



Chap 04 데이터베이스_4.4 데이터베이스의 종류

4.4 데이터베이스의 종류

4.4.1 관계형 데이터베이스 (RDBMS)

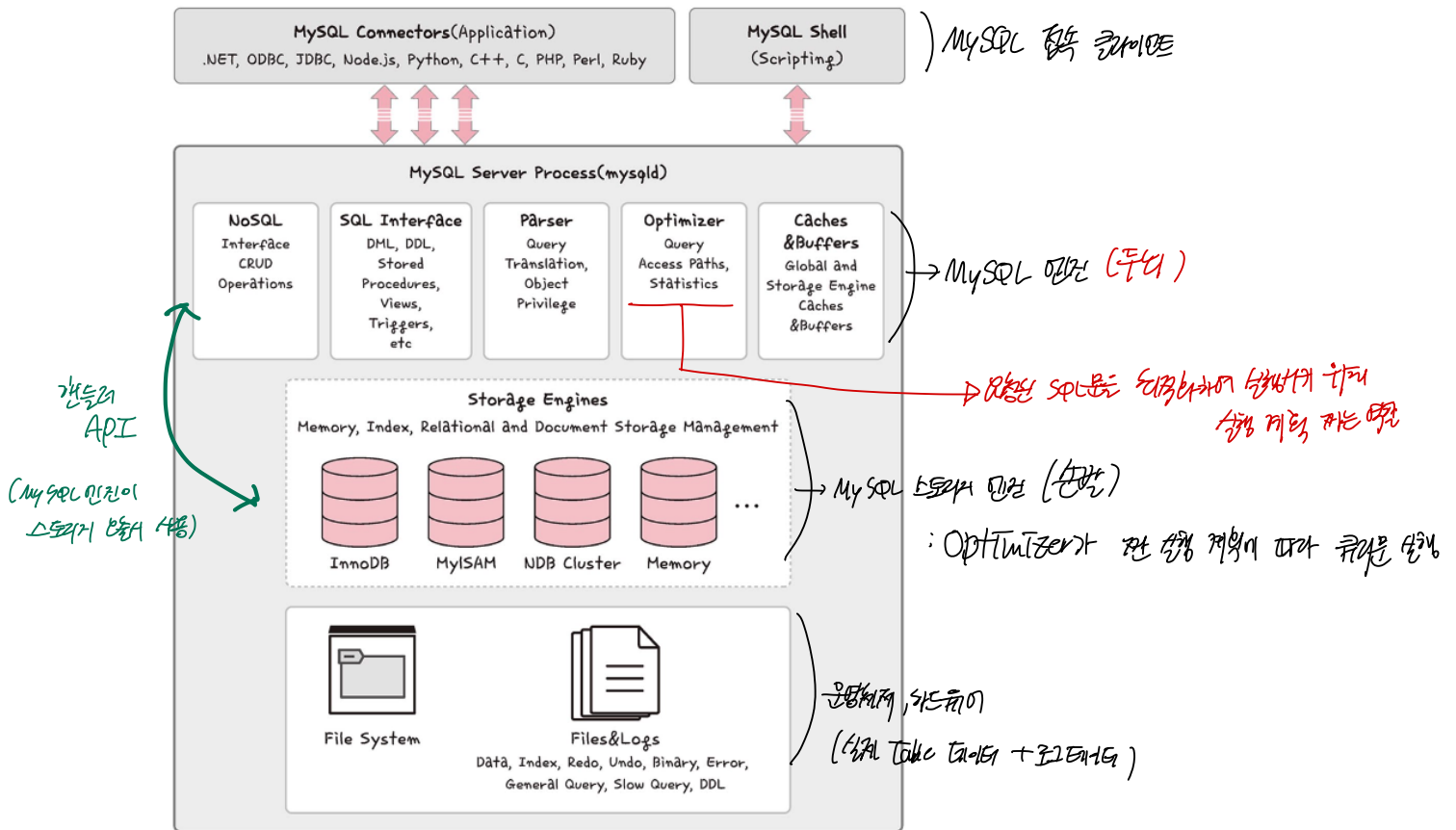
= 행과 열을 가지고 표 형식 데이터를 저장하는 형태의 데이터베이스

- SQL언어를 사용하여 조작
- MySQL, PostgreSQL, 오라클, SQL server, MSSQL 등이 있음

✓ MySQL

- c, c++로 만들어짐
- MyISAM 인덱스 압축 기술, B-트리 기반의 인덱스, 스레드 기반의 메모리 할당 시스템, 매우 빠른 조인, 최대 64개의 인덱스 제공
- 대용량 DB를 위해 설계

[MySQL의 스토리지 엔진 아키텍처]



