

* DBMS 개념

↳ Database Management System

데이터 보관과 조회를 서비스하는 프로그램

* Database

- 실시간 접근 가능 : 데이터 처리 요청에 즉시 응답
- 동시에 풍부 : 여러 사용자가 풍부
- 데이터의 독립성 : 애플리케이션에 비중적
- 일관성 : 데이터 처리 작업이 끝난 후 데이터의 값은 유일한 상태를 유지해야 한다.
- 무결성 : 유일하지 않은 데이터의 등록과 변경, 삭제는 제한
- 보안성 : 사용자 인증과 권한 관리 ↳ 예) 기사를 작성할 수 있다. ↳ 예) 기사를 작성할 수 없다.

auth

(authentication) (authorization)

ID/PWD 일치

기능의 이용권한 검사

유일한 사용자

등록 허용?
변경 허용?

:

* DBMS

- 데이터베이스를 관리하는 S/W
- 예) Oracle, MySQL, PostgreSQL, MS-SQL, Altibase, Tibero, Cubrid 등

↳ 예) 톤킹 히킹 데이터 쓰기

↓
삭제된 파일의 글도 쓰기

SQL 언어로 명령어 작성



명령어



결과 출력

↑
MariaDB
client
App.

데이터작업의 요청

DBMS 통신규칙

요청 처리 결과

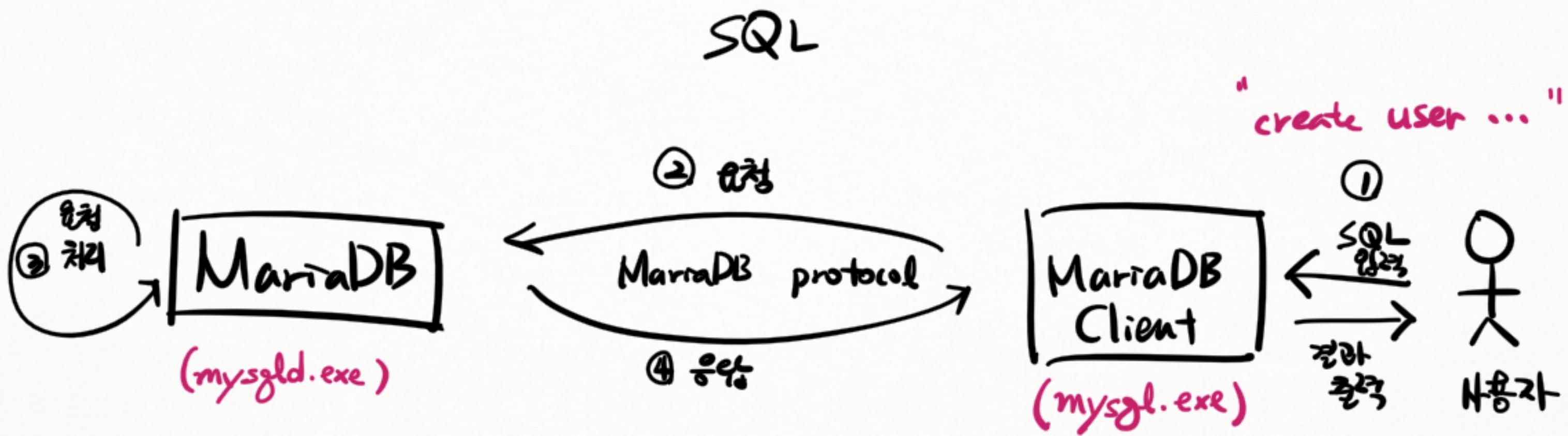
MariaDB



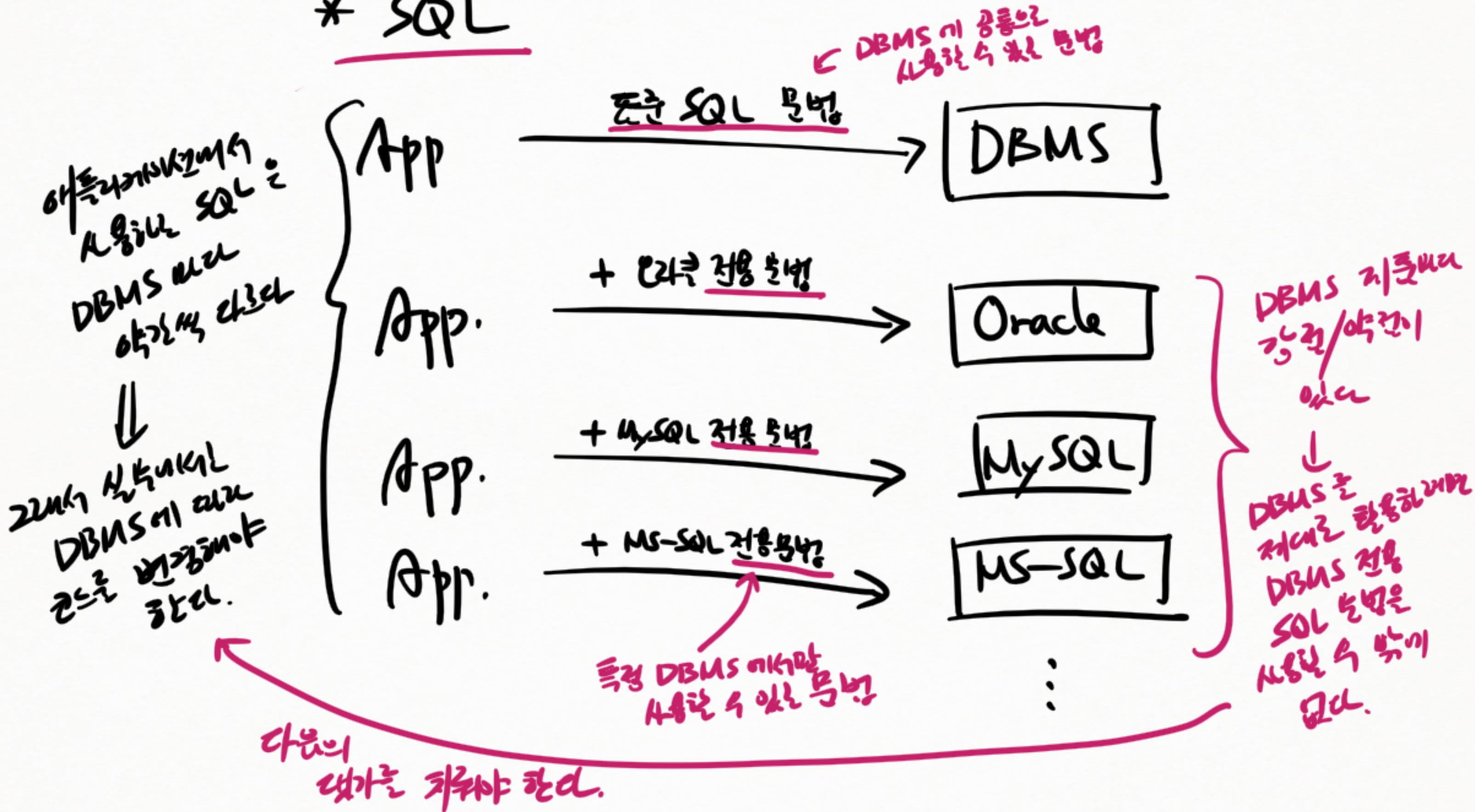
Data I/O

- 데이터를 디스크에 저장
