

# B

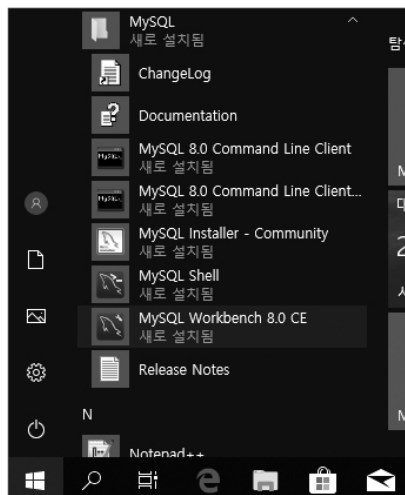
## MySQL 개발 도구 및 실습 데이터베이스 설치

MySQL을 사용하기 위해서는 디비 툴DB TOOL 또는 쿼리 툴QUERY TOOL이라고 하는 소프트웨어를 사용해야 한다. MySQL은 데이터를 저장하고 관리할 수 있는 서버용 소프트웨어로 그 데이터를 사용하기 위한 클라이언트 소프트웨어가 필요하다. 일반적으로 MySQL에서는 Workbench나 HeidiSQL이라는 프로그램을 사용한다. 이 책에서는 MySQL 과 함께 제공되는 MySQL Workbench를 기준으로 실습을 진행한다.

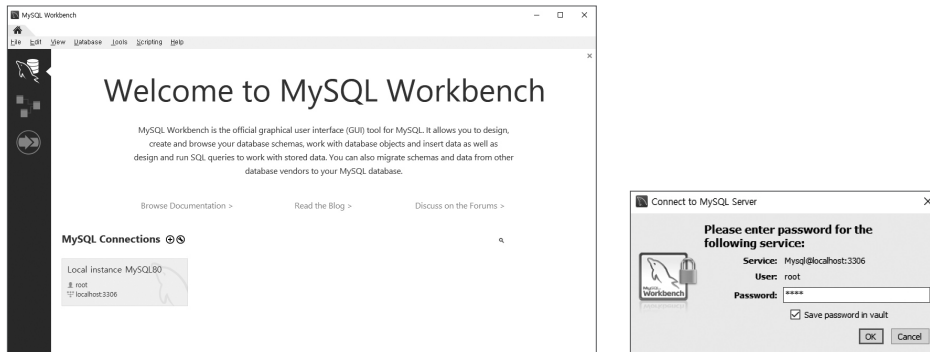
### B.1 SQL Workbench

SQL Workbench 8.X CE는 오라클사에서 무료로 제공하는 MySQL용 쿼리 툴이다.

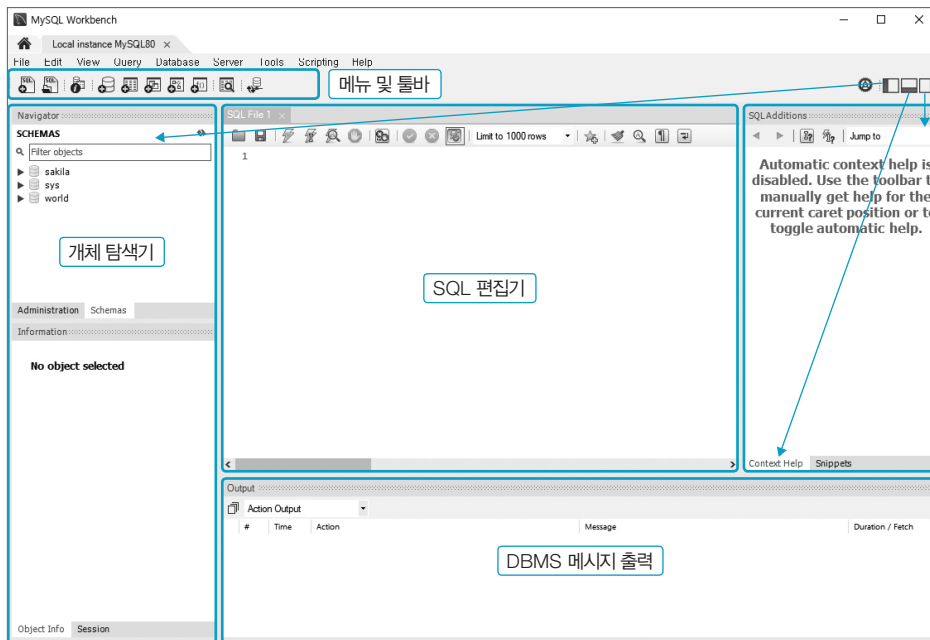
- 1 SQL Workbench는 앞서 MySQL 서버 설치와 함께 이미 설치를 마쳤으므로 정상적으로 동작하는지 확인을 위해 [MySQL Workbench 8.0 CE]를 실행한다.




- 2 [Local instance MySQL80]을 클릭한 후 root 계정의 비밀번호인 'root'를 입력한다. 이후 실습의 편의를 위해 [Save password in vault]를 체크하여 비밀번호를 저장한 후 <OK>를 클릭한다.

