Chapter 06

# 테이블과 뷰

# Contents


- CHAPTER 06 테이블과 뷰
  - SECTION 01 테이블

    1.1 테이블 만들기

    1.2 제약 조건

    1.3 테이블 압축

    1.4 임시 테이블

    1.5 테이블 삭제

    1.6 테이블 수정

# Contents


- CHAPTER 06 테이블과 뷰
  - SECTION 02 뷰

    2.1 뷰의 개념

    2.2 뷰의 장점
  - SECTION 03 테이블스페이스

    3.1 테이블스페이스의 개념

    3.2 성능 향상을 위한 테이블스페이스 추가

# CHAPTER 06 테이블과 뷰

데이터베이스의 핵심 개체인 테이블과 가상의 테이블인 뷰에 대해서도 알아본다.

# SECTION 01 테이블

## 테이블 만들기

tableDB

회원 테이블(userTbl)

| 아이디 | 이름 | 생년 | 지역 | 국번 | 전화번호 | 키 | 가입일 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LSG | 이승기 | 1987 | 서울 | 011 | 1111111 | 182 | 2008.8.8 |
| KBS | 김범수 | 1979 | 경남 | 011 | 2222222 | 173 | 2012.4.4 |
| KKH | 김경호 | 1971 | 전남 | 019 | 3333333 | 177 | 2007.7.7 |
| JYP | 조용필 | 1950 | 경기 | 011 | 4444444 | 166 | 2009.4.4 |
| SSK | 성시경 | 1979 | 서울 | | | 186 | 2013.12.12 |
| LJB | 임재범 | 1963 | 서울 | 016 | 6666666 | 182 | 2009.9.9 |
| YJS | 윤종신 | 1969 | 경남 | | | 170 | 2005.5.5 |
| EJW | 은지원 | 1978 | 경북 | 011 | 8888888 | 174 | 2014.3.3 |
| JKW | 조관우 | 1965 | 경기 | 018 | 9999999 | 172 | 2010.10.10 |
| BBK | 바비킴 | 1973 | 서울 | 010 | 0000000 | 176 | 2013.5.5 |

PK

구매 테이블(buyTbl)

| 순번 | 아이디 | 물품명 | 분류 | 단가 | 수량 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KBS | 운동화 | | 30 | 2 |
| 2 | KBS | 노트북 | 전자 | 1000 | 1 |
| 3 | JYP | 모니터 | 전자 | 200 | 1 |
| 4 | BBK | 모니터 | 전자 | 200 | 5 |
| 5 | KBS | 청바지 | 의류 | 50 | 3 |
| 6 | BBK | 메모리 | 전자 | 80 | 10 |
| 7 | SSK | 책 | 서적 | 15 | 5 |
| 8 | EJW | 책 | 서적 | 15 | 2 |
| 9 | EJW | 청바지 | 의류 | 50 | 1 |
| 10 | BBK | 운동화 | | 30 | 2 |
| 11 | EJW | 책 | 서적 | 15 | 1 |
| 12 | BBK | 운동화 | | 30 | 2 |

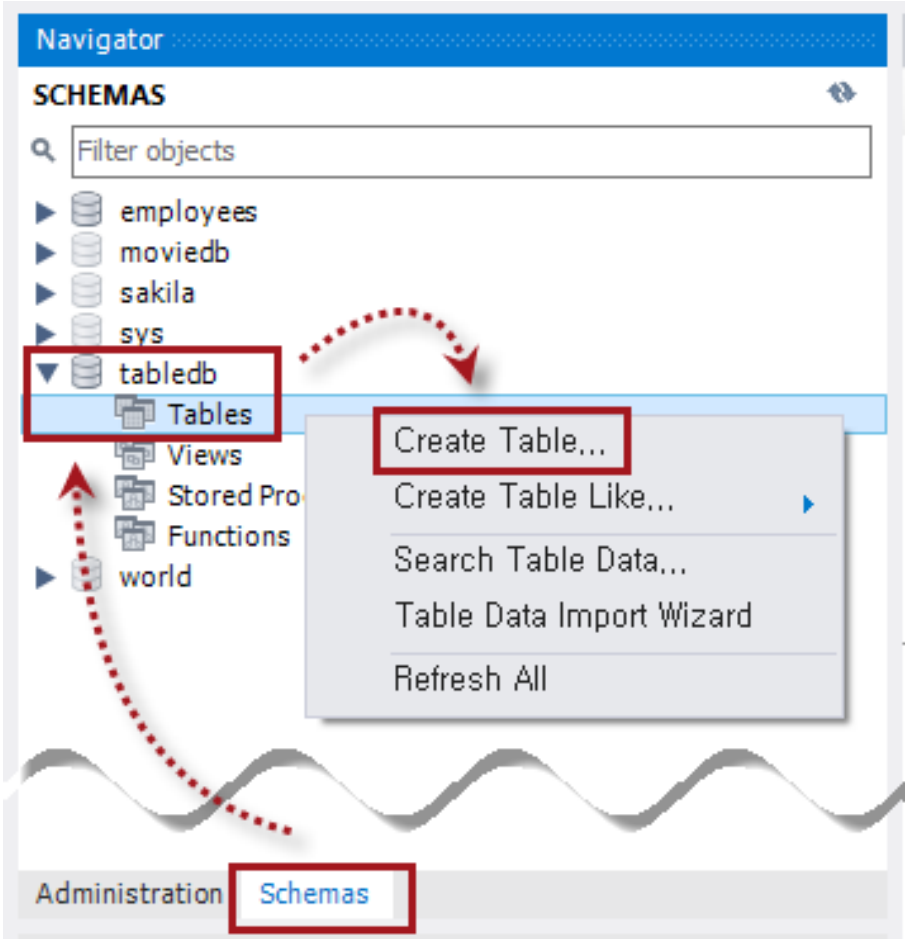
PK FK

[그림 8-1] 샘플로 사용할 tabledb

# SECTION 01 테이블

## 테이블 만들기

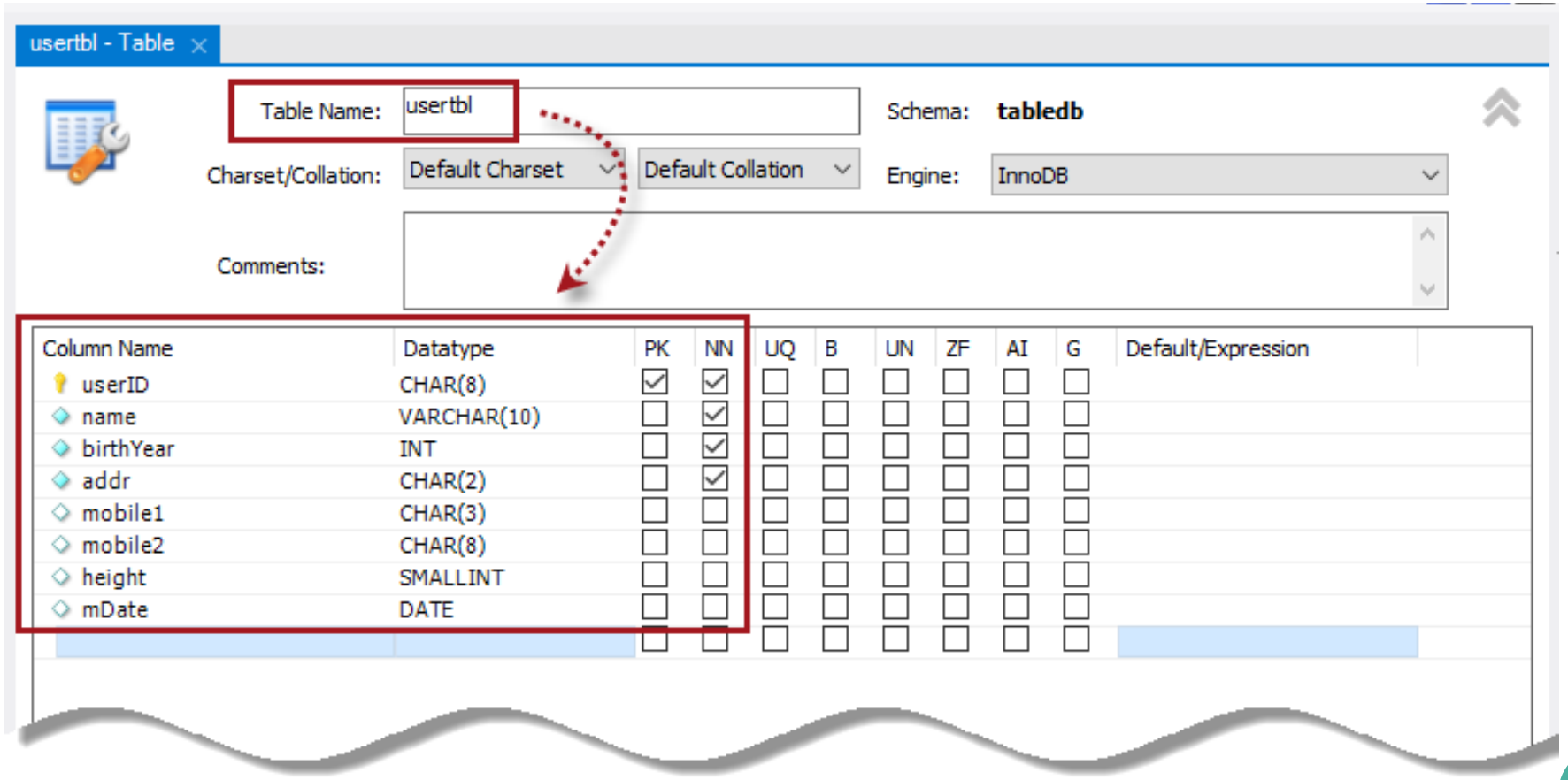
- MySQL Workbench에서 테이블 생성
  - Navigator – [Schemas] 클릭 – 'tabledb' 확장 – 'Tables' 마우스 오른쪽 버튼 – [Create Table] 선택



