

데이터베이스와 테이블 생성하기

1. 데이터베이스 다루기

(1) 데이터베이스 생성하기

- 데이터베이스(스키마): 테이블 등의 데이터베이스 객체를 담아 놓은 저장 공간
- 테이블 생성을 위해서는 먼저 데이터베이스 생성해야 함

`CREATE {DATABASE|SCHEMA} [IF NOT EXISTS] 데이터베이스명;`

- 모든 SQL 문장은 대소문자 구분 하지 않음
- 한 문장의 끝은 반드시 세미콜론(;)

1. 데이터베이스 다루기

(2) 데이터베이스 삭제하기

- 기존에 만들어진 데이터베이스 삭제

`DROP {DATABASE|SCHEMA} [IF EXISTS] 데이터베이스명;`

1. 데이터베이스 다루기

(3) 데이터베이스 진입하기

- mywork 데이터베이스 사용

USE 데이터베이스명;

2. 테이블 다루기

(1) 테이블 설계하기

- 어떤 용도, 어떤 구조로 만들 것인지 정하는 작업 → 테이블 설계
- 구체적으로 어떤 컬럼들을 만들 것인지 설계
- `highschool_students`라는 고등학교의 학생 정보를 담은 테이블 설계해 보자

2. 테이블 다루기

(1) 테이블 설계하기

항목	데이터 형태
학번	문자와 숫자가 결합된 형태도 많이 사용되므로 문자형으로 처리(예: A10001)
이름	이름이므로 문자형
학년	1, 2, 3학년에서 학년이라는 문자는 필요 없으니 1, 2, 3처럼 숫자형으로 처리
반	숫자로 관리하는 것이 보통이나 그렇지 않은 경우도 있으므로 문자형으로 처리
성별	남성, 여성 중 하나이므로 문자
나이	나이이므로 숫자형
입학일	날짜형으로 처리

항목	칼럼명	데이터 타입
학번	student_no	VARCHAR(20)
이름	student_name	VARCHAR(100)
학년	grade	TINYINT
반	class	VARCHAR(50)
성별	gender	VARCHAR(20)
나이	age	SMALLINT
입학일	enter_date	DATE

2. 테이블 다루기

(2) 테이블 생성하기

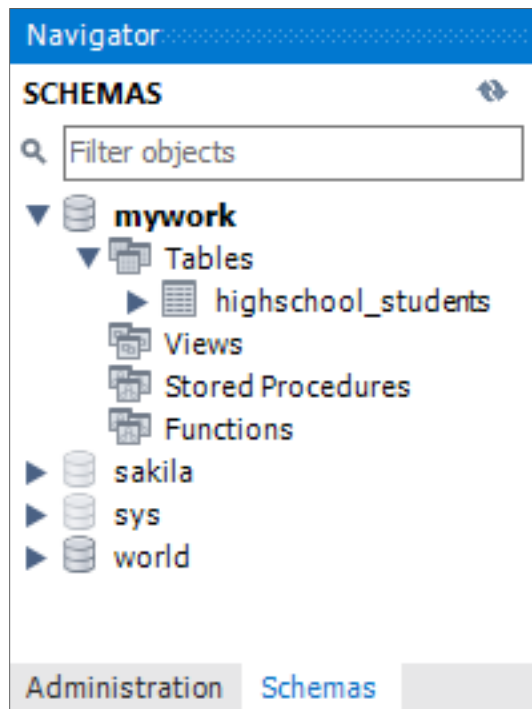
```
CREATE TABLE [IF NOT EXISTS] 테이블명  
(  
    칼럼1 데이터타입,  
    칼럼2 데이터타입,  
    칼럼3 데이터타입,  
    ...  
);
```

2. 테이블 다루기

(2) 테이블 생성하기

- highschool_students 테이블
- 테이블 레이아웃

DESC 테이블명;



	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	student_no	varchar(20)	NO	PRI	NULL	
	student_name	varchar(100)	NO		NULL	
	grade	tinyint	YES		NULL	
	class	varchar(50)	YES		NULL	
	gender	varchar(20)	YES		NULL	
	age	smallint	YES		NULL	
	enter_date	date	YES		NULL	

2. 테이블 다루기

(3) 테이블 생성 시 주의사항

- 식별자 명명 규칙
 - mywork, highschool_students 등이 식별자
 - 길이 최대 64글자
 - 사용 가능 문자 0~9, 영문자, 한글, \$, _(언더스코어)
 - 예약어 사용 불가
 - 예약어: MySQL에서 특별한 용도로 사용하는 단어
 - 대소문자 구분: Windows에서는 구분하지 않지만, 리눅스나 유닉스에서는 대소문자 구분

2. 테이블 다루기

(3) 테이블 생성 시 주의사항

- 칼럼 생성 시 주의사항
 - 칼럼 개수: 한 테이블에서 최대 4,096개
 - 칼럼명 중복 불가: 한 테이블에서 같은 칼럼명을 사용할 수 없음

2. 테이블 다루기

(4) 테이블 삭제하기

`DROP TABLE` 테이블명;

