

대학생을 위한 AWS 강의(21)

AWS 데이터베이스

서진호

제 21 강 목표

- 용도에 맞는 데이터베이스 선택
- RDBMS : SQL vs. NoSQL
- 키밸류: 다이나모DB
- 문서형: 다큐먼트DB
- 인메모리DB: AWS 엘라스틱캐시
- 그래프 DB, 검색엔진, 시계열, 원장DB

1. 용도에 맞는 데이터베이스 선택

관계형



Amazon RDS

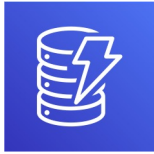


Amazon Aurora



Amazon Redshift

키-값



DynamoDB



DAX



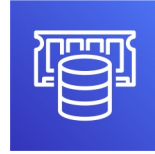
Keyspaces

문서형



DocumentDB

인-메모리



ElastiCache



ElastiCache for
Redis



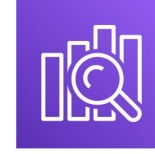
ElastiCache for
Memcached

그래프



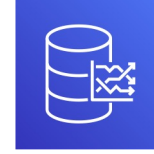
Neptune

검색



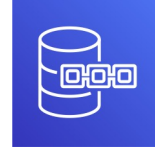
Elasticsearch
Service

시계열



Timestream

원장(LEDGER)



QLDB

2. RDBMS:전통적인 관계형 데이터베이스



- 아마존 RDS는 클라우드에서 관계형 데이터베이스(RDBMS)를 쉽게 설정, 운영 및 확장할 수 있음.
- 하드웨어 프로비저닝, 데이터베이스 설정, 패치, 백업과 같은 시간 소모적인 관리 작업을 자동화
- 비용 측면에서 효율적이고 확장 가능한 확장형 관계형 데이터베이스 용량을 제공함.
- 애플리케이션에 집중하여 필요한 빠른 성능,고가용성, 보안 및 호환성을 제공함.

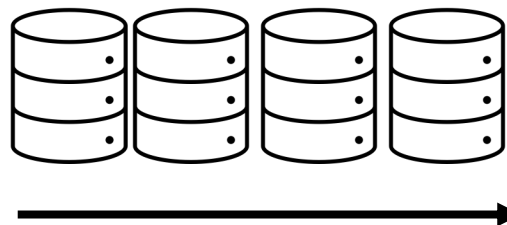
3. NoSQL: 비관계형 데이터베이스

RDBMS



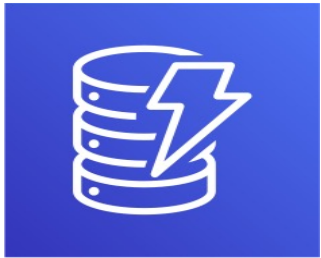
스케일-업

NoSQL



샤드 단위의
스케일 아웃

4. 키값형: 다이나모DB



- 완전 관리형 키값형 기반 NoSQL 데이터베이스
- 높은 처리량, 최소 지연 보장, 유연한 확장
- 실시간 구매 이력, 게임상 유저 보드, 고객 관리

5. 문서형 - DocumentDB



- 몽고DB와 비슷한 형태의 완전 관리형 문서 데이터베이스
- 쿼리의 자유도와 다양성에 최적화되어 유연함.
- 문서의 저장 및 모든 속성에 대한 빠른 쿼리 요구
- 콘텐츠 관리, 도서 데이터, 방송 콘텐츠

6. 인메모리 DB: 일래스틱캐시



- 키를 기반으로 한 마이크로 초 이내의 응답요구
- 데이터 캐싱, 실시간 데이터, 디스크 검색보다 자료 접근이 훨씬 빠름
- 디스크가 아닌 주 메모리에 모든 데이터를 보유
- 레디스(Redis)와 멤캐시드(Memcache) 대용

7. 그래프DB: 넵툰



- 그래프 이론을 토대로 둔 NoSQL 데이터베이스
- 데이터 간 신속 간편한 관계 구축 및 탐색
- 자격 증명 그래프, 지식 그래프, 소셜 그래프, SNS 친구추천, 사기 탐지
- 노드(Node)로 부르는 데이터 엔티티와 데이터 간의 관계를 정의해주는 에지(링크)로 이루어져 있으며 주로 데이터 간의 관계를 질의함.

8. 검색엔진: 엘라스티서치



- 검색 엔진 데이터베이스는 데이터 콘텐츠 검색 전용인 비관계형(NoSQL) 데이터베이스 유형.
- 색인을 사용하여 데이터 간의 유사한 특성을 분류하고 검색 기능을 용이하게 함.
- 검색 엔진 데이터베이스는 반정형 데이터이거나 비정형 데이터를 처리하는 데 최적화
- 일반적으로 전체 텍스트 검색, 복잡한 검색 표현, 검색 결과 순위 지정과 같은 특수 방법을 제공함.

9. 시계열(TimeSeries): TimeStream



- 시계열 데이터베이스는 시간 간격을 두고 기록되는 데이터베이스
- 데이터 수집 능력을 우수하게 필요하는 데 사용하면 좋을 IoT 및 로그 운영 애플리케이션에 제공함.
- 시간에 따라 데이터 수집 저장 및 처리
- 주가 정보, IoT 데이터

10. 원장 DB와 퀀텀DB: QLDB



- 애플리케이션 내 모든 데이터변경에 대한 완전하고 변경 불가능한 기록 관리
- 물류배송, 헬스케어 정품인증, 금융 및 신원 확인 공급망
- 주로 아마존 QLDB(Quantum Ledger Database) 에서 서비스함