- 디스크에 저장된 데이터를 조회/변경/삭제
- 데이터베이스의 기능을 제공

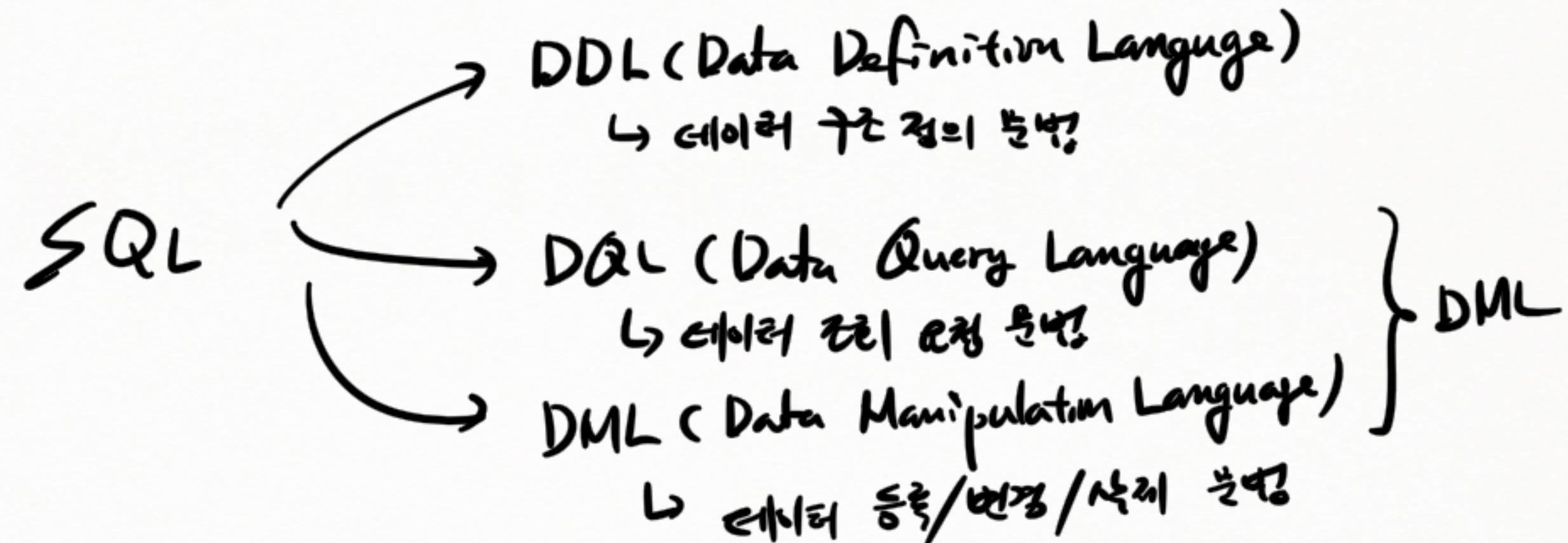
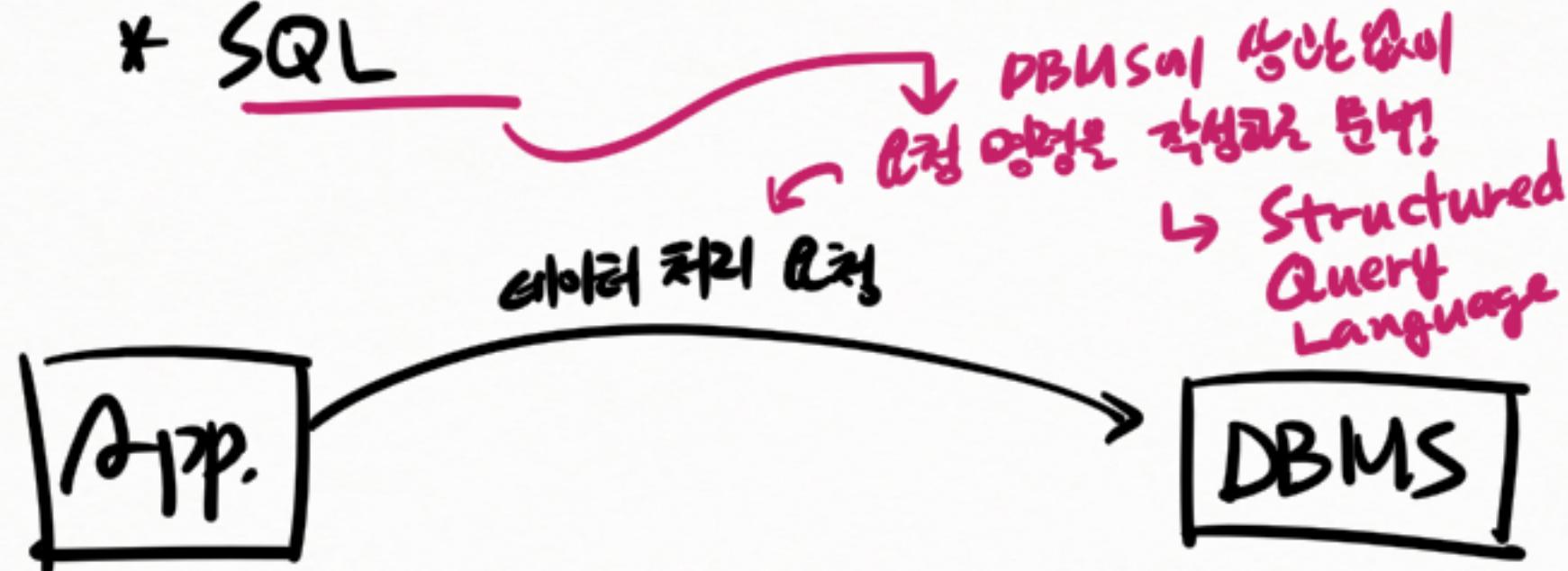
* DBMS 와 SQL



* SQL



* SQL



* SQL

① DDL → 데이터를 저장하는 다음 DB 개체를 정의한다

② $\begin{cases} DQL \\ DML \end{cases}$ → DB 개체의 데이터를 다룬다 $\Rightarrow \begin{cases} \text{Table} \\ \text{View} \\ \text{Procedure} \\ \text{Function} \\ \vdots \end{cases}$