# SECTION 01 테이블

## 테이블 만들기

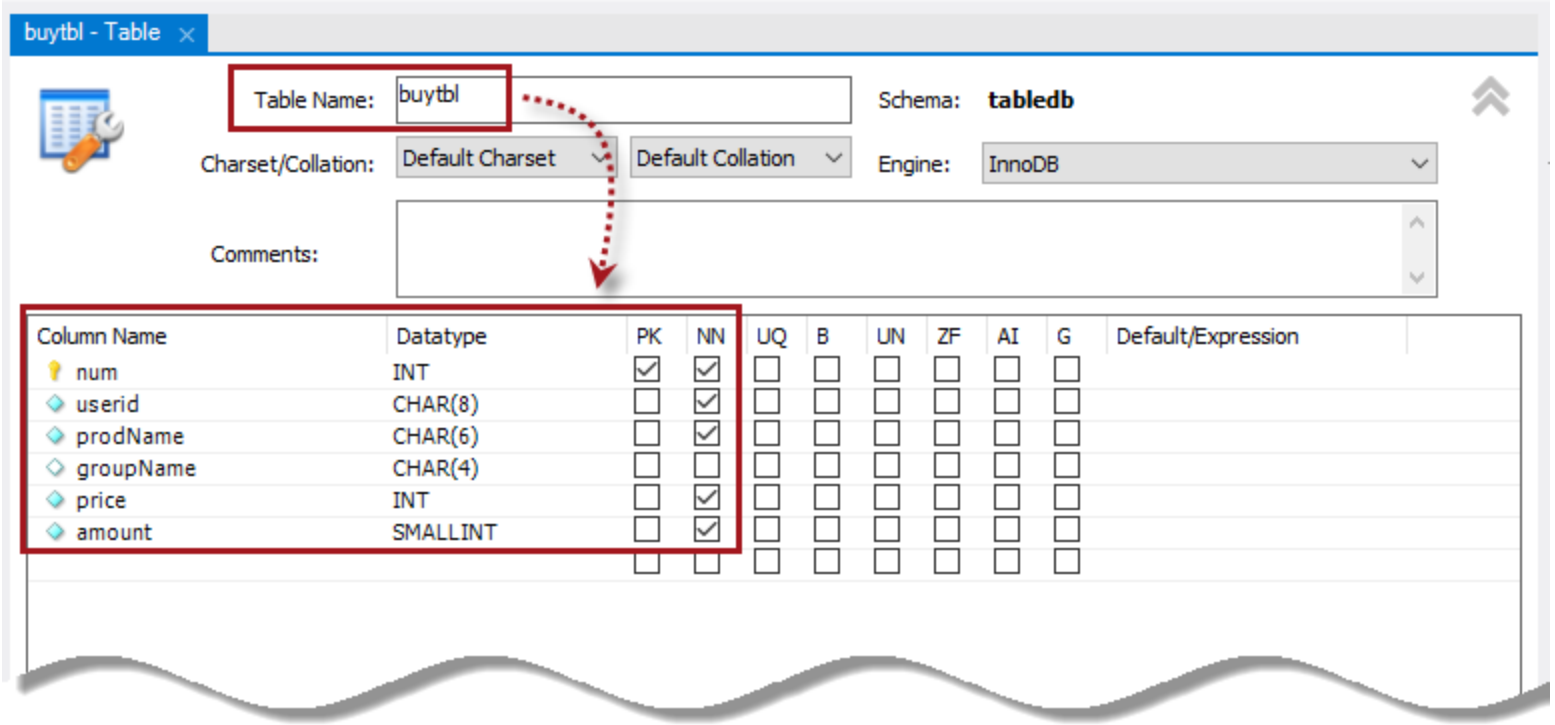
- MySQL Workbench에서 테이블 생성
  - usertbl 생성
    - userID열을 기본 키(Primary Key)로 설정



# SECTION 01 테이블

## 테이블 만들기

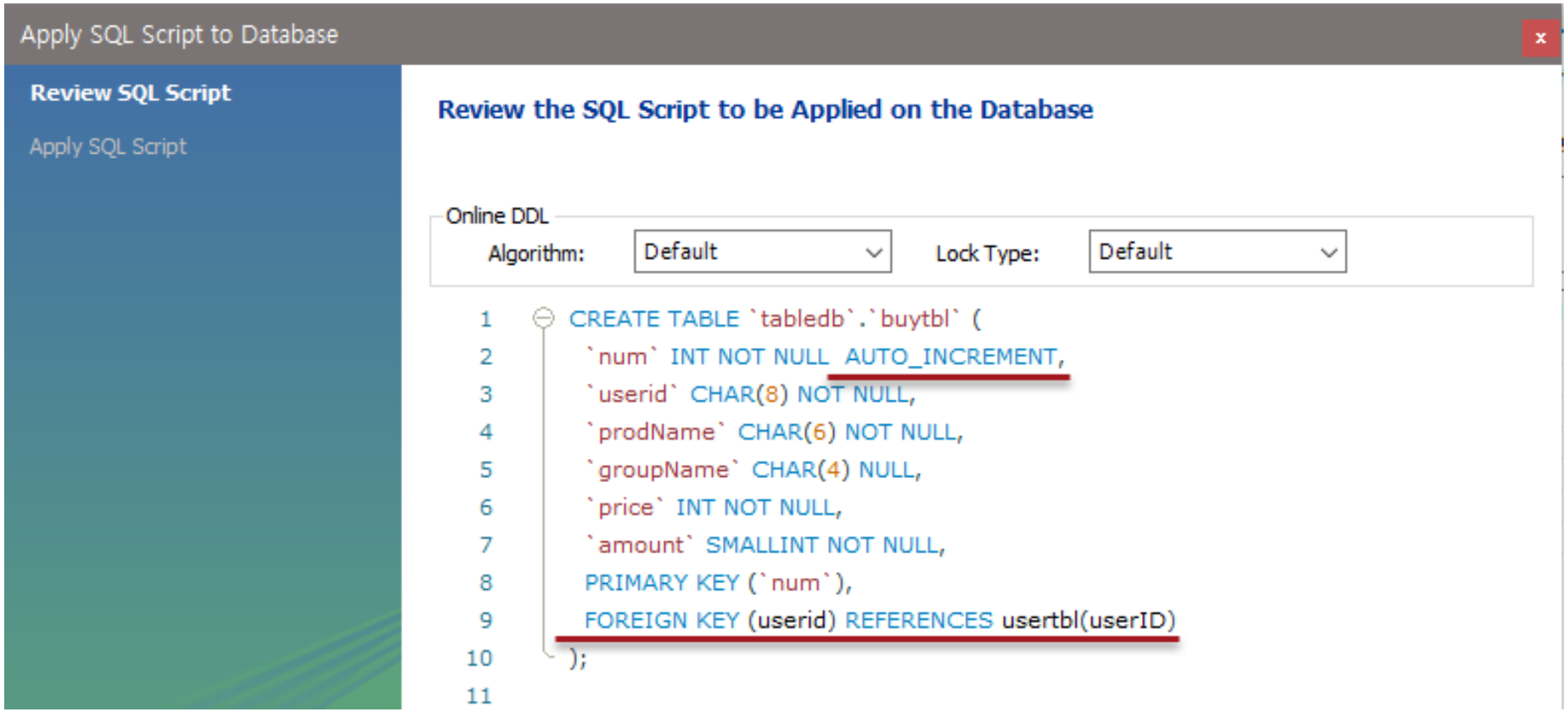
- MySQL Workbench에서 테이블 생성
  - buytbl 생성
    - num열을 기본 키(Primary Key)로 설정



