



AWS 관리형 데이터베이스 소개

Database Solution Architect

11.28.2021

Agenda

- Modern Database Trend
- Purpose-built Databases
- AWS Data Strategy

Modern Database Trend

Open Source Adoption



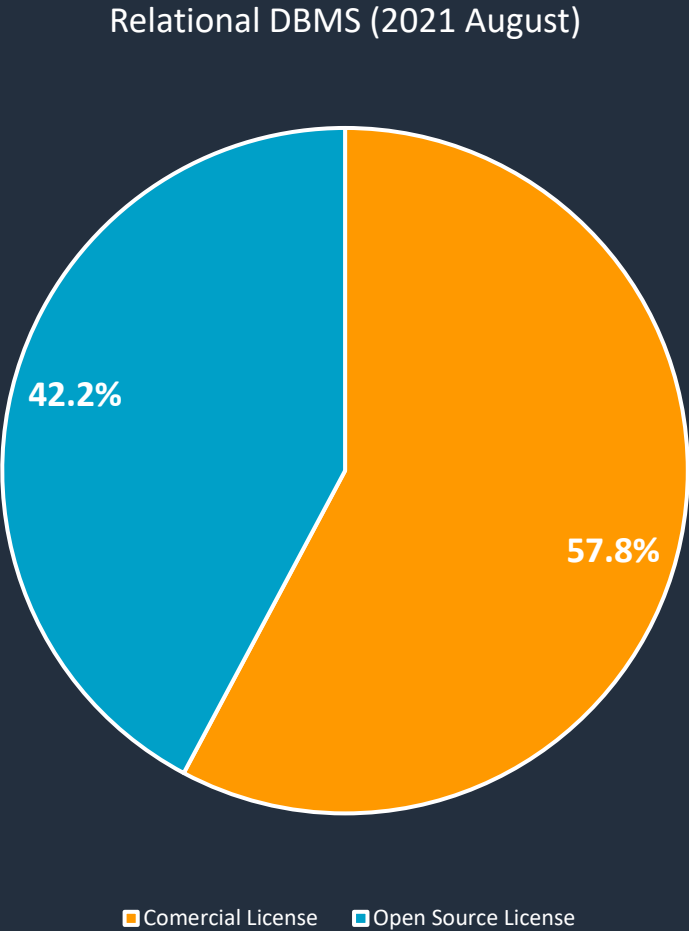
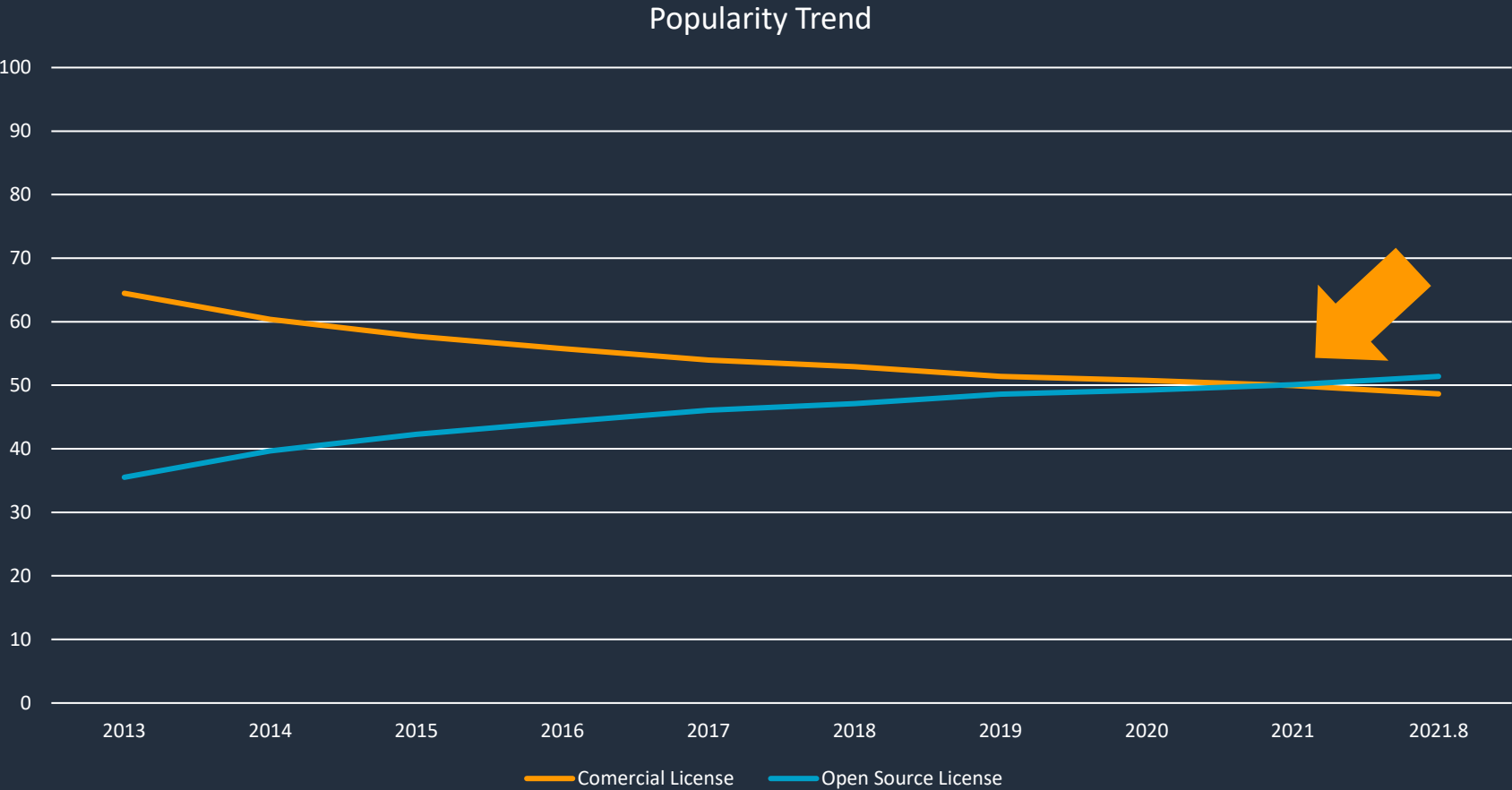
Cloud Deployment



