
MARIA DB

— UPDATE 2018.07 —

SECTION 0

- Database Intro
- DB Kind
- Keyword

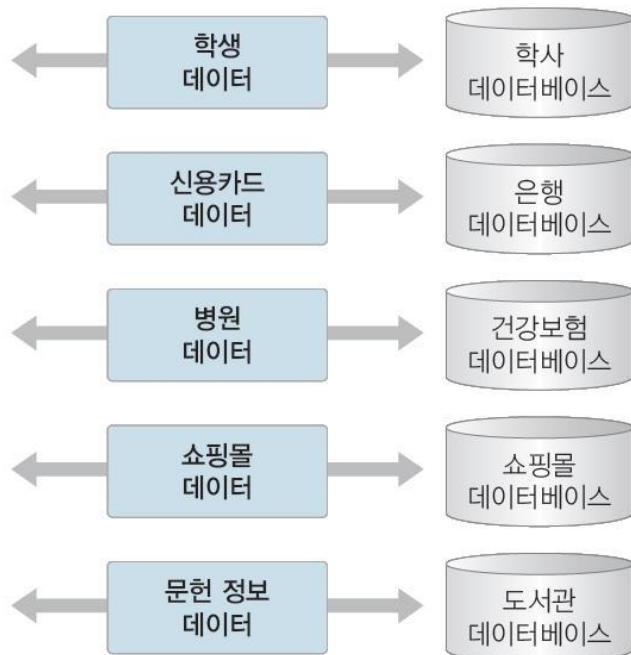
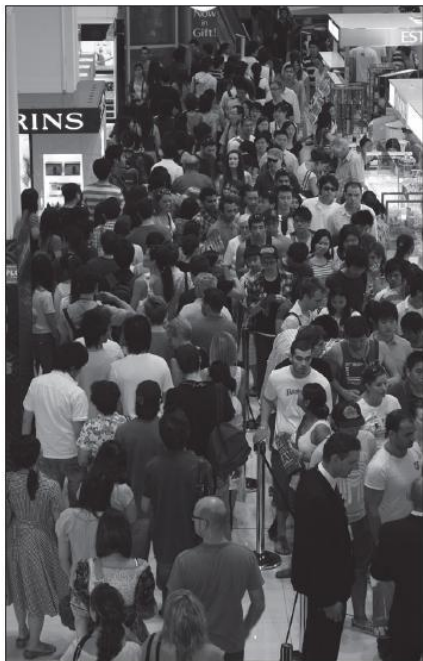
DATABASE Intro

- 데이터 : 관찰의 결과로 나타난 정량적 혹은 정성적인 실제 값
- 정보 : 데이터에 의미를 부여한 것
- 데이터베이스란?

조직에 필요한 정보를 얻기 위해 논리적으로 연관된 데이터를 모아 구조적으로 통합해 놓은 것

DATABASE Intro

일상생활에서 생성되는 데이터베이스



DATABASE Intro

데이터베이스의 활용 분야

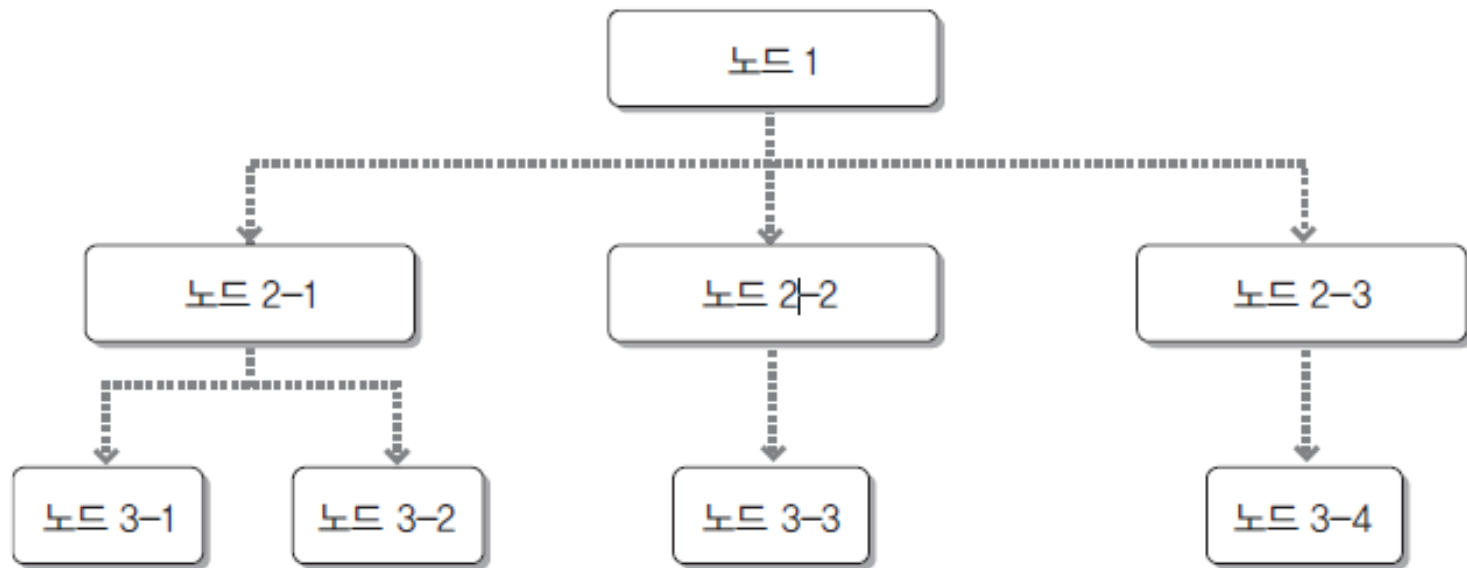
종류	특징
생활과 문화	<ul style="list-style-type: none">• 기상정보 : 날씨 정보를 제공• 교통정보 : 교통상황 정보를 제공• 문화예술정보 : 공연이나 인물에 관한 정보를 제공
비즈니스	<ul style="list-style-type: none">• 금융정보 : 금융, 증권, 신용에 관한 정보를 제공• 취업정보 : 노동부와 기업의 채용 정보를 제공• 부동산정보 : 공공기관이나 민간의 토지, 매물, 세금 정보를 제공
학술정보	<ul style="list-style-type: none">• 연구학술정보 : 논문, 서적, 저작물에 관한 정보를 제공• 특허정보 : 특허청의 정보를 기업과 연구자에게 제공• 법률정보 : 법제처와 대법원의 법률 정보를 제공• 통계정보 : 국가기관의 통계 정보를 제공

DB Kind

→ 계층형 DBMS

- 처음으로 나온 DBMS 개념 - 1960년대에 시작
- 각 계층은 트리Tree 형태, 1:N 관계
- 문제점
 - 처음 구축한 이후 그 구조를 변경하기가 상당히 까다로움
 - 주어진 상태에서의 검색은 상당히 빠름
 - 접근 유연성 부족해서 임의의 검색에는 어려움