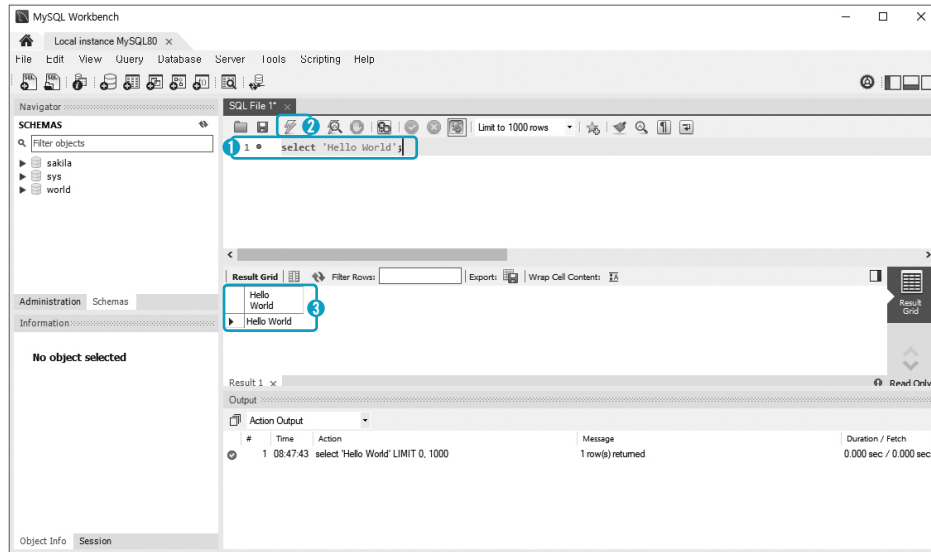




- 3 Workbench가 실행되면 각 작업 영역을 확인할 수 있다. 이후 실습을 위해 우측 상단에 있는 아이콘 중 맨 우측의 아이콘을 클릭하여 'SQLAdditions' 창을 닫아준다.



- 4 정상적으로 동작하는지 확인을 위해 'SQL 편집기' 화면에 아래의 쿼리를 입력한 후 실행 아이콘()을 클릭하여 입력한 쿼리를 실행한다. Result Grid 영역에 'hello mysql'이 출력되었는지 확인한다.

```
select 'Hello World';
```

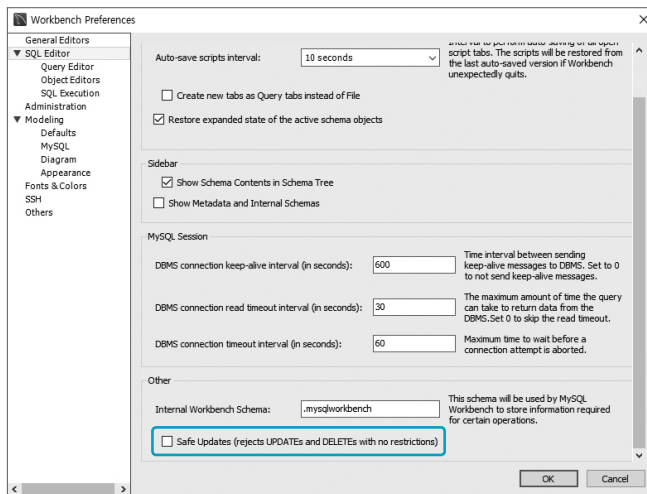
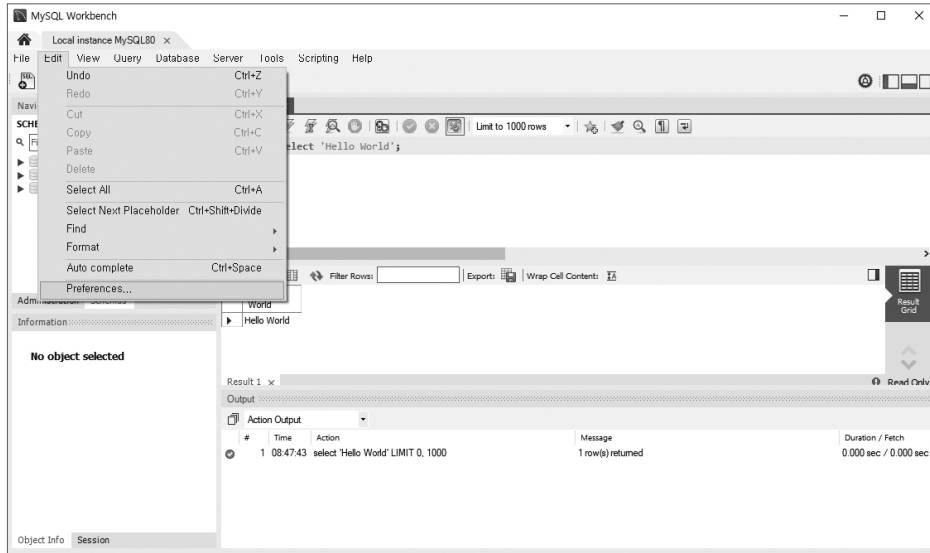


**TIP** 쿼리 실행은 번개 모양의 실행 아이콘()을 클릭하거나 **Ctrl+Shift+Enter**를 누르면 된다. 참고로 MySQL의 쿼리는 세미콜론(;)으로 문장 종료를 표시할 수 있으며 쿼리의 문장을 ';'으로 종료한 경우 커서가 위치한 부분의 쿼리만 실행하게 할 수도 있다. 문장단위 실행이나 블록단위(드래그하여 선택한 부분)의 경우 번개 모양에 'I'가 있는 아이콘()을 클릭하면 된다. 문장단위 실행의 핫키는 **Ctrl+Enter**이다. 이후 실습에는 **Ctrl+Enter**를 사용하면 좀더 쉽게 실습을 진행할 수 있다.

## SafeUpdates 옵션 해제

이후 실습을 위해 MySQL의 SafeUpdates 옵션을 해제한다.

- 1 [Edit] - [Preferences]를 클릭하고 [Workbench Preferences] 창에서 [Sql Editor] - [Safe Updates] 체크 해제 - <OK>를 클릭한다.

