

MySQL & Maria DB

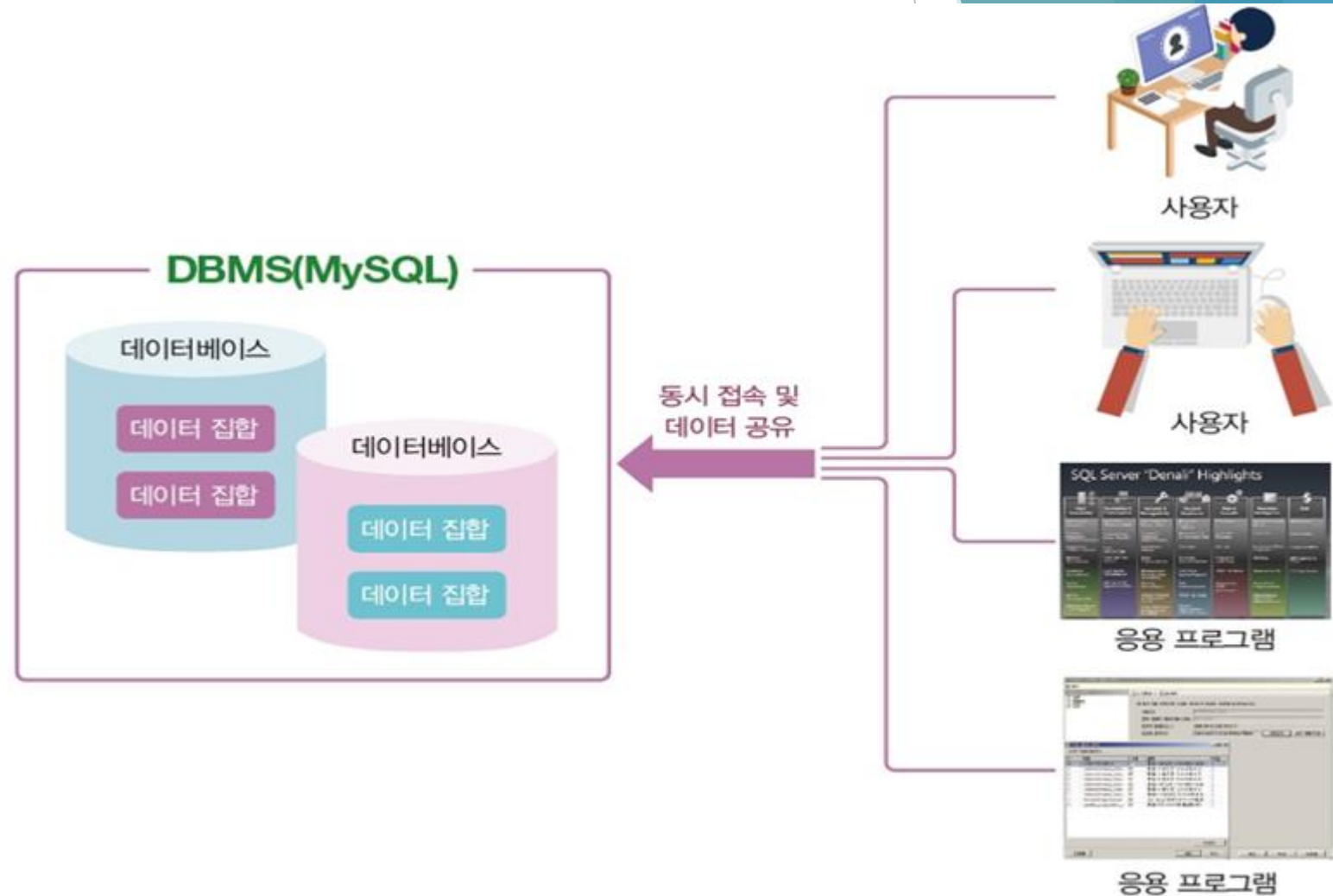
DBMS의 개요 및 Maria DB 설치

목차

- ▶ 데이터베이스 개념 이해
- ▶ 데이터베이스 관리 시스템(DBMS)
- ▶ MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기
- ▶ SQL의 개요

데이터 베이스의 개념 이해

- ▶ 유용한 데이터의 집합
- ▶ 학사 관리, 도서관리
- ▶ 데이터베이스에 저장된 정보는 검색, 수정, 삭제에 용이



데이터 베이스의 개념 이해

▶ 데이터 베이스의 정의

- ▶ 통합된 데이터(**integrated data**) : 데이터베이스는 똑같은 데이터가 원칙적으로 중복되어 있지 않다는 것을 말하며, 데이터의 중복은 일반적으로 관리상의 복잡한 부작용을 초래합니다.
- ▶ 저장된 데이터(**stored data**) : 컴퓨터가 접근할 수 있는 기억장치에 저장된 데이터를 말합니다. 주로 하드디스크에 저장되어 관리됩니다.
- ▶ 운영 데이터(**operational data**) : 존재 목적이 명확하고 유용성을 지니고 있는 데이터를 말합니다. 즉 단순히 데이터를 모아둔 개념이 아닌 병원 관리를 위한 데이터 구축과 같은 목적이 분명한 데이터여야만 합니다.
- ▶ 공용 데이터(**shared data**) : 여러 사용자들이 서로 다른 목적으로 사용하는 공유 가능한 데이터를 말합니다.

데이터 베이스의 개념 이해

▶ 데이터 베이스의 특징

- ▶ 실시간 접근성(**Real-time accessibility**) : 다수의 사용자의 요구에 대해서 처리 시간이 몇 초를 넘기지 말아야 한다는 의미입니다.
- ▶ 지속적인 변화(**Continuos evolution**) : 데이터베이스에 저장된 데이터는 최신의 정보가 정확하게 저장되어 처리되어야 합니다.
- ▶ 동시 공유(**Concurrent sharing**) : 동일 데이터를 동시에 서로 다른 목적으로 사용할 수 있어야 합니다.
- ▶ 내용에 대한 참조 : 데이터베이스 내에 있는 데이터 레코드들은 주소나 위치에 의해 참조되는 것이 아니라 가지고 있는 값에 따라 참조해야 합니다.

데이터 베이스 관리 시스템(DBMS)

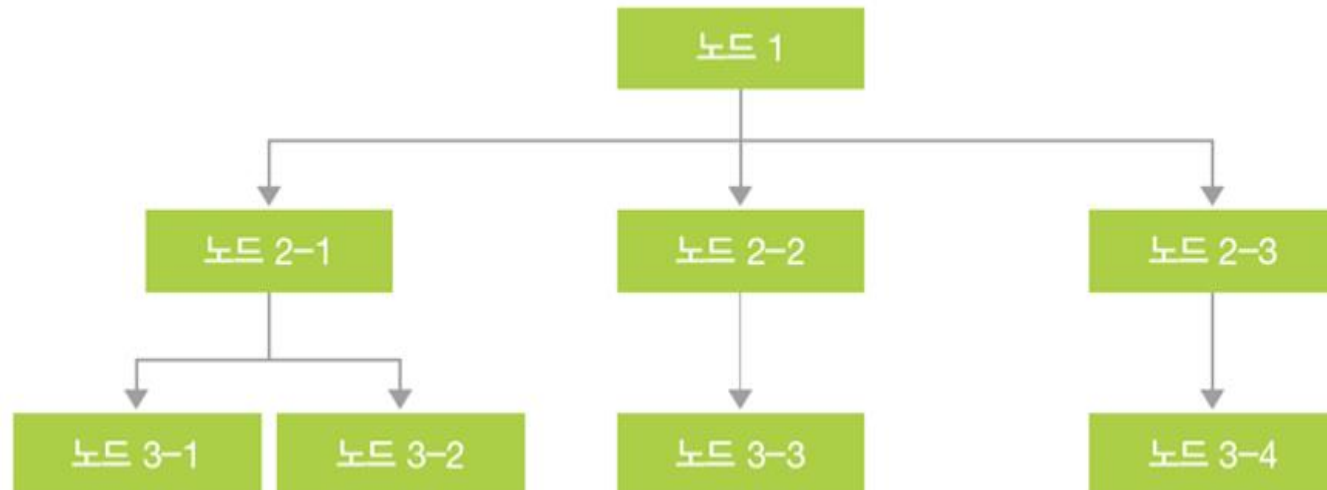
- ▶ 데이터베이스(DataBase)
 - ▶ 기업이 지속적으로 유지 관리해야 하는 데이터의 집합
- ▶ 데이터베이스 관리 시스템(DataBase Management System)
 - ▶ 방대한 양의 데이터를 편리하게 저장하고 효율적으로 관리하고 검색할 수 있는 환경을 제공해주는 시스템 소프트웨어
 - ▶ 데이터를 공유하여 정보의 체계적인 활용을 가능하게 합니다.
 - ▶ 응용 프로그램과 데이터베이스의 중재자로서 모든 응용 프로그램들이 데이터베이스를 공용할 수 있게끔 관리해 주는 소프트웨어 시스템입니다.

데이터 베이스 관리 시스템(DBMS)

▶ DBMS의 분류

▶ 계층형 DBMS

- ▶ 각 계층이 트리 형태를 가지고 1:N 관계를 가짐
- ▶ 한번 구축하면 구조를 변경하기 까다로움
- ▶ 접근의 유연성이 부족하여 임의 검색 시 어려움

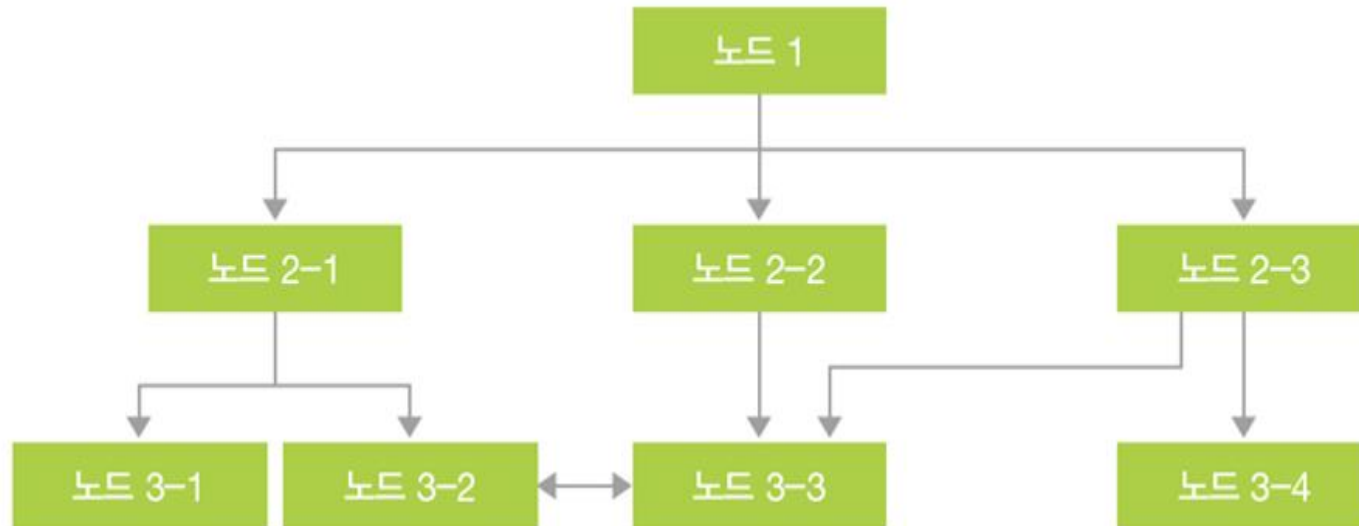


데이터 베이스 관리 시스템(DBMS)

▶ DBMS의 분류

▶ 망형 DBMS

- ▶ 1:1, 1:N, N:M(다대다) 관계가 지원되어 효과적이고 빠른 데이터 추출이 가능
- ▶ 매우 복잡한 내부 포인터 사용
- ▶ 프로그래머가 모든 구조를 이해해야만 프로그램을 작성할 수 있습니다.



