중급 웹 프로그래밍

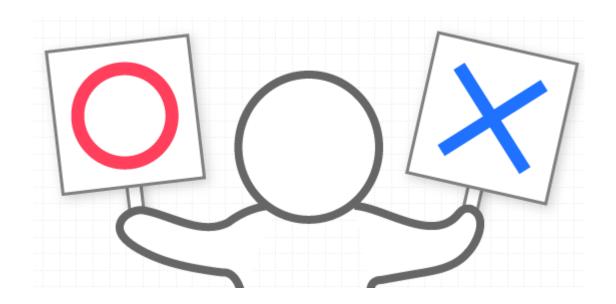
가천대학교 SW중심대학



퀴즈



■ 배열은 자료형이 같은 변수들의 모임이다.



정답은? ○

목차

- 1. MySQL 시작과 종료
- 2. 데이터 정의어
- 3. 데이터 조작어





1. MySQL 시작과 종료

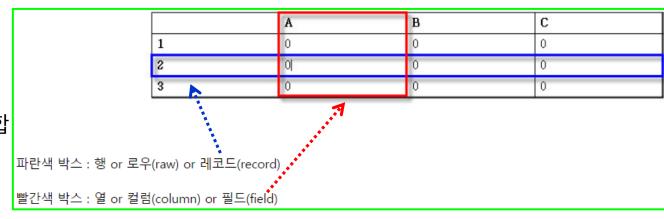
데이터베이스 개념을 이해한다. MySQL 접속 및 종료 방법을 익힌다.

관계형 데이터베이스의 구조



■ 2차원 테이블에 데이터 저장

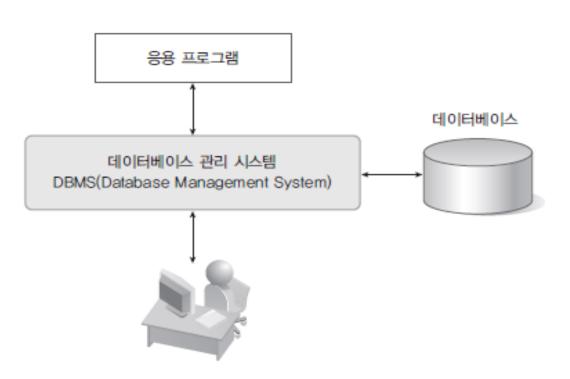
- 관계형 데이터베이스의 구성 요소
 - 테이블
 - 데이터를 저장하는 기본 단위
 - ex) 웹 사이트에서 자유게시판, 질의응답, 회원 정보 등의 데이터가 각각 1개의 테이블에 저장됨
 - 필드(속성)
 - 데이터베이스 테이블의 항목 하나하나
 - ex) 회원 정보 테이블의 아이디, 이름, 가입일, 주소, 전화번호 같은 항목
 - 레코드
 - 필드에 저장되는 한 세트의 정보
 - ex) 회원 정보 테이블에서 한 명 분의 데이터 집합



MySQL이란?



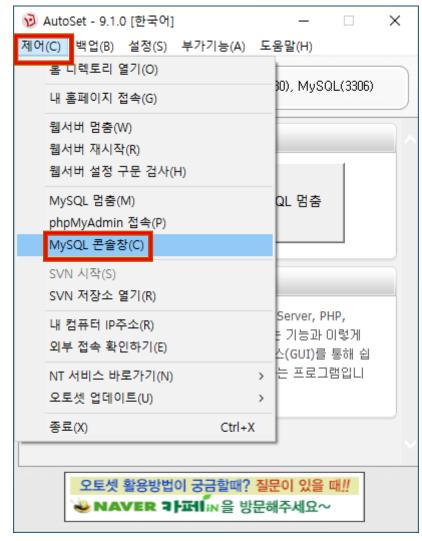
- SQL에 기반을 둔 관계형 DBMS 중 하나
- Oracle, IBM, Infomix 등의 데이터베이스는 고가이지만, MySQL 데이터베이스는 교육용은 무료
- 리눅스, 유닉스, 윈도우 등 거의 모든 운영체제에서 사용가능
- 처리 속도가 상당히 빠르고 대용량에 데이터도 처리 용이
- 설치 방법이 쉽고 초보자도 익히기 쉬움
- 보안성이 우수