DB Kind



DB Kind

→ 망형 DBMS

- 처음으로 나온 DBMS 개념 - 1960년대에 시작
- 1:1, 1:N, N:M(다대다) 관계 지원
- 문제점
 - 복잡한 내부 포인터
 - 프로그래머가 이 모든 구조를 이해해야만 프로그램의 작성 가능

DB Kind

→ 관계형 데이터베이스

- ◆ RDB (Relational DataBase)

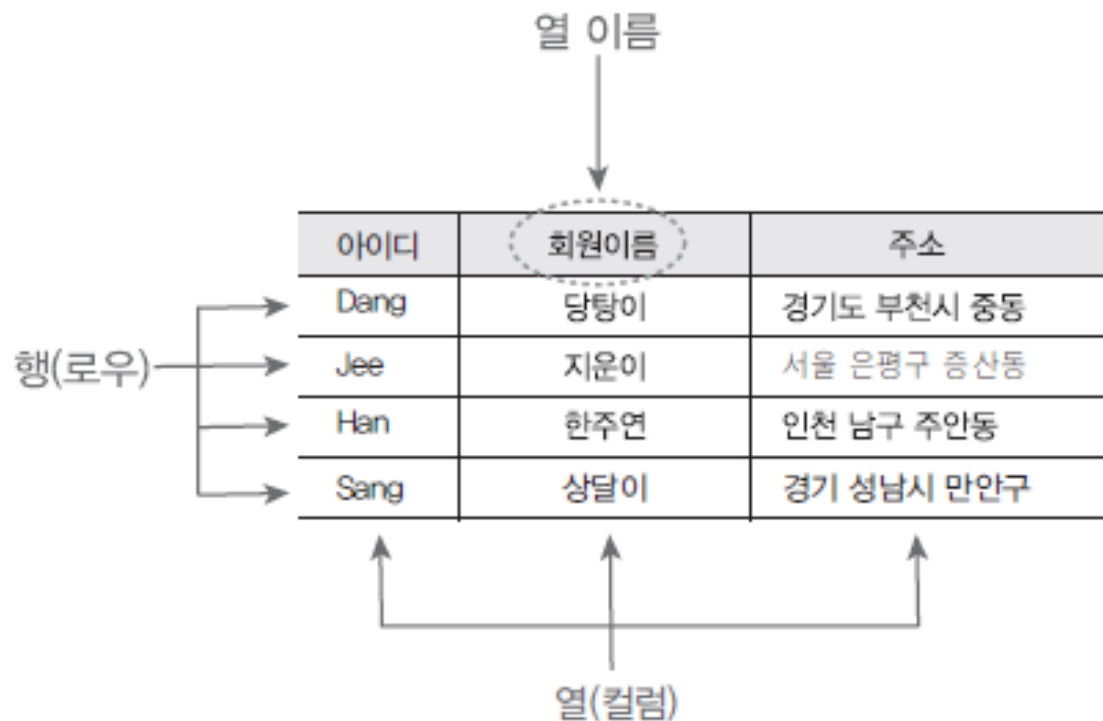
- ◆ 2차원 표 이용한 데이터 목록화 관리

 - Excel, Google Docs 등 스프레드시트

- ◆ 자연스럽게 직관적인 이해 가능

- ◆ Oracle, MariaDB, MySQL, SQLite, PostgreSQL

DB Kind



Keyword : SQL

- 관계형 데이터베이스에서 데이터 조작하기 위한 언어
- 모국어 말하는 것처럼 데이터 조작
- 간단한 영어 문장과 유사
- 누구나 자연스럽게 데이터 조작 가능
- 간단한 기본 조작 명령어
 - SELECT(검색)
 - INSERT(등록)
 - UPDATE(갱신)
 - DELETE(제거)

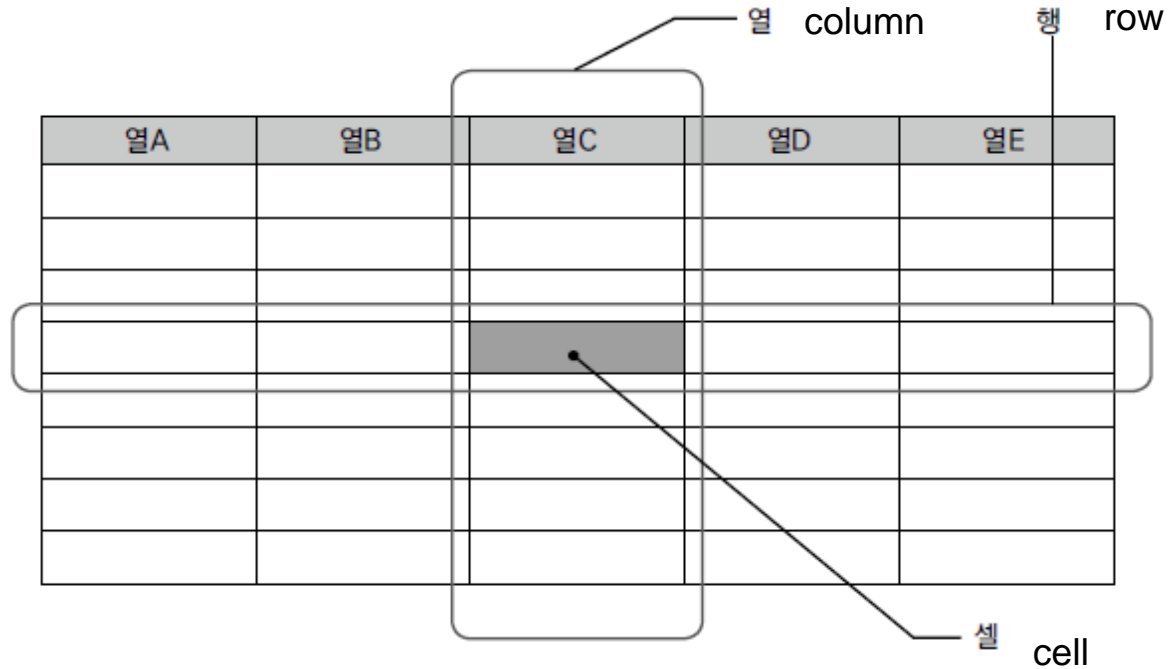
Ex) "주소가 서울시인 사람의 이름을 검색한다"

```
SELECT 이름  
FROM 주소록  
WHERE 주소 LIKE '%서울시%';
```

Keyword : TABLE

- 테이블, 행, 열
 - 관계용 데이터베이스와 SQL의 용어
 - 테이블(table)
 - 관계형 데이터베이스의 2차원 표
 - 열(column)과 행(row)
 - 가로 및 세로축
 - 열과 행 교차하는 부분을 셀(cell)이라 함

Keyword :Table



테이블 개념도

SECTION 1

- INTRO
- INSTALL
- CONNECT
- Heidi SQL Connect

MARIA DB Intro

- 오픈 소스의 관계형 데이터베이스 관리 시스템(RDBMS)
- MySQL과 높은 호환성을 유지.
- 주요 개발자인 마이클 몬티 와이드니어스(Michael Monty Widenius)의 둘째딸 이름에서 유래
- 오라클 소유의 MySQL의 라이선스 상태에서 좀더 자유로운 라이선스 형태로 개발



MARIA DB Install

- 다운로드 사이트 : <https://downloads.mariadb.org>

MariaDB 10.3 Series

MariaDB 10.3 is the current **stable** release of MariaDB. It is built on [MariaDB 10.2](#) with new features not found anywhere else.