데이터 베이스 관리 시스템(DBMS)

▶ DBMS의 분류

▶ 관계형 DBMS

- ▶ 모든 데이터는 테이블에 저장
- ▶ 테이블 간의 관계는 기본키(PK)와 외래키(FK)를 사용하여 맺음(부모-자식 관계)
- ▶ 다른 DBMS에 비해 업무 변화에 따라 바로 순응할 수 있고 유지보수 측면에서 편리
- ▶ 대용량 데이터를 체계적으로 관리할 수 있음
- ▶ 데이터의 무결성도 잘 보장됨
- ▶ 시스템 자원을 많이 차지하여 시스템이 전반적으로 느려지는 단점이 있음(성능을 통해 커버)
- ▶ 관계형 데이터베이스 관리시스템(RDBMS: Relational DataBase Management System)은 가장 일반적인 형태의 DBMS 입니다.
 - ▶ ex) 오라클(Oracle), 사이베이스(Sybase), 인포믹스(Infomix), MYSQL, Access, SQL Server
- ▶ 장점
 - ▶ 작성과 이용이 비교적 쉽고 확장이 용이하다.
 - ▶ 처음 데이터베이스를 만든 후 관련되는 응용 프로그램들을 변경하지 않고도, 새로운 데이터 항목을 데이터베이스에 추가할 수 있다.

데이터 베이스 관리 시스템(DBMS)

▶ DBMS의 분류

▶ 관계형 DBMS

- ▶ 관계형 데이터베이스 정보를 테이블 형태로 저장합니다.
- ▶ 테이블은 2차원 형태의 표처럼 볼 수 있도록 로우(ROW:행)와 칼럼(COLUMN:열)으로 구성합니다.

The diagram illustrates a database table with three columns and four rows. The columns are labeled '아이디' (ID), '회원 이름' (Member Name), and '주소' (Address). The rows contain data for four members: Dang, Jee, Han, and Sang. Annotations include a vertical arrow pointing to the '회원 이름' header labeled '열 이름' (Column Name), a horizontal arrow pointing to the '회원 이름' header labeled '열(column)' (Column), and a bracket on the left side of the rows labeled '행(row)' (Row).

아이디	회원 이름	주소
Dang	당탕이	경기 부천시 중동
Jee	지운이	서울 은평구 증산동
Han	한주형	인천 남구 주안동
Sang	상달이	경기 성남시 만안구

데이터 베이스 관리 시스템(DBMS)

▶ DBMS의 분류

▶ 관계형 DBMS

▶ 데이터 딕셔너리(Data Dictionary: DD)

- ▶ 관계형 데이터베이스에서 객체를 정의하게 되면 그 객체가 가진 메타 데이터(metadata)의 정보가 저장되는 곳입니다.
- ▶ 사용자에게 의해서 추가, 삭제, 수정되지 못하며 오로지 오라클 시스템에 의해서만 가능합니다.

▶ SQL(Structured Query Language)

- ▶ 사용자와 관계형 데이터베이스를 연결시켜 주는 표준 검색 언어

데이터 베이스 관리 시스템(DBMS)

▶ SQL

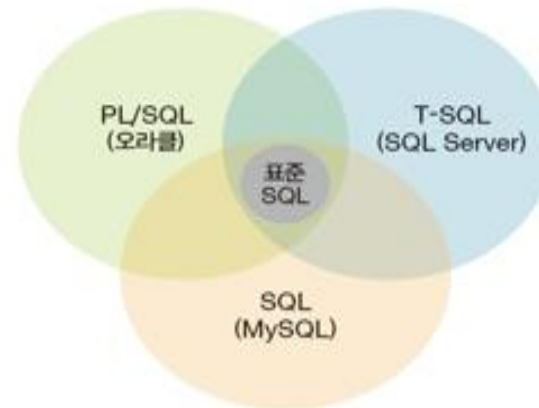
- ▶ 데이터베이스를 조작하는 언어

▶ SQL의 특징

- ▶ DBMS 제작 회사와 독립적임
- ▶ 다른 시스템으로의 이식성이 좋음
- ▶ 표준이 계속 발전함
- ▶ 대화식 언어임
- ▶ 클라이언트/서버 구조 지원함

▶ 표준 SQL과 각 회사의 SQL

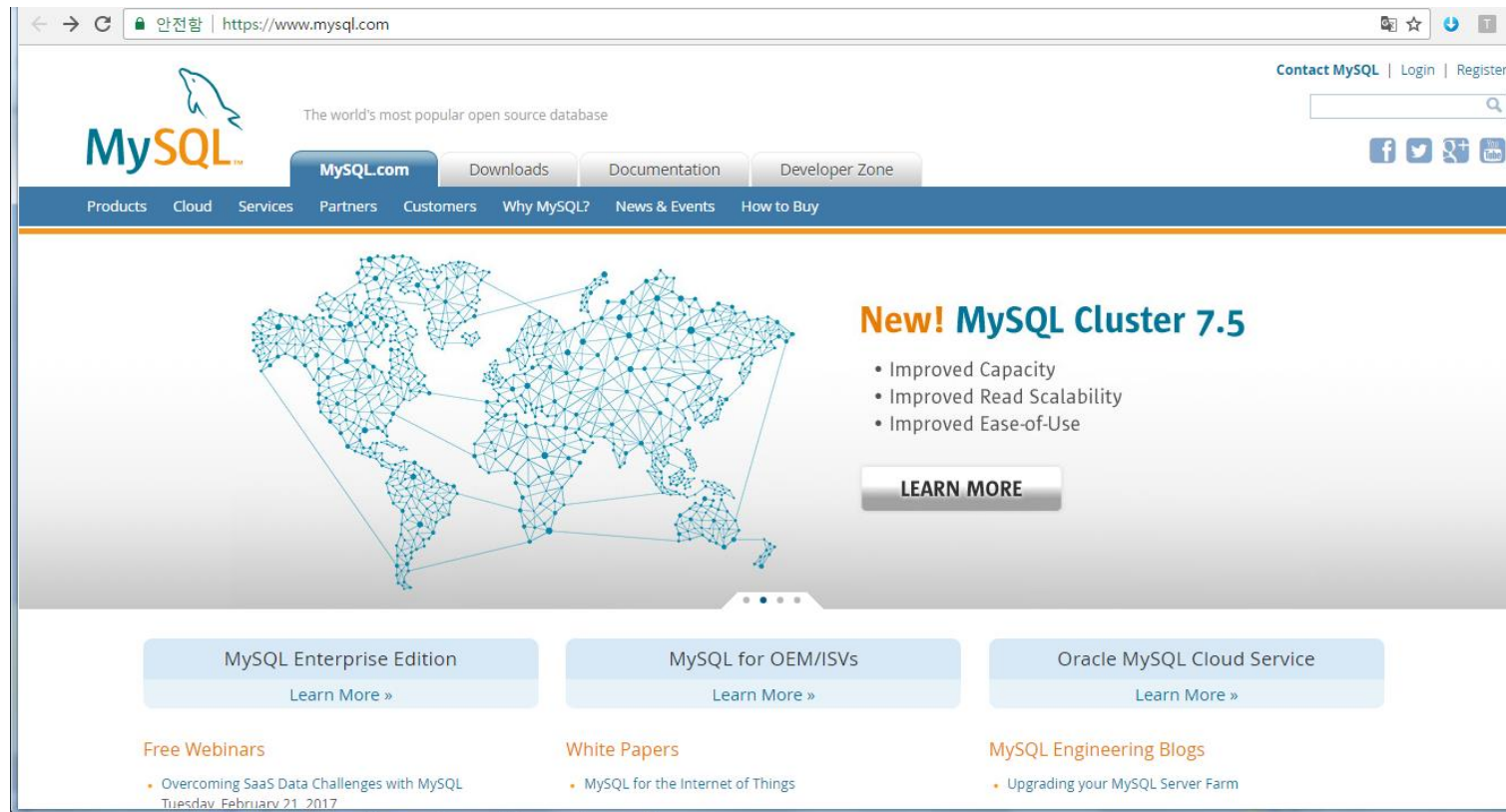
- ▶ 많은 회사가 되도록 표준 SQL을 준수하려고 노력하지만 각 회사의 DBMS마다 특징이 있기 때문에 현실적으로 완전히 통일되기는 어려움
- ▶ 각 회사의 제품은 모두 표준 SQL을 공통으로 사용하면서 자기 제품의 특성에 맞는 호환되지 않는 SQL문 사용



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL 다운로드

▶ MySQL 사이트 : www.mysql.com



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL 다운로드

- ▶ MySQL Community Server 설치 : Download -> Community -> MySQL Community Server



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL 다운로드

- ▶ MySQL Community Server 설치 :
Download -> Community ->
MySQL Community Server

Recommended Download:

MySQL Installer 5.7
for Windows

**All MySQL Products. For All Windows Platforms.
In One Package.**



Starting with MySQL 5.6 the MySQL Installer package replaces the server-only MSI packages.

Windows (x86, 32-bit), MySQL Installer MSI

[Download](#)

Other Downloads:

Windows (x86, 32-bit), ZIP Archive

5.7.17

341.3M

[Download](#)

(mysql-5.7.17-win32.zip)

MD5: d7497e614856d8f41b56b7ddabf82142 | [Signature](#)

Windows (x86, 64-bit), ZIP Archive

5.7.17

355.3M

[Download](#)

(mysql-5.7.17-winx64.zip)

MD5: 95155e6addfbd35ec6624d5807f7a27d | [Signature](#)

**Windows (x86, 32-bit), ZIP Archive
Debug Binaries & Test Suite**

5.7.17

414.1M

[Download](#)

(mysql-5.7.17-win32-debug-test.zip)

MD5: 6845a8229da4f662eccbb5b0bbf9acfbf | [Signature](#)

**Windows (x86, 64-bit), ZIP Archive
Debug Binaries & Test Suite**

5.7.17

423.5M

[Download](#)

(mysql-5.7.17-winx64-debug-test.zip)

MD5: 7d73bf1cbe9a2ae3097f244ef36616dc | [Signature](#)

MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL 다운로드

- ▶ MySQL Community Server 설치 : Download -> Community -> MySQL Community Server

Generally Available (GA) Releases **Development Releases**

MySQL Installer 5.7.17

Select Platform:

Microsoft Windows ▼

[Looking for previous GA versions?](#)

Windows (x86, 32-bit), MSI Installer (mysql-installer-web-community-5.7.17.0.msi)	5.7.17	1.7M	Download
Windows (x86, 32-bit), MSI Installer (mysql-installer-community-5.7.17.0.msi)	5.7.17	386.6M	Download

 We suggest that you use the MD5 checksums and GnuPG signatures to verify the integrity of the packages you download.

MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL 다운로드

- ▶ MySQL Community Server
설치 : Download ->
Community -> MySQL
Community Server

Login Now or Sign Up for a free account.

An Oracle Web Account provides you with the following advantages:

- Fast access to MySQL software downloads
- Download technical White Papers and Presentations
- Post messages in the MySQL Discussion Forums
- Report and track bugs in the MySQL bug system
- Comment in the MySQL Documentation

Login »

using my Oracle Web account

Sign Up »