Modern Database Trend

Open Source Adoption

Popularity trend for Database



Modern Database Trend

Open Source Adoption

Moving to Open Database

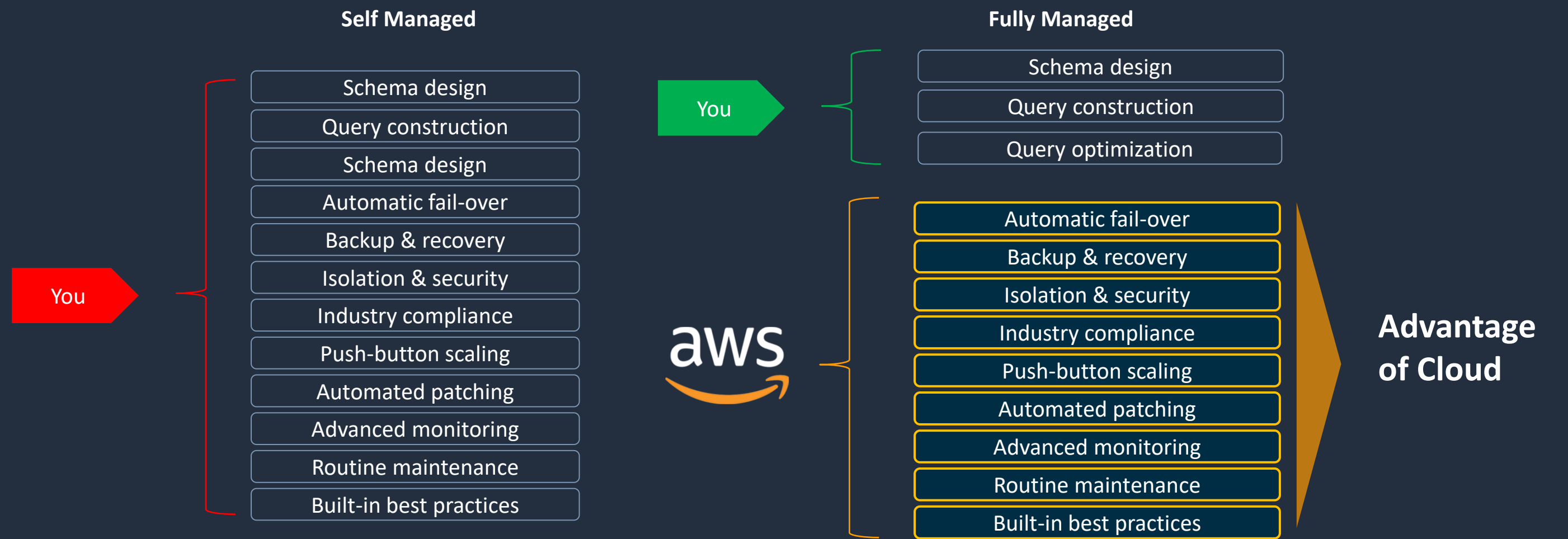


Commercial-grade performance and reliability

Modern Database Trend

Cloud Deployment

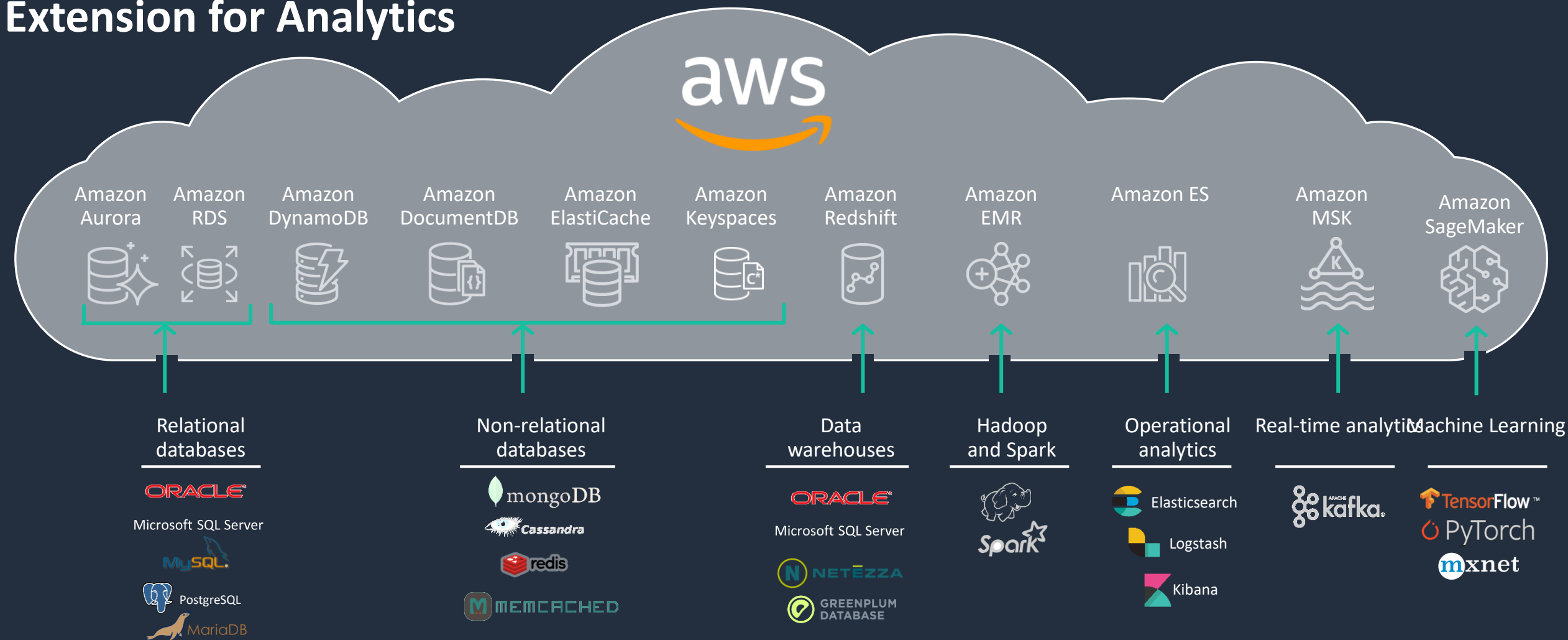
Advantage of Cloud



Modern Database Trend

Cloud Deployment

Easy Extension for Analytics



Purpose – built Databases

Why?



목적성 데이터베이스로 애플리케이션 구축

Purpose – built Databases

AWS 관리형 데이터베이스



Purpose – built Databases

Amazon Aurora



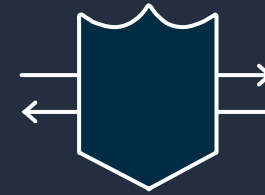
성능 및 확장성

표준 MySQL의 5배 처리량 및
표준 PostgreSQL의 3배;
최대 15개의 읽기 전용 복제본으로 확장



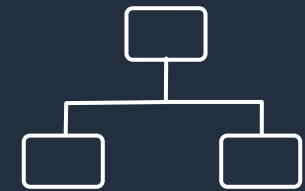
가용성 및 내구성

내결함성,
자가 치유 스토리지;
3개의 가용 영역에 걸쳐 6개의 데이터 사본;
Amazon S3에 대한 지속적인 백업



높은 보안

네트워크 격리,
저장 및 전송 중 암호화



완전 관리형

RDS에서 관리:
서버 프로비저닝,
소프트웨어 패치, 설정, 구성
또는 백업 없음

Purpose – built Databases

Amazon DynamoDB



규모에 따른 성능

모든 규모에서 일관된 한 자릿수