3. 컬럼의 제약조건: NULL 처리

- 제약조건 : 컬럼의 내용을 제한하는 조건
- NULL : 데이터가 없음을 의미
- 특정 컬럼에 데이터를 넣지 않은 경우 → NULL이 입력됨
- 값을 입력해도 되고 안해도 되는 컬럼(나이 등) → NULL
- 반드시 값을 입력해야 하는 컬럼(학번, 이름) → NOT NULL

3. 칼럼의 제약조건: NULL 처리

```
CREATE TABLE highschool_students
(
  student_no    VARCHAR(20)  NOT NULL,
  student_name  VARCHAR(100) NOT NULL,
  grade         TINYINT      NULL,
  class         VARCHAR(50)  NULL,
  gender        VARCHAR(20)  NULL,
  age           SMALLINT     NULL,
  enter_date    DATE
);
```

- NULL은 생략 가능하지만, NOT NULL은 반드시 명시

4. 컬럼의 제약조건: 기본 키

(1) 기본 키란

- 테이블에서 로우 1개를 유일하게 식별할 수 있는 값이 들어 있는 컬럼
- 기본 키로 지정된 컬럼의 데이터는 **중복 값이 없음** → 유일한 값만 들어감
(중복 값이 입력되면 오류 발생)
- **유일한 값 + NOT NULL이 결합** → 기본 키 컬럼에는 반드시 값을 입력해야 함
- 한 개의 컬럼 또는 여러 개의 컬럼으로 기본 키 구성 가능
- **테이블 하나 당 기본 키는 한 개만** 생성 가능
- 테이블에 있는 여러 로우에서 특정 1건만 찾아야 할 경우 → 기본 키로 찾을 수 있음

4. 칼럼의 제약조건: 기본 키

(2) 기본 키 생성하기(1)

```
CREATE TABLE highschool_students  
(  
    student_no    VARCHAR(20)  NOT NULL PRIMARY KEY,  
    student_name  VARCHAR(100) NOT NULL,  
    grade         TINYINT      NULL,  
    class         VARCHAR(50)  NULL,  
    gender        VARCHAR(20)  NULL,  
    age           SMALLINT     NULL,  
    enter_date    DATE  
);
```

NOT NULL PRIMARY KEY 구문에서
NOT NULL을 생략해도 자동으로 NOT NULL 적용

4. 칼럼의 제약조건: 기본 키

(3) 기본 키 생성하기(2)

```
CREATE TABLE highschool_students
(
  student_no    VARCHAR(20)  NOT NULL,
  student_name  VARCHAR(100) NOT NULL,
  grade         TINYINT      NULL,
  class         VARCHAR(50)  NULL,
  gender        VARCHAR(20)  NULL,
  age           SMALLINT     NULL,
  enter_date    DATE,
  [CONSTRAINT] PRIMARY KEY (student_no)
);
```


4. 칼럼의 제약조건: 기본 키

(4) 기본 키 생성하기(3)

- 테이블을 먼저 만든 후 생성하는 방법

```
ALTER TABLE highschool_students
```

```
ADD PRIMARY KEY (student_no);
```

4. 칼럼의 제약조건: 기본 키

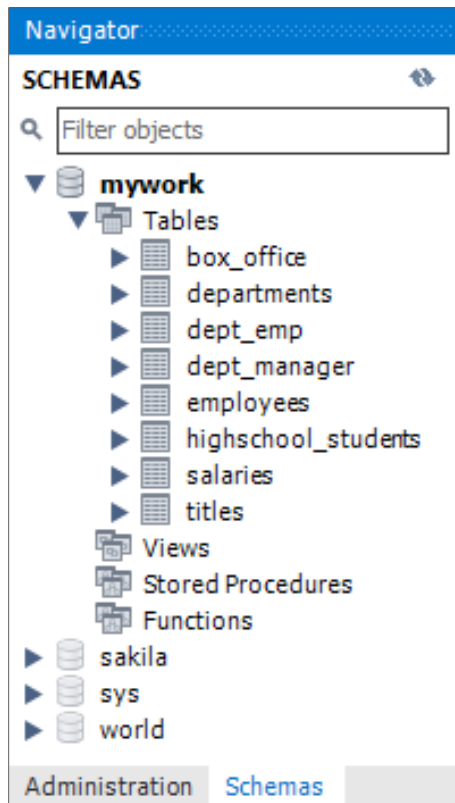
(5) 기본 키 생성 시 주의사항

- 한 테이블에서 기본 키는 1개만 생성
- 1개 이상의 칼럼으로 기본 키를 생성할 수 있음
- 기본 키 칼럼에는 NOT NULL 적용
 - NOT NULL 옵션을 주지 않아도 기본 키를 생성하면 해당 컬럼에 NOT NULL 옵션이 적용됨

5. 실습용 테이블 생성하고 데이터 입력하기

(1) 실습용 테이블 생성하기

- 예제 테이블 생성.sql 파일 이용



5. 실습용 테이블 생성하고 데이터 입력하기

(2) 실습용 테이블에 데이터 입력하기

- 01.box_office.sql 파일 이용

테이블명	설명	총 건수(로우 수)
box_office	2004~2019년 개봉한 영화 관련 정보	35,151
employees	직원 정보	30,023
departments	부서 정보	10
dept_manager	부서 관리자 정보	24
dept_emp	부서 소속 사원 정보	33,188
titles	사원 직급 정보	44,423
salaries	직원 급여 정보	285,271