for an Oracle Web account

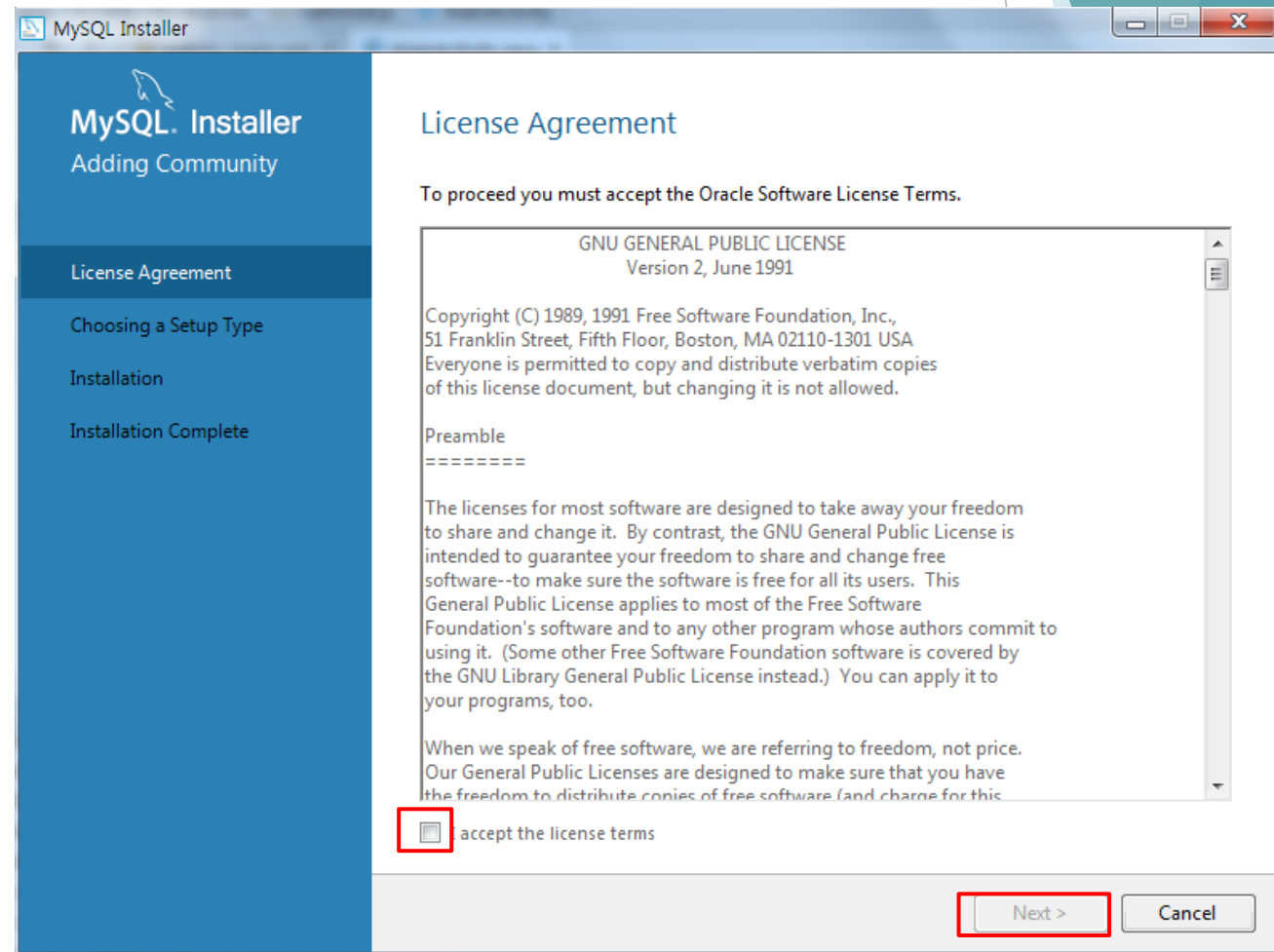
MySQL.com is using Oracle SSO for authentication. If you already have an Oracle Web account, click the Login link. Otherwise, you can sign up for a free account by clicking the Sign Up link and following the instructions.

No thanks, just start my download.

MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL

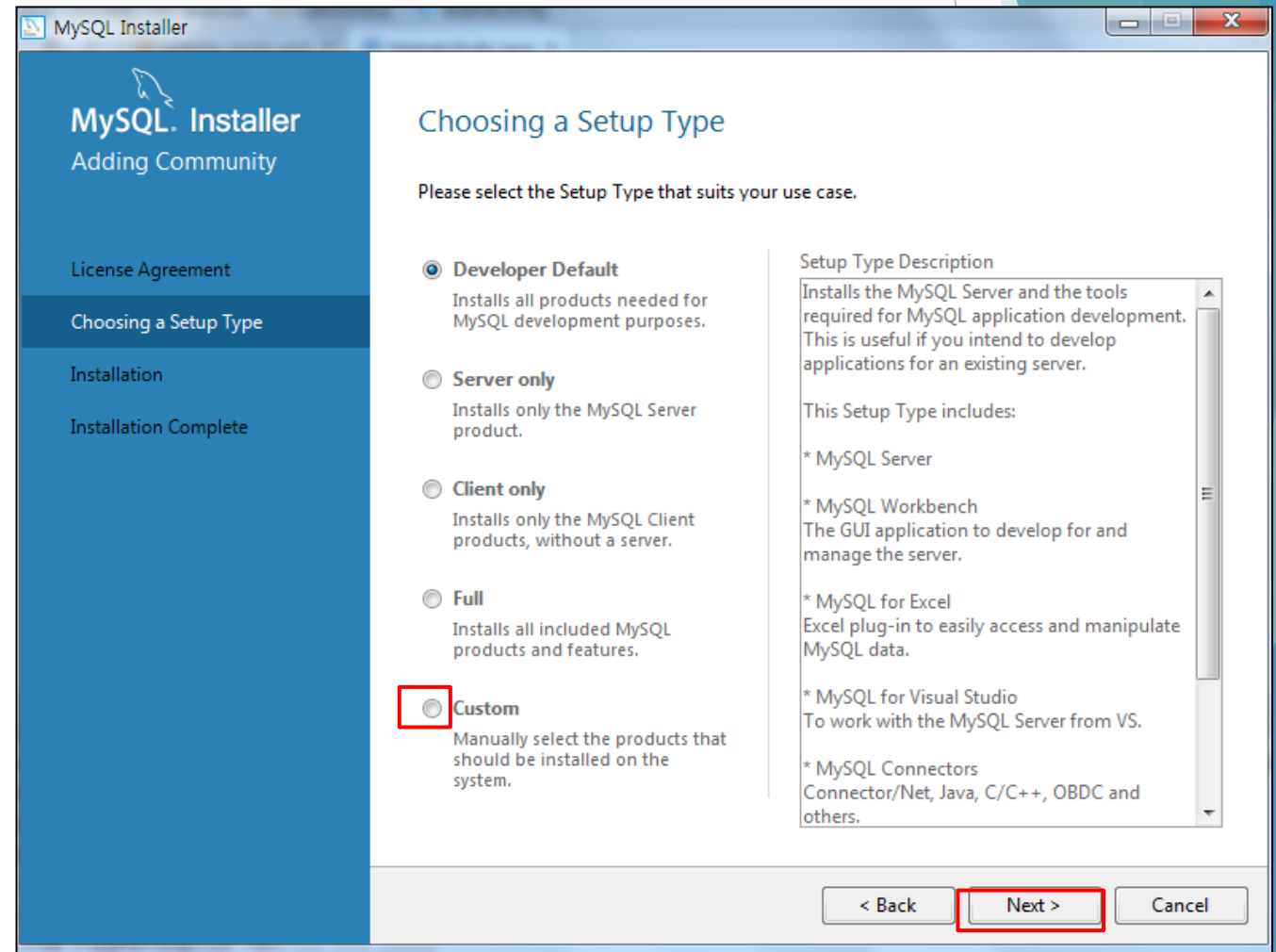
▶ MySQL Community Server.msi 설치



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL

▶ MySQL Community Server.msi 설치

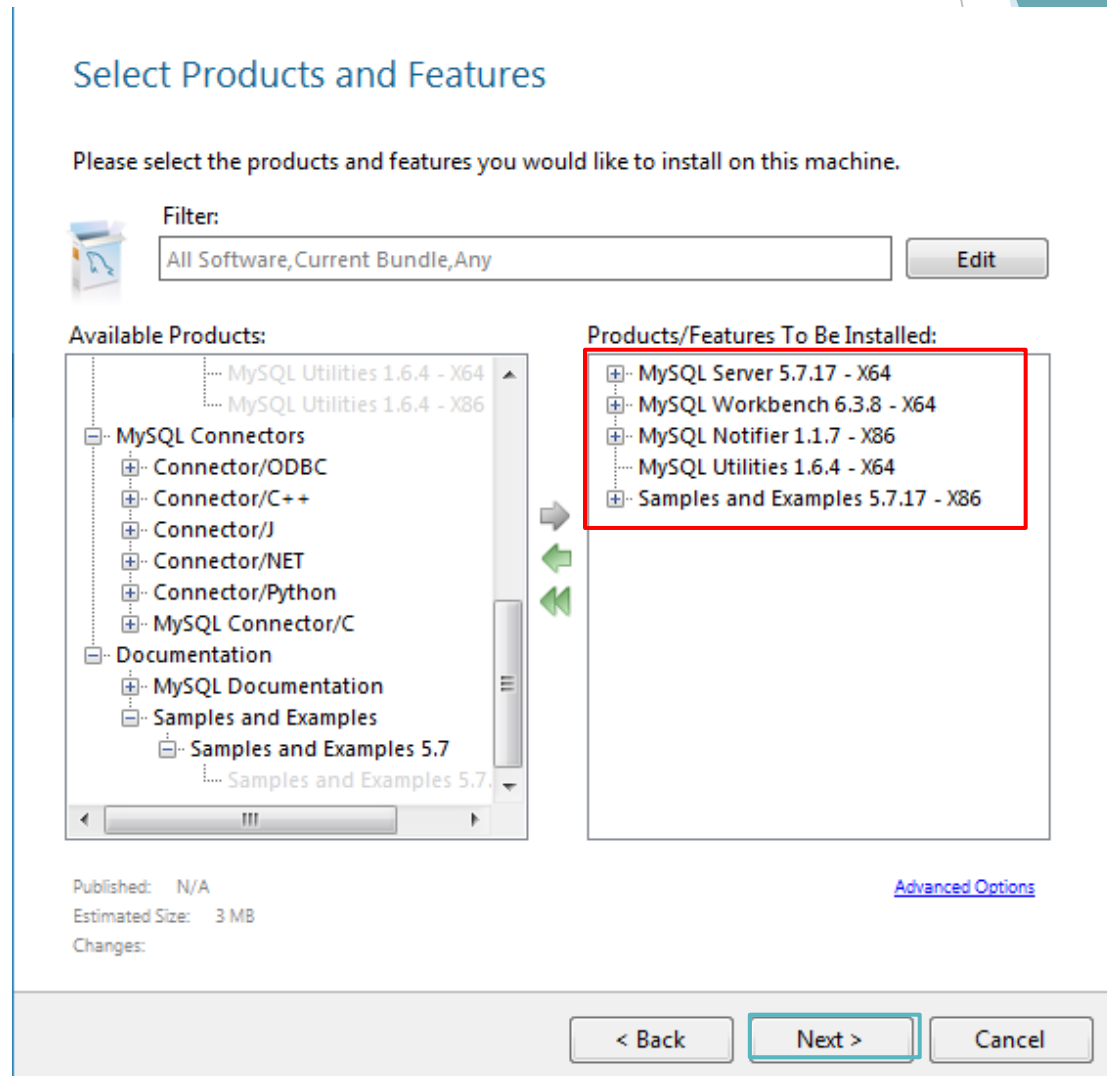


MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL

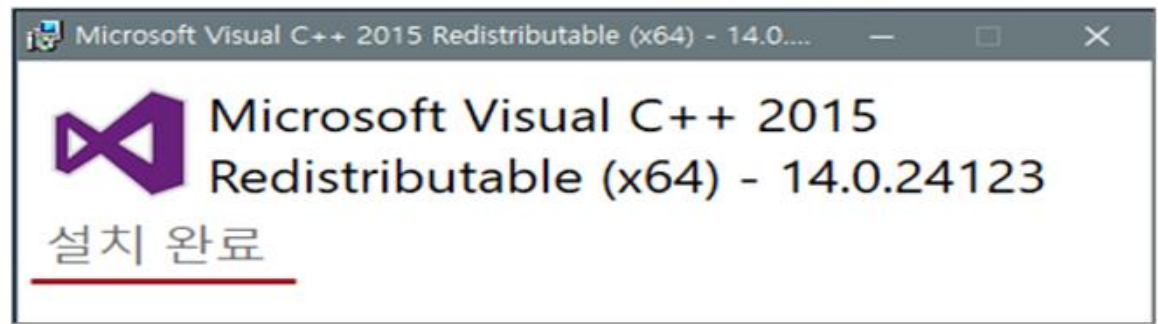
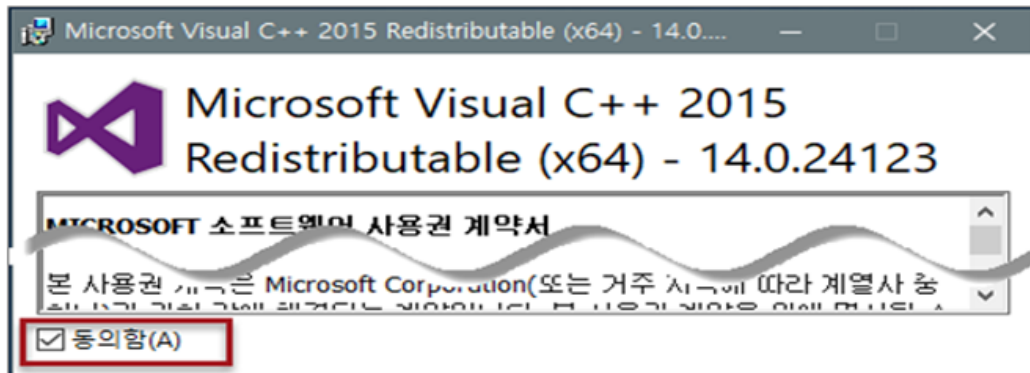
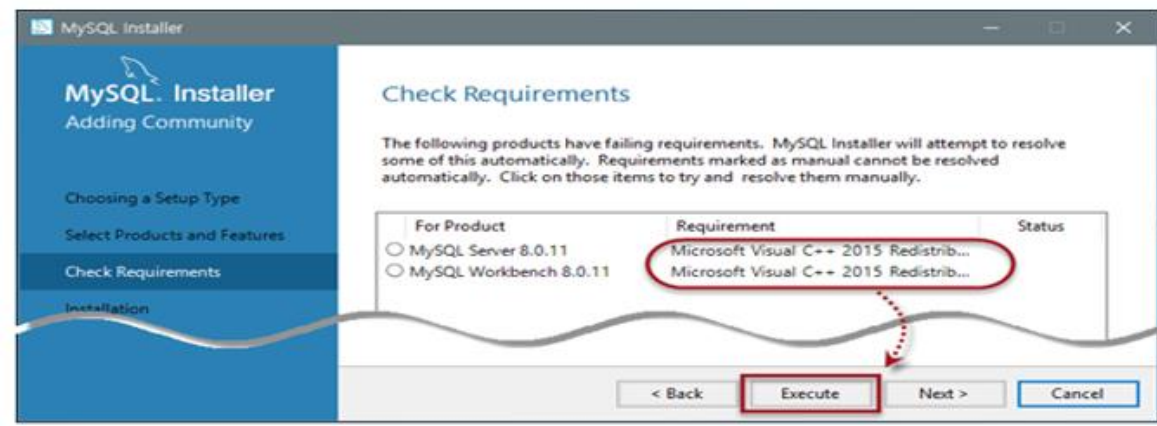
▶ 설치 내용