* SQL 테스트 준비

① 사용자 추가

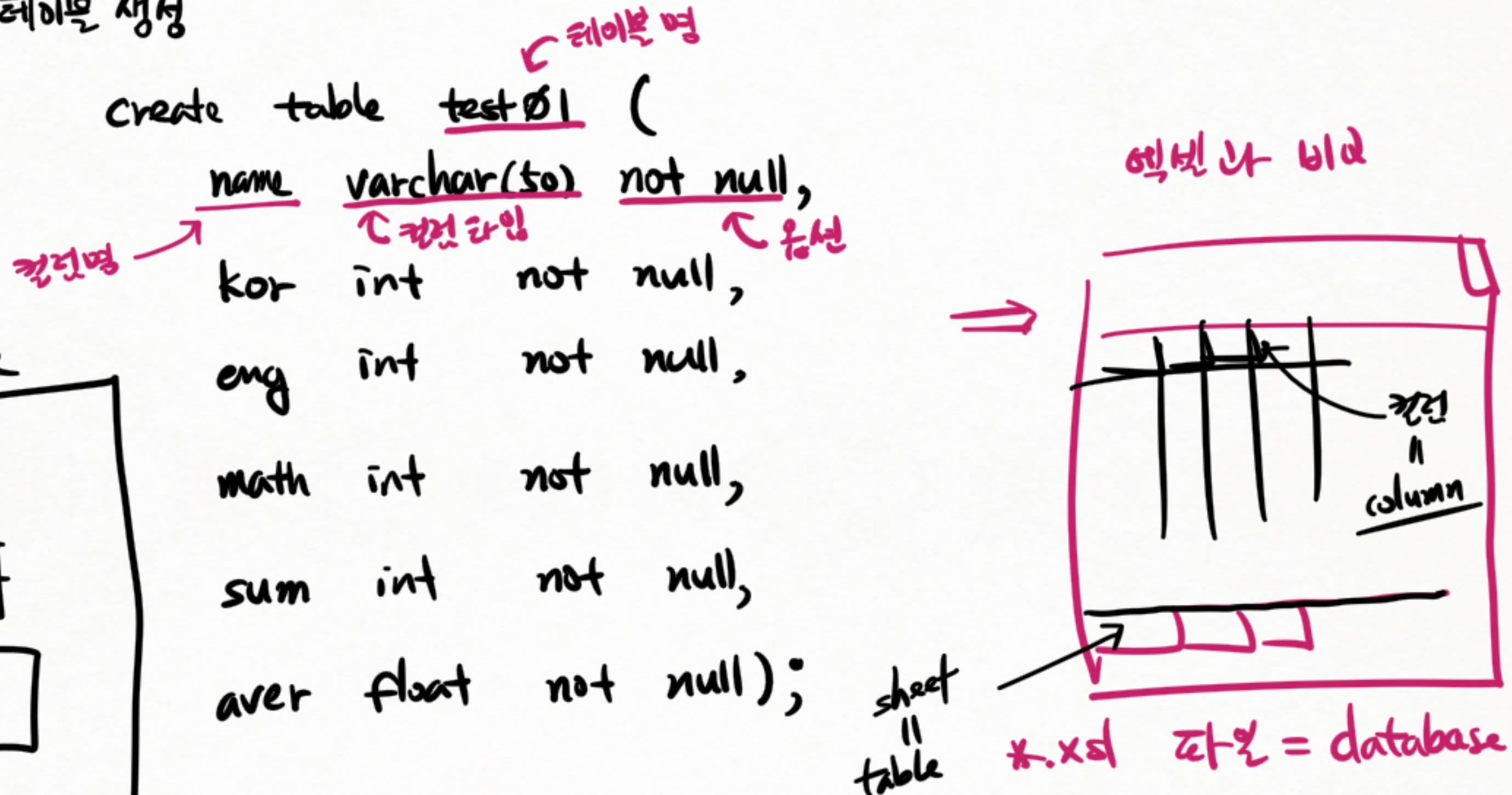
```
> create user 'study'@'%' identified by '1111'; <
```

② 레이터를 저장할 레이터 베이스 생성

③ 데이터베이스를 사용할 사용자의 권한을 지정

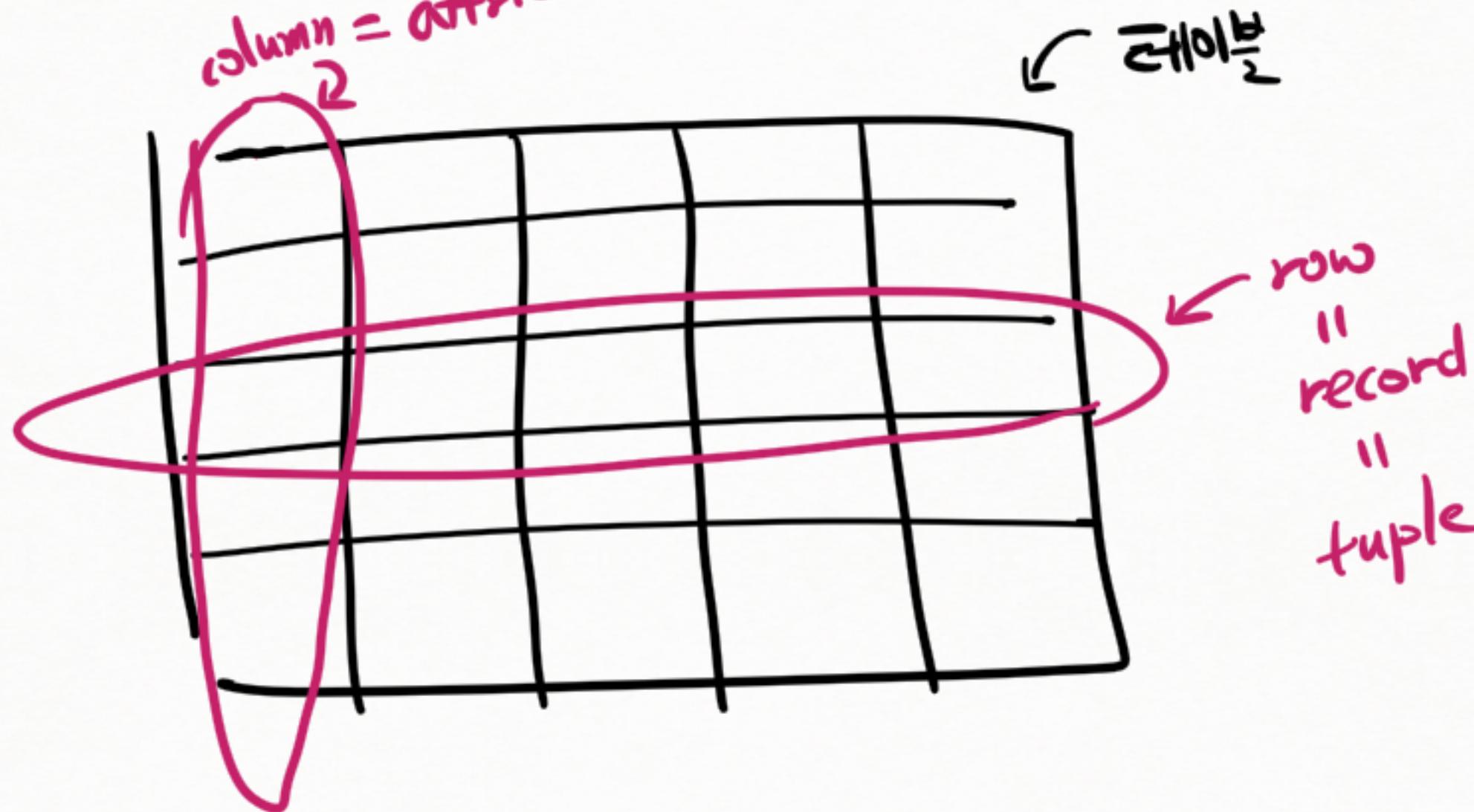
* DDL (Data Definition Language)

