

Database - 개요

Index

1. 개요

- 등장 배경
- 기본개념

2. 시스템 별 장단점

- 공통
- SQL
- NoSQL

3. DB 종류

- SQL
- NoSQL

4. 배울 내용

- Maria DB
- 데이터 모델

Overview

개요



데이터베이스

여러 사람에 의해 공유되어 사용될 목적으로 통합하여 관리되는 데이터의 집합

등장 배경

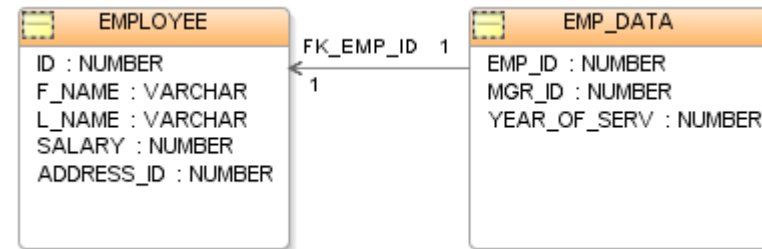
1950년대 미국에서 군비 관리를 위한 컴퓨터 도서관 개념을 개발하며 데이터베이스라는 용어가 처음 등장

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

Maria DB

- 개요
- 설치
- SQL 실습

데이터 모델

- 개념 모델
- 논리 모델
- 물리 모델