- ▶ MySQL Server - X64
- ▶ MySQL Workbench
- ▶ MySQL Notifier
- ▶ MySQL Utilities
- ▶ Samples and Examples



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

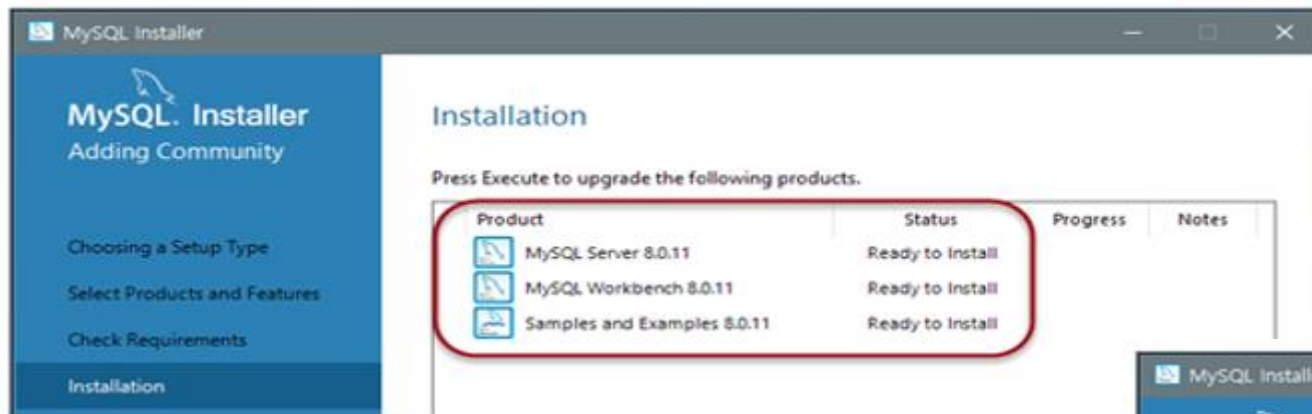
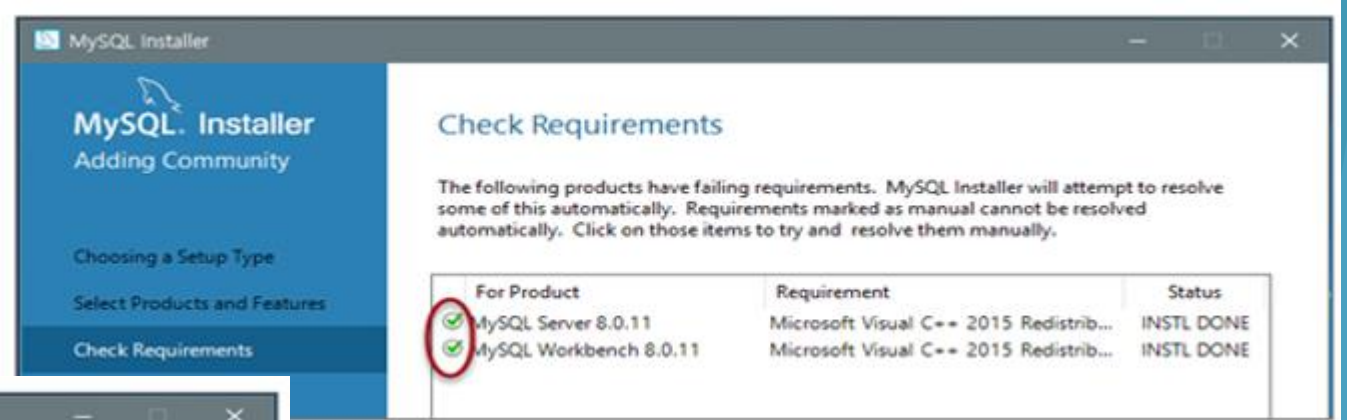
- ▶ MySQL
 - ▶ MySQL Community Server.msi 설치



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL

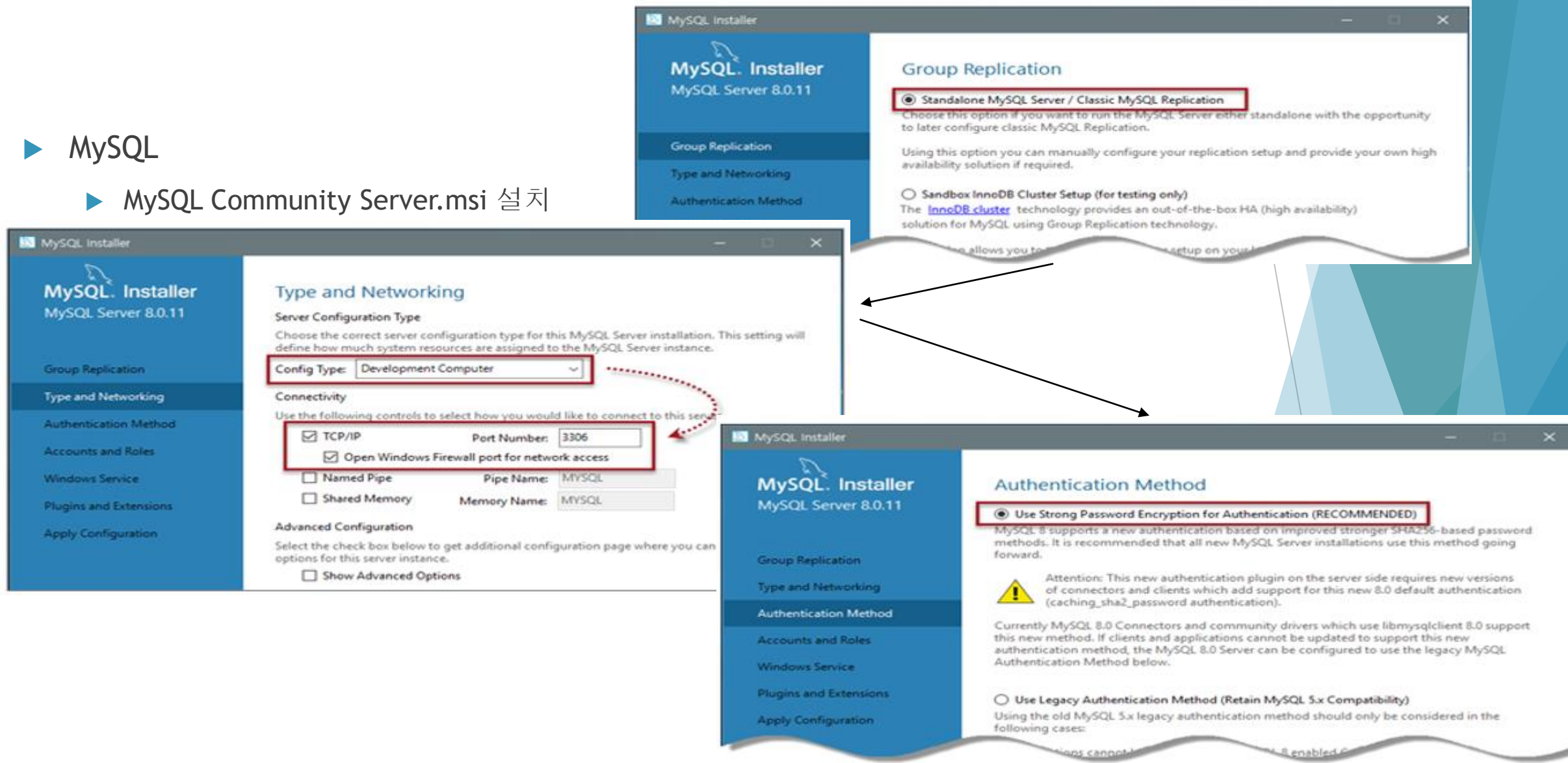
▶ MySQL Community Server.msi 설치



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL

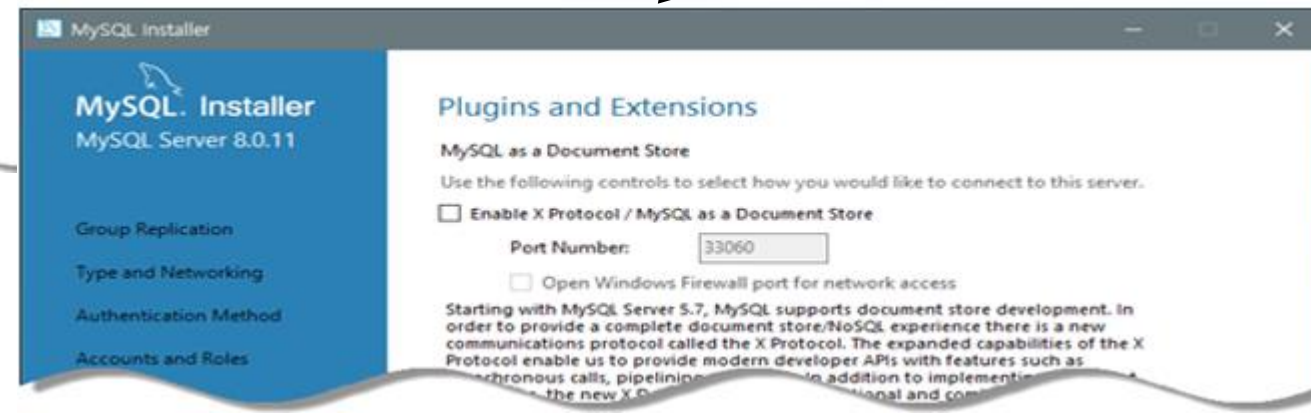
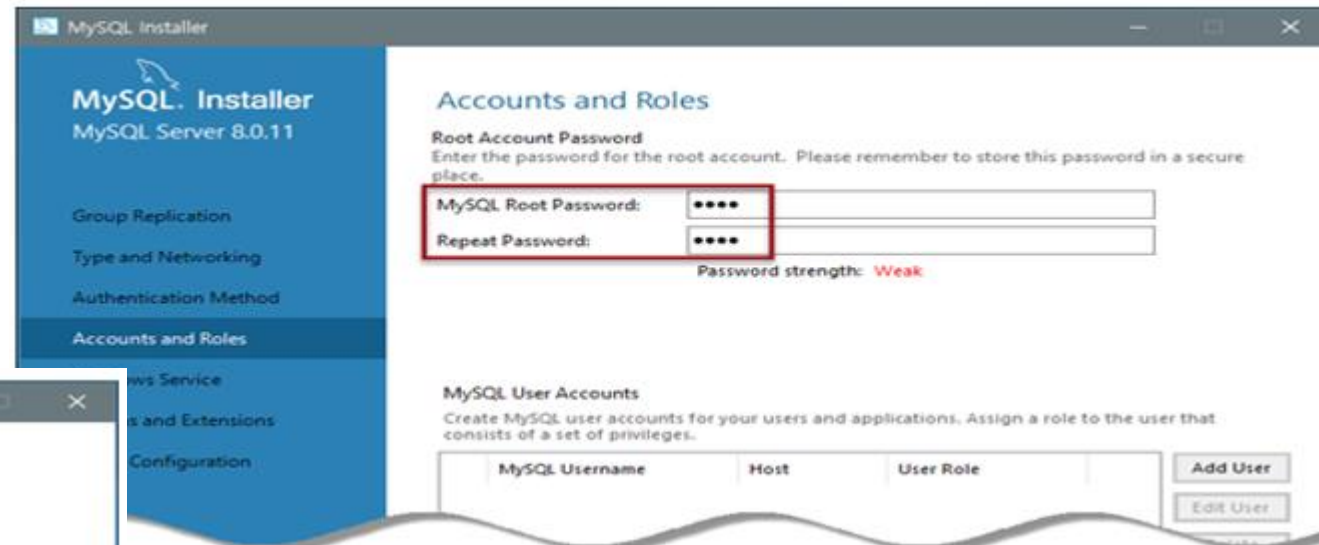
▶ MySQL Community Server.msi 설치