# SECTION 01 테이블

## 테이블 만들기

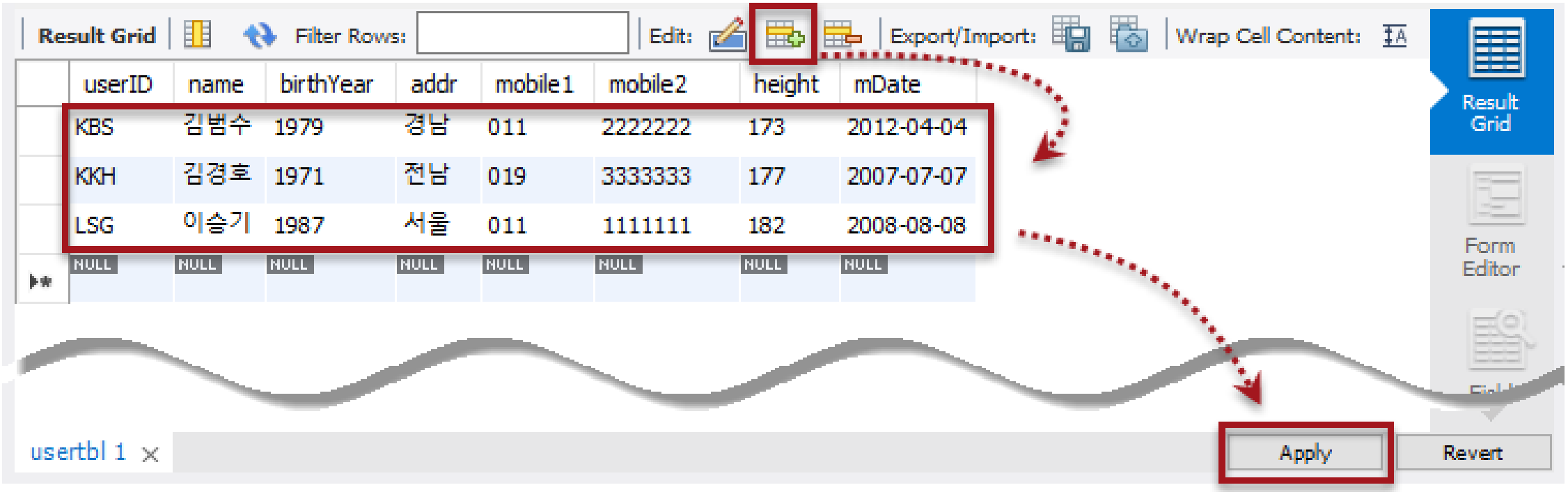
- MySQL Workbench에서 테이블 생성
  - buytbl 생성
    - num열에 AUTO_INCREMENT, FOREIGN KEY 추가



# SECTION 01 테이블

## 테이블 만들기

- MySQL Workbench에서 데이터 입력
  - Navigator에서 usertbl 선택 – 마우스 오른쪽 버튼 클릭 – [Select Rows – Limit 1000] 선택
  - <Insert new row> 아이콘 클릭한 후, 3개 행 입력 - <Apply> 클릭 - <Finish> 클릭



# SECTION 01 테이블

## 테이블 만들기

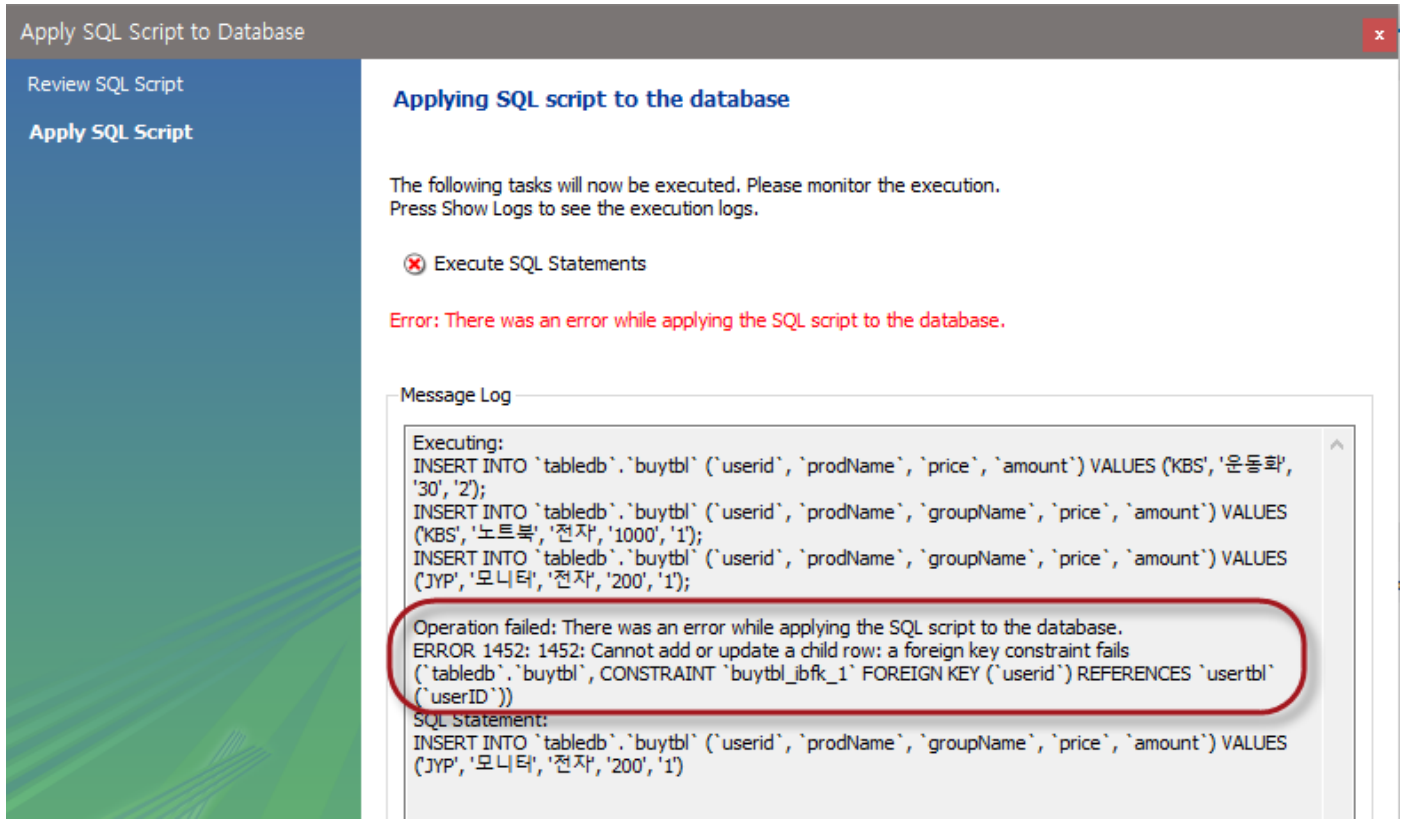
- MySQL Workbench에서 데이터 입력
  - buytbl 선택 – 마우스 오른쪽 버튼 클릭 – [Select Rows – Limit 1000] 선택
  - <Insert new row> 아이콘 클릭한 후, 3개 행 입력
    - num열은 자동 입력되니 NULL 값은 그대로 둠 - <Apply> 클릭

| | num | userid | prodName | groupName | price | amount |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | NULL | KBS | 운동화 | NULL | 30 | 2 |
| | NULL | KBS | 노트북 | 전자 | 1000 | 1 |
| ▶ | NULL | JYP | 모니터 | 전자 | 200 | 1 |
| * | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL |

# SECTION 01 테이블

## 테이블 만들기

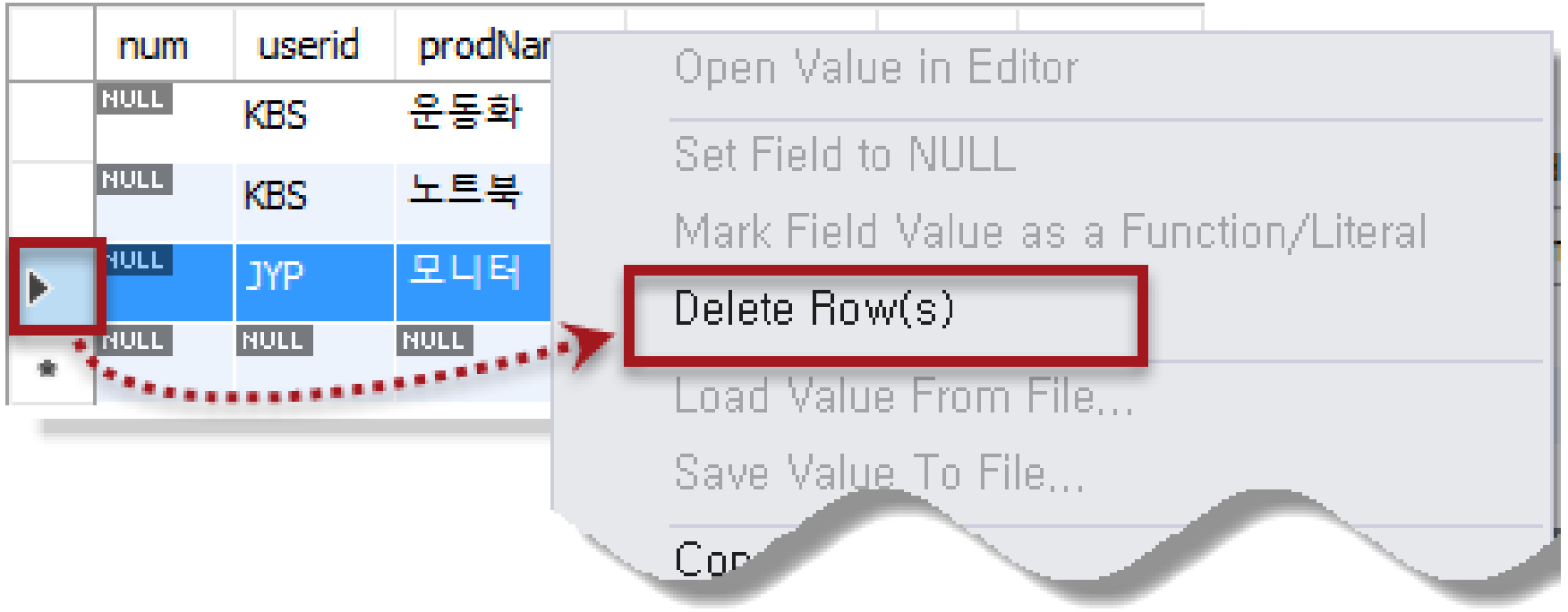
- MySQL Workbench에서 데이터 입력
  - 오류 메시지 이해
    - ex) 구매 테이블의 외래 키로 설정된 userid에 데이터가 입력되기 위해서는 입력될 값이 회원 테이블의 userid열에 존재해야 한다는 사항 이해



# SECTION 01 테이블

## 테이블 만들기

- MySQL Workbench에서 데이터 입력
  - JYP 열 선택 – 마우스 오른쪽 버튼 – [Delete Row(s)] 선택
  - <Apply> 클릭 - <Finish> 클릭
    - 문제없이 입력 됨



# SECTION 01 테이블

## 테이블 만들기

- SQL로 테이블 생성
  - 열린 창을 모두 닫고 쿼리 창을 연다.
  - 앞의 실습에서 사용한 tabledb을 삭제하고 다시 생성
    - DROP DATABASE tabledb;
    - CREATE DATABASE tabledb;

# SECTION 01 테이블

## 테이블 만들기

- SQL로 테이블 생성
  - usertbl 생성

```
CREATE TABLE buytbl
(  num INT AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
   userid  CHAR(8) NOT NULL ,
   prodName CHAR(6) NOT NULL,
   groupName CHAR(4) NULL ,
   price      INT  NOT NULL,
   amount     SMALLINT  NOT NULL
);
```

# SECTION 01 테이블

## 테이블 만들기

- SQL로 테이블 생성
  - buytbl 생성

```
CREATE TABLE buytbl
(  num INT AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
   userid  CHAR(8) NOT NULL ,
   prodName CHAR(6) NOT NULL,
   groupName CHAR(4) NULL ,
   price      INT  NOT NULL,
   amount     SMALLINT  NOT NULL
   , FOREIGN KEY(userid) REFERENCES usertbl(userID)
);
```

# SECTION 01 테이블

## 테이블 만들기

◦ SQL로 테이블 생성

- 회원 테이블 데이터 입력
  - INSERT INTO usertbl VALUES('LSG', '이승기', 1987, '서울', '011', '1111111', 182, '2008-8-8');
  - INSERT INTO usertbl VALUES('KBS', '김범수', 1979, '경남', '011', '2222222', 173, '2012-4-4');
  - INSERT INTO usertbl VALUES('KKH', '김경호', 1971, '전남', '019', '3333333', 177, '2007-7-7');

- 구매 테이블 데이터 입력
  - INSERT INTO buytbl VALUES(NULL, 'KBS', '운동화', NULL, 30, 2);
  - INSERT INTO buytbl VALUES(NULL, 'KBS', '노트북', '전자', 1000, 1);
  - INSERT INTO buytbl VALUES(NULL, 'JYP', '모니터', '전자', 200, 1);
- **구매 테이블 데이터 입력시 3번째 행은 앞과 같이 에러 발생하므로 삭제하고 입력**

# SECTION 01 테이블

## 제약 조건

◦ 제약 조건(Constraint) 이란?

- 데이터의 무결성을 지키기 위한 제한된 조건 의미
- 특정 데이터를 입력 시 어떠한 조건을 만족했을 때에 입력되도록 제약
  - ex) 동일한 아이디로 다시 회원 가입이 안 되는 것

- 데이터 무결성을 위한 제약조건
  - PRIMARY KEY 제약 조건
  - FOREIGN KEY 제약 조건
  - UNIQUE 제약 조건
  - CHECK 제약 조건(MySQL 8.0.16부터 지원)
  - DEFAULT 정의
  - NULL 값 허용

# SECTION 01 테이블

## 데이터 무결성을 위한 제약 조건

◦ 기본 키(Primary Key) 제약 조건

- 기본 키(Primary Key) 란?
  - 테이블에 존재하는 많은 행의 데이터를 구분할 수 있는 식별자
  - 중복이나 NULL값이 입력될 수 없음
  - ex) 회원 테이블의 회원 아이디, 학생 테이블이 학번
- 기본 키로 생성한 것은 자동으로 클러스터형 인덱스 생성
- 테이블에서는 기본 키를 하나 이상 열에 설정 가능
- 기본 키 생성 방법

```
DROP TABLE IF EXISTS userTBL;
CREATE TABLE userTBL
( userID  CHAR(8) NOT NULL,
  name    VARCHAR(10) NOT NULL,
  birthYear   INT NOT NULL,
  CONSTRAINT PRIMARY KEY PK_userTBL_userID (userID)
);
```

# SECTION 01 테이블

## 데이터 무결성을 위한 제약 조건

- 기본 키(Primary Key) 제약 조건
  - ex) 제품 테이블
    - 기본 키 = 제품코드 + 제품일련번호

| 제품 코드 | 제품 일련 번호 | 제조일자 | 현 상태 |
|---|---|---|---|
| AAA | 0001 | 2023.10.10 | 판매완료 |
| AAA | 0002 | 2023.10.11 | 매장진열 |
| BBB | 0001 | 2023.10.12 | 재고창고 |
| CCC | 0001 | 2023.10.13 | 판매완료 |
| CCC | 0002 | 2023.10.14 | 매장진열 |

# SECTION 01 테이블

## 데이터 무결성을 위한 제약 조건

◦ 기본 키(Primary Key) 제약 조건

- ex) 제품 테이블

```
DROP TABLE IF EXISTS prodTbl;
CREATE TABLE prodTbl
( prodCode CHAR(3) NOT NULL,
  prodID   CHAR(4)  NOT NULL,
  prodDate DATETIME  NOT NULL,
  prodCur  CHAR(10) NULL,
  CONSTRAINT PK_prodTbl_proCode_prodID
     PRIMARY KEY (prodCode, prodID)
);
```

- SHOW INDEX FROM prodTbl;

| | Table | Non_unique | Key_name | Seq_in_index | Column_name | Collation | Cardinality | Sub_part | Packed | Null | Index_type | Comment | Index_comment |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ▶ | prodtbl | 0 | PRIMARY | 1 | prodCode | A | 0 | NULL | NULL | | BTREE | | |
| | prodtbl | 0 | PRIMARY | 2 | prodID | A | 0 | NULL | NULL | | BTREE | | |

# SECTION 01 테이블

## 데이터 무결성을 위한 제약 조건

- 외래 키(Foreign Key) 제약 조건
  - 두 테이블 사이의 관계 선언하여 데이터의 무결성 보장해주는 역할
  - 외래 키 관계를 설정하면 하나의 테이블이 다른 테이블에 의존
  - 외래 키 테이블이 참조하는 기준 테이블의 열은 **반드시 Primary Key**이거나 **Unique 제약 조건**이 설정되어 있어야 함
  - 외래 키의 옵션 중 ON DELETE CASCADE 또는 ON UPDATE CASCADE
    - 기준 테이블의 데이터가 변경되었을 때 외래  키 테이블도 자동으로 적용되도록 설정

# SECTION 01 테이블

## 데이터 무결성을 위한 제약 조건

◦ 외래 키(Foreign Key) 제약 조건

- 외래 키 생성 방법 1

  • CREATE TABLE 끝에 FOREIGN KEY 키워드로 설정

```
DROP TABLE IF EXISTS buyTBL, userTBL;
CREATE TABLE userTBL
( userID  CHAR(8) NOT NULL PRIMARY KEY,
  name    VARCHAR(10) NOT NULL,
  birthYear   INT NOT NULL
);
CREATE TABLE buyTBL
(  num INT AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY ,
   userID  CHAR(8) NOT NULL,
   prodName CHAR(6) NOT NULL,
   FOREIGN KEY(userID) REFERENCES userTBL(userID)
);
```