See "[What is MariaDB 10.3?](#)" for an overview.

Download 10.3.8 Stable Now!

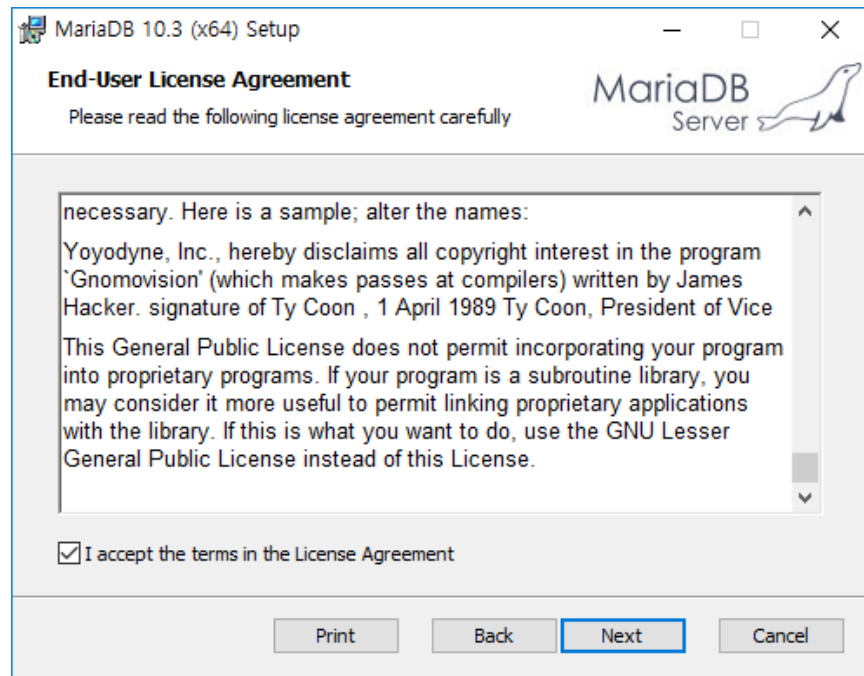
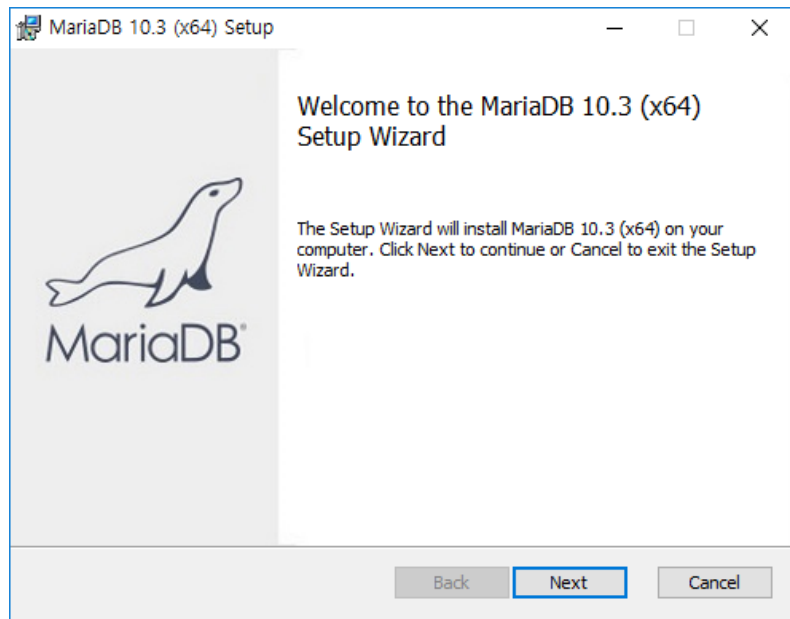
Release Notes

Changelog

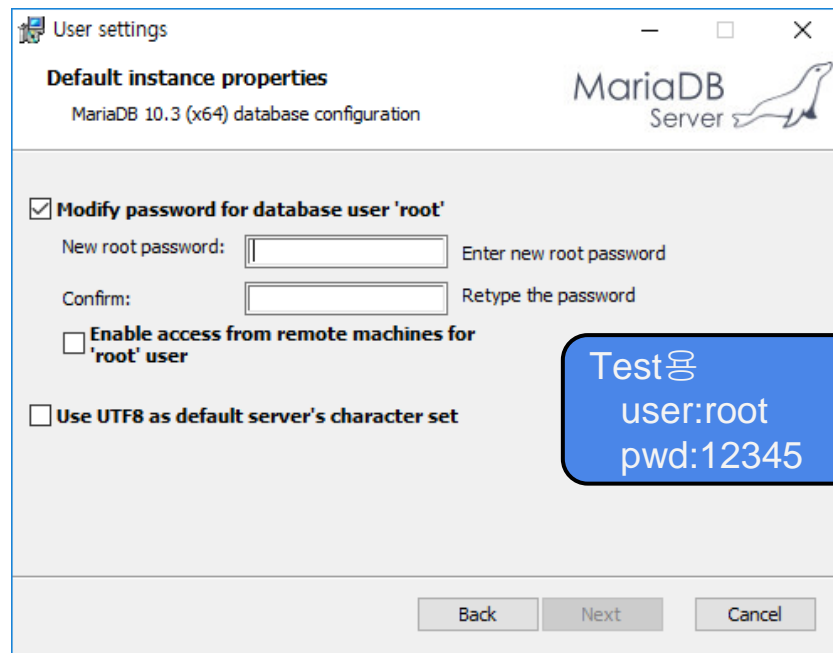
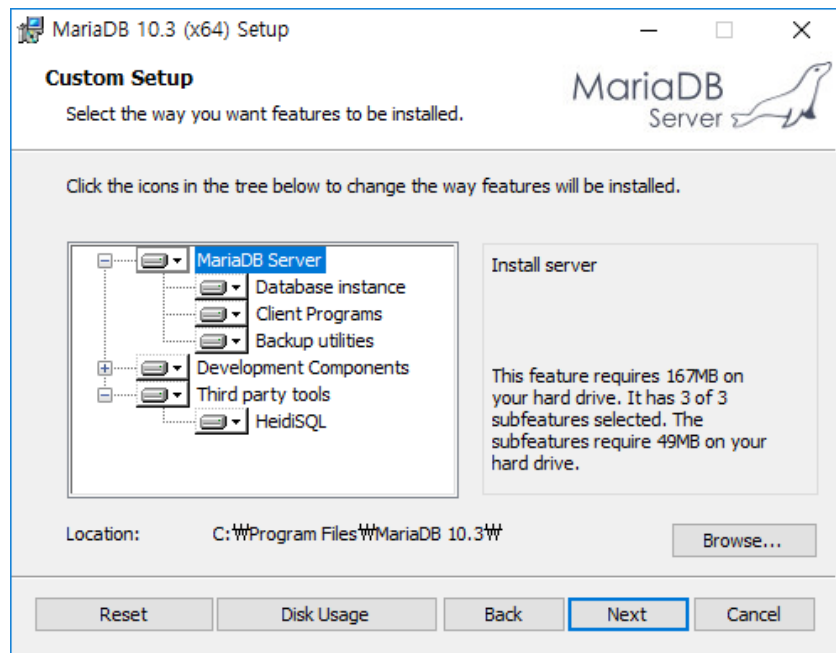
View All MariaDB Releases

mariadb-10.3.8-winx64.msi	MSI Package	Windows x86_64	55.7 MB	Checksum Instructions	
---	----------------	----------------	------------	--	--