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL

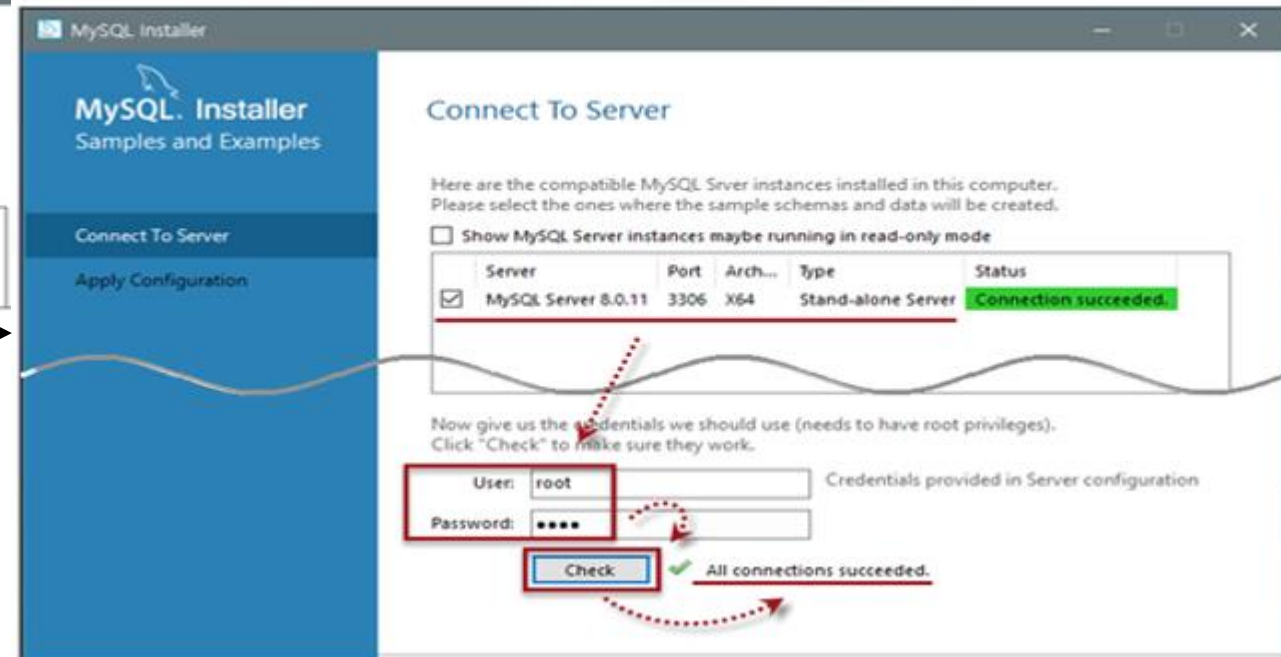
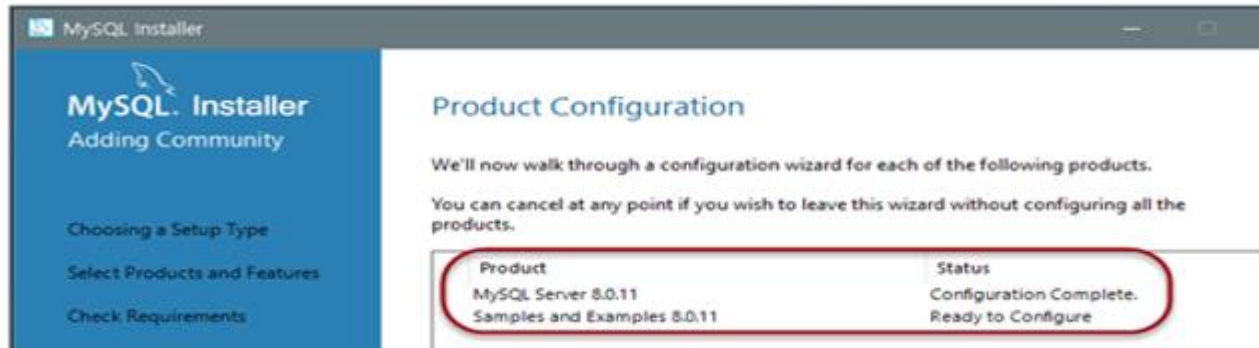
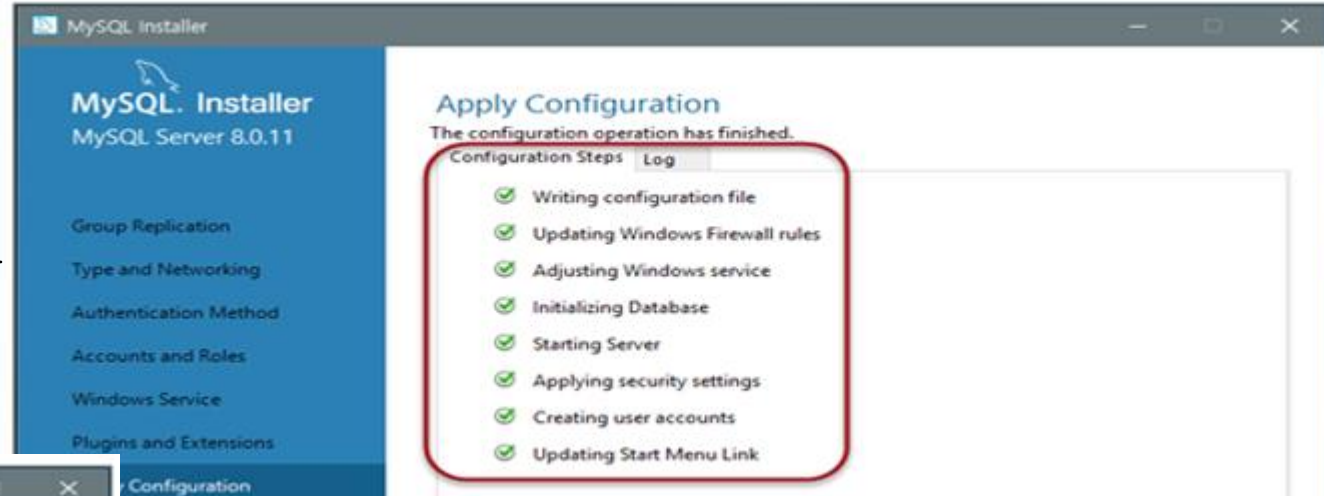
▶ MySQL Community Server.msi 설치



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL

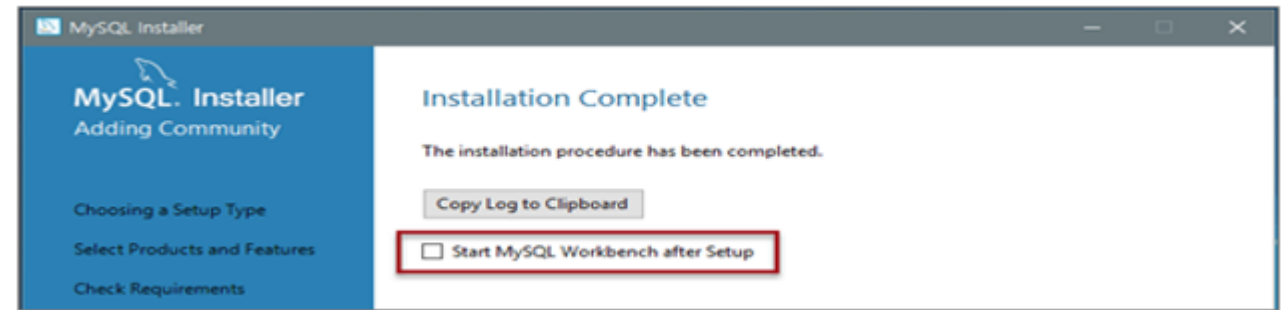
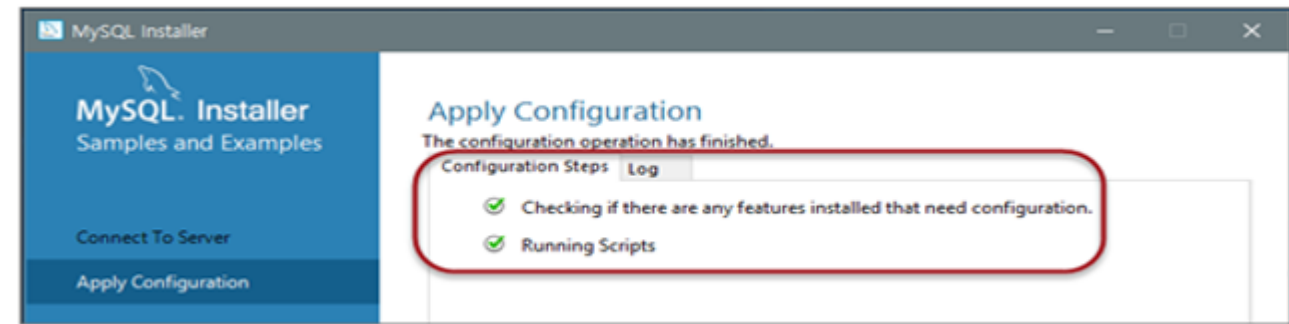
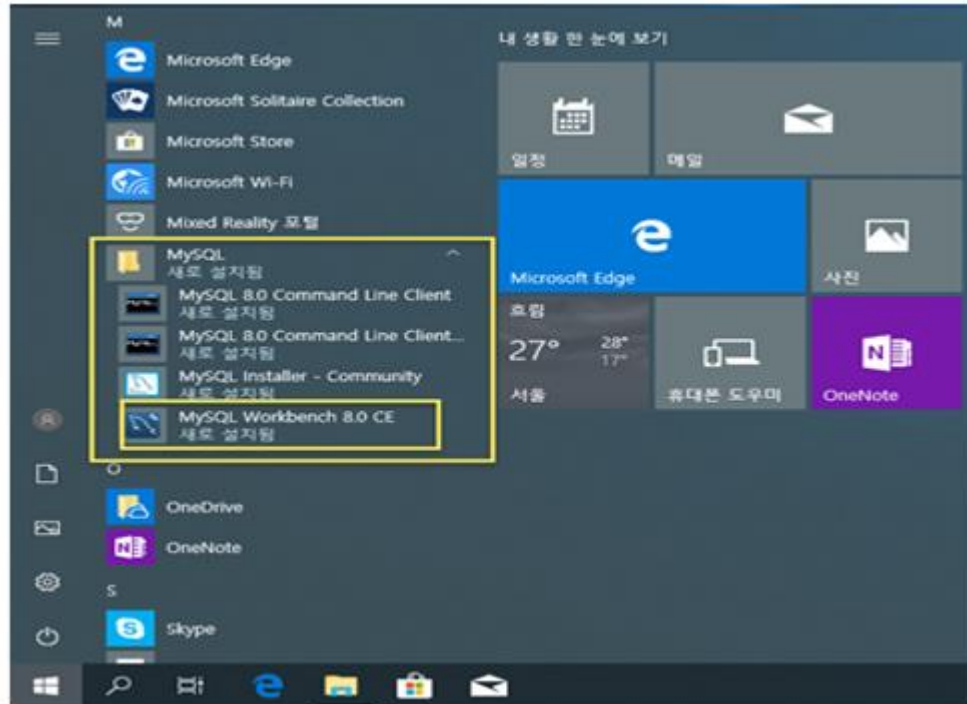
▶ MySQL Community Server.msi 설치