## 데이터 무결성을 위한 제약 조건

- 외래 키(Foreign Key) 제약 조건
  - 외래 키 생성 방법 2
    - ALTER TABLE 구문 이용

```
DROP TABLE IF EXISTS buyTBL;
CREATE TABLE buyTBL
(  num INT AUTO_INCREMENT NOT NULL PRIMARY KEY,
   userID  CHAR(8) NOT NULL,
   prodName CHAR(6) NOT NULL
);
ALTER TABLE buyTBL
    ADD CONSTRAINT FK_userTBL_buyTBL
    FOREIGN KEY (userID)
    REFERENCES userTBL(userID);
```

## 데이터 무결성을 위한 제약 조건

- UNIQUE 제약 조건
  - '중복되지 않는 유일한 값'을 입력해야 하는 조건
  - PRIMARY KEY와 비슷하나 UNIQUE는 **NULL 값 허용**
    - NULL은 여러 개가 입력되어도 상관 없음
    - ex) 회원 테이블 Email 주소 Unique로 설정

```
USE tableDB;
DROP TABLE IF EXISTS buyTBL, userTBL;
CREATE TABLE userTBL
( userID  CHAR(8) NOT NULL PRIMARY KEY,
  name    VARCHAR(10) NOT NULL,
  birthYear   INT NOT NULL,
  email   CHAR(30) NULL  UNIQUE
);
```

# SECTION 01 테이블

## 데이터 무결성을 위한 제약 조건

◦ CHECK 제약 조건

- 입력되는 데이터를 점검하는 기능
  - ex) 키(Height) 제한 - 마이너스 값이 들어올수 없도록,
  - 출생년도 제한 - 1900년 이후이고 현재시점 이전
- ALTER TABLE문으로 제약 조건 추가 가능

```
-- 출생년도가 1900년 이후 그리고 2023년 이전, 이름은 반드시 넣어야 함.
DROP TABLE IF EXISTS userTBL;
CREATE TABLE userTBL
( userID  CHAR(8) PRIMARY KEY,
  name    VARCHAR(10) ,
  birthYear  INT CHECK  (birthYear >= 1900 AND birthYear <= 2023),
  mobile1    char(3) NULL,
  CONSTRAINT CK_name CHECK ( name IS NOT NULL)
);
```

# SECTION 01 테이블

## 데이터 무결성을 위한 제약 조건

- DEFAULT 정의
  - 값 입력하지 않았을 때 자동으로 입력되는 기본 값 정의하는 방법
  - ALTER TABLE 사용 시에 열에 DEFAULT를 지정하기 위해서 ALTER COLUMN문 사용

```
DROP TABLE IF EXISTS userTBL;
CREATE TABLE userTBL
( userID      CHAR(8) NOT NULL PRIMARY KEY,
  name        VARCHAR(10) NOT NULL,
  birthYear   INT NOT NULL DEFAULT -1,
  addr        CHAR(2) NOT NULL DEFAULT '서울',
  mobile1     CHAR(3) NULL,
  mobile2     CHAR(8) NULL,
  height      SMALLINT NULL DEFAULT 170,
  mDate       DATE NULL
);
```

## 데이터 무결성을 위한 제약 조건

- DEFAULT 정의
  - 디폴트 설정된 열에는 다음과 같은 방법으로 데이터 입력

```
-- default문은 DEFAULT로 설정된 값을 자동 입력한다.
INSERT INTO usertbl VALUES ('LHL', '이혜리', default, default, '011', '1234567',
    default, '2023.12.12');
-- 열 이름이 명시되지 않으면 DEFAULT로 설정된 값을 자동 입력한다.
INSERT INTO usertbl(userID, name) VALUES('KAY', '김아영');
-- 값이 직접 명기되면 DEFAULT로 설정된 값은 무시된다.
INSERT INTO usertbl VALUES ('WB', '원빈', 1982, '대전', '019', '9876543', 176,
    '2020.5.5');
SELECT * FROM usertbl;
```

| userID | name | birthYear | addr | mobile1 | mobile2 | height | mDate |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| KAY | 김아영 | -1 | 서울 | NULL | NULL | 170 | NULL |
| LHL | 이혜리 | -1 | 서울 | 011 | 1234567 | 170 | 2023-12-12 |
| WB | 원빈 | 1982 | 대전 | 019 | 9876543 | 176 | 2020-05-05 |

# SECTION 01 테이블

## 데이터 무결성을 위한 제약 조건

- Null 값 허용
  - NULL 값을 허용하려면 NULL을, 허용하지 않으려면 NOT NULL을 사용
  - PRIMARY KEY가 설정된 열에는 생략하면 자동으로 NOT NULL
  - NULL 값은 '아무 것도 없다'라는 의미, 공백(' ') 이나 0과 다름

# SECTION 01 테이블

## 테이블 압축

- 압축 기능은 대용량 테이블의 공간 절약하는 효과
- MySQL 5.0부터 자체적으로 테이블 압축 기능 제공
- MySQL 8.0에서 내부적인 기능이 더욱 강화
- MySQL이 허용하는 최대 용량의 데이터도 오류 없이 압축 가능
-

## 테이블 압축

- 테스트용 DB 생성 – 동일한 열을 지닌 간단한 두 테이블 생성
  - 하나는 열 뒤에 ROW_FORMAT=COMPRESSED문을 붙여서 압축되도록 설정

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS compressDB;
USE compressDB;
CREATE TABLE normalTBL( emp_no int , first_name VARCHAR(14));
CREATE TABLE compressTBL( emp_no int , first_name VARCHAR(14))
    ROW_FORMAT=COMPRESSED ;
```

## 테이블 압축

- 두 테이블에 데이터 30만 건 입력

```
INSERT INTO normalTbl
    SELECT emp_no, first_name FROM employees.employees;
INSERT INTO compressTBL
    SELECT emp_no, first_name FROM employees.employees;
```

- 쿼리 실행 결과

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ✓ | 289 | 22:14:54 | INSERT INTO normalTbl SELECT emp_no, first_nam... | 300024 row(s) affected Records: 300024 Duplicates:... | 2.235 sec |
| ✓ | 290 | 22:15:05 | INSERT INTO compressTBL SELECT emp_no, first_... | 300024 row(s) affected Records: 300024 Duplicates:... | 5.796 sec |

## 테이블 압축

- 두 테이블 상태 확인
  - SHOW TABLE STATUS FROM compressDB;

| | Name | Engine | Version | Row_format | Rows | Avg_row_length | Data_length | Max_data_length | Index_length | Data_free | Auto_increment |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ▶ | compresstbl | InnoDB | 10 | Compressed | 299582 | 25 | 7626752 | 0 | 0 | 2097152 | NULL |
| | normaltbl | InnoDB | 10 | Dynamic | 299570 | 40 | 12075008 | 0 | 0 | 4194304 | NULL |

- 실습한 DB 제거
  - DROP DATABASE IF EXISTS compressDB;

# SECTION 01 테이블

## 임시 테이블

- 임시로 잠깐 사용되는 테이블

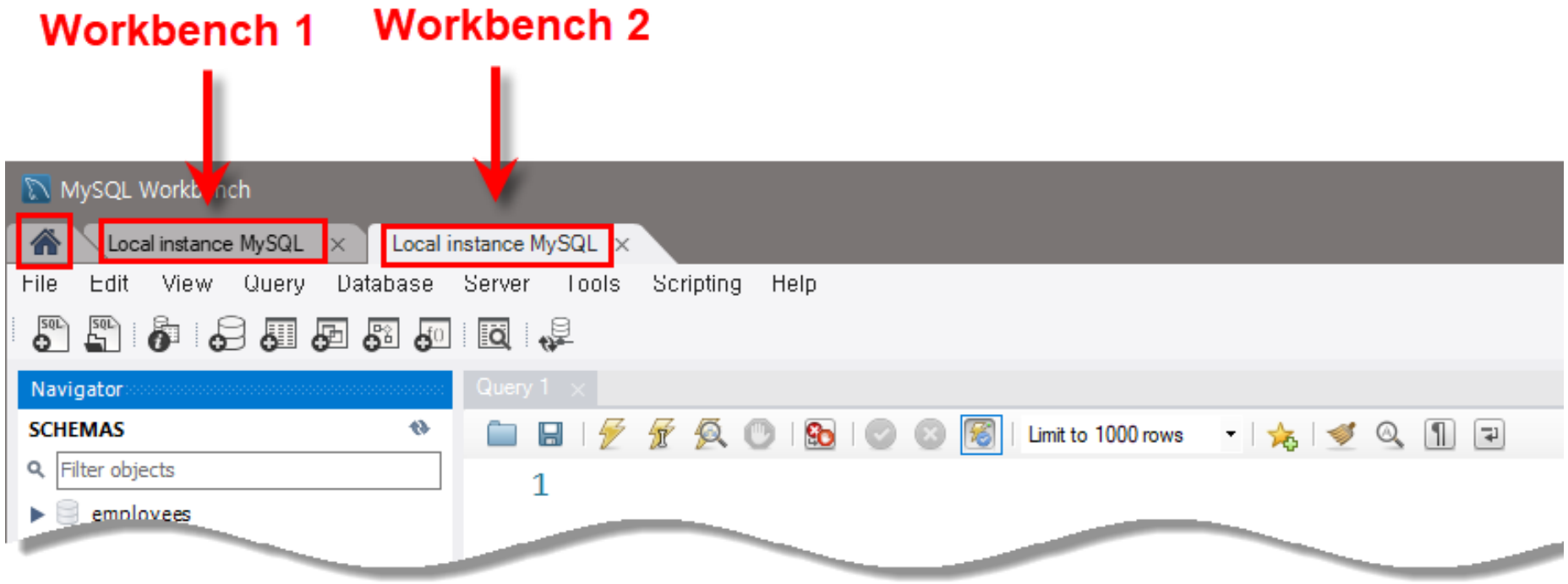
```
CREATE TEMPORARY TABLE [IF NOT EXISTS] 테이블이름
(  열 정의 … )
```

- 세션(Session) 내에서만 존재
  - 세션이 닫히면 자동 삭제
- 생성한 클라이언트에서만 접근 가능
  - 다른 클라이언트에는 접근 불가
- 임시 테이블 삭제 시점
  - 사용자가 DROP TABLE로 직접 삭제
  - Workbench를 종료하거나 mysql 클라이언트를 종료하면 삭제됨
  - MySQL 서비스가 재시작되면 삭제됨

# SECTION 01 테이블

## 임시 테이블

- Workbench 실행 – [Local instance MySQL] 접속
- 왼쪽 상단 [Home] 탭 클릭 - [Local instance MySQL] 접속



## 임시 테이블

- 임시 테이블 2개 생성
  - 두 번째는 기존의 employees 테이블과 동일한 이름으로 생성