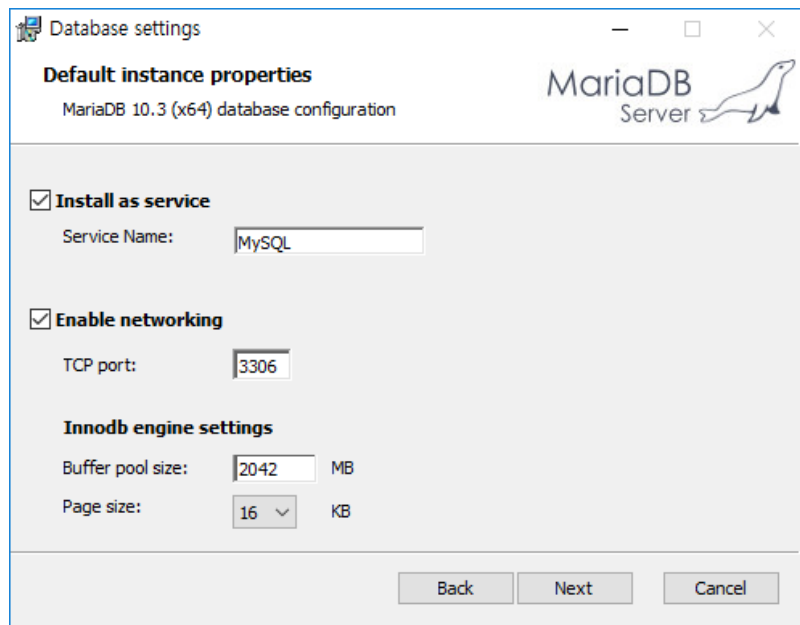
MARIA DB Install



MARIA DB Install



MARIA DB Install



Database settings

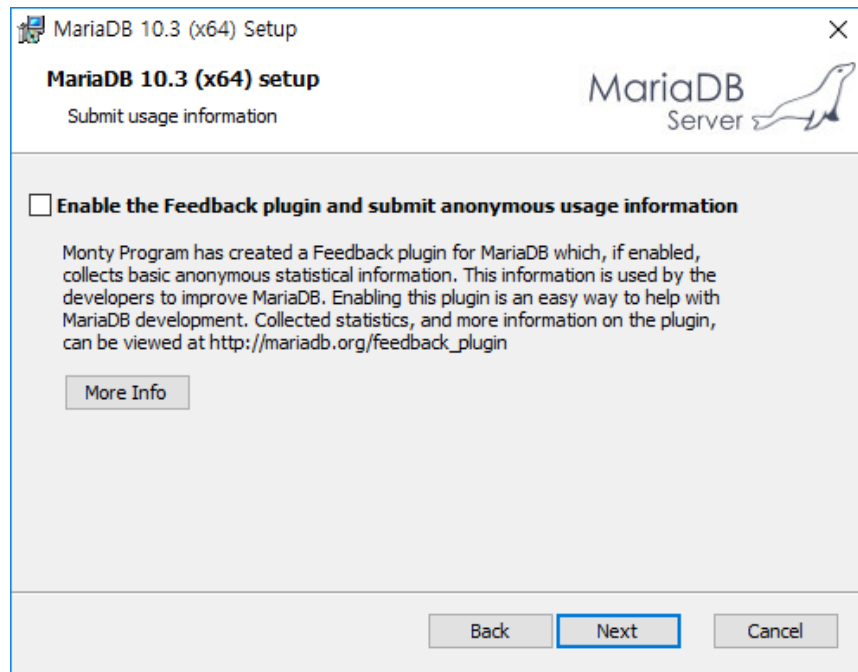
Default instance properties
MariaDB 10.3 (x64) database configuration

☒ **Install as service**
Service Name:

☒ **Enable networking**
TCP port:

InnoDB engine settings
Buffer pool size: MB
Page size: KB

Back Next Cancel



MariaDB 10.3 (x64) Setup

MariaDB 10.3 (x64) setup
Submit usage information

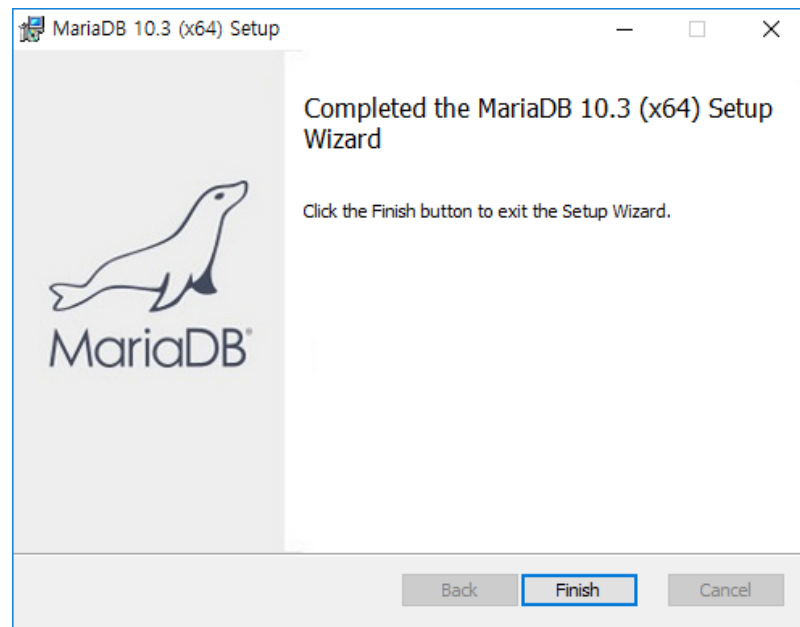
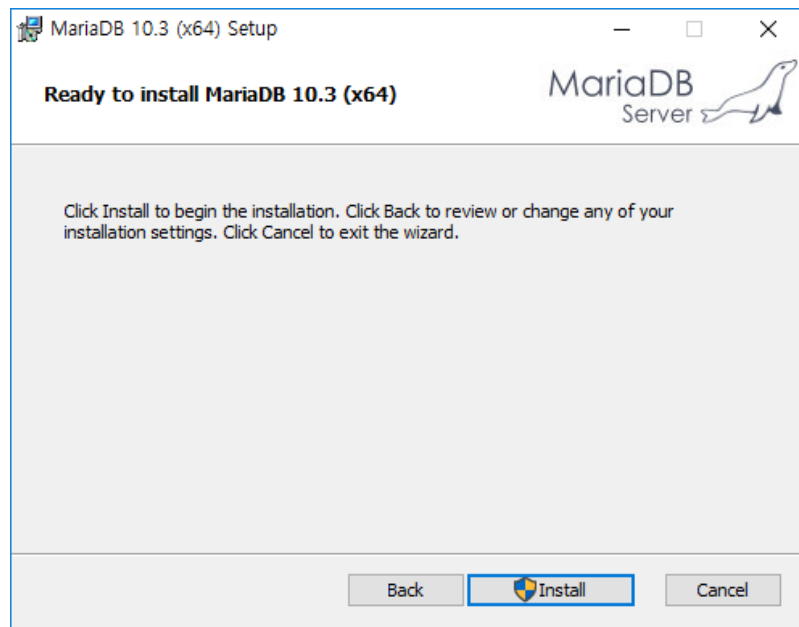
☐ **Enable the Feedback plugin and submit anonymous usage information**