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

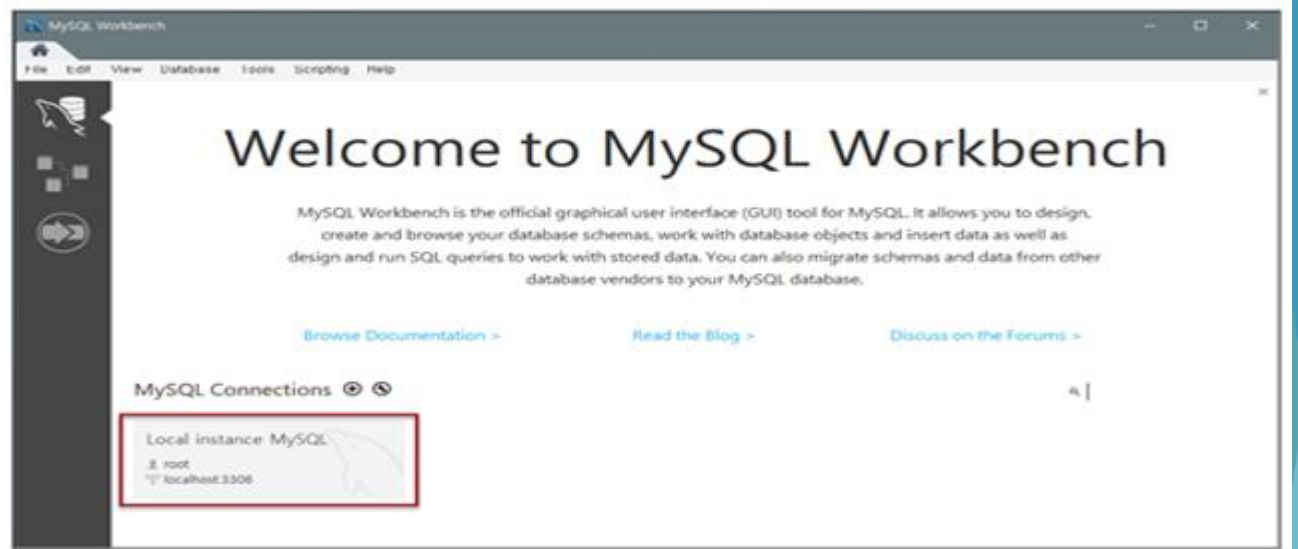
▶ MySQL

▶ MySQL Community Server.msi 설치



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

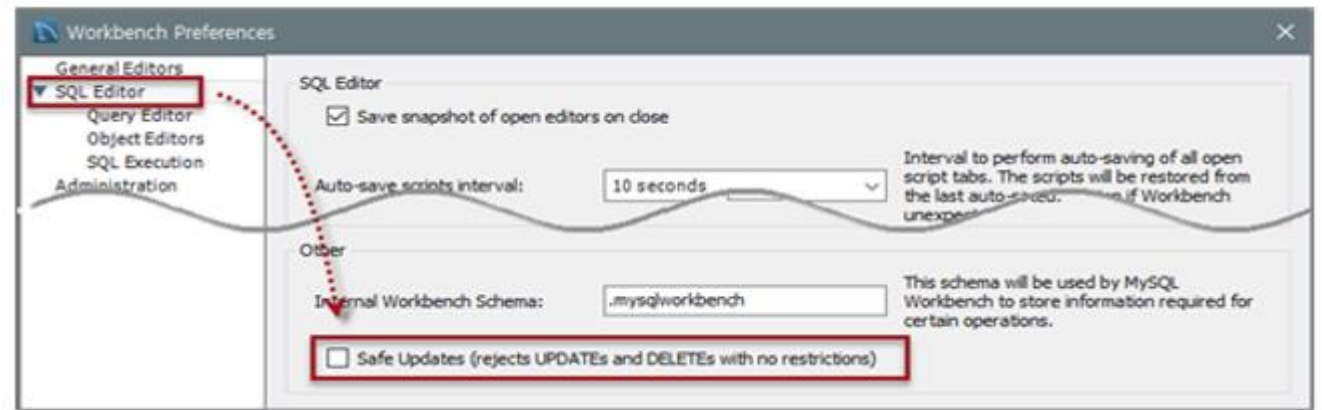
- ▶ MySQL
 - ▶ MySQL workbench 실행



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL

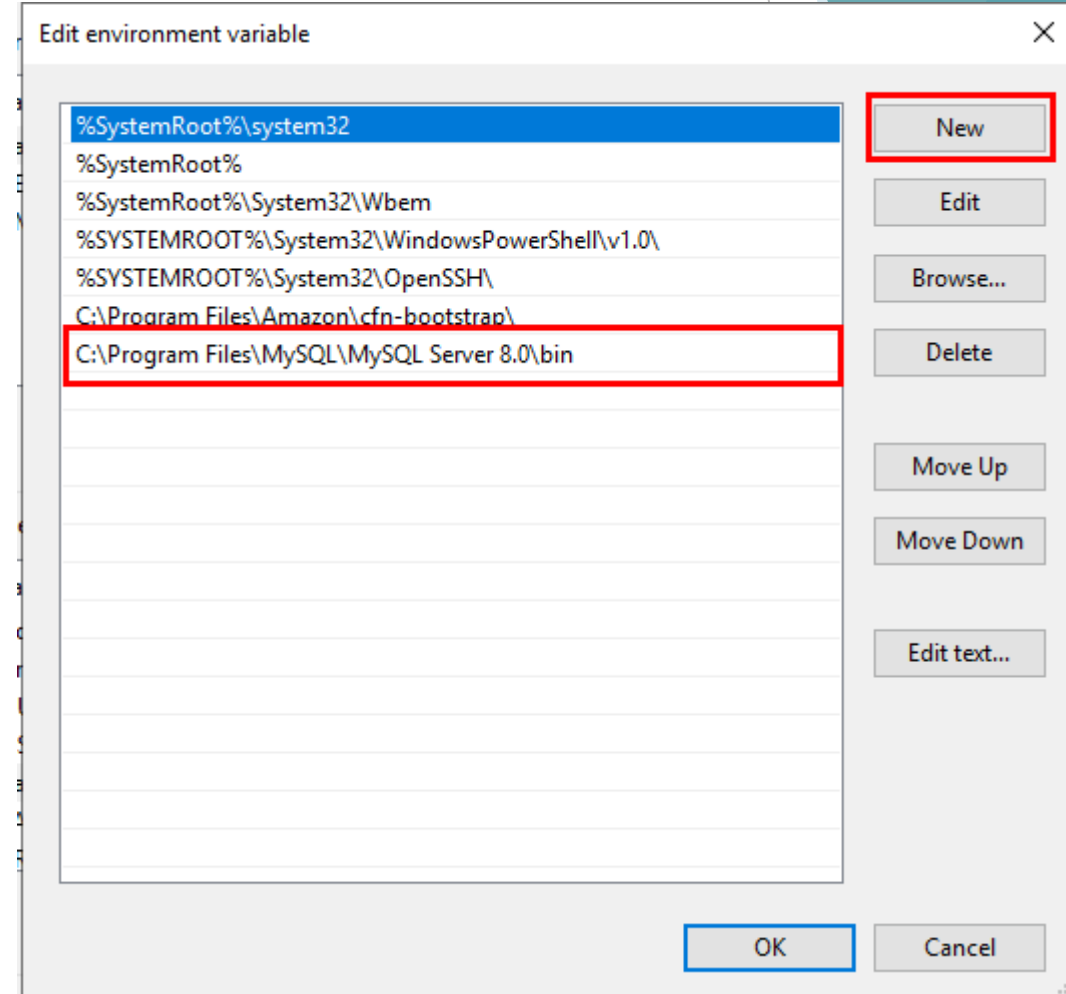
- ▶ [Edit] - [Preferences] 선택
- ▶ Safe Updates의 체크 해제



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL

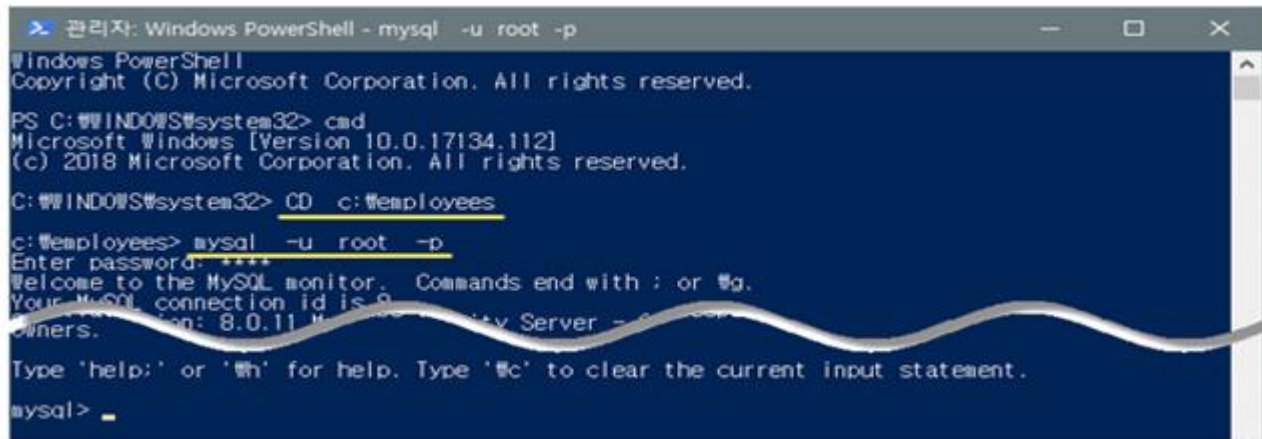
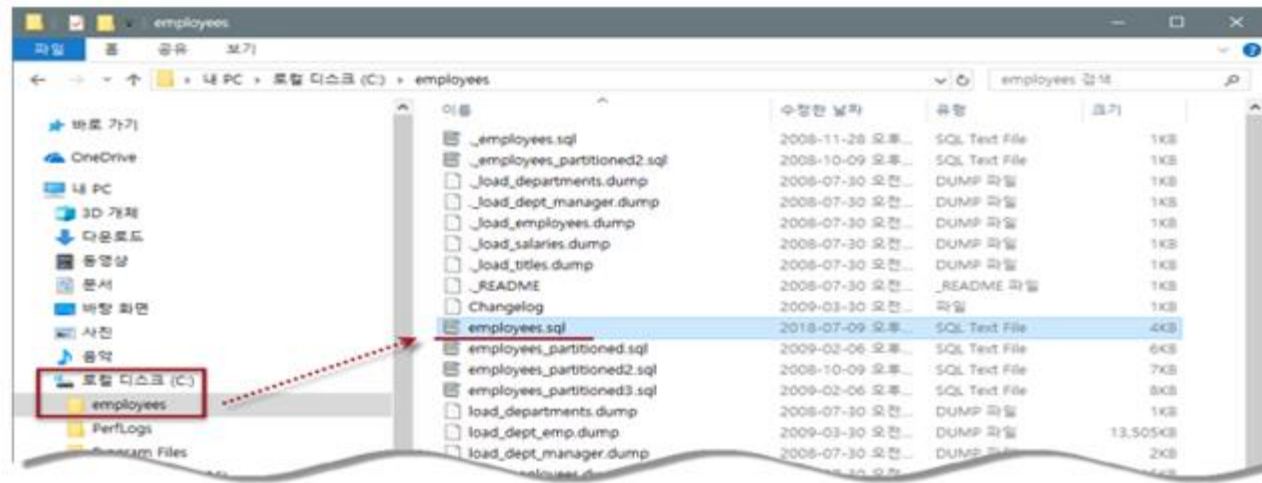
- ▶ 환경변수의 path에 MySQL\bin 디렉토리 추가