▲ 그림 4-30 MySQL 스토리지 엔진 아키텍처

✓ PostgreSQL

- MySQL 다음으로 개발자들이 선호하는 DB
- 디스크 조각이 차지하는 영역을 회수할 수 있는 장치인 VACUUM이 특징
- 최대 테이블의 크기 = 32TB
- JSON을 이용해 데이터에 접근할 수 있음
- 지정 시간에 복구하는 기능, 로깅, 접근제어, 중첩된 트랜잭션, 백업 등 가능

4.4.2 NoSQL 데이터베이스

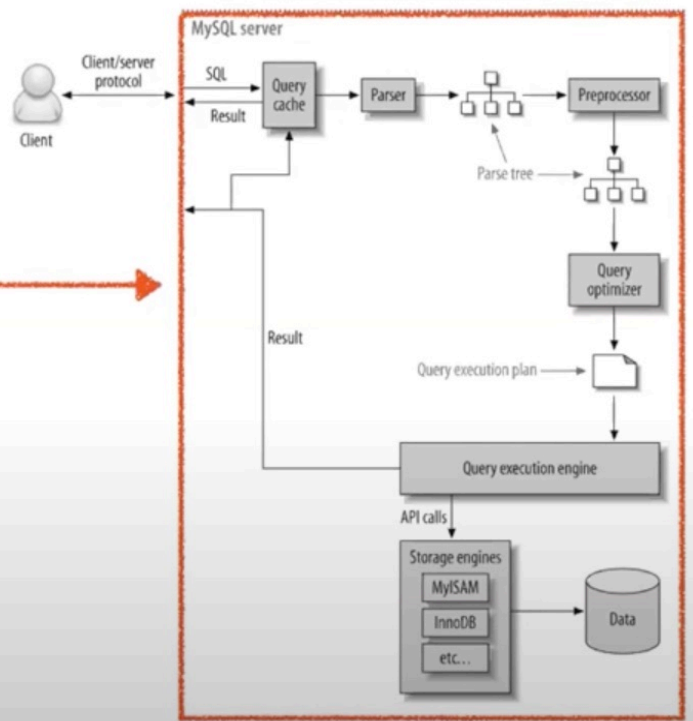
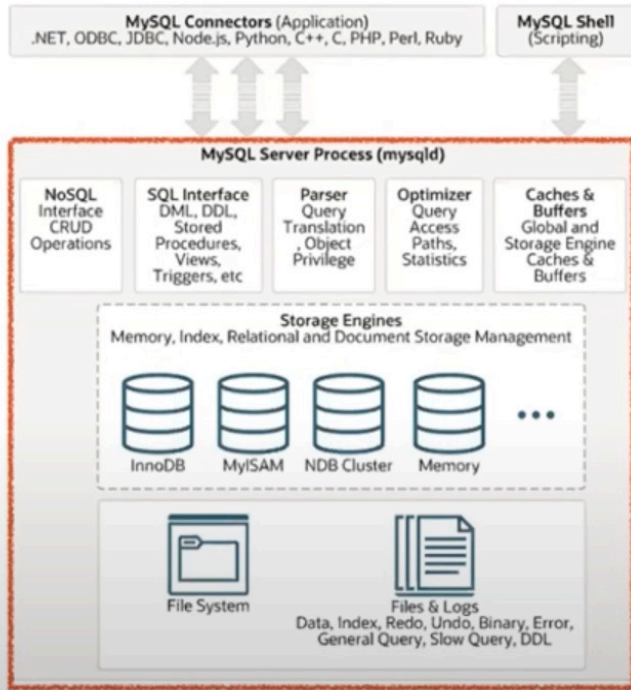
= Not only SQL