① 테이블 생성



* 레이블과 row, column

column = attribute = field



* 테이블

✓ create table 테이블명 (컬럼, ...) ← 테이블 정의

✓ drop table 테이블명 ← 테이블 삭제

✓ alter table 테이블명 변경사항 ← 테이블 변경

✓ describe 테이블명 ← 테이블 정보 조회
 "desc"

* insert

insert into test1(no, name) values(1, 'aaa')

↑
레코드명

↑
컬럼명

↑
컬럼에 들어갈 값

컬럼을 나열한 순서다 일치해야 한다.

* select

select no, name from test1

 ↑↑
 컬럼명

 *
 ↑
 모든컬럼

* key, candidate key, primary key / alternate key

키/C→I

artificial key

데이터를 구현할 때 사용한 건전진*

key

[이메일]

[아이디]

[주민번호]

[이름, 전화번호]

[아이디, 전화번호]

[이메일, 주민번호]

[이메일, 이름]

[주민번호, 이름]

[이름, 아이디, 전화번호]

[이름, 주민번호]

* key, candidate key, primary key / alternate key

키/C→I

artificial key

데이터를 구현할 때 사용한 키는 *

key

candidate key

↳ 키/C

* [이디]

* [아이디]

* [주민번호]

* [이름, 전화번호]

[이디, 이름]

[아이디, 전화번호]

[주민번호, 이름]

[이름, 주민번호]

[이디, 주민번호]

[이름, 아이디, 전화번호]

* key, candidate key, primary key / alternate key

키/C

candidate key

데이터를 구분할 때 사용한 키

Alternate
key

→ 키로 설정되지 않은
내부 키로 다른 키를
'대안키'가 된다

key

candidate key
↳ 키/C

[아이디]

* [주민번호]

* [이름, 전화번호]

DB 관리자가
주 키로
설정한 키

"Primary key"

* Artificial key

제시글 : 제목, 내용, 작성일, 작성자, 조회수, 좋아요수

제시글 번호

Primary key?