밀리초 응답 시간; 거의 무제한
처리량으로 애플리케이션 구축



서버리스 아키텍처

하드웨어 프로비저닝, 소프트웨어 패치
또는 업그레이드가 없습니다. 자동으로
확장 또는 축소됩니다. 데이터를
지속적으로 백업



기업용 보안

기본적으로 모든 데이터를
암호화하고 강력한 보안을 위해
AWS Identity and Access
Management와 완전히 통합



글로벌 복제

여러 AWS 리전에서 테이블을 쉽게
복제하여 로컬 데이터에 빠르게
액세스하여 글로벌 애플리케이션
구축

Purpose – built Databases

Amazon DocumentDB



초당 수백만 개의 요청, 밀리초 지연



MongoDB에서 사용하는 것과 동일한 코드, 드라이버
및 도구



단순하고 완벽하게 관리됨



보안 및 규정 준수



관리형 MongoDB 서비스의 2배 처리량



AWS 서비스와 긴밀하게 통합

Purpose – built Databases

AWS ElastiCache



무제한 확장

복제본을 사용한 읽기 확장. 샤딩을 통한 쓰기 및 메모리 확장. 무중단 확장.



일관된 고성능

밀리초 미만의 응답 시간을 위한 메모리 내 데이터 저장 및 캐시



완전 관리형

AWS는 모든 하드웨어 및 소프트웨어 설정, 구성 및 모니터링을 관리

Purpose – built Databases

Amazon MemoryDB



초고속 성능

초당 수백만 건의 트랜잭션으로 마이크로초 읽기
및 한 자리 밀리초 쓰기



Redis 호환성

유연하고 친숙한 데이터 구조 및 API



내구성 및고가용성

내구성 및 고가용성을 위한 다중 AZ 트랜잭션



보안

Amazon VPC, 저장 및 전송 중 암호화, ACL(액세스 제어
목록)



완전 관리형

AWS 관리형 하드웨어 및 소프트웨어 설정, 구성,
모니터링 및 스냅샷



높은 확장성

클러스터당 100TB 이상의 스토리지(샤드당 1개의
복제본 포함)