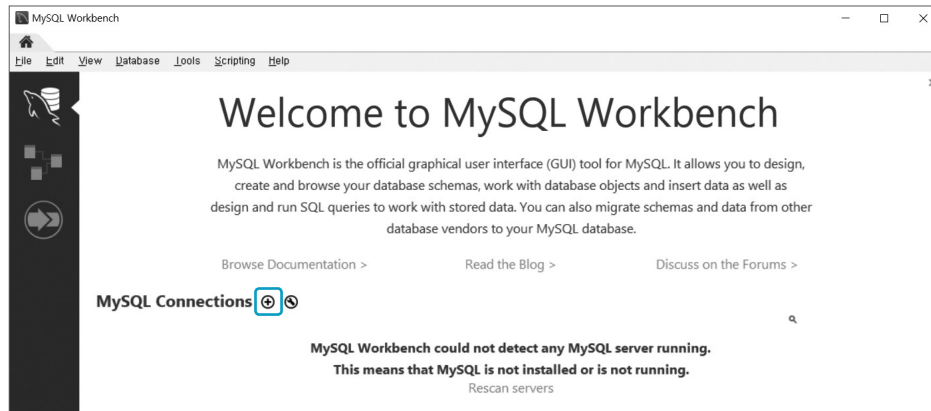


본 설정은 이후 본문 실습을 위해 madang 계정에서도 동일하게 설정해야 한다.

## 접속 계정 추가

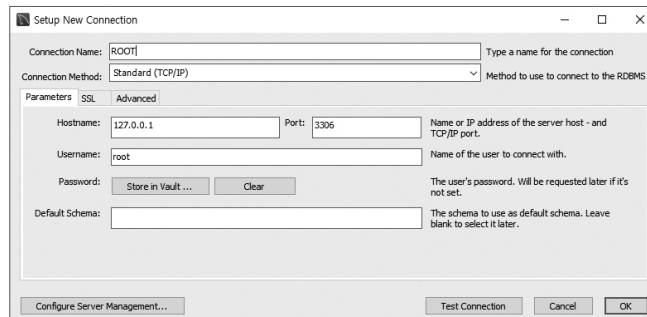
Local instance MySQL80이 기본적으로 설정되지 않은 경우 접속 계정을 직접 추가하여 진행할 수 있다.

- 1 Workbench의 메인 화면에 있는 MySQL Connections 항목의  아이콘을 클릭한다.

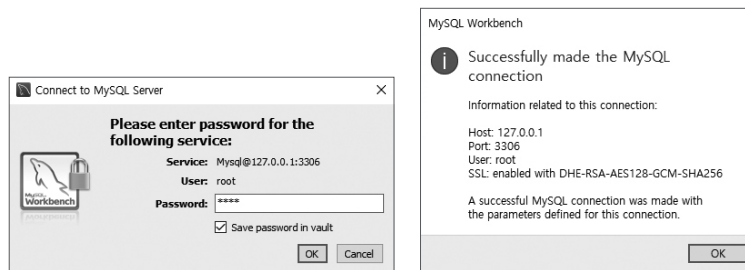


- 2 [Setup New Connection] 창이 나오면 다음과 같이 입력 후 <Test Connection>을 클릭한다.

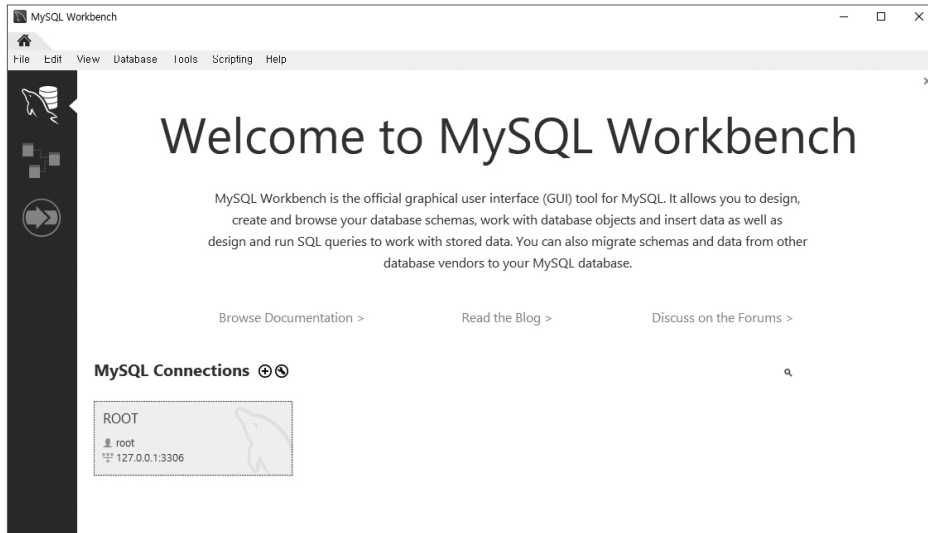
Connection Name	Root
Username	root
Default Schema	



- 3 [Connect to MySQL Server] 창이 나오면 root 계정의 비밀번호인 'root'를 입력하고 [Save password in vault]를 체크한 후 <OK>를 클릭한다. 접속 성공을 확인한 후 <OK>를 클릭하여 창을 닫는다.

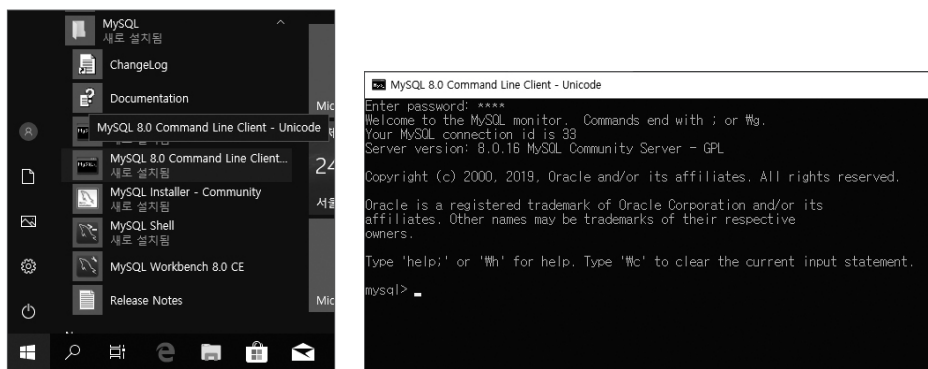


- 4 Setup New Connection 창에서 <OK>를 클릭하여 설정을 완료하면 아래와 같이 Workbench Home 화면에 계정이 추가되는 것을 확인할 수 있다.



