

SQL 1강

🕒 작성일시	@2023년 6월 20일 오전 4:05
📁 종류	SQL
📁 유형	
📎 자료	
☑ 복습	<input type="checkbox"/>
☰ Spring Framwork	

▼ 데이터베이스란?



정보시스템의 핵심요소

상호 관련된 데이터의 성격에 맞게 설계하고 관리, 운영하는 대용량의 데이터 저장소

특징

데이터의 구조화

데이터 중복의 최소화

데이터의 무결성 및 일관성

데이터 보안 - 접근이 허가된 사용자 관리

▼ DBMS



특징

사용자의 요구에 따라 정보를 생성해주고 데이터베이스를 관리해 주는 소프트웨어

기존 파일 시스템이 갖는 데이터의 종속성과 중복성 문제를 해결

모든 응용프로그램들이 데이터베이스를 공유할 수 있도록 관리해준다.

DBMS는 데이터베이스의 구성, 접근방법, 유지관리에 대해 모든 책임을 진다.

▼ SQL(Structured Query Language)

▼ DB 언어의 종류



1.DDL(Data Definition Language)

DB 객체(테이블, 뷰, 인덱스 등)의 구조를 정의, 수정, 삭제

Create

자료형의 정의, 구조와 테이블 복사(전체복사), 구조와 일부 데이터만 복사, 구조만 복사(데이터x)

ALTER

add(열 추가)

rename(열 이름 변경)

modify(열의 자료형 변경)

drop(특정 열 삭제)

RENAME (테이블 이름 변경)

TRUNCATE (테이블에서 데이터 완전 삭제)

DROP(데이터베이스 객체 삭제)

2.DML(Data Manipulation Language)

INSERT / UPDATE / DELETE / LOCK(권한 잠금) / MERGE(레코드 병합)

3. DQL(Data Query Language)

SELECT : 데이터베이스 객체 안의 데이터 검색

4. DCL(Data Control Language)

GRANT : 데이터베이스 객체에 권한 부여

REVOKE : 이미 부여된 데이터베이스 객체 권한 취소

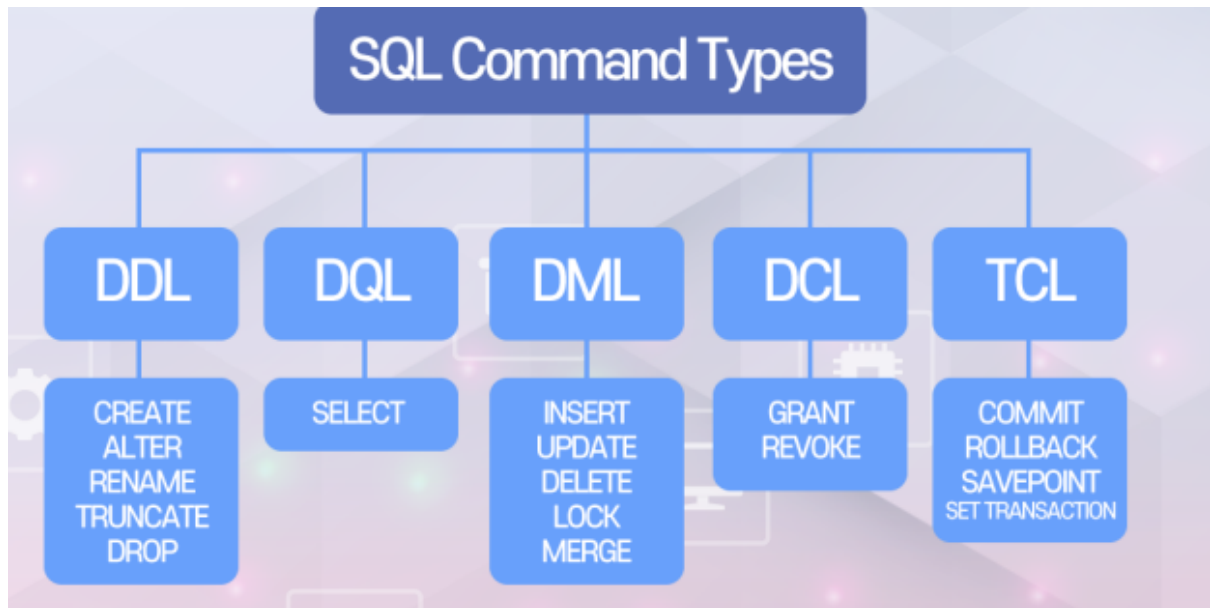
5. TCL(Transaction Control Language)

