

# 데이터베이스

- 정의 : 데이터의 집합.
- 비교 : 파일에도 데이터를 저장할 수 있지만 **파일에는 없는 기능(조회, 성능관리)**들을 데이터베이스가 제공
- **관계형** 데이터베이스 : **테이블**(표)에 데이터를 저장. SQL 데이터 관리 명령을 사용.
- relation (관계) : 현실 세계에서 '쇼핑몰' 을 예로 들면 - 회원 , 상품 , 구매 등 어떤 활동을 발생하는 정보들을 말합니다. - **회원이 상품을 구매**한다.
- 테이블 구성 : 줄(레코드, 튜플, **행row**), 칸(필드, 항목, **열column**)
  - 회원 가입을 한다.
    - 이름,전화번호,주소 등은 **열**로 정의합니다.
    - '홍길동','010-2222-3333','서울시 강남구' 과 같이 필드(열)에 데이터를 저장한 1개를 레코드(행,튜플)라고 합니다.

## 1. 오라클 21c xe 설치

- xe: express edition 으로 기업용(enterprise edition) 과는 다르게 라이선스 비용이 없습니다.(기본 사항으로 구성)
- 다운로드 후 압축 풀기 -> setup.exe 실행하기 -> 설치 중에 창이 2개 보입니다.
- 설치 중 체크 사항 : 오라클 홈 디렉토리 , 관리자 계정 비밀번호 설정

## 2. 설치 후 SQL Plus 실행

- CLI 관리 프로그램
- cmd 명령프롬프트에서 접속하기

```
최고 권한 관리자는 sys 계정으로 접속
sqlplus / as sysdba
```

### 관리자 계정으로 **connect** (로그인)

- DBA는 데이터베이스 관리자(Administrator) 입니다.
- system (sys 하위의 관리자) 계정 접속하기

```
SQL> connect system/1234
*1234는 계정 비밀번호
```

### 새로운 사용자 계정 만들기

```
SQL> create user c##idev identified by 1234 default tablespace users quota
unlimited on users;
```

```
SQL> grant resource, connect to c##idev;  
*권한 부여 : 연결, 리소스 사용
```

## 사용자 계정 테스트

- 사용자 계정으로 접속하기

```
SQL> connect c##idev/1234
```

- 테이블 생성을 해봅니다.

```
SQL> select * from tab;           현재 계정의 테이블 목록 보기  
SQL> create table members(  
2  no number,  
3  name varchar2(20),  
4  age number,  
5  addr varchar2(20));  
  
SQL> insert into members values (1, '김모모', 23, '서울시');
```

- 21c 버전에서는 새로운 계정이 사용할 저장공간을 설정해야 합니다. (그렇지 않으면 insert 오류)

- 테이블 스페이스 설정(필요시)

```
SQL> connect system/1234  
*관리자 권한으로 해야하는 작업  
  
SQL> alter user c##idev default tablespace users quota unlimited on users;
```

## 잠긴 계정 풀기

- 예시

```
SQL> connect hr
```

Enter password: ERROR: ORA-28000: the account is locked Warning: You are no longer connected to ORACLE.

```
SQL> connect system/1234  
* 관리자 계정 system 다시연결  
  
SQL> alter user hr account unlock;  
*hr 계정 잠금 풀기
```

```
SQL> show user;
```

```
SQL> alter user hr identified by hr;
```

\*사용자 계정 패스워드 변경(관리자 계정상태에서 해야합니다.)

## 테이블 정보 보기

```
SQL> select * from tab;
```

\*접속된 계정에 저장된 테이블 목록 보기

```
SQL> desc members;
```

\*members 테이블의 구조 보기

## 3. dbeaver 설치

- 데이터베이스 서버에 연결할 GUI 클라이언트 프로그램
- 주요 데이터베이스 서버 프로그램에 연결할 수 있다.
- 오라클에 연결
  - URL 은? localhost:1521/x
  - 서버 이름 localhost 도메인이름 또는 ip 가 될수 있습니다.192.168.3.4 는
  - 서버 포트 1521 오라클 1521
  - \*참고 : mysql 3306 으로 정해진 값 사용합니다.
  - 데이터베이스 이름 : xe