## B.2 MySQL Command Line Client

- 1 설치된 프로그램 목록에서 [MySQL 8.0 Command Line Client - Unicode]를 실행한다. 실행 후 Enter password:에 root 계정의 비밀번호인 'root'를 입력하면 'mysql>'이라는 커멘트 프롬프트를 확인할 수 있다.





- 2 mysql> 프롬프트에서 'select 'hello mysql';'을 입력하면 다음과 같은 결과를 확인할 수 있다. Command Line Client는 프롬프트 상에 직접 쿼리를 입력하여 수행할 수 있다. 각 쿼리는 세미콜론(;)으로 마무리한 후 **[Enter]** 키를 누르면 수행된다.

```

MySQL 8.0 Command Line Client - Unicode
Enter password: ****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 35
Server version: 8.0.16 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> select 'hello mysql';
+-----+
| hello mysql |
+-----+
| hello mysql |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

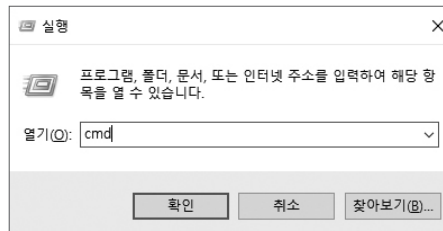
mysql>

```

## Command 모드에서 MySQL 실행

MySQL은 윈도우의 Command 모드에서도 수행할 수 있다.

- 1 Command 모드를 수행하기 위해 **[Win]+[R]**을 눌러 '실행' 명령을 수행한 후 'cmd'를 입력한다.



cmd를 수행하면 명령 프롬프트가 수행되며 이때 MySQL의 실행 파일이 있는 경로로 디렉토리를 변경한다.

```
cd c:\program files\mysql\mysql server 8.0\bin
```

설치 경로는 설치환경 및 버전에 따라 달라 질수 있다. 이후 본 경로를 path 설정하면 디렉토리 이동 없이 수행할 수 있다.

2 이후 MySQL의 실행을 위해 다음 명령을 입력한다.

```
mysql -u root -p
```

‘mysql -u 사용자명 -p 명령’을 통해 다른 사용자로도 접속할 수 있다. root 계정의 비밀번호인 ‘root’를 입력하면 mysql> 프롬프트가 나타나 쿼리 실행을 위한 명령 입력 대기 상태가 된다.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - mysql -u root -p
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.557]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\hnt>cd c:\program files\mysql\mysql server 8.0\bin
c:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin>mysql -u root -p
Enter password: ****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 66
Server version: 8.0.15 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> _
```

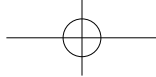
## MySQL Command Line 명령어

MySQL Command Line 사용에 필요한 기본적인 명령어는 다음과 같다.

기능	명령어	사용 예
MySQL 접속 (윈도우 cmd 창에서 사용가능)	mysql -u [username] -p;	• mysql -u root -p; • 사용자 username에 접속한다.
데이터베이스 선택	use [database];	• database를 선택한다.
데이터베이스 보기	show databases;	• database가 어떤것들이 있는지 보여준다.
데이터베이스 생성	create database [database];	• database를 생성한다.
테이블 보기	show tables;	• database에 있는 테이블을 보여준다.
종료	exit;	• 명령창을 종료한다.

다음은 root 계정으로 접속하여 testdb를 생성한 후 test라는 테이블 생성하고 자료를 입력하는 간략한 실습이다.



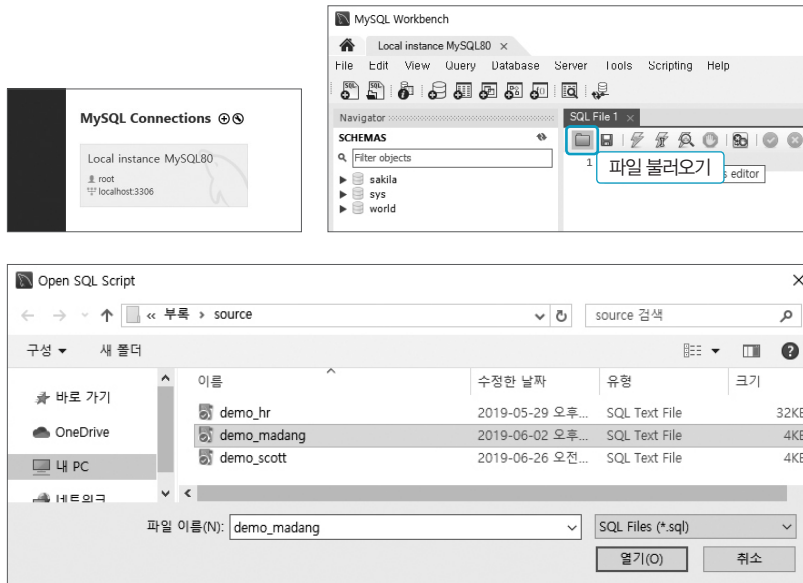


데이터 베이스 확인	<pre>mysql&gt; show databases; +-----+   Database   +-----+   information_schema     mysql     performance_schema     sakila     sys     world   +-----+ 6 rows in set (0.01 sec)</pre>
testdb 데이터베이스 생성	<pre>mysql&gt; create database testdb; Query OK, 1 row affected (0.03 sec)</pre>
testdb 사용	<pre>mysql&gt; use testdb; Database changed</pre>
test 테이블 생성	<pre>mysql&gt; CREATE TABLE test   → (id smallint,   → name varchar(20) ); Query OK, 0 rows affected (0.10 sec)</pre>
test테이블에 자료 입력	<pre>mysql&gt; INSERT INTO test(id,name) VALUES(1,'Sample data'); Query OK, 1 row affected (0.01 sec)</pre>
입력 결과 확인	<pre>mysql&gt; SELECT * FROM test; +----+-----+   id    name     +----+-----+   1     Sample data   +----+-----+ 1 row in set (0.00 sec)</pre>
mysql 데이터베이스로 이동	<pre>mysql&gt; use mysql; Database changed</pre>
testdb 삭제	<pre>mysql&gt; drop database testdb; Query OK, 1 row affected (0.13 sec)</pre>
종료	<pre>mysql&gt; exit Bye c:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0\bin&gt;</pre>

## B.3 madang 사용자 계정과 실습 데이터 설치

이 책의 모든 실습은 가상의 마당서점을 대상으로 진행된다. 실습을 위해 마당서점 데이터베이스와 madang 사용자를 생성하여 사용자 계정으로 접속하여 실습 데이터를 조회해보자.

1 Workbench에서 루트 계정으로 접속한 후 ‘demo\_madang.sql’ 파일을 불러온다.



파일명 : demo\_madang.sql