Monty Program has created a Feedback plugin for MariaDB which, if enabled, collects basic anonymous statistical information. This information is used by the developers to improve MariaDB. Enabling this plugin is an easy way to help with MariaDB development. Collected statistics, and more information on the plugin, can be viewed at http://mariadb.org/feedback_plugin

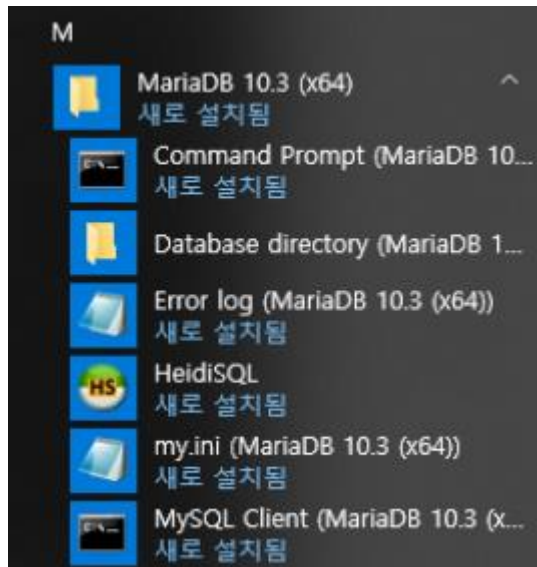
More Info

Back Next Cancel

MARIA DB Install



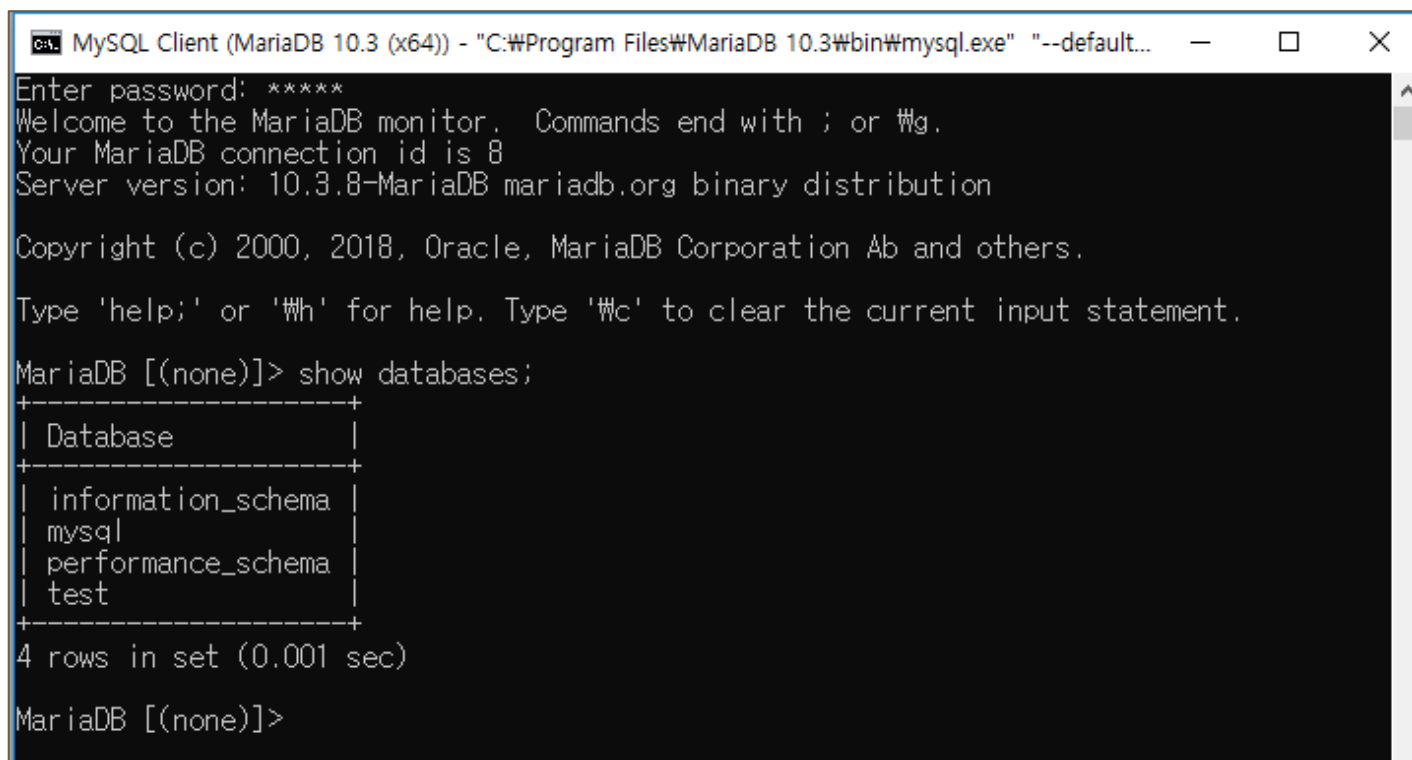
MARIA DB Connect



MariaDB 접속하기

- 1) MySQL Client 메뉴 명령 실행
- 2) rootUser의 비번 입력 (예-12345)
- 3) 데이터베이스 리스트 확인하기
show databases;
- 4) 커맨드 명령 확인하기
> \h 또는 help
- 5) 종료하기
> exit