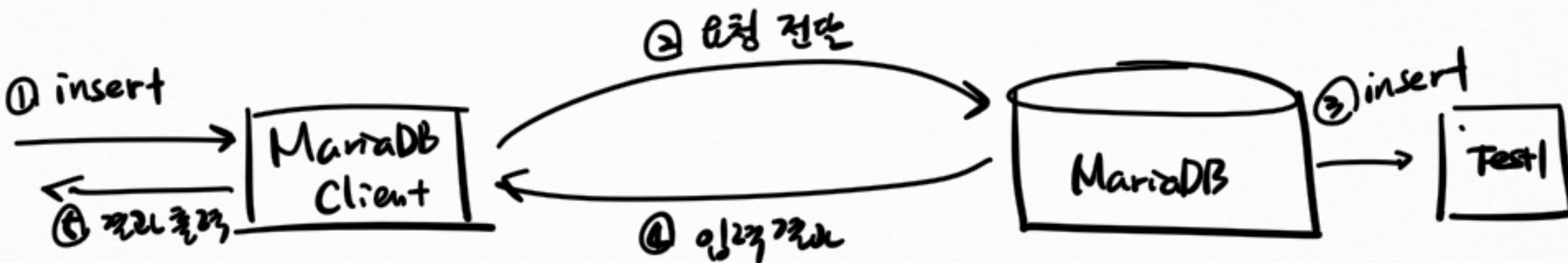
보통히 사용할 key를 없을 경우

Artificial (인공적)
key

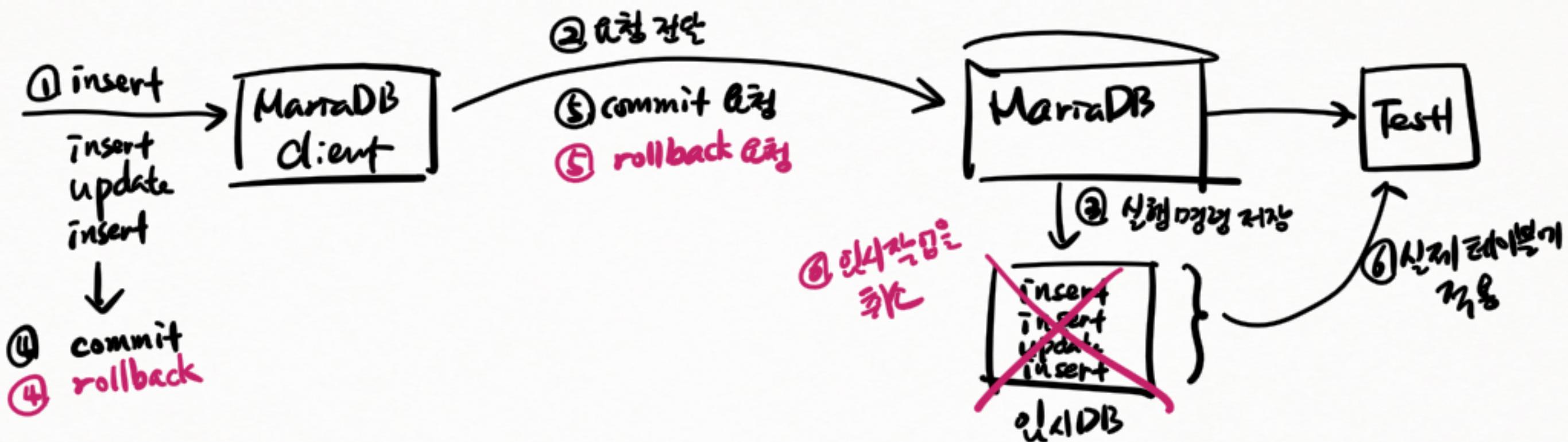
= 인공적 번호를 만들어
PK로 사용한다
↳ ex) 일련번호

* Commit

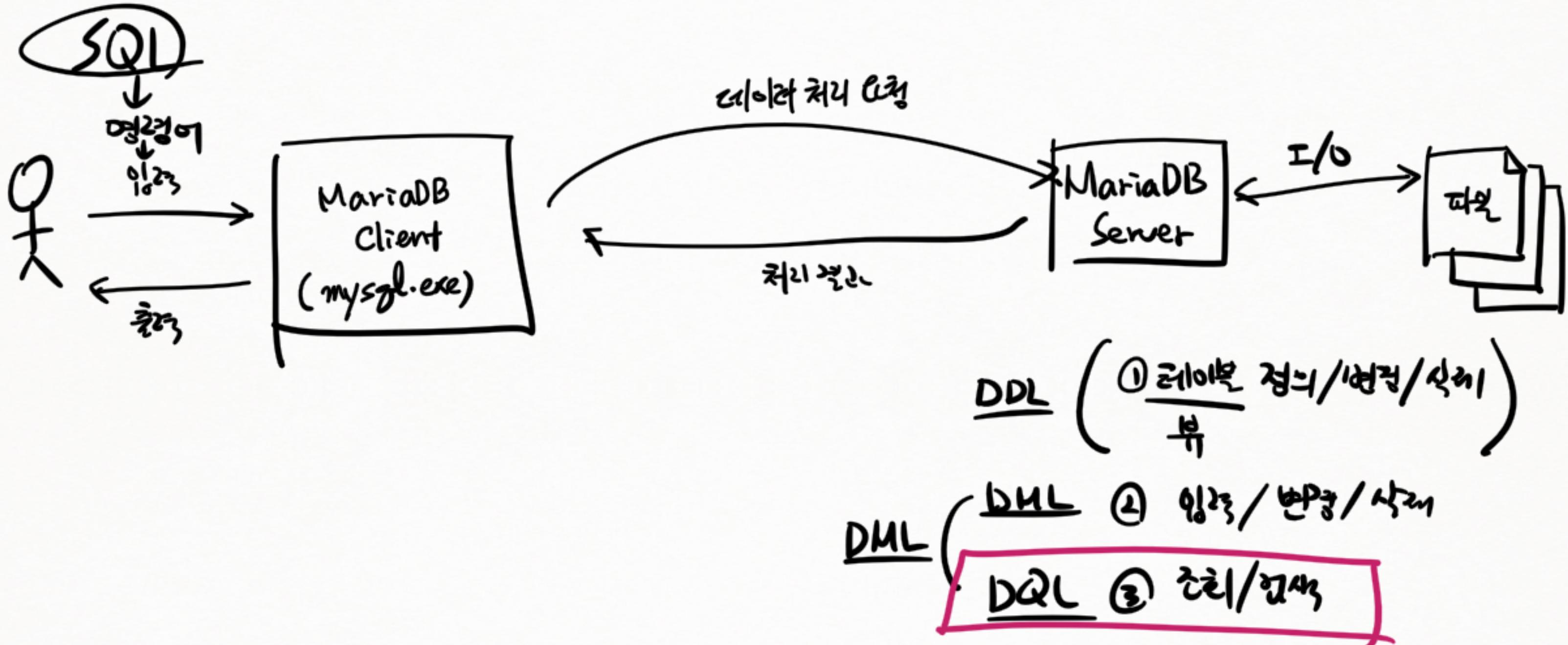
① autocommit = true



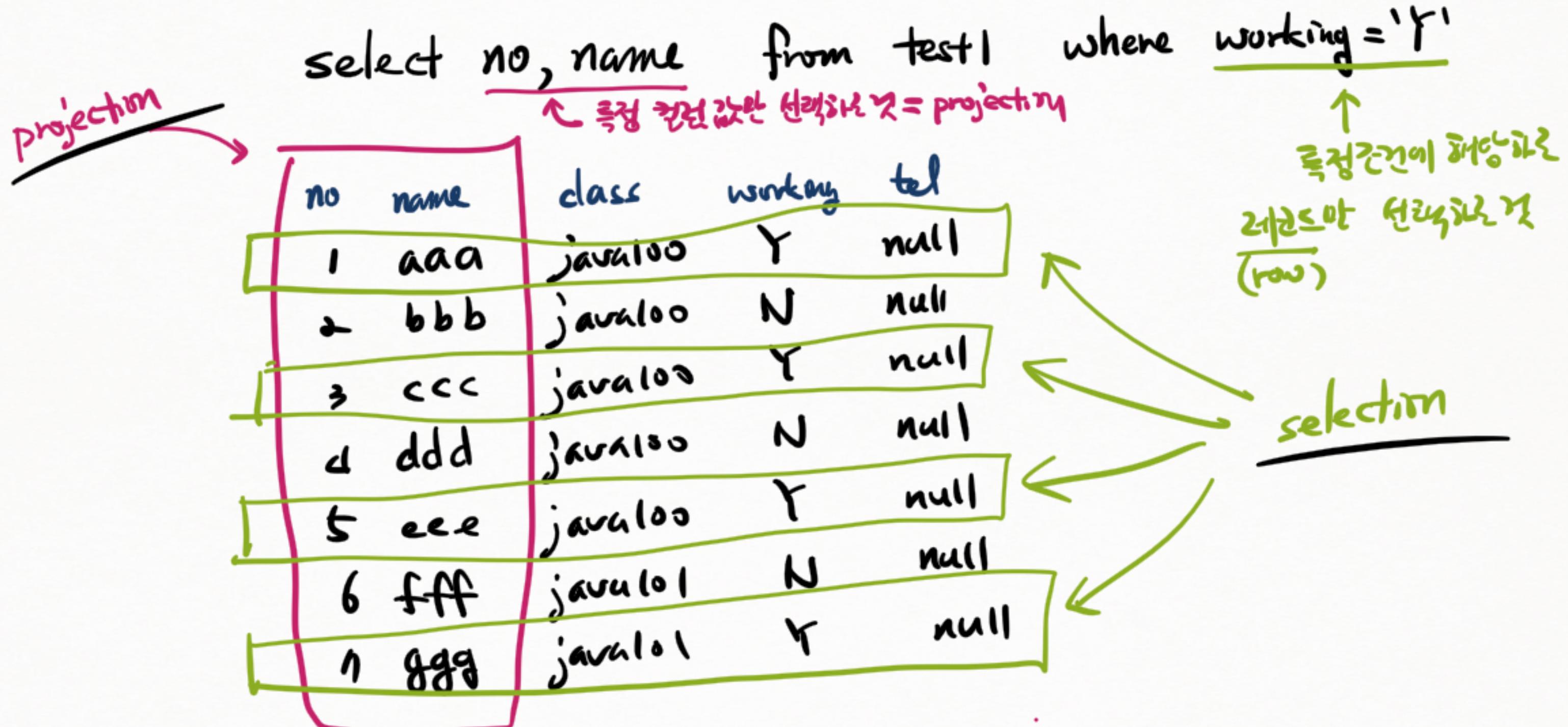
② autocommit = false



* select

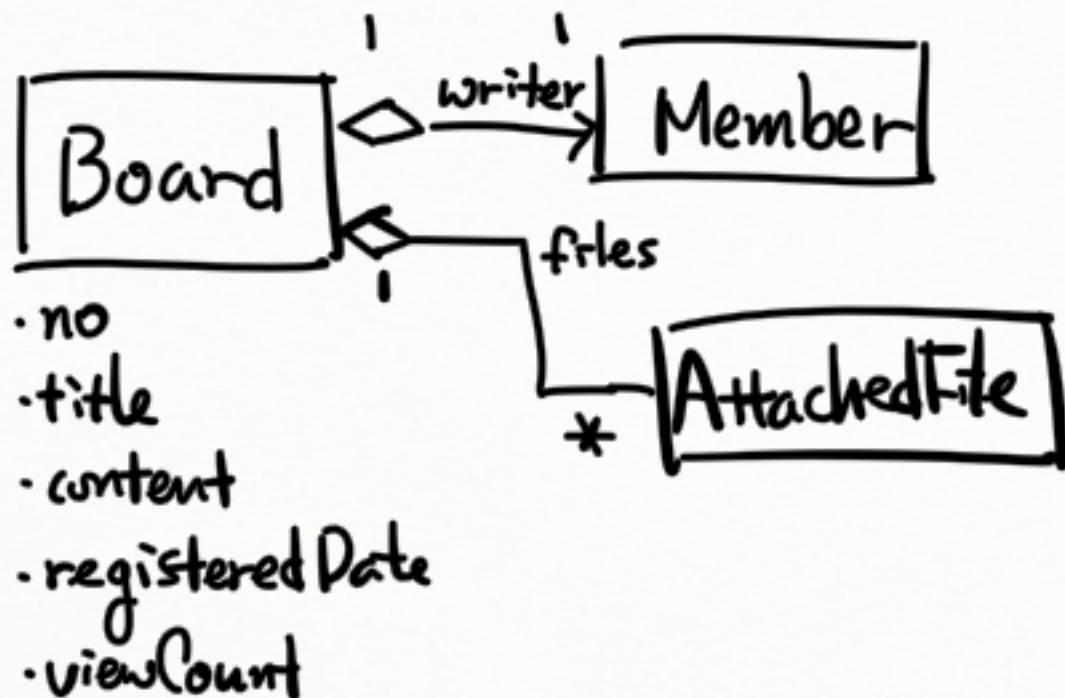


* selectin / projection



* Foreign Key

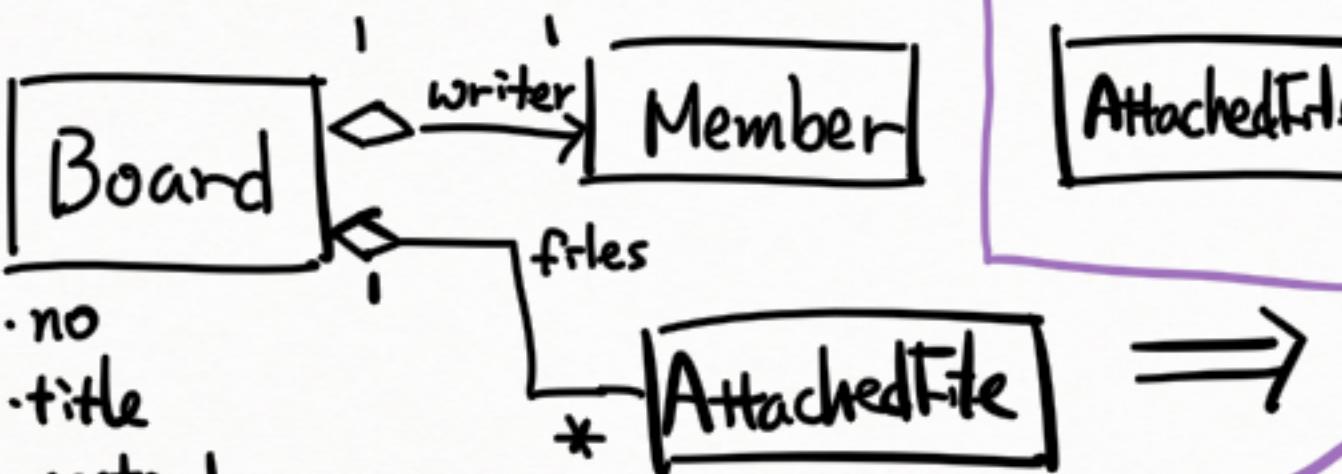
① 자식 가족



```
class Board {
    int no;
    String title;
    String Content;
    Date registeredDate;
    int viewCount;
    Member writer;
    List<AttachedFile> files;
}
```

* Foreign Key

① 자식 키체



- no
- title
- content
- registeredDate
