

데이터 베이스 이해

몇가지 궁금한 점

01. DB는 무엇일까?

02. DB는 무엇이 좋은가? 왜 필요할까?

03. SQL은 무엇일까?

1-1 DB는 데이터 베이스의 약자이다.

- ▶ DB는 체계화된 데이터의 모임이다.
- ▶ DB는 Database의 약자이다.
- ▶ 1950년대 데이터 베이스의 용어가 처음 미국에서 사용되었다.

1-2 DB는 왜 필요한가?

▶ 좋은점

- A. 데이터의 중복이 최소화
- B. 데이터 공유가 가능
- C. 데이터가 표준화가 가능
- D. 데이터가 저장공간이 절약
- E. 최신의 데이터 유지 가능

▶ 나쁜점

- A. 전문가가 필요하군.
- B. 뭔가 복잡해.. 음.
- C. 비용이 많이 들어간다고 하더군.

1-3 SQL은 무엇인가?

▶ 관계형 데이터 베이스 관리 시스템(RDBMS)의 데이터를 **관리의 목적으로** 설계된 특수 목적의 **프로그래밍 언어**이다.

(1) **자료의 검색과 관리**

(2) **데이터 베이스 스키마 생성과 수정**

(3) **데이터 베이스 객체 접근 조정 관리**

▶ SEQUEL(Structured English Query Language)라는 이름으로 시작

▶ IBM에서 1970년대 초 도널드 D. 챔벌린과 레이먼드 F. 보이스가 첫 개발

▶ SEQUEL은 영국의 호커 시들리 항공사의 상표였기에 SQL로 변경

RDBMS은 뭘까?

1-4 RDBMS는 무엇일까?

- ▶ 관계형 데이터 베이스 관리 시스템(RDBMS)은 데이터 베이스 관리 시스템이다.
- ▶ 최근까지 사용되는 대부분의 데이터베이스는 관계형 데이터 베이스 모델을 기반으로 했다.
- ▶ 계층형 데이터베이스나 네트워크 데이터베이스에 비해 사용이 쉬워 관계형 데이터베이스가 이들을 많이 대체하였다.
- ▶ 최초의 RDBMS는 1979년에 발표한 오라클이다.

1-5 DBMS는 어떤 것이 있을까?

무료가 아님(상용)

오라클

IBM(DB2, Informix)

마이크로 소프트(SQL 서버)

SAP(Sybase IQ 등)

무료(오픈소스)

MySQL

PostgreSQL

SQLite

MariaDB

2018년 DBMS Ranking

341 systems in ranking, December 2018

Rank			DBMS	Database Model	Score		
Dec 2018	Nov 2018	Dec 2017			Dec 2018	Nov 2018	Dec 2017
1.	1.	1.	Oracle	Relational DBMS	1283.22	-17.89	-58.32
2.	2.	2.	MySQL	Relational DBMS	1161.25	+1.36	-156.82
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server	Relational DBMS	1040.34	-11.21	-132.14
4.	4.	4.	PostgreSQL	Relational DBMS	460.64	+20.39	+75.21
5.	5.	5.	MongoDB	Document store	378.62	+9.14	+47.85
6.	6.	6.	IBM Db2	Relational DBMS	180.75	+0.87	-8.83
7.	7.	8.	Redis	Key-value store	146.83	+2.66	+23.59
8.	8.	10.	Elasticsearch	Search engine	144.70	+1.24	+24.92
9.	9.	7.	Microsoft Access	Relational DBMS	139.51	+1.08	+13.63
10.	10.	11.	SQLite	Relational DBMS	123.02	+0.31	+7.82
11.	11.	9.	Cassandra	Wide column store	121.81	+0.07	-1.40
12.	12.	15.	Splunk	Search engine	82.18	+1.81	+18.39
13.	13.	12.	Teradata	Relational DBMS	79.16	-0.14	+4.42
14.	14.	17.	MariaDB	Relational DBMS	77.26	+4.01	+20.52
15.	15.	19.	Hive	Relational DBMS	67.38	+2.81	+12.71
16.	16.	13.	Solr	Search engine	61.35	+0.47	-4.95
17.	17.	16.	HBase	Wide column store	60.01	-0.40	-3.40
18.	20.	18.	FileMaker	Relational DBMS	56.65	+0.90	+1.45
19.	19.	20.	SAP HANA	Relational DBMS	56.31	+0.43	+9.82
20.	18.	14.	SAP Adaptive Server	Relational DBMS	55.82	-0.75	-9.86
21.	21.	22.	Amazon DynamoDB	Multi-model	54.30	+0.48	+17.58

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

참조

**SQL는 프로그래밍 언어라고
하는데 어떤 명령어가 있을까?**

2-1 명령어 종류

- ▶ DDL(Data Definition Language) 데이터 정의 언어
- ▶ DML(Data Manipulation Language) 데이터 조작 언어
- ▶ DCL(Data Control Language) 데이터 제어 언어

2-2 DDL(데이터 정의 언어)

- ▶ CREATE, DROP, ALTER
- ▶ RENAME, TRUNCATE

2-2 DML(데이터 조작 언어)

- ▶ INSERT INTO
- ▶ UPDATE ~ SET
- ▶ DELETE FROM
- ▶ SELECT ~ FROM ~ WHERE

2-3 DCL(데이터 제어 언어)

> 데이터베이스에서 데이터에 대한 액세스를 제어하기 위한 명령이다.

- ▶ 권한 부여(GRANT)와 박탈(REVOKE)
- ▶ 트랜잭션 모드 설정(SET TRANSACTION)
- ▶ COMMIT(트랜잭션의 실행)
- ▶ ROLLBACK(트랜잭션 취소)
- ▶ SAVEPOINT(무작위 롤백 지점 설정)
- ▶ LOCK(표 등의 자원을 차지)

몇가지 용어를 정리를 해 보자.

3-1 NoSQL

- ▶ NoSQL 데이터 베이스는 대용량 데이터 및 실시간 웹 애플리케이션에 점점 더 많이 사용됨.
- ▶ Not only SQL이라고도 불림.
- ▶ NoSQL 데이터베이스에 쓰이는 자료구조들은 관계형 데이터베이스 테이블보다 더 유연하다.

그러면 NoSQL은 뭐지?

3-1 NoSQL

- ▶ NoSQL 데이터 베이스는 대용량 데이터 및 실시간 웹 애플리케이션에 점점 더 많이 사용됨.
- ▶ Not only SQL이라고도 불림.
- ▶ NoSQL 데이터베이스에 쓰이는 자료구조들은 관계형 데이터베이스 테이블보다 더 유연하다.