MARIA DB Connect



```
MySQL Client (MariaDB 10.3 (x64)) - "C:\Program Files\MariaDB 10.3\bin\mysql.exe" "--default...
Enter password: *****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 8
Server version: 10.3.8-MariaDB mariadb.org binary distribution

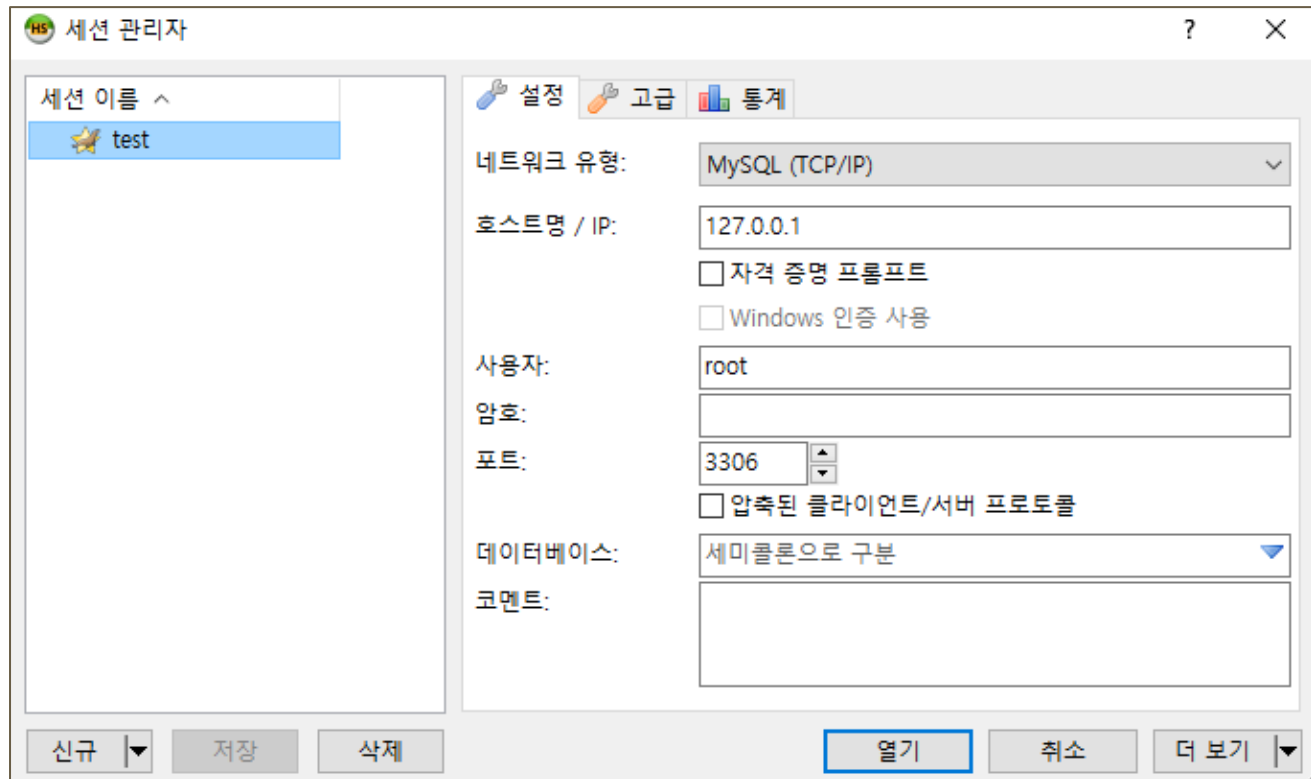
Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| test |
+-----+
4 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [(none)]>
```

MARIA DB - HeidiSQL Connect



The image shows the HeidiSQL Connect dialog box. On the left, there is a sidebar titled '세션 이름' (Session Name) with a list containing 'test'. The main area has three tabs: '설정' (Settings), '고급' (Advanced), and '통계' (Statistics). The '설정' tab is active, showing the following fields: '네트워크 유형' (Network Type) set to 'MySQL (TCP/IP)', '호스트명 / IP' (Host Name / IP) set to '127.0.0.1', '사용자' (User) set to 'root', '암호' (Password) is empty, '포트' (Port) set to '3306', '데이터베이스' (Database) set to '세미콜론으로 구분' (Separated by semicolons), and '코멘트' (Comment) is empty. There are checkboxes for '자격 증명 프로토폴' (Authentication Protocol) and 'Windows 인증 사용' (Use Windows Authentication), both of which are unchecked. At the bottom, there are buttons for '신규' (New), '저장' (Save), '삭제' (Delete), '열기' (Open), '취소' (Cancel), and '더 보기' (More).

세션 관리자

세션 이름 ^

test

설정 고급 통계

네트워크 유형: MySQL (TCP/IP)

호스트명 / IP: 127.0.0.1

☐ 자격 증명 프로토폴

☐ Windows 인증 사용

사용자: root

암호:

포트: 3306

☐ 압축된 클라이언트/서버 프로토콜

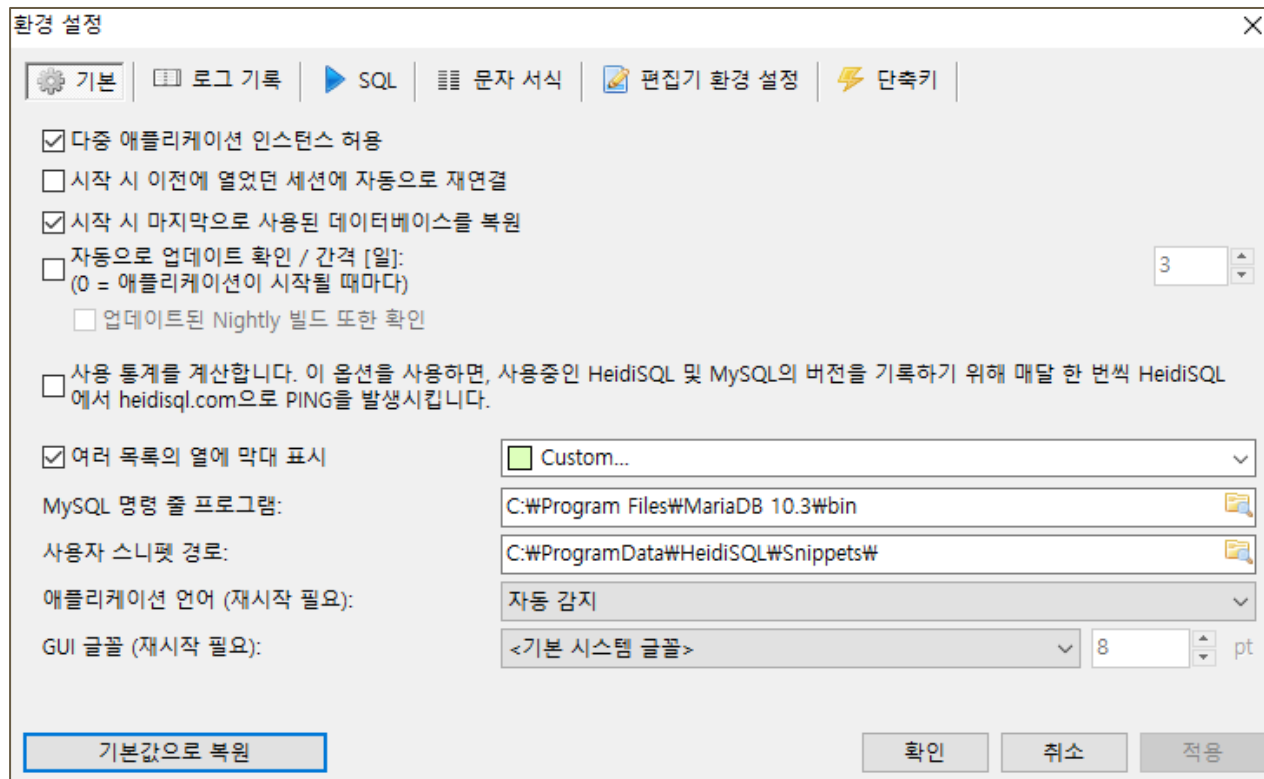
데이터베이스: 세미콜론으로 구분

코멘트:

신규 ▼ 저장 삭제 열기 취소 더 보기 ▼

- 1) [더보기]-[환경설정]
- 2) MARIA DB 설치 위치 경로 설정
- 3) [신규] 등록
- 4) rootUser로 접속하기

MARIA DB - HeidiSQL Connect



MARIA DB - HeidiSQL Connect

test - HeidiSQL 9.4.0.5125

파일 편집 검색 도구 Go to 도움말 기부하기

데이터베이스 필터 테이블 필터

호스트: 127.0.0.1 쿼리

test

- information_schema 176.0 KIB
- mysql 732.5 KIB
- performance_schema
- test

데이터베이스 (4) 변수 상태 프로세스 명령-통계

데이터베이스 ^	크기	항목	마지...	테이블	뷰	함수	프로...
information_schema	176.0 KIB	75	2018...	75	0	0	0
mysql	732.5 KIB	31	2018...	31	0	0	0
performance_schema							
test							

```
18 SHOW FUNCTION STATUS WHERE `Db`='information_schema';
19 SHOW PROCEDURE STATUS WHERE `Db`='information_schema';
20 SHOW TRIGGERS FROM `information_schema`;
21 SHOW EVENTS FROM `information_schema`;
22 SELECT *, EVENT_SCHEMA AS `Db`, EVENT_NAME AS `Name` FROM information_schema.`EVENTS` WHERE `EVENT_SCHEMA`='mysql';
```

연결됨: MariaDB 10.3.8 | 가동 시간: 01:31 h | UTC: 2018-07-05 오전 4:12 | 유틸

SECTION 2

- sample SQL download
- Database Create - classicmodels
- sampleSQL Copy
- Database 확인

SAMPLE SQL Download

MySql 사이트에서 제공하는 샘플SQL 데이터베이스 파일

Download MySQL Sample Database

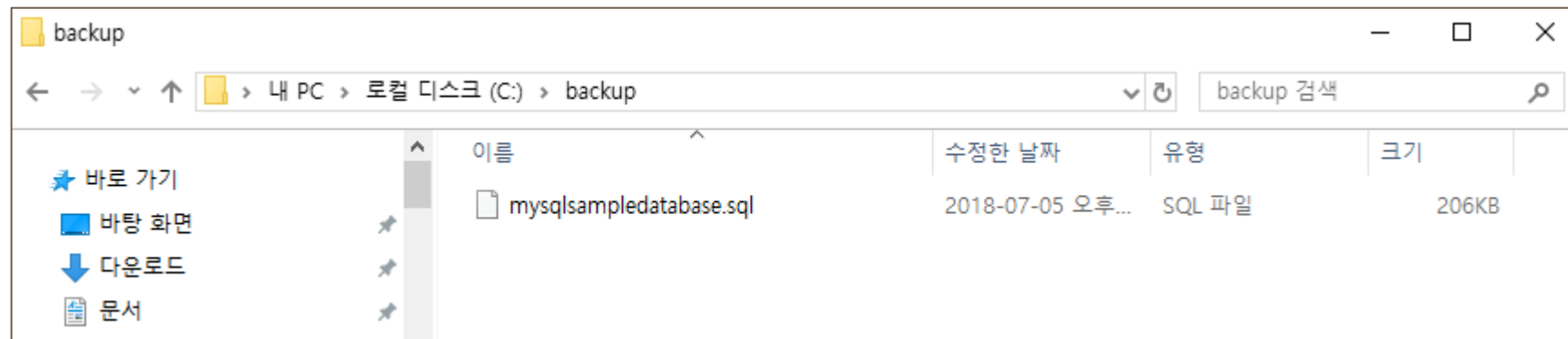
You can download the MySQL sample database via the following link:

 Download MySQL Sample Database

<http://www.mysqltutorial.org/mysql-sample-database.aspx>

SAMPLE SQL Download

backup 폴더에 압축해제하여 파일 확인



Database Create - classicmodels

- 1) MARIadb 에 root User로 접속
- 2) classicmodels 명령으로 데이터베이스 생성 - 필수
 - > create database classicmodels;
- 3) 생성된 데이터베이스 확인
 - > show databases;
- 4) MARIadb 종료
 - > exit;

Database Create - classicmodels

- 1) MARIadb 에 root User로 접속
- 2) classicmodels 명령으로 데이터베이스 생성 - 필수
> create database classicmodels;
- 3) 생성된 데이터베이스 확인
> show databases;
- 4) MARIadb 종료
> exit;

Database Create - classicmodels

```
MariaDB [(none)]> create database classicmodels;
```

```
MariaDB [(none)]> show databases;
```

```
+-----+
```

```
| Database      |
```

```
+-----+
```

```
| classicmodels |
```

```
| information_schema |
```

```
| mysql         |
```

```
| performance_schema |
```

```
| test          |
```

```
+-----+
```

```
MariaDB [(none)]> exit
```

```
Bye
```

```
C:\Program Files\MariaDB 10.3\bin>
```

