 멀티 마스터 클러스터
- 메시 구조 (노드간 지연 최소화)
- Raft 합의 알고리즘 레이어 (vs. Paxos)
- 타 서비스들과 연동
 - Pooling, backup, proxy
- 여러 다양한 설계 가능
 - Logical standbys, Witness nodes
- 장애노드 내성, 자동 복원 (node outage, n/w partition)
- 클라우드, 온프레미스, 하이브리드



EDB Cloud

**관리형 클라우드
DBaaS**



Move to the cloud

통합 관리 서비스 - Big Animal(biganimal.com)



- Managed Cloud DB Service
- Microsoft Azure 상에서 운영
- 오라클 호환성 제공

BIGANIMAL Jim Halpert Dunder Mifflin

Overview

- Clusters
- Admin
- Activity Log
- Analyze

Welcome!

[Create New Cluster](#)

NOTIFICATIONS

- Slow Query on test_table**
Query sort operations are spilling into disk (Approx 100MB) - [increase work mem](#) for better performance.
- Almost out of storage on production_2**
You have used up 90% of available disk space and based on current trends you will max out in 11 days. [Increase storage capacity](#) to avoid disruption.

CLUSTER ESTATE

REGION	CLUSTERS
east us 2	4
germany west central	2

COMPLETE YOUR PROFILE

- Set your Region** [Region Set](#)
Select the region you want to enable your teams to provision clusters in.
- Manage Your Microsoft Azure Limits** [Learn More](#)
Ensure that you have the appropriate limits set to provision clusters.
- Invite Your Team** [Invite Your Team](#)
Once your team members complete registration they will be assigned the default role of "support" until you change it.

QUICK ACTIONS

- [Add a New User](#)
- [Visit Azure Portal](#)

HOW TO

- [Connecting to a New Cluster](#)
- [Migrating From Oracle](#)
- [Change Cluster Configuration](#)

NEWS AND EVENTS

- WEBINAR: Mastering Multi-Master Replication**
Monday April 24, 3PM ET
- NEWS: UPM Earns the Nobel Peace Prize**
Tuesday April 25



기존 Cloud Service Provider 계정 내 관리

EDB Cloud Deangelo Vickers

Overview

- Clusters
- Admin
- Activity Log

Welcome, Deangelo Vickers [Create New Cluster](#)

QUICK ACTIONS

- [Visit Azure Portal](#)

CLUSTER ESTATE

Region	Count
Microsoft Azure uksouth	13

HOW TO'S

- [Connecting to a New Cluster](#)
- [Migrating From EPAS](#)
- [Migrating From Oracle](#)
- [Change Cluster Configuration](#)

NEWS AND EVENTS

- [Postgres Vision 2021 Session Spotlight: ACI Worldwide's Postgres Journey](#)
Wednesday, August 11th 2021, 1:32:03 PM
- [Webinar Recap: Five Questions to Ask When Moving Postgres to Microsoft Azure](#)

Migrating from Oracle ×

Get started with our Migration Assistant to assess the workload.

[Complete Migration Assessment](#) [Contact Professional Services](#)

Support

COMPLETE YOUR PROFILE

[Manage Your Microsoft Azure Limits](#) [Learn More](#)



클러스터 이름 지정

← Back

Create Cluster

All fields required

Cluster Name

epas-ha-scranton

Password

Passwords must be at least 12 characters.

.....|

Database Type

Please reference [this page](#) for more information on database types.

Postgres Type

EDB Postgres Advanced Server

PostgreSQL

Select Version ?

Cluster Summary

Cluster Name	epas-ha-scranton
Postgres Type	--
Postgres Version	--
Provider	Azure
Region	--
High Availability	Yes
Instance Type	Name: -- CPU: -- RAM: --
Volume Type	--
Volume Properties	--
ADVANCED CUSTOMIZATIONS	
Number of Connections	100
Networking	Public



데이터베이스 종류 선택

Database Type

Please reference [this page](#) for more information on database types.