= SQL을 사용하지 않는 데이터베이스

✓ MongoDB

- Json을 통해 데이터 접근 가능
- Binary Json형태로 데이터 저장됨
- **충분히**

< 쿼리 실행 과정 >



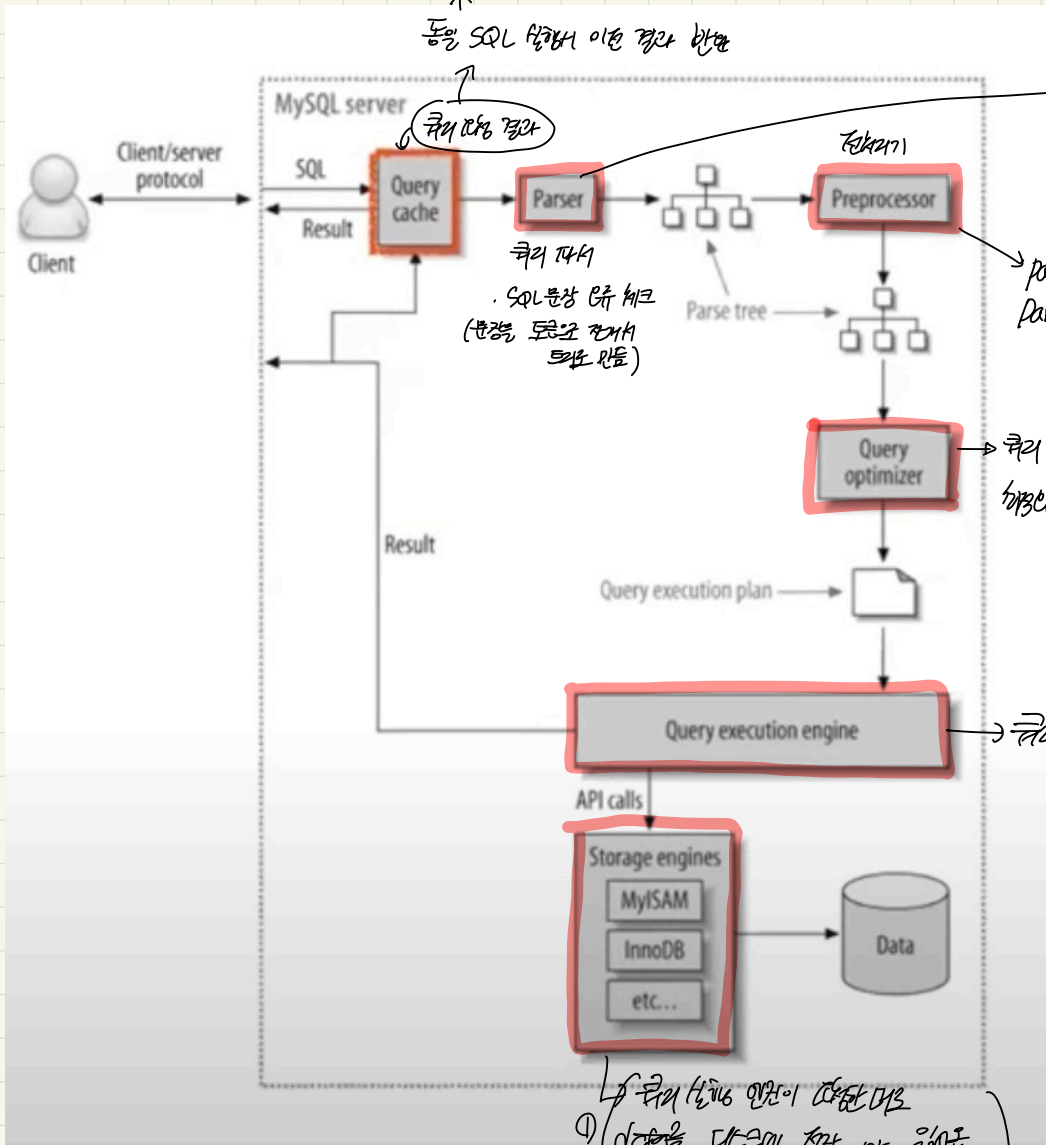
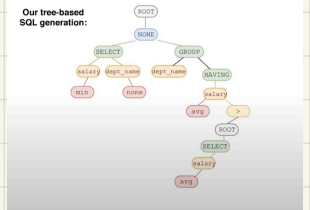
MySQL 8.0 부터는 **fast**

take data 변경과 관련된 data 처리 (동일 query 실행 시)