```
/* 이름: demo_madang.sql */
/* 설명 */
/* root 계정으로 접속, madang 데이터베이스 생성, madang 계정 생성 */
/* MySQL Workbench의 초기 화면에서 +를 눌러 root connection을 만들어 접속한다. */
DROP DATABASE IF EXISTS madang;
DROP USER IF EXISTS madang@localhost;
create user madang@localhost identified WITH mysql_native_password by
'madang';
create database madang;
grant all privileges on madang.* to madang@localhost with grant option;
commit;

/* madang DB 자료 생성 */
```



```
USE madang;
CREATE TABLE Book (
  bookid      INTEGER PRIMARY KEY,
  bookname    VARCHAR(40),
  publisher   VARCHAR(40),
  price       INTEGER
);
CREATE TABLE Customer (
  custid      INTEGER PRIMARY KEY,
  name        VARCHAR(40),
  address     VARCHAR(50),
  phone       VARCHAR(20)
);
CREATE TABLE Orders (
  orderid     INTEGER PRIMARY KEY,
  custid      INTEGER ,
  bookid      INTEGER ,
  saleprice   INTEGER ,
  orderdate   DATE,
  FOREIGN KEY (custid) REFERENCES Customer(custid),
  FOREIGN KEY (bookid) REFERENCES Book(bookid)
);
INSERT INTO Book VALUES(1, '축구의 역사', '굿스포츠', 7000);
INSERT INTO Book VALUES(2, '축구하는 여자', '나무수', 13000);
INSERT INTO Book VALUES(3, '축구의 이해', '대한미디어', 22000);
INSERT INTO Book VALUES(4, '골프 바이블', '대한미디어', 35000);
INSERT INTO Book VALUES(5, '피겨 교본', '굿스포츠', 8000);
INSERT INTO Book VALUES(6, '역도 단계별기술', '굿스포츠', 6000);
INSERT INTO Book VALUES(7, '야구의 추억', '이상미디어', 20000);
INSERT INTO Book VALUES(8, '야구를 부탁해', '이상미디어', 13000);
INSERT INTO Book VALUES(9, '올림픽 이야기', '삼성당', 7500);
INSERT INTO Book VALUES(10, 'Olympic Champions', 'Pearson', 13000);

INSERT INTO Customer VALUES (1, '박지성', '영국 맨체스터', '000-5000-0001');
INSERT INTO Customer VALUES (2, '김연아', '대한민국 서울', '000-6000-0001');
INSERT INTO Customer VALUES (3, '장미란', '대한민국 강원도', '000-7000-0001');
INSERT INTO Customer VALUES (4, '추신수', '미국 클리블랜드', '000-8000-0001');
INSERT INTO Customer VALUES (5, '박세리', '대한민국 대전', NULL);

INSERT INTO Orders VALUES (1, 1, 1, 6000, STR_TO_DATE('2014-07-01', '%Y-%m-%d'));
INSERT INTO Orders VALUES (2, 1, 3, 21000, STR_TO_DATE('2014-07-03', '%Y-%m-%d'));
INSERT INTO Orders VALUES (3, 2, 5, 8000, STR_TO_DATE('2014-07-03', '%Y-%m-%d'));
```





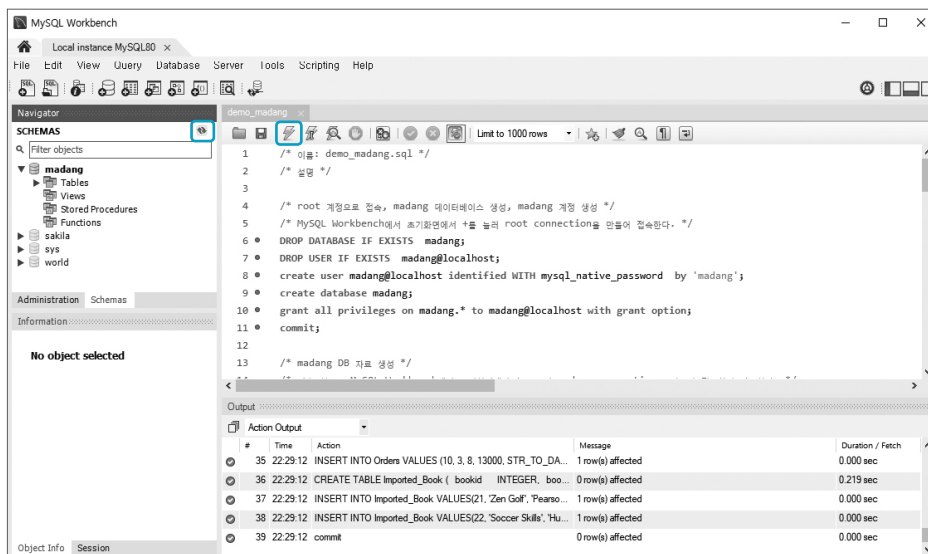
```
INSERT INTO Orders VALUES (4, 3, 6, 6000, STR_TO_DATE('2014-07-04', '%Y-%m-%d'));
INSERT INTO Orders VALUES (5, 4, 7, 20000, STR_TO_DATE('2014-07-05', '%Y-%m-%d'));
INSERT INTO Orders VALUES (6, 1, 2, 12000, STR_TO_DATE('2014-07-07', '%Y-%m-%d'));
INSERT INTO Orders VALUES (7, 4, 8, 13000, STR_TO_DATE('2014-07-07', '%Y-%m-%d'));
INSERT INTO Orders VALUES (8, 3, 10, 12000, STR_TO_DATE('2014-07-08', '%Y-%m-%d'));
INSERT INTO Orders VALUES (9, 2, 10, 7000, STR_TO_DATE('2014-07-09', '%Y-%m-%d'));
INSERT INTO Orders VALUES (10, 3, 8, 13000, STR_TO_DATE('2014-07-10', '%Y-%m-%d'));
```

-- 여기는 3장에서 사용되는 Imported\_book 테이블

