

SQL (Structured Query Language) :

- 관계형 데이터베이스에서 사용하는 표준 질의언어를 말한다.
- 사용 방법이나 문법이 다른 언어(**Java, C, C#, Java**)보다 단순하다.
- 모든 **DBMS** 에서 사용 가능하다.
- 인터프리터 언어
- 대소문자 구별하지 않는다.

DML :

- 데이터베이스의 테이블에 있는 내용을 직접 조작하는 기능
- 테이블의 레코드를 **CRUD (Create, Retrieve, Update, Delete)**

SQL 문	내용
insert	데이터베이스 객체에 데이터를 입력
delete	데이터베이스 객체에 데이터를 삭제
update	데이터베이스 객체 안의 데이터 수정
select	데이터베이스 객체 안의 데이터 조회

DDL :

- 데이터베이스의 스키마를 정의, 생성, 수정하는 기능
- 테이블 생성, 컬럼 추가, 타입 변경, 각종 제약조건 지정, 수정 등

SQL 문	내용
create	데이터베이스 객체를 생성
drop	데이터베이스 객체를 삭제
alter	기존에 존재하는 데이터베이스 객체를 다시 정의

DCL :

- 데이터베이스의 테이블에 접근 권한이나 **CRUD** 권한을 정의하는 기능
- 특정 사용자에게 테이블의 조회권한 허가 / 금지 등

SQL 문	내용
grant	데이터베이스 객체에 권한을 부여
revoke	이미 부여된 데이터베이스 객체 권한을 취소

CRUD (Create, Retrieve, Update, Delete) :

이름	조작	SQL
create read (retrieve)	생성 읽기 (인출)	insert select
update	갱신	update
delete (destroy)	삭제	delete

Create : 데이터베이스 객체 생성

- insert into
- 새로운 레코드를 추가

Update : 데이터베이스 객체 안의 데이터 수정

- update
- 특정 조건의 레코드의 컬럼 값을 수정

Delete : 데이터베이스 객체의 데이터 삭제

- delete
- 특정 조건의 레코드를 삭제

Retrieve : 데이터베이스 객체 안의 데이터 검색

- select
- 조건을 만족하는 레코드를 찾아 특정 컬럼 값(모두 표시 *)을 표시

select 명령문 :

```
select 컬럼명 from 테이블명 where 조건절;
```

- "world" DB 에서의 쿼리 예제

국가 코드가 'KOR' 으로 되어 있는 도시들의 이름을 구하시오
`select Name from city where CountryCode='KOR';`

인구가 500 만 이상인 도시들의 이름을 구하시오
`select Name from city where Population > 5000000;`

insert into 명령문 :

```
insert into 테이블명 (컬럼명) values (값);
```

- 예제

각각의 필드와 대응 시켜줘서 **insert** 를 시켜주어야 한다.
`insert into city (ID, Name, CountryCode, District, Population) values (10000, "Sample", "KOR", "Test", 1000000);`

이 경우에는 모든 컬럼 값들이 일일이 필드와 대응되면 생략 가능
`insert into city values (20000, "SampleTest", "KOR", "Test", 2000000);`

- 결과 확인

ID 가 100000 인 레코드 출력
`select * from city where ID = 20000;`

ID 가 200000 인 레코드 출력
`select * from city where ID = 10000;`

update 명령문 :

```
update 테이블명 set 컬럼명=값, ..... where 조건절;
```

- 예제

```
# ID 가 10000 인 레코드의 name 을 "SampleRevised" 로 변경  
update city set name = "SampleRevised" where id = 10000;
```

- 결과 확인

```
# ID 가 100000 인 레코드 출력  
select * from city where ID = 10000;
```

delete 명령문 :

```
delete from 테이블명 where 조건절;
```

- 예제

```
# ID 가 20000 이며 Population 이 2000000 인 레코드를 삭제  
delete from city where (ID = 20000) AND (Population = 2000000);
```

```
# ID 가 10000 이며 Population 이 1000000 인 레코드를 삭제  
delete from city where (ID = 10000) AND (Population = 1000000);
```

- 결과 확인

```
# ID 가 100000 인 레코드 출력  
select * from city where ID = 10000;
```

```
# ID 가 200000 인 레코드 출력  
select * from city where ID = 20000;
```