동일 SQL 실행시 이전 결과 반환

* MySQL

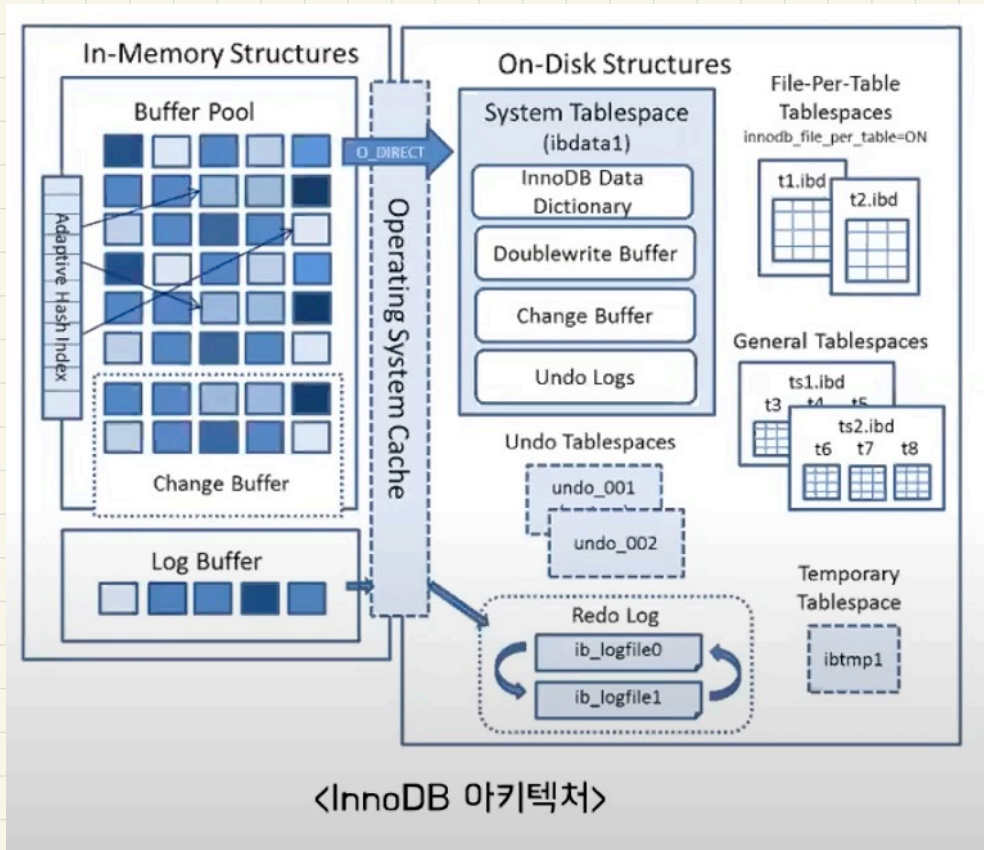
Correct SQL translation:
SELECT min(salary), department_name
FROM instructor
GROUP BY department_name
HAVING avg(salary) > (SELECT avg(salary) FROM instructor)



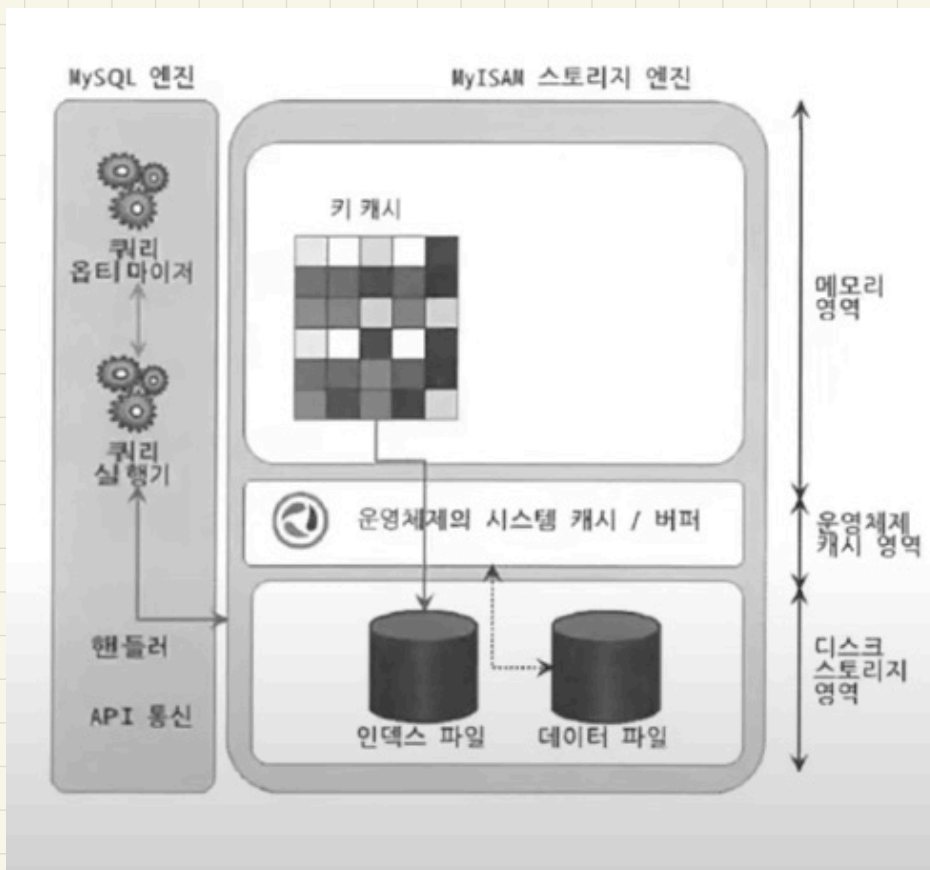
- ① 쿼리 실행 엔진이 실행되는 것
- ② 데이터를 데이터베이스 저장 후 반환
- ③ 플러그인 모듈 사용

→ 실행 시간 단축 → 8.0부터는 fast

<InnoDB 스토리지 엔진>



<MyISAM>



- 와이어드타이거 엔진이 기본 스토리지 엔진으로 장착된 키-값 데이터 모델에서 확장된 document 기반의 데이터베이스

✅ Redis

In-memory → 메모리 데이터 DB
Key-Value DB