MySQL 시작







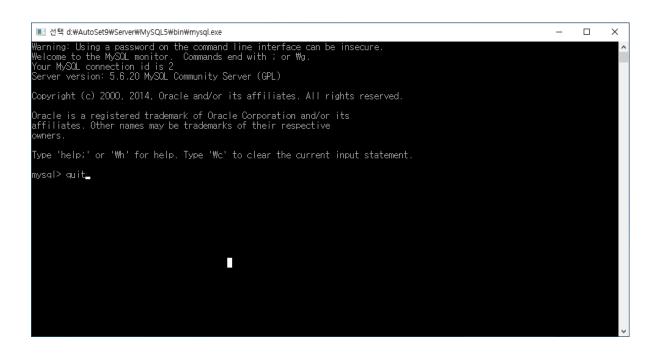


MySQL 종료



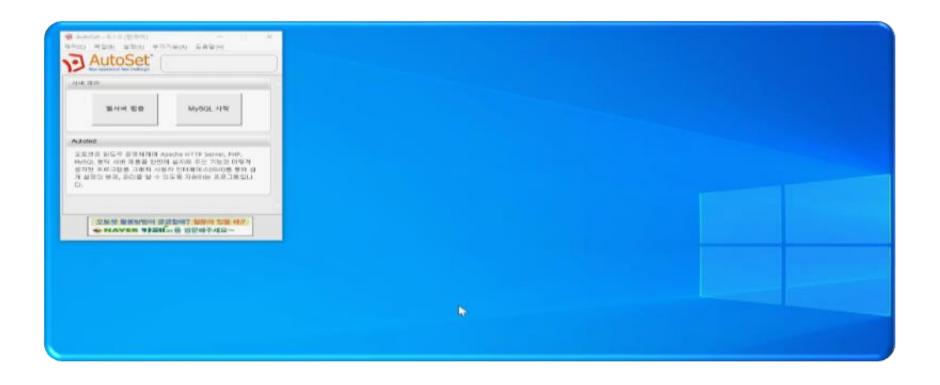
- MySQL 종료
 - mysql> quit
 - mysql> ₩q

▶키보드 엔터키 바로 위에 있어요^^



MySQL 시작과 종료







2. 데이터 정의어

데이터베이스 생성 명령



■ 데이터베이스 생성 명령

데이터베이스 생성 명령

create database 데이터베이스명;

- mysql> create database sample default CHARACTER SET UTF8;
- 데이터베이스를 생성하고 한글을 사용할 수 있는 UTF8로 문자열 저장

데이터베이스 삭제 명령



■ 데이터베이스 목록 보기

데이터베이스 목록 출력 명령

show databases;

- mysql> show databases;
- 데이터베이스 삭제

데이터베이스 삭제 명령

drop database 데이터베이스명;

mysql> drop database sample;



■ 테이블 생성

```
CREATE TABLE 테이블_이름(
필드_이름1 데이터_타입 [NOT NULL] [DEFAULT 기본값],
필드_이름2 데이터_타입 [NOT NULL] [DEFAULT 기본값],
...
필드_이름n 데이터_타입 [NOT NULL] [DEFAULT 기본값],
[PRIMARY KEY (필드_이름)]
```

- []의 내용은 생략이 가능
- SQL 질의문은 세미콜론(;)으로 문장의 끝을 표시
- SQL 질의문은 대소문자를 구분하지 않음
- 문자열이나 날짜 데이터는 작은 따옴표로 묶어서 표현(작은 따옴표로 묶여진 문자열은 대소문자를 구분함)



- 필드(속성)의 정의
 - 테이블을 구성하는 각 필드의 데이터 타입을 선택한 다음 NULL 값 허용 여부와 DEFAULT 값 필요 여부를 결정
 - NOT NULL : 필드가 널 값을 허용하지 않음을 의미하는 키워드
 - 예) 고객아이디 VARCHAR(20) NOT NULL
 - DEFAULT : 필드의 기본 값을 지정하는 키워드
 - 예) 적립금 INT **DEFAULT 0**
- 키의 정의
 - PRIMARY KEY : 기본키를 지정하는 키워드
 - 예) **PRIMARY KEY**(고객아이디)