```
CREATE TABLE Imported_Book (
  bookid      INTEGER,
  bookname    VARCHAR(40),
  publisher   VARCHAR(40),
  price       INTEGER
);
```

```
INSERT INTO Imported_Book VALUES(21, 'Zen Golf', 'Pearson', 12000);
INSERT INTO Imported_Book VALUES(22, 'Soccer Skills', 'Human Kinetics', 15000);
commit;
```

- 2 실행 아이콘()을 클릭한다. 실행이 완료되면 좌측 [Navigator/SCHEMAS] 창에서 리프레쉬 아이콘()을 클릭하여 madang 데이터베이스(스키마)가 생성되었는지 확인한다.



- 3 madang 데이터베이스가 생성되었으면, Workbench 홈 탭(🏠)에서 ⊕ 아이콘을 이용하여 접속 이름, 사용자 이름, 비밀번호 등을 입력하여 madang 사용자용 접속(Connection)을 만든다.

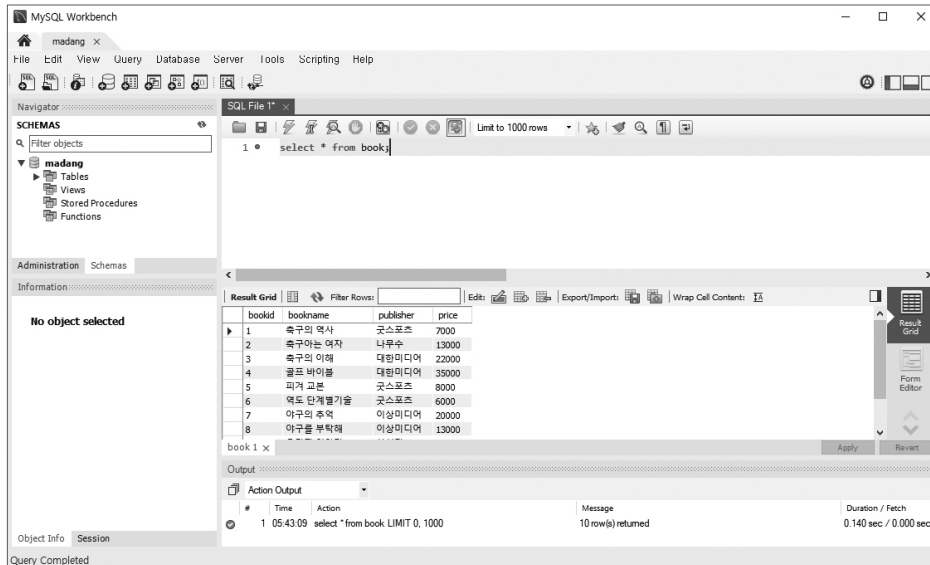
Connection Name	madang
Username	madang
Default Schema	madang
Password	madang

The sequence of screenshots illustrates the process of creating a new MySQL connection in MySQL Workbench:

- Setup New Connection:** The 'Advanced' tab is selected. Fields are filled with: Connection Name: madang, Username: madang, Password: (masked), Default Schema: madang. The 'Test Connection' button is highlighted.
- MySQL Connections:** The 'Local instance MySQL80' window shows the newly created connection 'madang' with host '127.0.0.1:3306'.