```
USE employees;
CREATE TEMPORARY TABLE  IF NOT EXISTS temptbl (id INT, name CHAR(5));
CREATE TEMPORARY TABLE  IF NOT EXISTS employees (id INT, name CHAR(5));
DESCRIBE temptbl;
DESCRIBE employees;
```

| | Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ▶ | id | int(11) | YES | | NULL | |
| | name | char(5) | YES | | NULL | |

## 임시 테이블

- 데이터 입력하고 확인

```
INSERT INTO temptbl VALUES (1, 'This');
INSERT INTO employees VALUES (2, 'MySQL');
SELECT * FROM temptbl;
SELECT * FROM employees;
```

| | id | name |
|---|---|---|
| ▶ | 1 | This |

| | id | name |
|---|---|---|
| ▶ | 2 | MySQL |

## 임시 테이블

- (Workbench 2) Workbench 1에서 생성한 테이블에 접근

```
USE employees;
SELECT * FROM temptbl;
SELECT * FROM employees;
```

- tempTBL은 아예 그런 테이블이 없다는 오류 메시지 나옴,
- 세션이 다르면 임시 테이블에 접근할 수 없음
- employees 테이블은 기존의 employees 테이블이 접근해옴
- 임시 테이블 employees 접근할 수 없음

## 임시 테이블

- (Workbench 1) 임시 테이블 삭제
  - DROP TABLE temptbl;
- Workbench를 종료 후 다시 접속
- 다음 쿼리로 확인 시 임시 테이블이 아닌 기존의 테이블 조회 됨
  - USE employees;
  - SELECT * FROM employees;

# SECTION 01 테이블

## 테이블 삭제

```
DROP TABLE 테이블이름 ;
```

- 외래 키 제약 조건의 기준 테이블은 삭제할 수가 없음
  - 먼저 외래 키가 생성된 외래 키 테이블을 삭제해야 함
    - 구매 테이블이 존재하는데 회원 테이블을 삭제 할 수 없음, 구매 테이블 삭제가 선행 되어야 함
- 동시에 여러 테이블 삭제도 가능
  - DROP TABLE 테이블1, 테이블2, 테이블3;

## 테이블 수정

- ALTER TABLE문 사용
  - 테이블에 무엇인가 추가/변경/수정/삭제 모두 ALTER TABLE문 사용
- 열의 추가
  - **기본적으로 가장 뒤에 추가**
  - **순서를 지정하려면 제일 뒤에 'FIRST' 또는 'ALTER 열 이름' 지정**
  - ex) 회원 테이블(usertbl)에 회원 홈페이지 주소 추가

```
USE tabledb;
ALTER TABLE usertbl
      ADD homepage VARCHAR(30)  -- 열 추가
               DEFAULT 'http://www.hanbit.co.kr' -- 디폴트 값
               NULL; -- Null 허용함
```

## 테이블 수정

- 열의 삭제

```
ALTER TABLE usertbl
    DROP COLUMN mobile1;
```

  - 제약 조건이 걸린 열을 삭제할 경우 제약 조건을 먼저 삭제한 후에 열을 삭제해야 함

- 열의 이름 및 데이터 형식 변경
  - ex) 회원 이름(name)의 열 이름을 uName으로 변경하고 데이터 형식을 VARCHAR(20)으로 변경, NULL 값도 허용하는 경우

```
ALTER TABLE usertbl
    CHANGE COLUMN name uName VARCHAR(20) NULL ;
```

## 테이블 수정

- 열의 제약 조건 추가 및 삭제
  - ex) 기본 키를 삭제 하는 경우

```
ALTER TABLE usertbl
    DROP PRIMARY KEY;
```

  - 오류가 발생
    - usertbl의 기본 키인 userID열은 buytbl에 외래 키로 연결되어 있기 때문에 외래 키를 제거한 후에 다시 기본 키를 제거해야 함

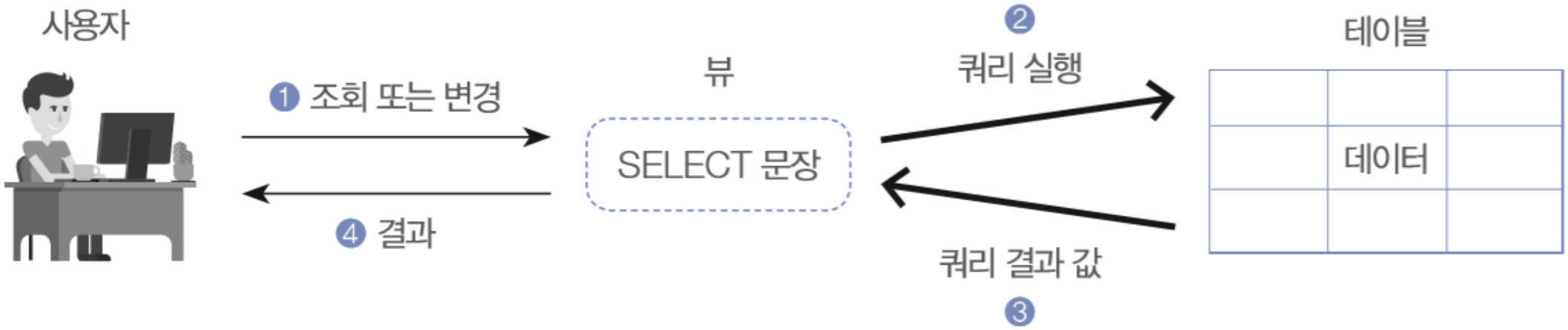
# SECTION 02 뷰

## 뷰의 개념

◦ 일반 사용자 입장에서 테이블과 동일하게 사용하는 개체

- 뷰를 생성한 후에는 테이블처럼 접근 가능하여 동일한 결과 얻을수 있음

◦ 뷰의 작동 방식




[그림 8-27] 뷰의 작동 방식

# SECTION 02 뷰

## 뷰의 개념

◦ 뷰 생성 구문

```
USE tabledb;
CREATE VIEW v_usertbl
AS
      SELECT userid, name, addr FROM usertbl;
```

```
SELECT * FROM v_usertbl;  -- 뷰를 테이블이라고 생각해도 무방
```

| | userid | name | addr |
|---|---|---|---|
| ▶ | BBK | 바비킴 | 서울 |
| | EJW | 은지원 | 경북 |
| | JKW | 조관우 | 경기 |
| | JYP | 조용필 | 경기 |
| | KBS | 김범수 | 경남 |
| | KKH | 김경호 | 전남 |
| | LJB | 임재범 | 서울 |
| | LSG | 이승기 | 서울 |
| | SSK | 성시경 | 서울 |
| | YJS | 윤종신 | 경남 |

# SECTION 02 뷰

## 뷰의 장점

- 보안에 도움
  - 사용자가 중요한 정보에 바로 접근하지 못함
- 복잡한 쿼리 단순화
  - 긴 쿼리를 뷰로 작성, 뷰를 테이블처럼 사용 가능