■ 필드의 대표적인 데이터 타입

데이터 타입	예제
숫자형	INT, FLOAT,
문자형	CHAR, VARCHAR, TEXT,
날짜형	DATE, DATETIME, TIME,

- INT 타입은 앞에 0을 붙여 저장해도 0이 없어지고, 첫 자리는 0이 아닌 숫자가 나올 때까지 0이 없어짐
- CHAR(n) 타입은 무조건 n 길이 만큼을 차지하고, 출력시에도 n 길이로 체크됨
- VARCHAR(n)은 실제로 들어있는 문자길이만큼 인식됨



■ 예) sample 데이터베이스 테이블 설계(테이블명: friend)

필드명	타입	설명	속성
id	int	일련번호	AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY
name	varchar(10)	이름	NOT NULL
address	varchar(80)	주소	
tel	varchar(20)	전화번호	DEFAULT '010-0000-0000'
email	varchar(20)	이메일 주소	



■ 예) sample 데이터베이스 테이블 설계(테이블명: *friend*)

```
mysql> create table friend (

-> id int auto_increment not null,

-> name varchar(10) not null,

-> address varchar(80),

-> tel varchar(20) default '010-0000-0000',

-> email varchar(20),

-> primary key(id)

-> );

Query OK, O rows a
```

```
MvSQL Console(root)
Enter password: ******
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \{\dagge}g.
Your MvSQL connection id is 5
Server version: 5.1.41-community MySQL Community Server (GPL)
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
Database changed
mvsal> create table friend
    -> id int auto_increment not null,
    -> name varchar(10) not null.
    -> address varchar(80),
    -> tel varchar(20) default '010-0000-0000',
    -> email varchar(20).
    -> primary key(id)
Querv OK. O rows affected (0.02 sec)
mvsal> _
```

데이터베이스 테이블 구조 확인

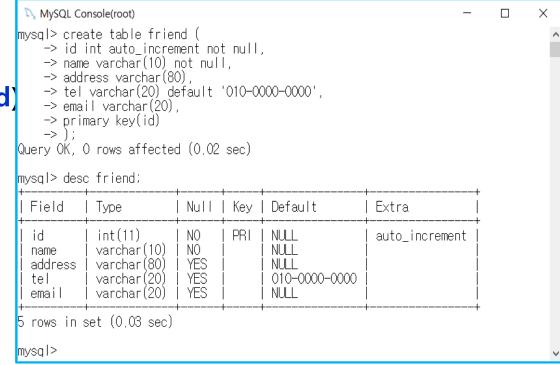


■ 데이터베이스 테이블의 구조 확인

데이터베이스 테이블의 필드 구조 출력 명령

desc 테이블명;

- 예) sample 데이터베이스 테이블 설계(테이블명: friend)
 - mysql> desc friend;



데이터베이스 테이블에 새로운 필드 추가



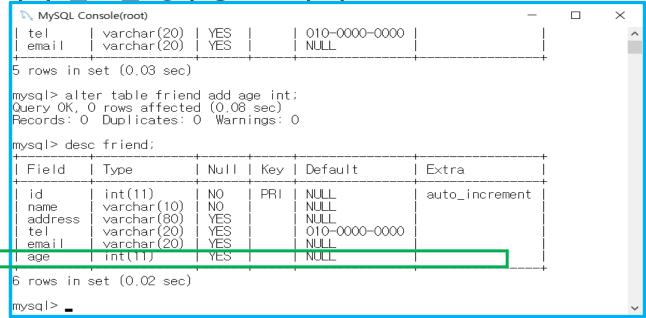
■ 새로운 필드 추가 명령

데이터베이스 테이블의 필드 추가 명령

alter table 테이블명 add 새로운 필드명 필드타입 [first 또는 after 필드명];

■ 예) sample 데이터베이스의 friend 테이블에 나이 필드를 정수형으로 추가

- 1. mysql> alter table friend add age int;
- 2. mysql> desc friend;