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL

- ▶ employees.zip 파일의 압축 풀기
- ▶ 이후 관리자 권한으로 PowerShell 실행
- ▶ MySQL 접속



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MySQL

- ▶ 샘플 데이터 베이스 가져오기

```
source employees.sql;
```

- ▶ 샘플 데이터 베이스 확인하기

```
show databases;
```

```
Query OK, 24920 rows affected (0.76 sec)
Records: 24920 Duplicates: 0 Warnings: 0

Query OK, 24919 rows affected (0.62 sec)
Records: 24919 Duplicates: 0 Warnings: 0

Query OK, 7671 rows affected (0.17 sec)
Records: 7671 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> _
```

```
관리자: Windows PowerShell - mysql -u root -p

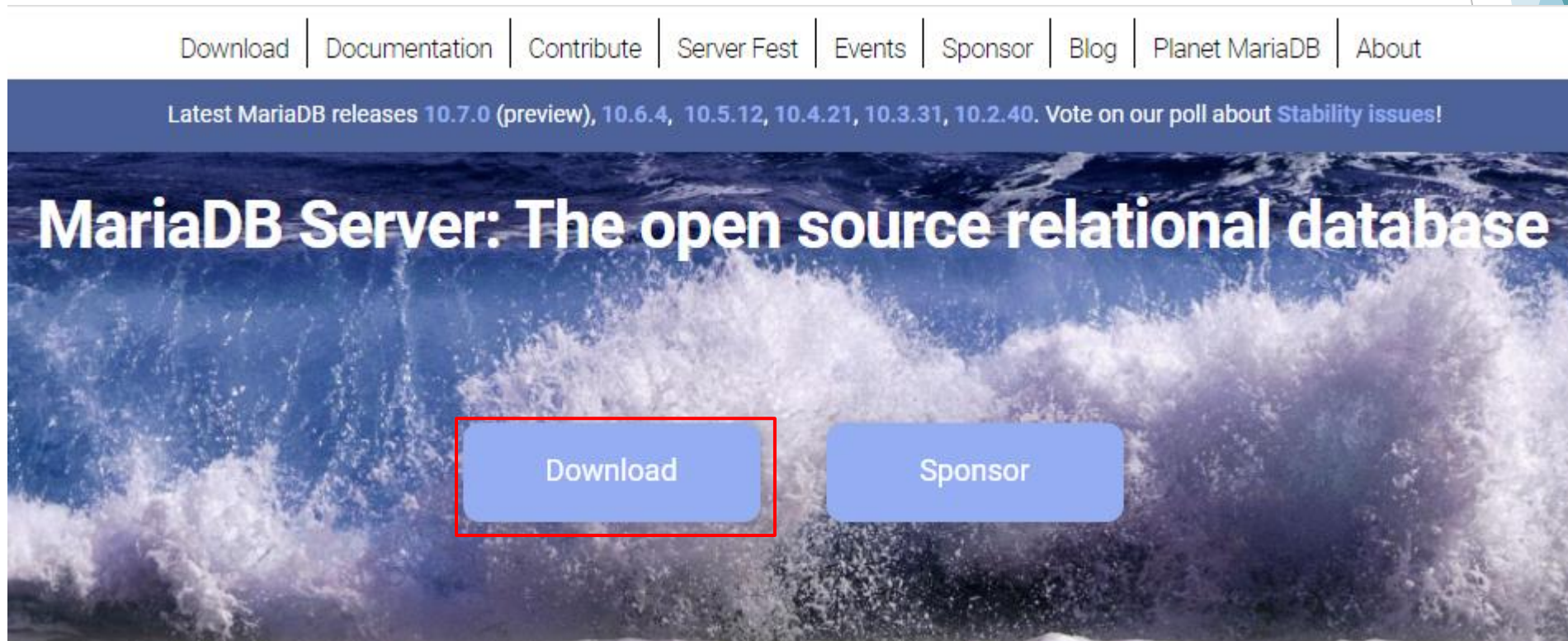
mysql> show databases ;
+-----+
| Database |
+-----+
| employees |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sakila |
| sys |
| world |
+-----+
7 rows in set (0.02 sec)

mysql> _
```

MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MariaDB 다운로드

- ▶ MariaDB 사이트 : <https://mariadb.org/>



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MariaDB 다운로드

- ▶ MariaDB 사이트 : <https://mariadb.org/>

MariaDB Server

MariaDB Repositories

Connectors

Warning, if you are running FreeBSD, do not use this release. See MDEV-26537

MariaDB Server Version

MariaDB Server 10.6.4

Display older releases: ☐

Operating System

Windows

Architecture

x86_64

Package Type

MSI Package

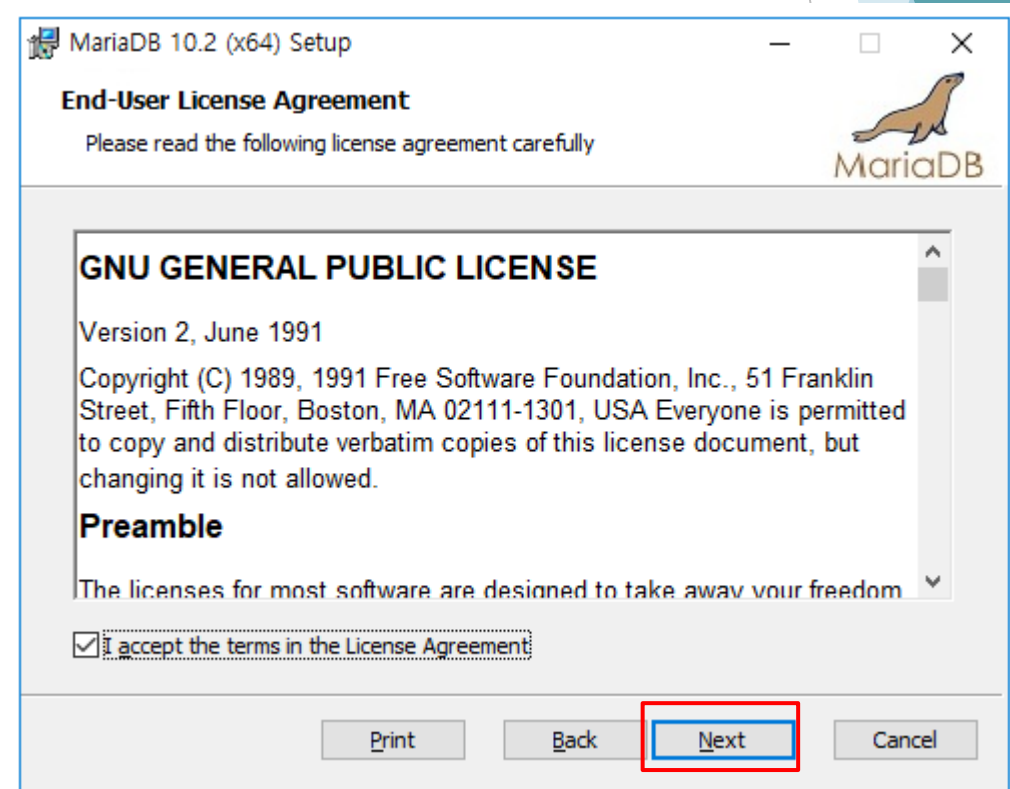
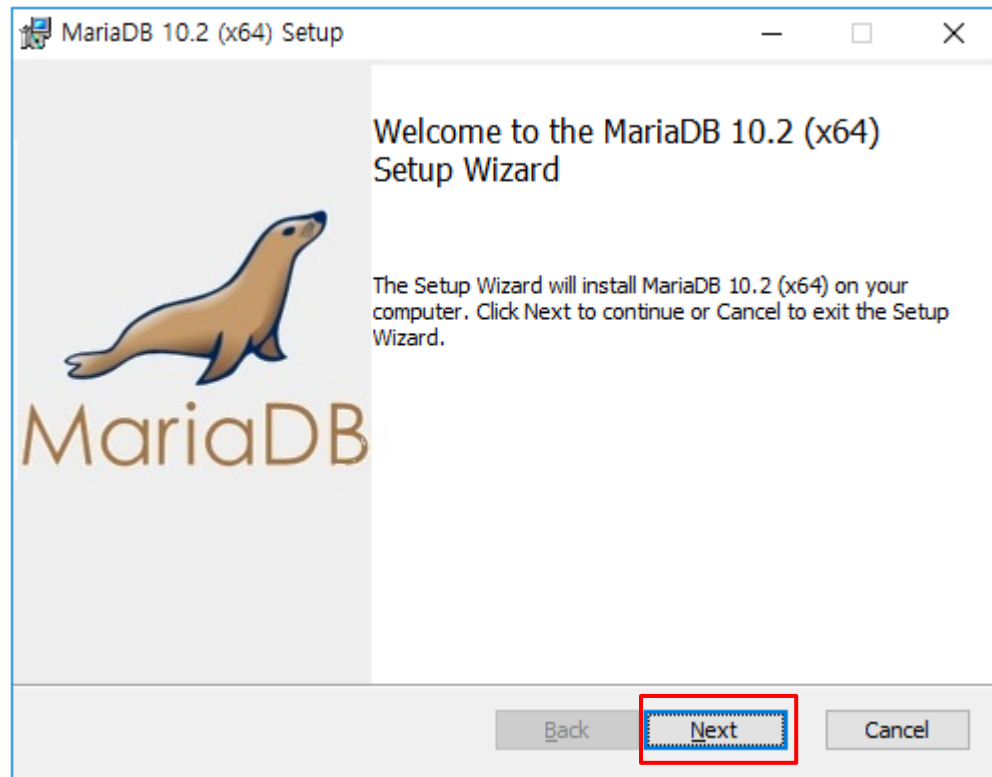
Download

Mirror

Yongbok.net - South Korea

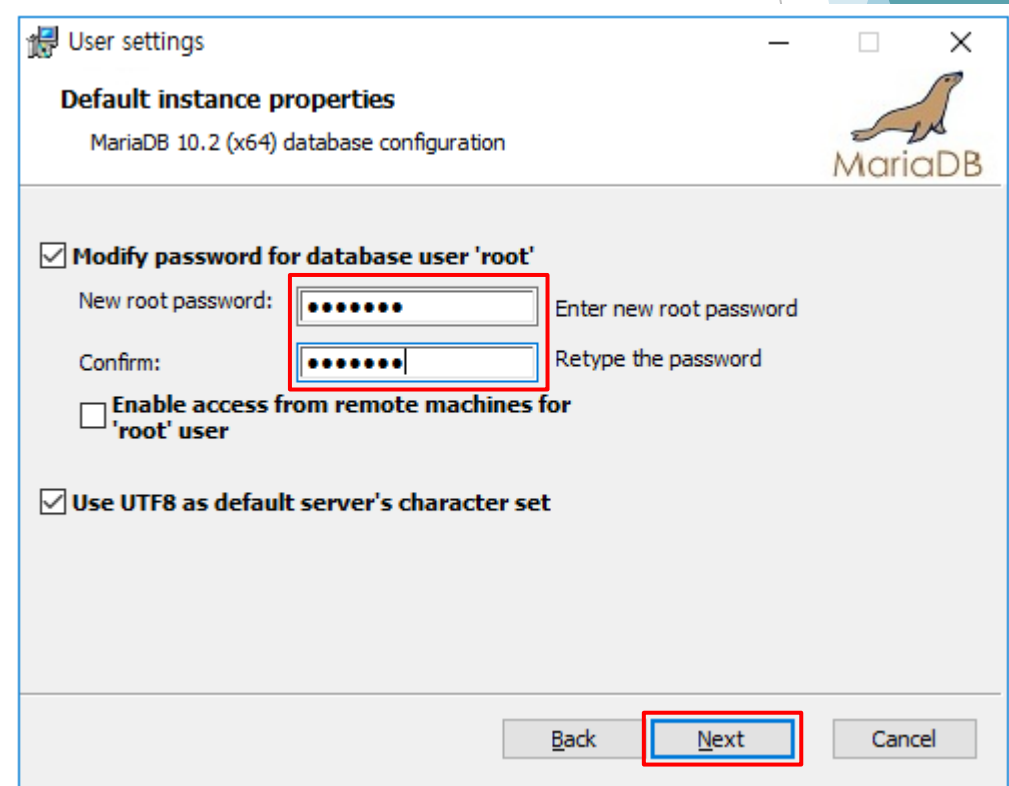
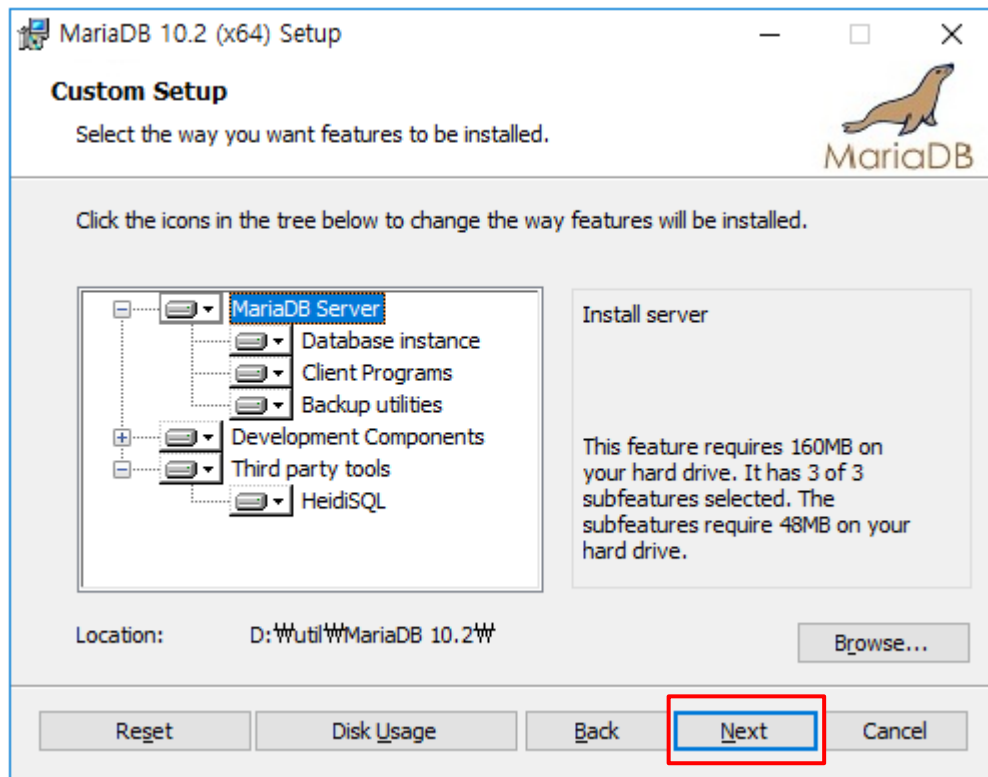
MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MariaDB 설치