- Connect to MySQL Server:** A password prompt for the 'madang' user. The password is entered and masked. The 'Save password in vault' checkbox is checked. The 'OK' button is highlighted.
- MySQL Workbench:** An information window stating 'Successfully made the MySQL connection'. It lists connection details: Host: 127.0.0.1, Port: 3306, User: madang, SSL: enabled with DHE-RSA-AES128-GCM-SHA256. The 'OK' button is highlighted.
- Setup New Connection:** The dialog is shown again, but the 'OK' button at the bottom right is highlighted, indicating the final step in the sequence.

- 4 홈 탭에 생성된 madang connection을 클릭하여 madang 데이터 베이스에 접속한 후 다음 쿼리를 입력하여 실행해본다.

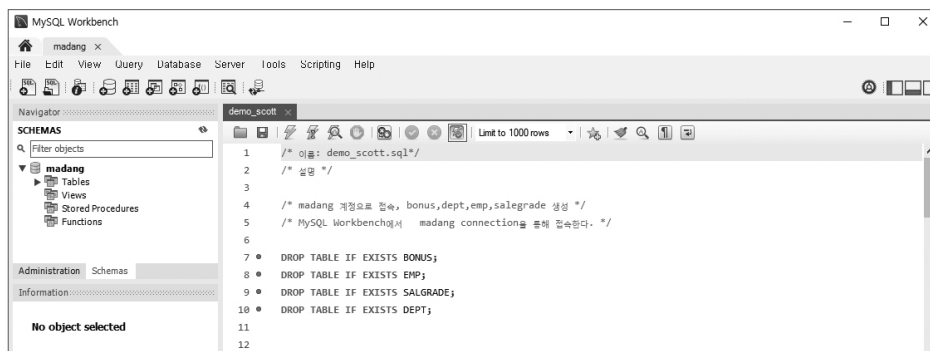
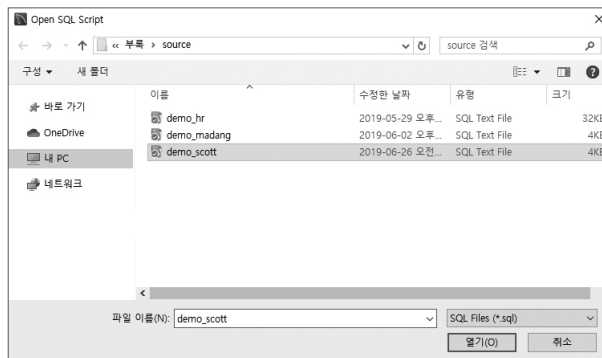
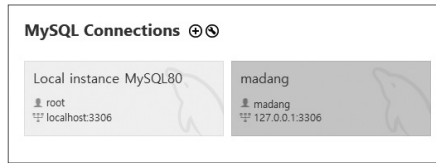
```
select * from book;
```



## B.4 scott 실습 데이터 설치

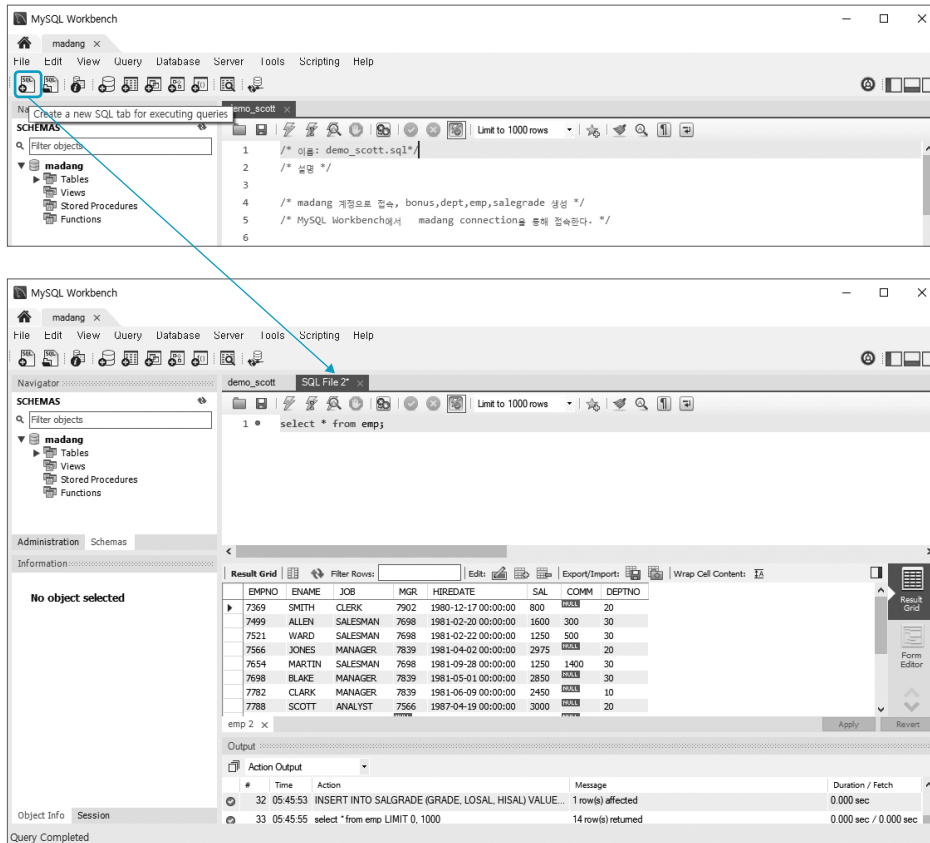
scott 실습 데이터는 오라클 데이터베이스에서 제공하는 scott/tiger 스크립터를 MySQL용으로 변경한 데이터이다. scott 데이터는 별도의 데이터베이스를 생성하지 않고 앞에서 생성한 madang 데이터베이스에 데이터를 추가하여 생성한 후 실습을 진행한다.

- 1 Workbench 홈 화면에서 madang 데이터 베이스로 접속한 후 'demo\_scott.sql' 파일을 불러와 실행한다.



- 2 [File] 메뉴 하단에 위치한 New SQL tab 아이콘(📄)을 클릭하여 새로운 쿼리 창을 실행한 후 다음 쿼리를 입력한 후 실행(🚀)한다.