데이터베이스 테이블에서 필드 삭제



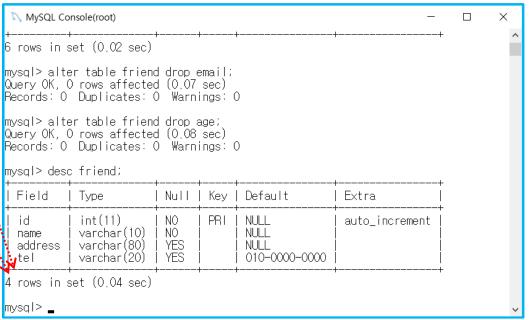
■ 테이블에서 필드 삭제 명령

데이터베이스 테이블의 특정 필드 삭제 명령

alter table 테이블명 drop 삭제할 필드명1, 삭제할 필드명2;

■ 예) sample 데이터베이스의 friend 테이블에서 email과 나이 필드 삭제하기

- mysql> alter table friend drop email;
- 2. mysql> alter table friend drop age;
- mysql> desc friend;



데이터베이스 테이블에서 필드 수정



■ 테이블에서 필드 수정 명령

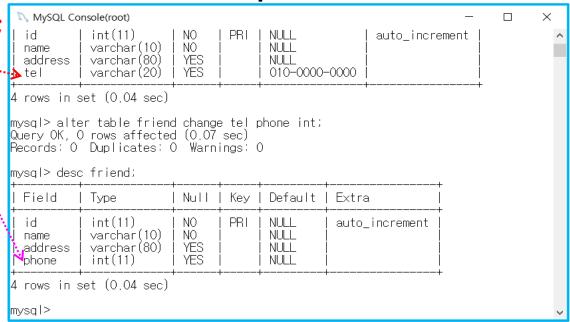
데이터베이스 테이블의 필드 수정 명령

alter table 테이블명 change 이전 필드명 새로운 필드명 필드 타입;

■ 예) sample 데이터베이스의 friend 테이블의 필드 중 tel varchar(20)을 phone int로 변경

1. mysql> alter table friend change tel phone int;

2. mysql> desc friend;



데이터베이스 테이블에서 필드 타입수정



■ 테이블에서 필드 타입 수정 명령

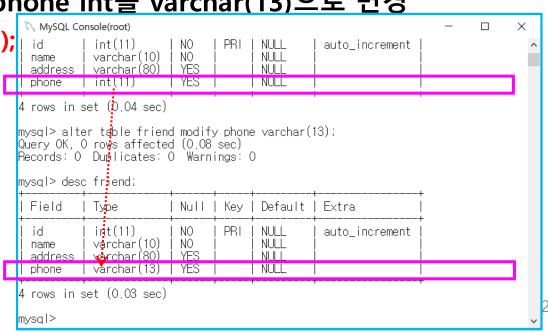
데이터베이스 테이블 필드 타입 수정 명령

alter table 테이블명 modify 필드명 새로운 타입;

■ 예) sample 데이터베이스의 friend 테이블의 필드 중 phone int를 varchar(13)으로 변경

1. mysql> alter table friend modify phone varchar(13);

2. mysql> desc friend,



데이터베이스 테이블 이름 수정



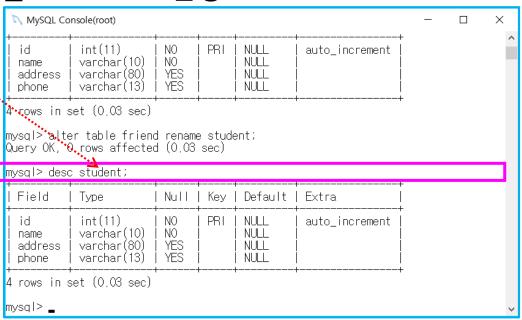
■ 테이블 이름 수정 명령

데이터베이스 테이블명 수정 명령

alter table 이전 테이블명 rename 새로운 테이블명;

■ 예) sample 데이터베이스의 friend 테이블 이름을 student로 변경

- 1. mysql> alter table friend rename student;
- 2. mysql> desc student;