Postgres Type

EDB Postgres Advanced Server

PostgreSQL

Select Version ?

13

12

11

 Microsoft
Azure

Region

- (Asia Pacific) Australia East
- (Asia Pacific) Japan East
- (Canada) Canada Central
- (Europe) France Central
- (Europe) North Europe

Cluster Summary

Cluster Name	epas-ha-scranton
Postgres Type	EDB Postgres Advanced Server
Postgres Version	--
Provider	Azure
Region	--
High Availability	Yes
Instance Type	Name: -- CPU: -- RAM: --
Volume Type	--
Volume Properties	--
ADVANCED CUSTOMIZATIONS	
Number of Connections	100
Networking	Public



서버 용량 선택: vCPU, Memory, ...

Instance Type

Please reference [this page](#) for more information on instance types.

Name	vCPU	memory/GB
<input type="radio"/> E2s v3	2	16
<input type="radio"/> E4s v3	4	32
<input checked="" type="radio"/> E8s v3	8	64
<input type="radio"/> E16s v3	16	128
<input type="radio"/> E20s v3	20	160
<input type="radio"/> E32s v3	32	256
<input type="radio"/> E48s v3	48	384
<input type="radio"/> E64s v3	64	432

Cluster Summary

Cluster Name	epas-ha-scranton
Postgres Type	EDB Postgres Advanced Server
Postgres Version	13
Provider	Azure
Region	(US) East US
High Availability	Yes
Instance Type	Name: E8s v3 CPU: 8 RAM: 64
Volume Type	Azure Premium Storage
Volume Properties	--
ADVANCED CUSTOMIZATIONS	
Number of Connections	100
Networking	Public



저장소 유형 선택 후 클러스터 생성 완료

<input type="radio"/>	E32s v3	32	256
<input type="radio"/>	E48s v3	48	384
<input type="radio"/>	E64s v3	64	432

Storage

Clusters provisioned on Azure are using Premium SSD Managed Disks. Please reference [this page](#) for more information about pricing.

Volume Type

Azure Premium Storage

Volume Properties (GB)

- P1 (4 Gi, 120 Provisioned IOPS, 25 Provisioned MB/s)
- P2 (8 Gi, 120 Provisioned IOPS, 25 Provisioned MB/s)
- P3 (16 Gi, 120 Provisioned IOPS, 25 Provisioned MB/s)
- P4 (32 Gi, 120 Provisioned IOPS, 25 Provisioned MB/s)
- P6 (64 Gi, 240 Provisioned IOPS, 50 Provisioned MB/s)
- P10 (128 Gi, 500 Provisioned IOPS, 100 Provisioned MB/s)
- P15 (256 Gi, 1,100 Provisioned IOPS, 125 Provisioned MB/s)
- P20 (512 Gi, 2,300 Provisioned IOPS, 150 Provisioned MB/s)

Advanced Customization

Cancel

Create Cluster

Cluster Summary

Cluster Name	epas-ha-scranton
Postgres Type	EDB Postgres Advanced Server
Postgres Version	13
Provider	Azure
Region	(US) East US
High Availability	Yes
Instance Type	Name: E8s v3 CPU: 8 RAM: 64
Volume Type	Azure Premium Storage
Volume Properties	--
ADVANCED CUSTOMIZATIONS	
Number of Connections	100
Networking	Public



요약



서비스 유형에 적절한 다양한 제품군

기술을 위한 기술이 아닌, 서비스를 위한 기술

- EPAS : 15년 이상 경험이 집약된 최고의 **오라클 호환성**
- CNP : 진정한 클라우드 네이티브를 위한 DB전용 **Kubernetes Operator**
- BDR : 초고가용성을 위한 양방향 복제 **멀티마스터**
- EDB Cloud : 관리형 EPAS 클라우드 **DBaaS**

세계 최대 Postgresql 회사로서 글로벌 오픈소스 표준 선도 기여



감사합니다