```
CREATE VIEW v_userbuytbl
AS
SELECT U.userid, U.name, B.prodName, U.addr, CONCAT(U.mobile1, U.mobile2) AS '연락처'
FROM usertbl U
     INNER JOIN buytbl B
      ON U.userid = B.userid ;
```

```
SELECT * FROM v_userbuytbl WHERE name = '김범수';
```

| userid | name | prodName | addr | 연락처 |
|---|---|---|---|---|
| KBS | 김범수 | 운동화 | 경남 | 0112222222 |
| KBS | 김범수 | 노트북 | 경남 | 0112222222 |
| KBS | 김범수 | 청바지 | 경남 | 0112222222 |

# SECTION 03 테이블스페이스

## 테이블스페이스의 개념

- 물리적인 공간을 뜻함
- 데이터베이스는 논리적 공간
- 테이블스페이스를 지정하지 않은 경우
  - 시스템 테이블스페이스(System Tablespace)에 테이블 저장됨
- 시스템 변수 innodb_data_file_path에 관련 내용 저장됨

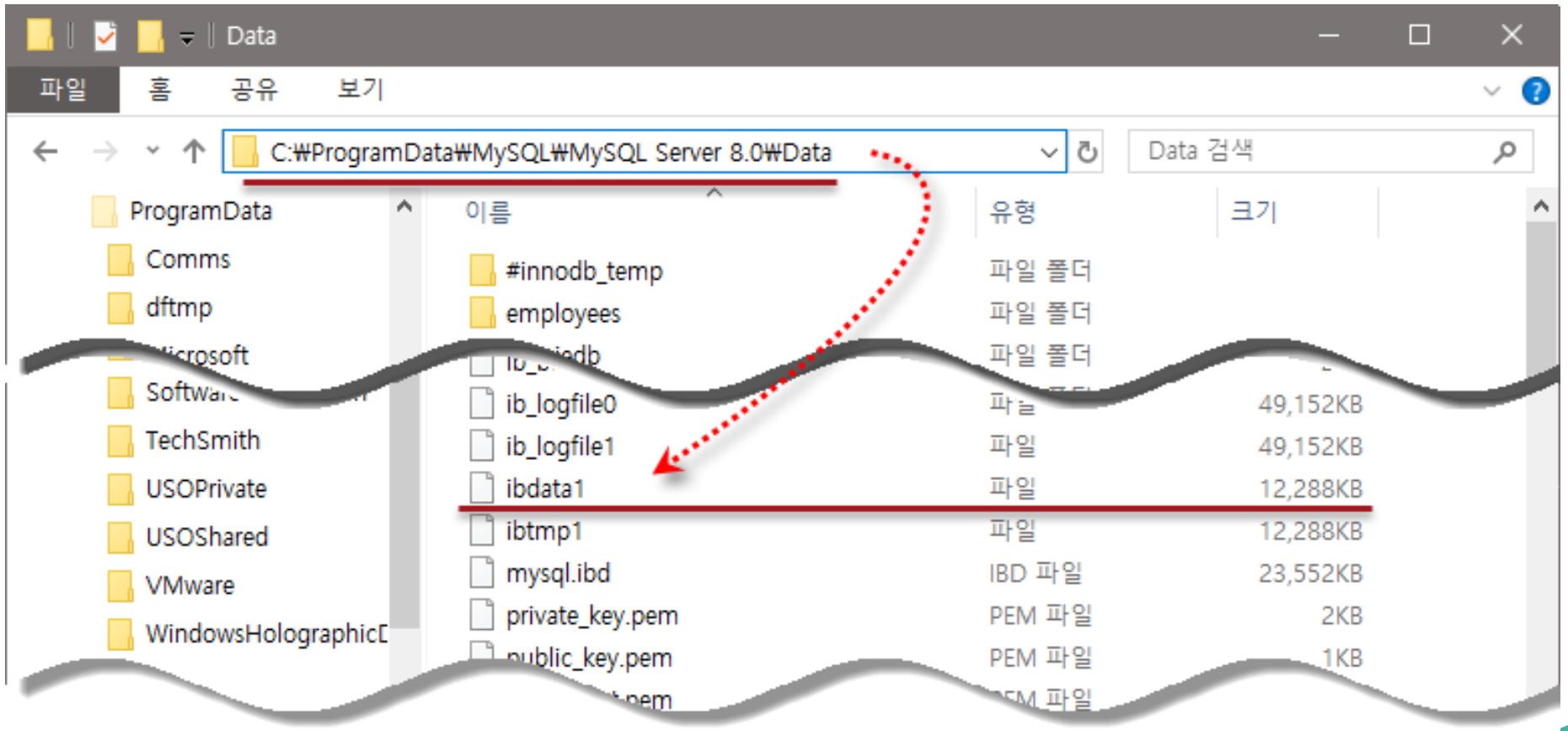
```
SHOW VARIABLES LIKE 'innodb_data_file_path';
```

| | Variable_name | Value |
|---|---|---|
| ▶ | innodb_data_file_path | ibdata1:12M:autoextend |

# SECTION 03 테이블스페이스

## 테이블스페이스의 개념

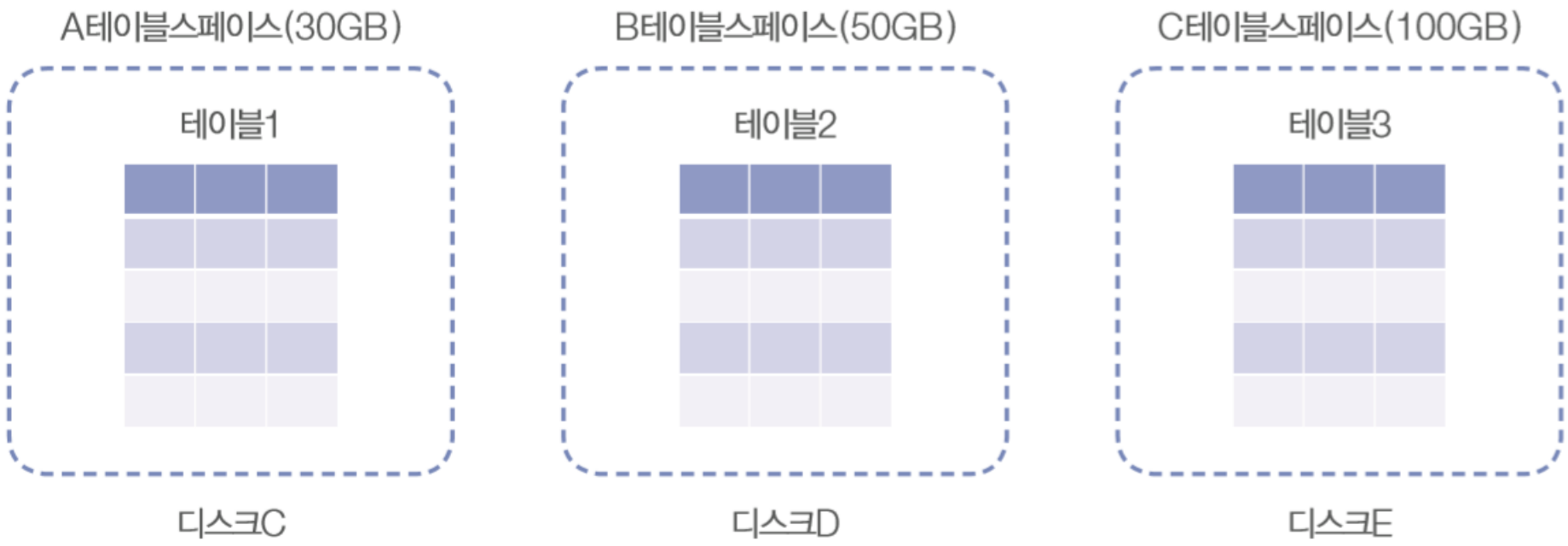
- 시스템 테이블 스페이스 파일 확인
  - MySQL 8.0에서 테이블스 페이스 파일은 기본적으로 'C:₩Programdata₩MySQL₩MySQL Server 8.0₩Data' 폴더에 저장 되어 있음



# SECTION 03 테이블스페이스

## 성능 향상을 위한 테이블스페이스 추가

- 소용량의 데이트를 사용하는 경우에는 테이블스페이스 고려하지 않아도 되나 대용량의 데이터를 운영할 경우에는 성능 향상을 위해 테이블스페이스의 분리를 적극 고려




[그림 8-38] 테이블스페이스가 분리된 테이블

# SECTION 03 테이블스페이스

## 성능 향상을 위한 테이블스페이스 추가

◦ 테이블스페이스 실습

- 각 테이블이 별도의 테이블스페이스에 저장되도록 시스템 변수 innodb_file_per_table이 ON으로 설정 되야함