sampleSQL Copy

1) 터미널 프롬프트 창에 아래의 경로인지 확인

```
C:\Program Files\MariaDB 10.3\bin>
```

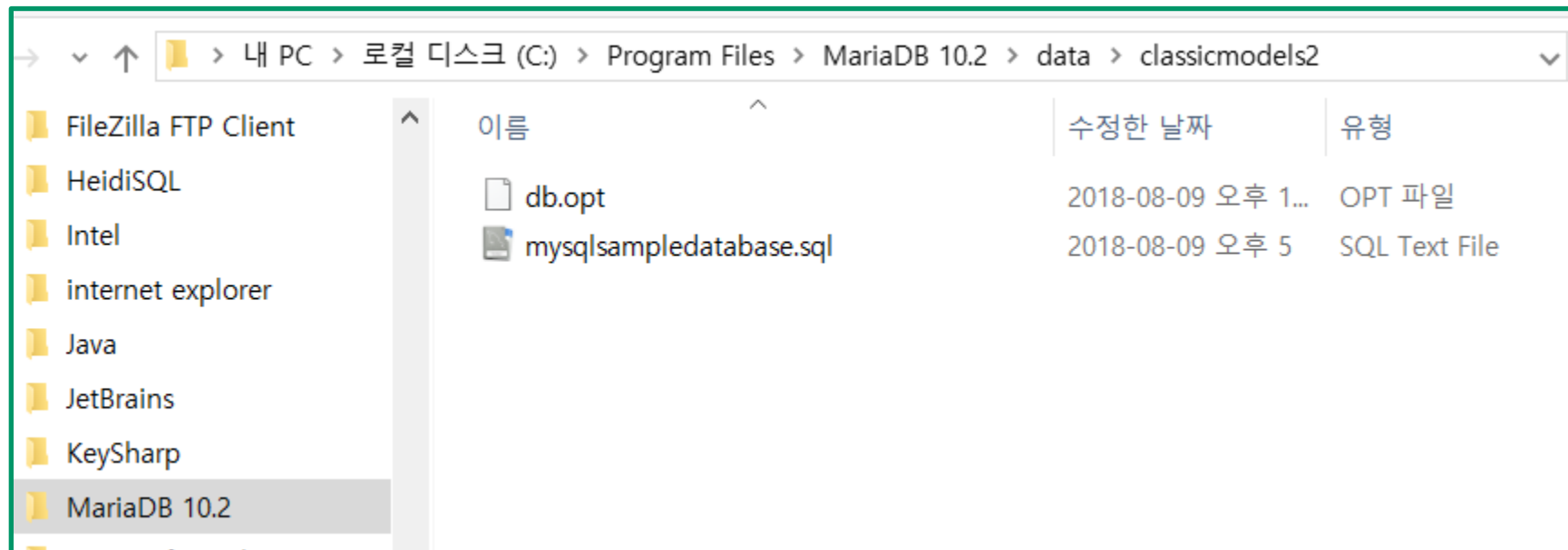
1) mysql 명령 실행 : classicmodels 데이터베이스에 샘플 SQLdatabase 복사

```
mysql classicmodels < C:\backup\mysqlsampledatabase.sql -u root -p
```

3) MariaDB password 입력

```
C:\Program Files\MariaDB 10.3\bin>mysql -u root -p  
Enter password: ****
```


sampleSQL Copy



Database 확인

- 1) MARIadb root user 접속 (도스 프롬프트)
mysql -u root -p
- 2) MariaDB password 입력
- 3) Database 사용 명령
> use classicmodels;
- 4) Table list 확인
> show tables
- 5) 임의 테이블 안의 내용 확인
> select * from offices;

Database 확인

```
MariaDB [(none)]> use classicmodels;
```

```
MariaDB [classicmodels]> show tables;
```

```
+-----+
```

```
| Tables_in_classicmodels |
```

```
+-----+
```

```
| customers          |
```

```
| employees          |
```

```
| offices            |
```

```
| orderdetails       |
```

```
| orders             |
```

```
| payments           |
```

```
| productlines       |
```

```
| products           |
```

```
+-----+
```

Database 확인

```
MariaDB [classicmodels]> select * from offices;
```

```
MariaDB [classicmodels]> select * from offices;
```

officeCode	city	phone	addressLine1	addressLine2	state	country	postalCode	territory
1	San Francisco	+1 650 219 4782	100 Market Street	Suite 300	CA	USA	94080	NA
2	Boston	+1 215 837 0825	1550 Court Place	Suite 102	MA	USA	02107	NA
3	NYC	+1 212 555 3000	523 East 53rd Street	apt. 5A	NY	USA	10022	NA
4	Paris	+33 14 723 4404	43 Rue Jouffroy D'abbans	NULL	NULL	France	75017	EMEA
5	Tokyo	+81 33 224 5000	4-1 Kioicho	NULL	Chiyoda-Ku	Japan	102-8578	Japan
6	Sydney	+61 2 9264 2451	5-11 Wentworth Avenue	Floor #2	NULL	Australia	NSW 2010	APAC
7	London	+44 20 7877 2041	25 Old Broad Street	Level 7	NULL	UK	EC2N 1HN	EMEA

```
7 rows in set (0.000 sec)
```

Database 확인

HeidiSQL 프로그램을 이용하여 확인하기. 새로고침

The screenshot shows the HeidiSQL 9.4.0.5125 interface. The title bar reads "test@classicmodels - HeidiSQL 9.4.0.5125". The menu bar includes "파일", "편집", "검색", "도구", "Go to", and "도움말". The toolbar contains various icons for file operations, navigation, and execution. The status bar at the bottom indicates "호스트: 127.0.0.1", "데이터베이스: classicmodels", and "mysqlsampledatabase.sql".

The left sidebar shows a tree view of the database structure:

- test
 - classicmodels 512.0 KiB
 - information_schema
 - mysql
 - performance_schema
 - test

The main window displays a table of database information:

이름	행 ^	크기	생성됨	업데이트	엔진	코멘트	유형
offices	7	16.0 KiB	2018-07-05 14:5...	2018-07-05 14:5...	InnoDB		Table
productlines	7	16.0 KiB	2018-07-05 14:5...	2018-07-05 14:5...	InnoDB		Table
employees	23	48.0 KiB	2018-07-05 14:5...	2018-07-05 14:5...	InnoDB		Table
products	110	80.0 KiB	2018-07-05 14:5...	2018-07-05 14:5...	InnoDB		Table
customers	122	32.0 KiB	2018-07-05 14:5...	2018-07-05 14:5...	InnoDB		Table
payments	273	16.0 KiB	2018-07-05 14:5...	2018-07-05 14:5...	InnoDB		Table
orders	326	64.0 KiB	2018-07-05 14:5...	2018-07-05 14:5...	InnoDB		Table
orderdetails	2,996	240.0 KiB	2018-07-05 14:5...	2018-07-05 14:5...	InnoDB		Table

Database 만들기

1. 데이터베이스 새로 생성
예) mydb
2. 테이블 예시 중 1개 생성
3. 생성된 테이블에 데이터
삽입하기
4. 첫번째 레코드의 마지막
컬럼값 수정하기
5. 마지막 레코드 삭제하기

학생
테이블

Id	Name	Address	Major
7612	홍길동	서울 용산구 한남동 123 번지	전산학
1231	임꺽정	경기도 용인시 수지읍 54-1	통계학

과목
테이블

CourseNo	CourseName	Instructor
cs-112	데이터베이스	김정한
ss-012	통계학개론	박수현

수강
테이블

Id	CourseNo	Grade
7612	cs-112	C
7612	ss-012	A
1231	cs-112	B

SECTION 3

- Pymysql 설치

Pymysql 설치

1. 터미널 창 실행

: python 설치 폴더로 이동

예) cd

C:\Users\student\AppData\Local\Programs\Python\Python37\Scripts

2. pip install PyMySQL

3. Pip list

pymysql 설치 확인

Pymysql 연결 확인

mariaDB_setting.py

```
import pymysql
```

```
conn = pymysql.connect(host='127.0.0.1',  
    port=3306, user='root',  
    passwd='1234', db='classicmodels')
```

```
print('연결완료')
```

```
conn.close()
```