```
select * from emp;
```

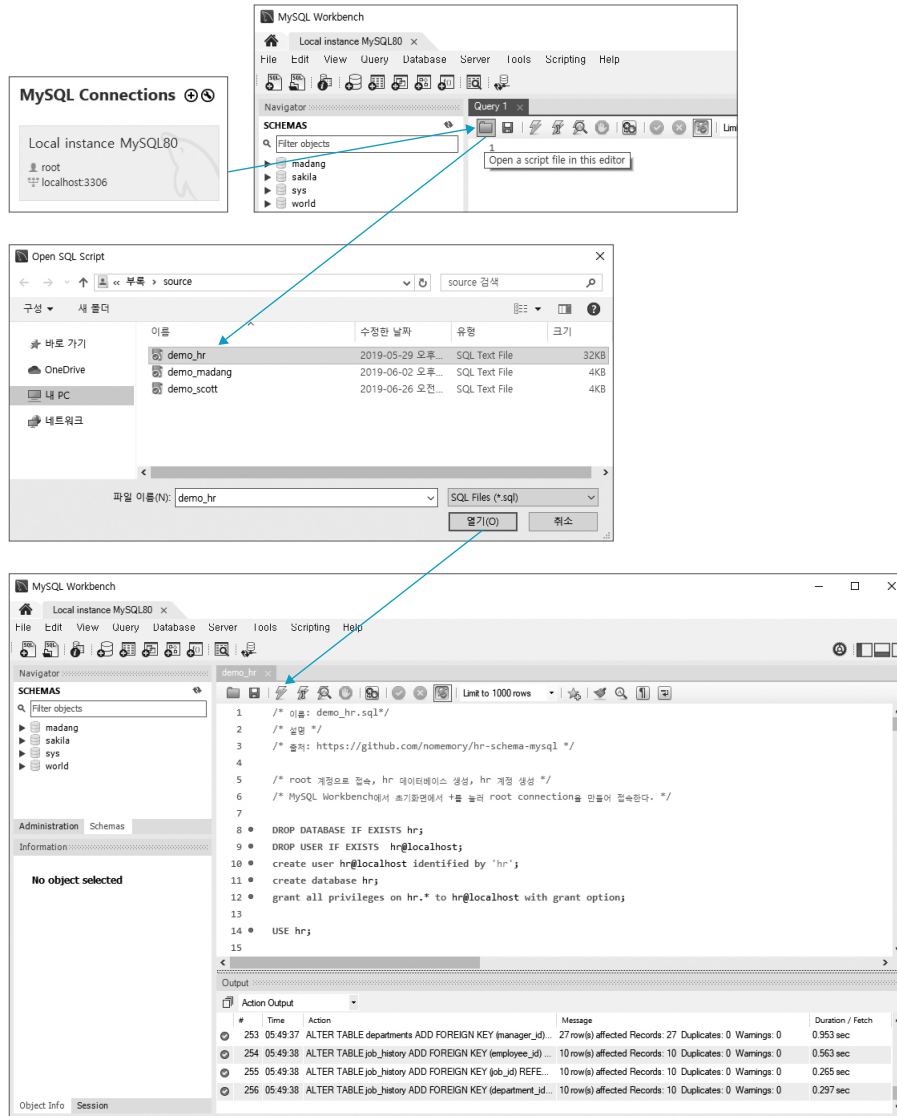


## B.5 hr 사용자 계정과 실습 데이터 설치

hr 실습 데이터베이스는 오라클 데이터베이스에서 제공하는 hr/hr 스크립트를 MySQL용으로 변경한 데이터이다.

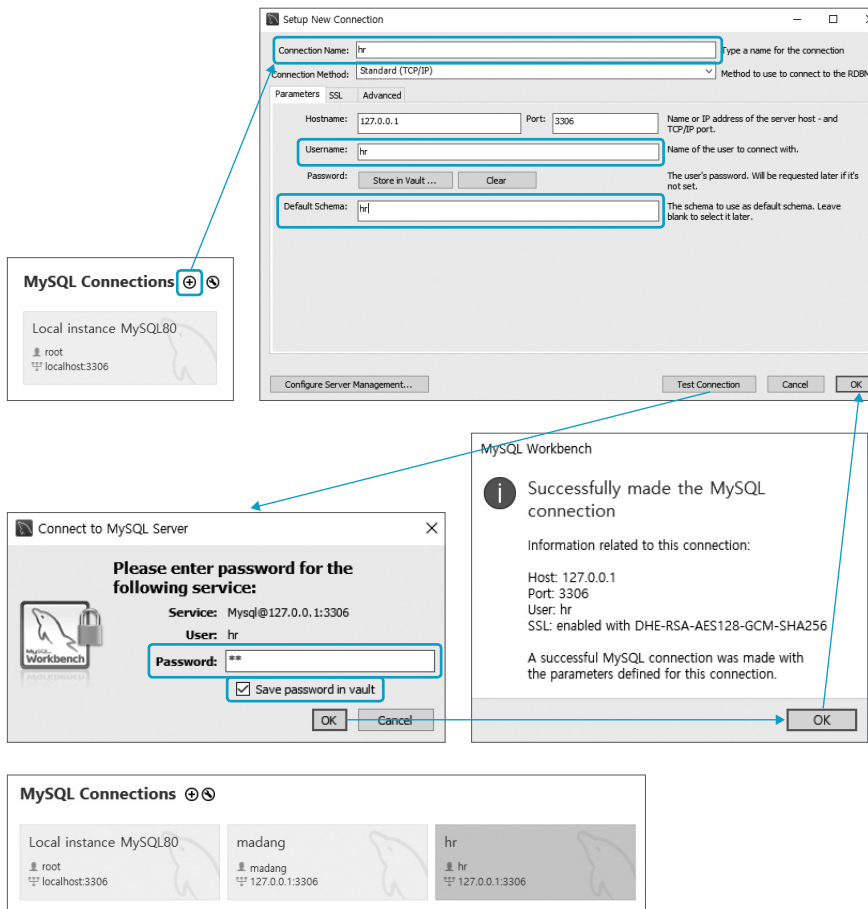


- 1 root 계정으로 demo\_hr.sql 파일을 실행하여 별도의 hr 데이터베이스와 hr 계정을 생성한다.



- 2 hr 데이터베이스가 생성되었으면, Workbench 홈 탭(🏠)에서 ⊕ 아이콘을 이용하여 접속 속 이름, 사용자 이름, 비밀번호 등을 입력하여 hr 사용자용 접속Connection을 만든다.

Connection Name	hr
Username	hr
Default Schema	hr
Password	hr



- 3 홈 탭에서 MySQL Connections의 'hr connection'을 클릭하여 다음 쿼리를 입력한 후 실행(실행 아이콘)한다.

```
select * from jobs;
```

