

Database - 개요

Index

1. 개요

- 등장 배경
- 기본개념

2. 시스템 별 장단점

- 공통
- SQL
- NoSQL

3. DB 종류

- SQL
- NoSQL

4. 배울 내용

- 데이터 모델
- Maria DB
- Elasticsearch

Overview

개요



데이터베이스

여러 사람에 의해 공유되어 사용될 목적으로 통합하여 관리되는 데이터의 집합

등장 배경

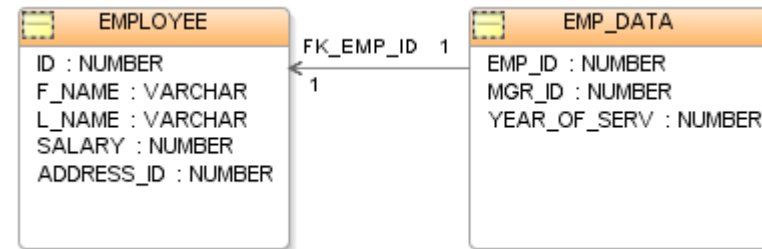
1950년대 미국에서 군비 관리를 위한 컴퓨터 도서관 개념을 개발하며 데이터베이스라는 용어가 처음 등장

기본개념

- DBMS
- SQL (DDL, DML, DCL)
- Transaction
- ACID

```
target_date | target_time | server_time | cpu_index | cpu_device
-----|-----|-----|-----|-----
2016-12-26 | 02:29:30 | 1482737402 | 2 | 12
2016-12-26 | 02:32:29 | 1482737582 | 1 | 13
2016-12-26 | 02:32:29 | 1482737582 | 2 | 19
2016-12-26 | 02:35:29 | 1482737762 | 1 | 14
2016-12-26 | 02:35:29 | 1482737762 | 2 | 19
2016-12-26 | 02:38:29 | 1482737942 | 1 | 16
2016-12-26 | 02:38:29 | 1482737942 | 2 | 18
2016-12-26 | 02:38:29 | 1482737942 | 1 | 13
2016-12-26 | 02:41:30 | 1482738123 | 2 | 19
2016-12-26 | 02:41:30 | 1482738123 | 1 | 15
2016-12-26 | 02:41:30 | 1482738302 | 2 | 18
2016-12-26 | 02:44:29 | 1482738302 | 1 | 15
2016-12-26 | 02:44:29 | 1482738482 | 2 | 18
2016-12-26 | 02:44:29 | 1482738482 | 1 | 15
```

SQL 데이터베이스 쿼리의 예



관계형 테이블

Feature

시스템 별 장·단점

공통

장점

- 데이터 중복 최소화
- 데이터 공유
- 일관성, 무결성, 보안성 유지
- 최신의 데이터 유지
- 데이터의 표준화 가능
- 데이터의 논리적, 물리적 독립성
- 용이한 데이터 접근
- 데이터 저장 공간 절약

단점

- 데이터베이스 전문가 필요
- 많은 비용 부담
- 데이터 백업과 복구가 어려움
- 시스템의 복잡함
- 대용량 디스크로 액세스가 집중되면 과부하 발생

SQL

장점

- 명확한 스키마(구조)
- 유지보수가 용이
- ACID 보장

단점

- 다중조인의 경우 성능저하

NoSQL

장점

- 자유로운 데이터 저장 (schema-less)
- 수직, 수평적 확장이 가능
- 높은 성능 (읽기 속도 빠름)

단점

- 데이터가 여러 컬렉션에 중복일 경우 모든 문서를

Update해야함

- 데이터 중복에 의한 데이터 일관성 저하

Database

종류

데이터베이스 랭킹

- <https://db-engines.com/en/ranking>

SQL 관계형 데이터베이스



NoSQL



key-value



Search Engine

To Learn

앞으로 배울 내용

데이터 모델

- 개념 모델
- 논리 모델
- 물리 모델

Maria DB

- 개요
- 설치
- SQL 실습