- 확인 방법
  - SHOW VARIABLES LIKE 'innodb_file_per_table;

| Variable_name | Value |
|---|---|
| innodb_file_per_table | ON |

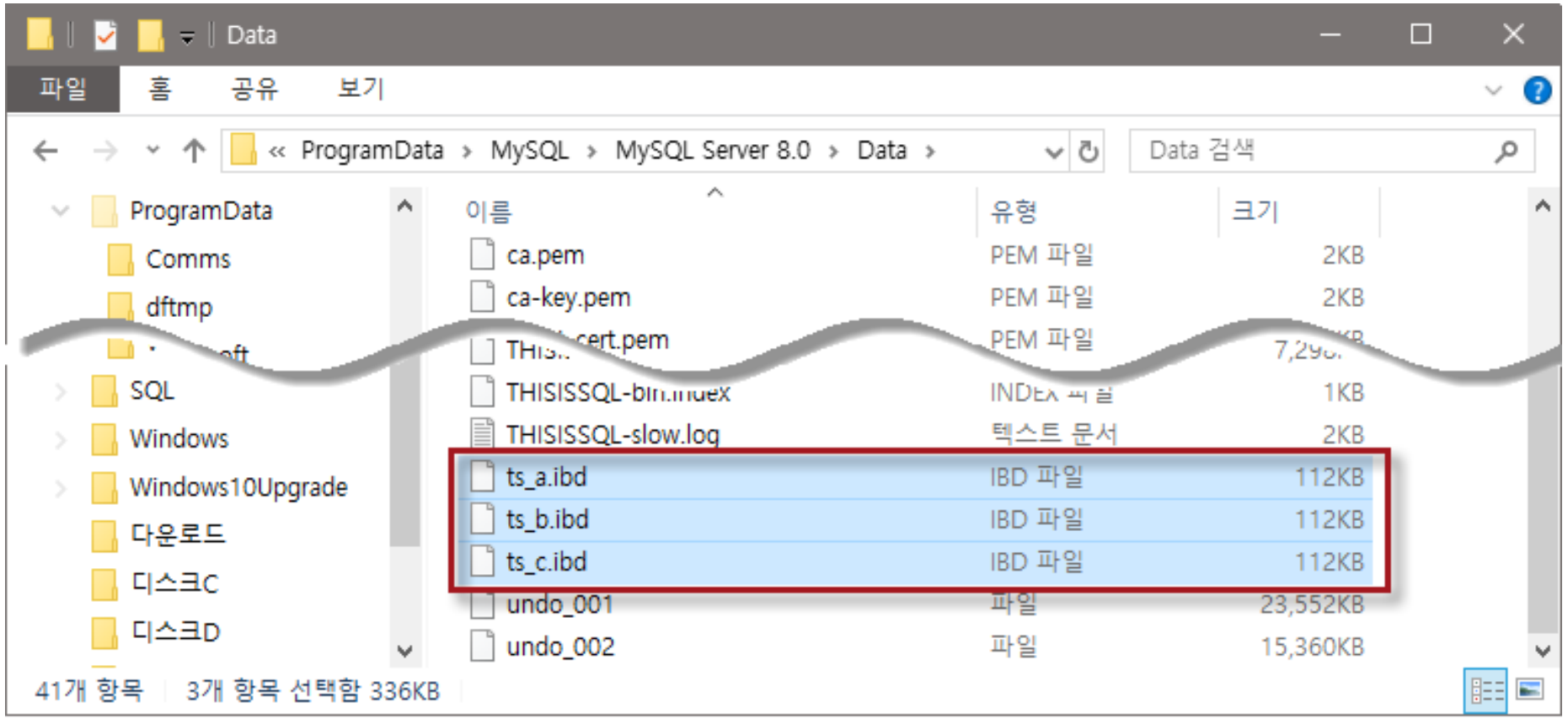
- 테이블 스페이스 3개 생성
  - CREATE TABLESPACE ts_a ADD DATAFILE 'ts_a.ibd';
  - CREATE TABLESPACE ts_b ADD DATAFILE 'ts_b.ibd';
  - CREATE TABLESPACE ts_c ADD DATAFILE 'ts_c.ibd';

# SECTION 03 테이블스페이스

## 성능 향상을 위한 테이블스페이스 추가

◦ 테이블스페이스 실습

- 파일 탐색기에서 'C:₩Programdata₩MySQL₩MySQL Server 8.0₩Data' 폴더 확인



# SECTION 03 테이블스페이스

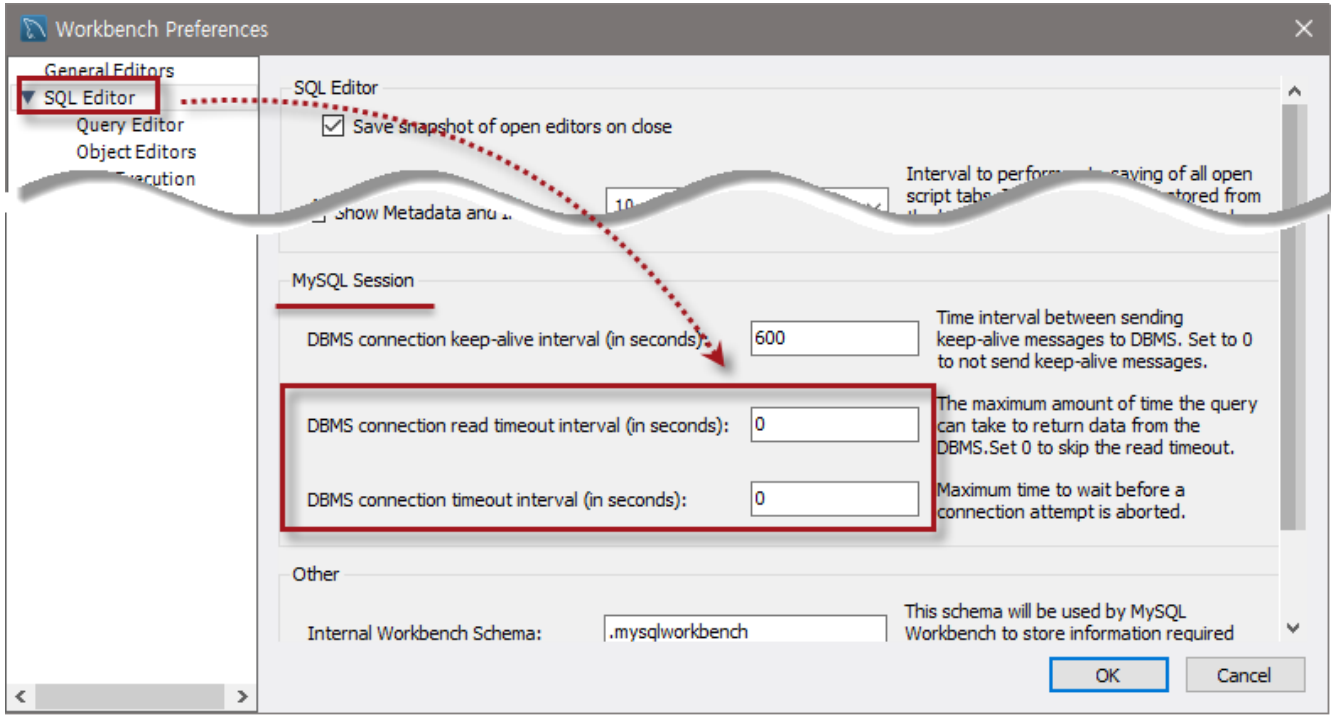
## 성능 향상을 위한 테이블스페이스 추가

- 테이블스페이스 실습
  - 각 테이블스페이스에 파일 생성
    - USE sqldb;
    - CREATE TABLE table_a (id INT) TABLESPACE ts_a;
  - 테이블을 만든 후에 ALTER TABLE문으로 테이블스페이스 변경 가능
    - CREATE TABLE table_b (id INT)
    - ALTER TABLE table_b TABLESPACE ts_b;

# SECTION 03 테이블스페이스

## 성능 향상을 위한 테이블스페이스 추가

- 테이블스페이스 실습
  - 쿼리 응답 시간 제한 없애기
    - Workbench 메뉴의 [Edit] >> [Preferences]를 선택 - 왼쪽에서 [SQL Editor]를 선택
    - [MySQL Session] 부분의 'DBMS connection read timeout interval'와
    - 'DBMS connection timeout interval' 두 개를 0으로 설정 - <OK> 클릭



# SECTION 03 테이블스페이스

## 성능 향상을 위한 테이블스페이스 추가

◦ 테이블스페이스 실습

- 대용량의 테이블을 복사한 후 테이블 스페이스 지정

• CREATE TABLE table_c (SELECT * FROM employees.salaries); ALTER TABLE table_c TABLESPACE ts_c;