- viewCount

② 테이블 간의 관계 (ER-Diagram; ERD)



- 1번 게시글
 - 2번 게시글
 - 3번 게시글
- 100번 총 댓글
 - 101번 댓글
 - 102번 댓글

ERD 특징:

① Information Engineering Notation

공식

↓
정권으로 일은 사실을
학문으로 체계화나마사
연구하는 것

↓
해양 분야에 종사하고 사법들이
사법적인 출판을 드러낸다

* 객체 간의 관계와

테이블 간의 관계는 다르다!

↓
아마히 일부는 전화사는 속으로
관계를 보정.

프로그래밍 초기
수준 뒤으로 객체간의
관계는 보정.

* Foreign Key (외부키) - 다른 테이블의 PK 참조



Diagram illustrating the relationship between AttachedFile, Board, and Member tables:

AttachedFile		Board		Member	
(PK) 번호	파일명	(PK) 번호	제목	(PK) 번호	이름
11	aaa.gif	101	aaaa	1	홍길동
12	bbb.gif	102	bbbb	2	안꺽정
13	ccc.gif	102	cccc	3	유비
14	ddd.gif	103	dddd	4	안중근
15	eee.gif	103			

Annotations in red:

- AttachedFile (PK) 번호 101, 102, 103 are labeled as "참조(FK)" (Foreign Key).
- Board (PK) 번호 101, 102, 103 are labeled as "참조(FK)" (Foreign Key).
- A red arrow points from the word "참조(FK)" to the number 101 in the AttachedFile table.
- A red arrow points from the word "참조(FK)" to the number 101 in the Board table.
- A red bracket groups rows 13 and 14 under the number 102.
- A red bracket groups rows 14 and 15 under the number 103.
- A red arrow points from the word "자식테이블" (Child Table) to AttachedFile.
- A red arrow points from the word "부모테이블" (Parent Table) to Member.
- A red arrow points from the word "참조" (Reference) to the line connecting 103 in AttachedFile to 103 in Board.