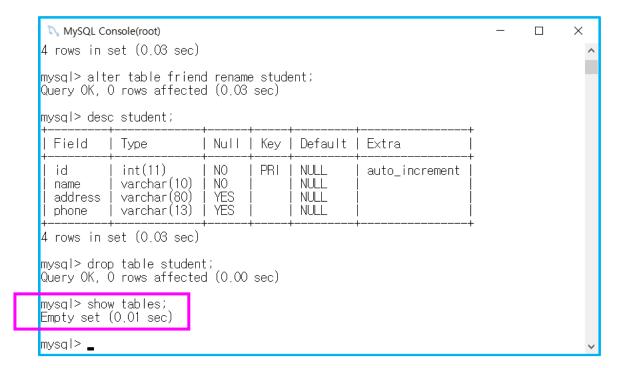
데이터베이스 테이블 삭제



■ 테이블 삭제 명령

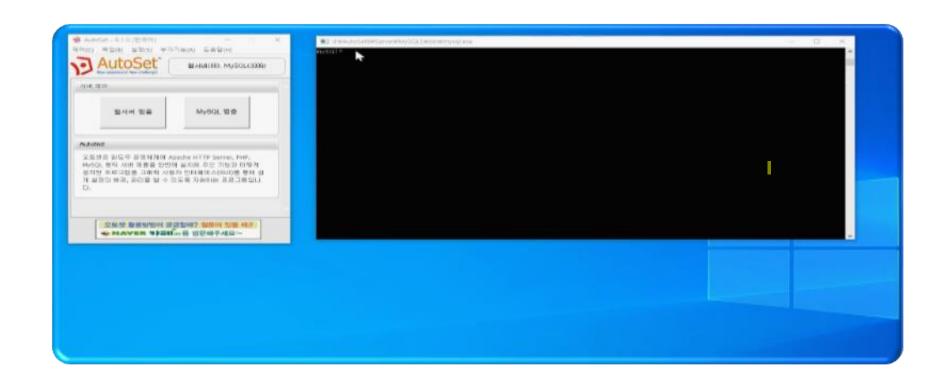
데이터베이스 테이블 삭제 명령 drop table 테이블명;

- 예) sample 데이터베이스의 student 삭제
 - mysql> drop table student;
 - 2. mysql> show tables;



데이터 정의어







3. 데이터 조작어

테이블에 데이터 삽입



■ 테이블에 데이터 삽입

```
INTO 테이블_이름 (필드_이름1,필드_이름2,...,필드_이름n)
VALUES (필드_이름1_값,필드_이름2_값,...,필드_이름n_값);
```

- INTO 키워드와 함께 레코드를 삽입할 테이블의 이름과 필드의 이름을 나열
- VALUES 키워드와 함께 삽입할 필드 값들을 나열
- INTO 절의 필드 이름과 VALUES 절의 필드 값은 순서대로 일대일 대응되어야함

테이블에 데이터 삽입



강의동영상 **학면을 멈추고** 한번씩 실습해 보세요^^

- 테이블에 데이터 삽입 명령
 - mysql> insert into *member*(id, name, gender, post_num, address, tel, age)
 values('yjhwang', '황영주', 'm', '10011', '서울시 중구 충무로1가', '010-2334-8879', 22);
 - mysql> insert into *member*(id, name, gender, post_num, address, tel, age)
 values('khshul', '설기형', 'm', '60701', '부산시 동래구 명륜동', '010-7664-3784', 20);
- 테이블 member에 저장된 레코드 확인

▶ 강의동영상 확면을 멈추고 안번씩 실습해 보세요^^

1. mysql > select * from member;

num	id	name	gender	post_num	address	l tel	age
1 2 3 4 5 6 7	yjhwang khshul chpark cutecat preety mylee kskim	- - - - - - - - - - - - - - - - - - -	m m m f f f	10011 60701 50320 17024 10021 50351 15031	· 서울시 중구 충무로1가 부산시 동래구 명륜동 광주시 남구 지석동 경기도 성남시 수정구 복정동 서울시 동작구 흑석동 광주시 서구 쌍촌동 경기도 수원시 장안구 파장동	010-2334-8879 010-7664-3784 010-2981-9730 010-9224-0119 010-5214-8787 010-9837-9432 010-9399-9807	22 20 25 23 24 23 20