COMMIT(결과 반영)

ROLLBACK(변경 이전으로 돌아가기)

SAVEPOINT(특정 지점에 이름을 지정하고, 그 지점 이전에 수행한 작업에 영향을 주지 않고 그 지점 이후에 수행한 작업을 롤백)

SET TRANSACTION(트랜잭션 정의)



▼ 데이터베이스 용어



스키마(Schema) : DB에서 자료의 구조, 표현 방법, 자료들 간의 관계를 정의한 것

튜플(Tuple) : 테이블에서 행을 의미하고, row 또는 레코드(record)라고도 함

어트리뷰트(Attribute) : 테이블에서 열을 의미하고, 컬럼이라고도 함

인스턴스 : 데이터 값

Attribute						
학번	이름	나이	학년	학부	학과	Schema
20151234	최준영	24	4	공과대학	컴공	Instance
20105678	김철수	28	4	공과대학	전전	
20160000	박철수	23	3	자연대학	수학	
20160001	김영희	24	3	인문대학	영문	
20181324	이영희	20	1	공과대학	컴공	
테이블(Table)						

▼ 데이터 타입



컬럼이 저장되는 데이터 유형

Oracle에서 기본적으로 제공되는 데이터 타입

문자

숫자

날짜

LOB(2진 데이터 저장)

사용자 정의 타입인 VARRAY

중첩 테이블

OBJECT

▼ 데이터 - 문자형



CHAR(n)

고정 길이 데이터(최대 2000byte)

지정된 길이보다 짧은 데이터 입력시 나머지 공간은 공백으로 채워짐

VARCHAR2(n)

가변 길이 데이터(최대 4000byte)

지정된 길이보다 짧은 데이터 입력시 나머지 공간은 채우지 않음

NCHAR(n)

고정 길이 유니코드(다국어 지원, 최대 2000byte)

NVARCHAR2(n)

가변길이 유니코드(다국어지원, 4000byte)

고정길이 : 데이터의 길이와 관계없이 저장되는 데이터의 크기가 고정

가변길이 : 실제 입력된 데이터의 길이에 맞춰 데이터의 크기가 결정

고정길이와 가변길이 데이터 타입

- 예) 고정길이인 CHAR(10)과 가변길이인 VARCHAR2(10)에 각각 ABC라는 데이터를 입력하면 다음 그림과 같이 저장됨

길이	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	사용한 길이
데이터타입											
CHAR(10)	A	B	C	낭비되는 용량							10
VARCHAR2(10)	A	B	C								3

- 즉, 고정길이를 사용하게 되면 공간 낭비가 발생하게 됨

▼ 숫자형 데이터



숫자 타입은 주로 NUMBER형이 사용됨
NUMBER형의 P는 소수점을 포함한 전체 자릿수를 의미, S는 소수점을 의미
NUMBER는, 가변 숫자이므로 P와S를 입력하지 않으면 자동 조절됨

NUMBER(P,S)

가변길이 숫자

P는 소수점 기준 모든 유효한 자릿수를 의미, 1~38까지(기본값 38)

S는 -84~127까지(기본값:0)/ 최대 22byte

양수는 소수점 이하, 음수는 소수점 이상

예시) 1234.56

NUMBER(10,1)에 저장 : 소수 첫째자리 반올림 1234.6

NUMBER(10,-1)에 저장 : 정수 첫째 자리가 반올림 1230

▼ 날짜형 데이터 타입



일반적으로 DATE타입 사용

DATE

BC 4712년1월 1일 ~9999년 12월 31일의 연월일시분초까지 입력 가능
YYYY/MM/DD가 기본값

TIMESTAMP

연도,월,일,시,분,초+밀리초까지 입력 가능

▼ LOB(Large Object) 데이터 타입



대용량 데이터를 저장할 수 있는 타입

문자형 대용량 데이터는 CLOB이나 NCLOB을 사용

그래픽, 이미지, 동영상 등은 BLOB을 사용

+ LOB(Large Object) 데이터 타입

데이터 타입	설명	
CLOB (Character LOB)	문자형 대용량 객체 고정길이와 가변길이 문자 집합 지원	최대 크기는 4GB
NCLOB	유니코드(다국어 지원)를 포함한 문자형 대용량 객체	
BLOB (Binary LOB)	이진형 대용량 객체	
BFILE	대용량 바이너리 데이터를 파일형태로 저장하기 위한 데이터 타입	