Purpose – built Databases

Amazon Neptune

개방형



Apache TinkerPop 및 W3C RDF 그래프
모델 지원

빠른 성능



밀리초 지연 시간으로 수십억 개의
관계 쿼리

신뢰성



전체 백업 및 복원을 통해 3개의 가용
영역에 걸쳐 6개의 데이터 복제본

쉬움



Gremlin 및 SPARQL을 사용하여
강력한 쿼리를 쉽게 구축

Purpose – built Databases

Amazon Timestream

관계형 데이터베이스에
비해 1,000배 더 빠르고
비용은 1/10



초당 수백만 건의 삽입 속도로
데이터 수집(10M/초)

수조개의 일일
이벤트



적응형 쿼리 처리 엔진은 안정적이고 보간, 평활화, 근사화 (interpolation, smoothing, approximation)를
예측 가능한 성능을 유지

시계열 분석



위한 내장 함수

서버리스



자동화된 설정, 구성, 서버 프로비저닝,
소프트웨어 패치

Purpose – built Databases

Amazon QLDB

불변 및 투명



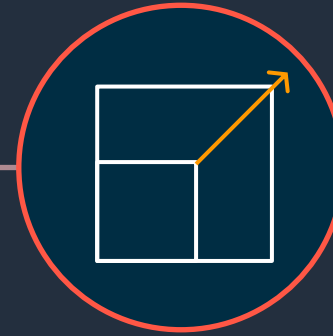
추가 전용 및 불변의 저널은 삭제하거나 수정할 수 없는 모든 변경 기록을 추적하며 전체 데이터 계보에 대한 완전한 가시성 확보

암호화 및 검증 가능



모든 변경 사항은 암호화 방식으로 연결되고 검증 가능

높은 확장성



일반적인 블록체인 프레임워크의 원장보다 2~3배 많은 트랜잭션을 실행

사용 편의성



유연한 문서 모델, 친숙한 SQL과 유사한 인터페이스로 쿼리

Purpose – built Databases

Amazon Keyspace

Apache Cassandra 호환



동일한 Cassandra 드라이버 및 도구
사용

서버리스



대규모 Cassandra 클러스터를
프로비저닝, 구성 및 운영할
필요가 없음

규모에 따른
한 자릿수 밀리초의
성능



자동으로 테이블 확장 및 축소
거의 무제한의 처리량 및 스토리지




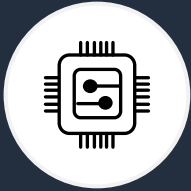
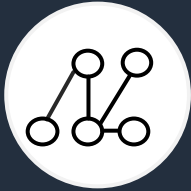