테이블에서 레코드 검색



■ 테이블에서 전체 레코드 검색 명령

특정 필드에 입력된 데이터 검색 명령

select * from 테이블명;

- 예) member_db 데이터베이스의 member 테이블에 저장된 모든 회원의 레코드 검색
 - mysql > select * from member;

테이블에서 레코드 검색



■ 테이블에서 특정 필드 검색 명령

특정 필드에 입력된 데이터 검색 명령

select 필드명1, 필드명2 from 테이블명;

■ 예) member_db 데이터베이스의 member 테이블에 저장된 회원의 아이디, 이름, 주소 필드만 검색

1. mysql > select id, name, address from member;

▶ 강의동영상 악면을 멈추고 안번씩 실습해 보세요^^

id	l name	address
yjhwang khshul chpark cutecat preety mylee kskim	- 황기청오래 실탈하라 라이면이 라이면이 라이면이	· 서울시 중구 충무로1가 부산시 동래구 명륜동 광주시 남구 지석동 경기도 성남시 수정구 복정동 서울시 동작구 흑석동 광주시 서구 쌍촌동 경기도 수원시 장안구 파장동

테이블에서 조건에 맞는 레코드 검색



■ 테이블에서 조건에 맞는 레코드 검색

```
SELECT 필드_이름1, 필드_이름2,..., 필드_이름n
FROM 테이블_이름
[WHERE 조건];
```

- WHERE 키워드와 함께 비교 연산자와 논리 연산자를 이용한 검색 조건 제시
- 비교 연산자: =, <>, <, >, <=, >=
- 논리 연산자: AND, OR, NOT

테이블에서 조건에 맞는 레코드 검색



- 예) member 테이블에서 여성인 회원의 아이디, 이름, 주소, 전화번호, 성별 필드 검색
 - mysql> select id, name, address, tel, gender from member where gender='f';

mysql> sel	ect id, na	ame, address, tel, gender from	member where gen	nder = 'f'
id	name	address	tel	gender
cutecat preety mylee	하혜리	경기도 성남시 수정구 복정동 서울시 동작구 흑석동 광주시 서구 쌍촌동	010-9224-0119 010-5214-8787 010-9837-9432	f
3 rows in :	set (0.00	sec)	r	-

▶ 강의동영상 확면을 멈추고 안번씩 실습해 보세요^^

- 예) member 테이블에서 나이가 20~23세인 회원의 이름, 주소, 나이 필드 검색
 - mysql> select name, address, age from member where age>=20 and age<=23;

mysql> select name, address, age from member where age>=20 and age <=23;

name	address	 age
- 황영주 설기형 김나래 이명연 김길수	서울시 중구 충무로1가 부산시 동래구 명륜동 경기도 성남시 수정구 복정동 광주시 서구 쌍촌동 경기도 수원시 장안구 파장동	22 20 23 23 20
5 rows in	set (0.00 sec)	



테이블에서 특정 문자열이 포함된 레코드 검색



- 테이블에서 LIKE를 이용한 "특정 문자열"이 포함된 레코드 검색
 - LIKE 키워드를 이용해 부분적으로 일치하는 데이터를 검색
 - 문자열을 이용하는 조건에만 LIKE 키워드 사용 가능
 - %: 문자의 내용과 개수는 상관 없음
 - : 한 개의 문자로 문자의 내용은 상관 없음

LIKE '데이터%'	데이터로 시작하는 문자열 (데이터로 시작하기만 하면 길이는 상관 없음)			
LIKE '%데이터'	데이터로 끝나는 문자열 (데이터로 끝나기만 하면 길이는 상관 없음)			
LIKE '%데이터%'	데이터가 포함된 문자열			
LIKE '데이터'	데이터로 시작하는 6자 길이의 문자열			
LIKE ' 한%'	세 번째 글자가 '한'인 문자열			