높은 가용성과 보안



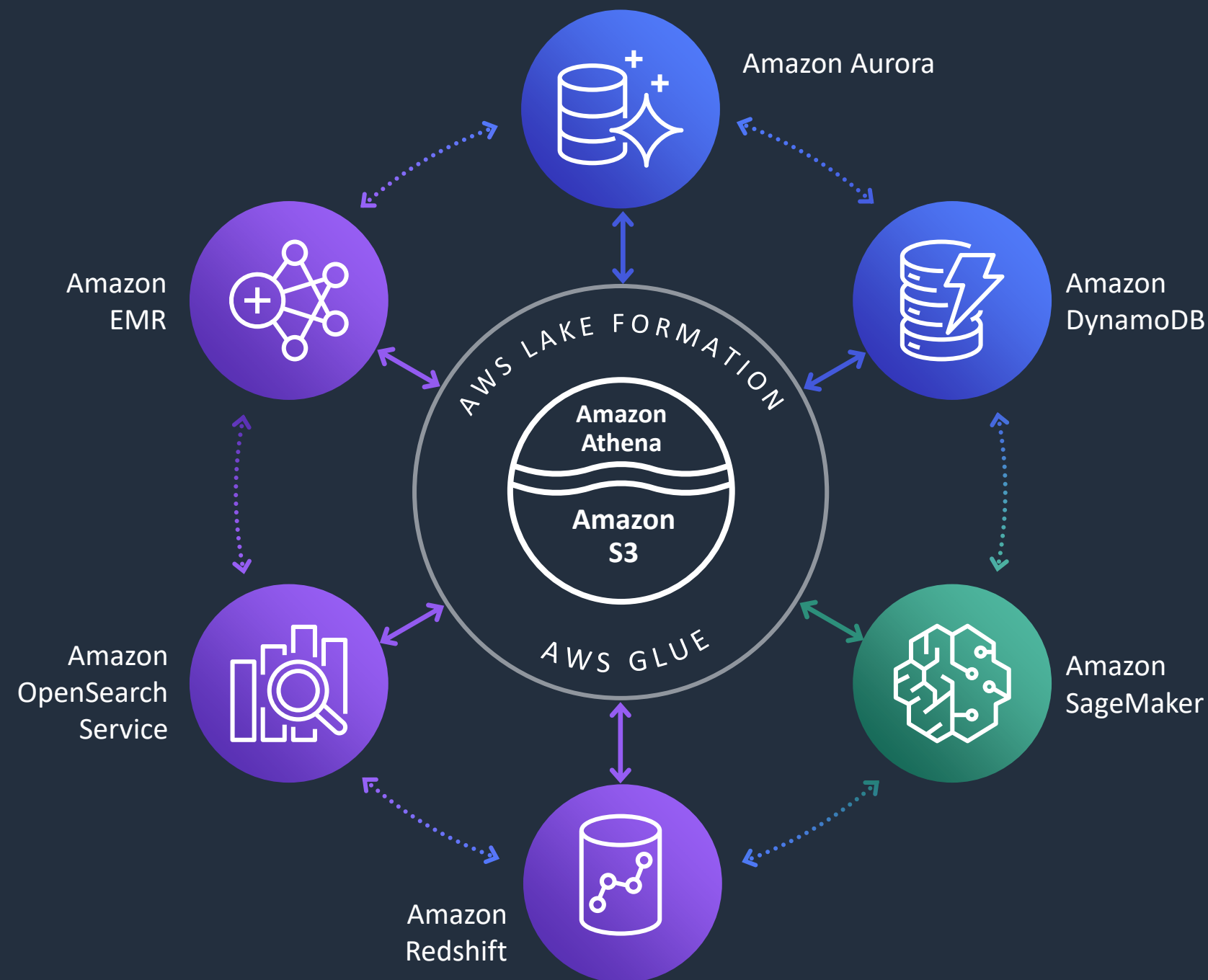
AWS 리전 내 99.99% 가용성 SLA
저장 데이터 암호화 및 IAM과 통합

Purpose – built Databases

Use cases

						
Relational	Key-value	Document	In-memory	Graph	Time-series	Ledger
데이터 무결성 및 트랜잭션 보장 스키마 보장	높은 처리량, 최소 지연 보장 유연한 확장	문서의 저장 및 해당 문서의 모든 속성에 대한 빠른 조회	키를 기반으로 마이크로 초 이내의 응답 요구	데이터 간 신속하고 간편한 관계 구축 및 탐색	시간에 따른 데이터의 용이한 수집, 저장, 처리	애플리케이션 내 모든 데이터에 대해 완전하고 변조 불가능한 기록 관리
기존 워크로드 마이그레이션, ERP 및 CRM, 금융 서비스	실시간 입찰, 온라인 쇼핑 장바구니, SNS, 제품 카탈로그, 고객 환경 정보	콘텐츠 관리, 모바일, 개인화	게임 유저 랭킹, 실시간 분석, 캐싱	사기 탐지, 소셜 네트워킹, 추천 엔진	IoT 애플리케이션, 이벤트 기반 추적	공급망 관리, 헬스케어, 등록 관리, 재정

AWS Data Strategy



Scalable data lakes

Purpose-built
data services

Seamless
Data movement

Unified governance

Performant and
cost-effective

감사합니다.