테이블에서 특정 문자열이 포함된 레코드 검색

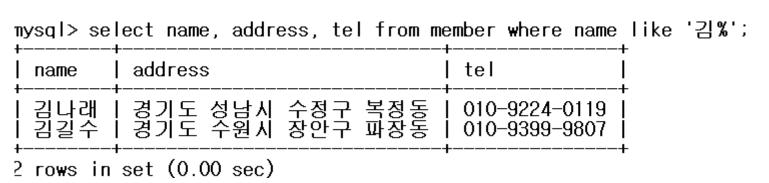


■ 테이블에서 LIKE를 이용한 특정 문자열이 포함된 레코드 검색 명령

특정 문자열이 포함된 레코드 검색 명령

select 필드명1, 필드명2, from 테이블명 where 검색 필드 like 조건식;

- 예) member 테이블에서 성이 김씨인 회원의 이름, 주소, 전화번호 필드 검색
 - mysql> select name, address, tel from *member* where name LIKE '<mark>김%</mark>';



▶ 강의동영상 확면을 멈추고 안번씩 실습에 보세요^^

테이블에서 레코드 정렬



■ 테이블에서 레코드의 정렬 검색

```
SELECT 필드_이름1, 필드_이름2, ... , 필드_이름n
FROM 테이블_이름
[WHERE 조건]
[ORDER BY 속성_리스트 [ASC | DESC]];
```

- ORDER BY 키워드를 이용해 결과 테이블 내용을 사용자가 원하는 순서로 출력
- ORDER BY 키워드와 함께 정렬 기준이 되는 속성과 정렬 방식을 지정
- 오름차순(기본) : ASC / 내림차순 : DESC

테이블에서 레코드 정렬



■ 예) member 테이블에서 나이순으로 아이디, 이름, 성별, 나이 레코드를 <mark>내림차순</mark>으로 검색

mysql> select id, name, gender, age from member order by age DESC;

mysql> sele	ect id, na	ame, gende	er, age	from m	nember	order	bу	age	desc;
id	name	gender	age	į					
chpark preety cutecat mylee yjhwang khshul kskim	박철혜리 한해대 한대명연주 이황성기길 심기길	m f f f m m	25 24 23 23 23 22 20 20	- 					

7 rows in set (0.02 sec)

▶ 강익동영상 와면을 멈추고 안번씩 실습해 보세요^^

- 예) member 테이블에서 광주에 사는 회원의 이름, 주소, 전화번호를 이름으로 <mark>오름차순</mark> 검색
 - mysql> select name, address, tel from *member* where address like '광주%' order by name **ASC**;

mysql> select name, address, tel from member where address like '광주%' order by name asc;

name	address	tel
이명연 박철호	광주시 서구 쌍촌동 광주시 남구 지석동	010-9837-9432 010-2981-9730
2 rows in	set (0.00 sec)	r

강의동영상 와면을 멈추고 안번씩 실습에 보세요^^

테이블에서 필드 값 수정



■ 테이블에 저장된 레코드의 특정 필드 값 수정

```
UPDATE 테이블_이름
SET 필드_이름1 = 값1,필드_이름2 = 값2,...,필드_이름n = 값n)
[ WHERE 조건 ];
```

- SET 키워드 다음에 필드 값을 어떻게 수정할 것인지를 지정
- WHERE 절에 제시된 조건을 만족하는 레코드에 대해서만 필드 값을 수정
- WHERE 절을 생략하면 테이블에 존재하는 모든 레코드를 대상으로 수정

테이블에서 필드 값 수정



- 예) member 테이블에서 한혜린 회원의 아이디를 pretty로 수정
 - 1. mysql> update *member* set id='pretty' where name= '한혜린';
 - 2. mysql> select id, name from *member* where name= '한혜린';

강의동영상 와면을 멈추고 안번씩 실습해 보세요^^

테이블에서 레코드 삭제



■ 테이블에 저장된 레코드 삭제

```
DELETE
FROM 테이블_이름
[ WHERE 조건 ];
```

- WHERE 절에 제시된 조건을 만족하는 레코드에 대해서만 삭제
- WHERE 절을 생략하면 테이블에 존재하는 모든 레코드를 삭제



Q&A