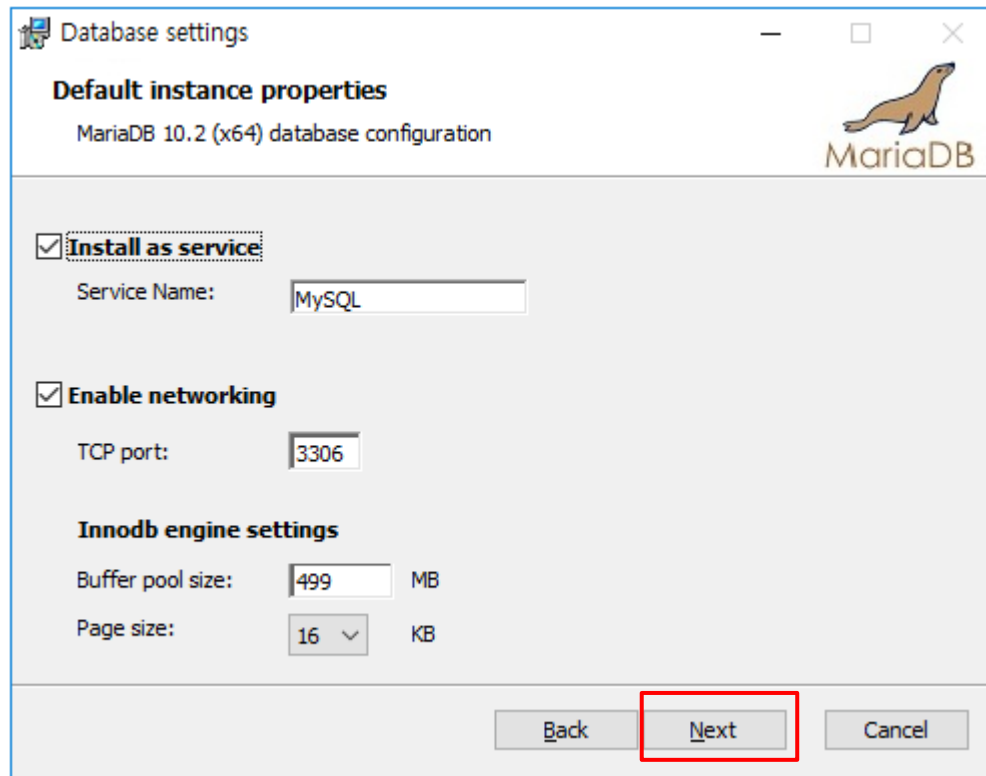
MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MariaDB 설치



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MariaDB 설치



Database settings

Default instance properties

MariaDB 10.2 (x64) database configuration

☒ **Install as service**

Service Name:

☒ **Enable networking**

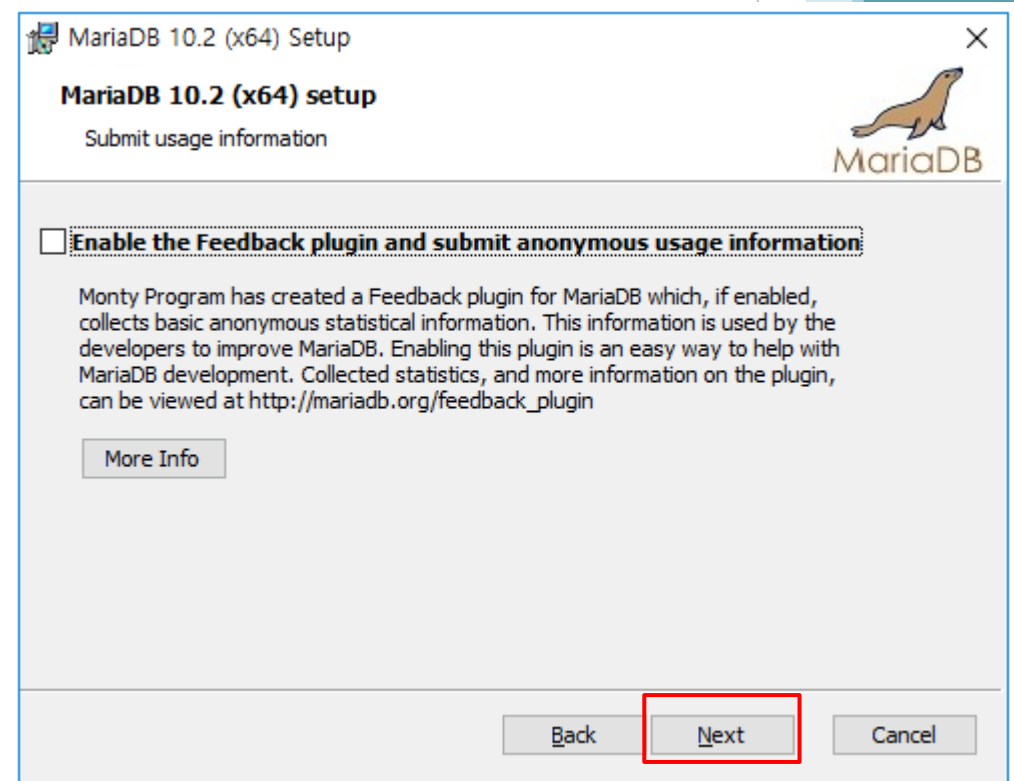
TCP port:

Innodb engine settings

Buffer pool size: MB

Page size: KB

Back **Next** Cancel



MariaDB 10.2 (x64) Setup

MariaDB 10.2 (x64) setup

Submit usage information

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

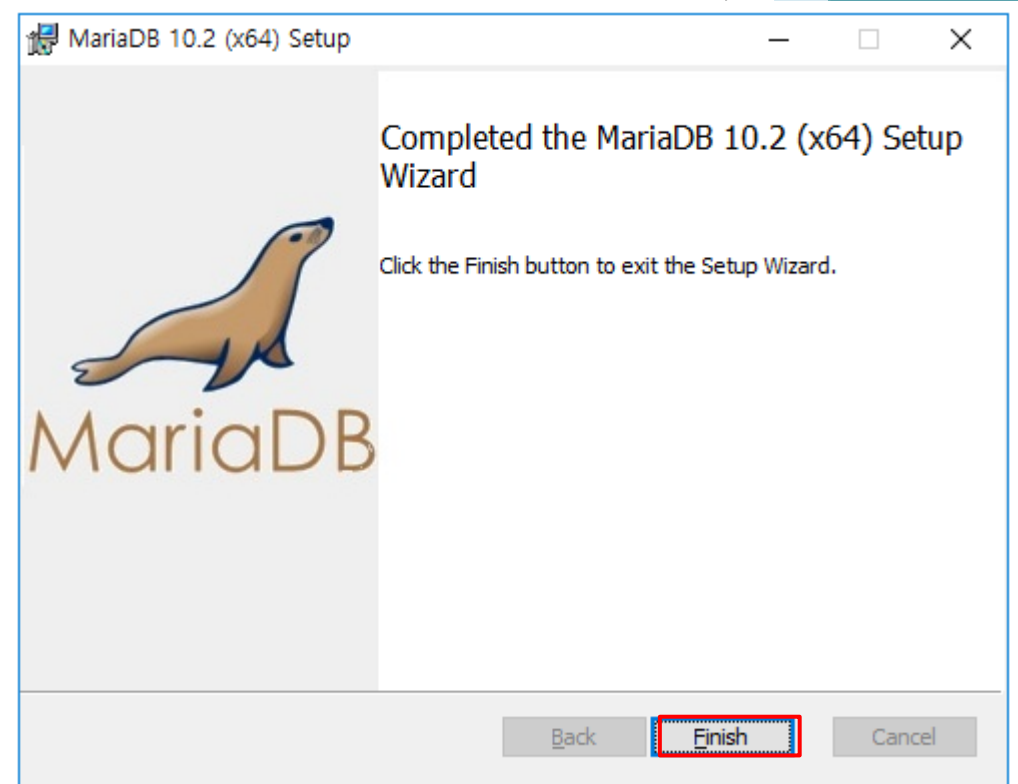
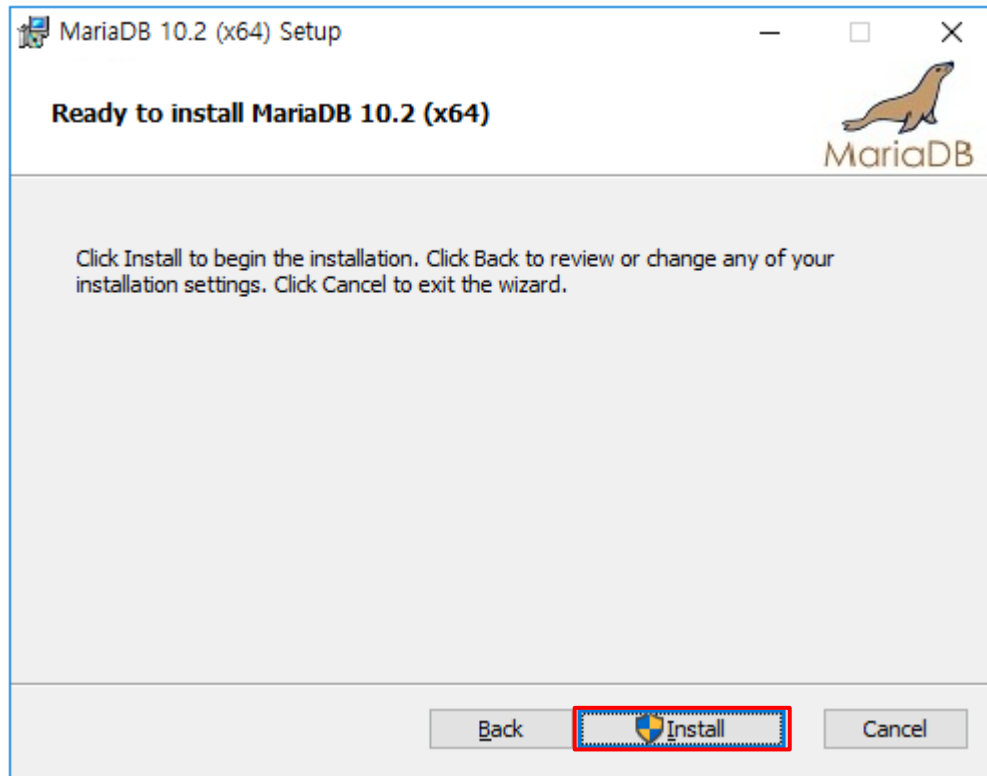
Monty Program has created a Feedback plugin for MariaDB which, if enabled, collects basic anonymous statistical information. This information is used by the developers to improve MariaDB. Enabling this plugin is an easy way to help with MariaDB development. Collected statistics, and more information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

More Info

Back **Next** Cancel

MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MariaDB 설치



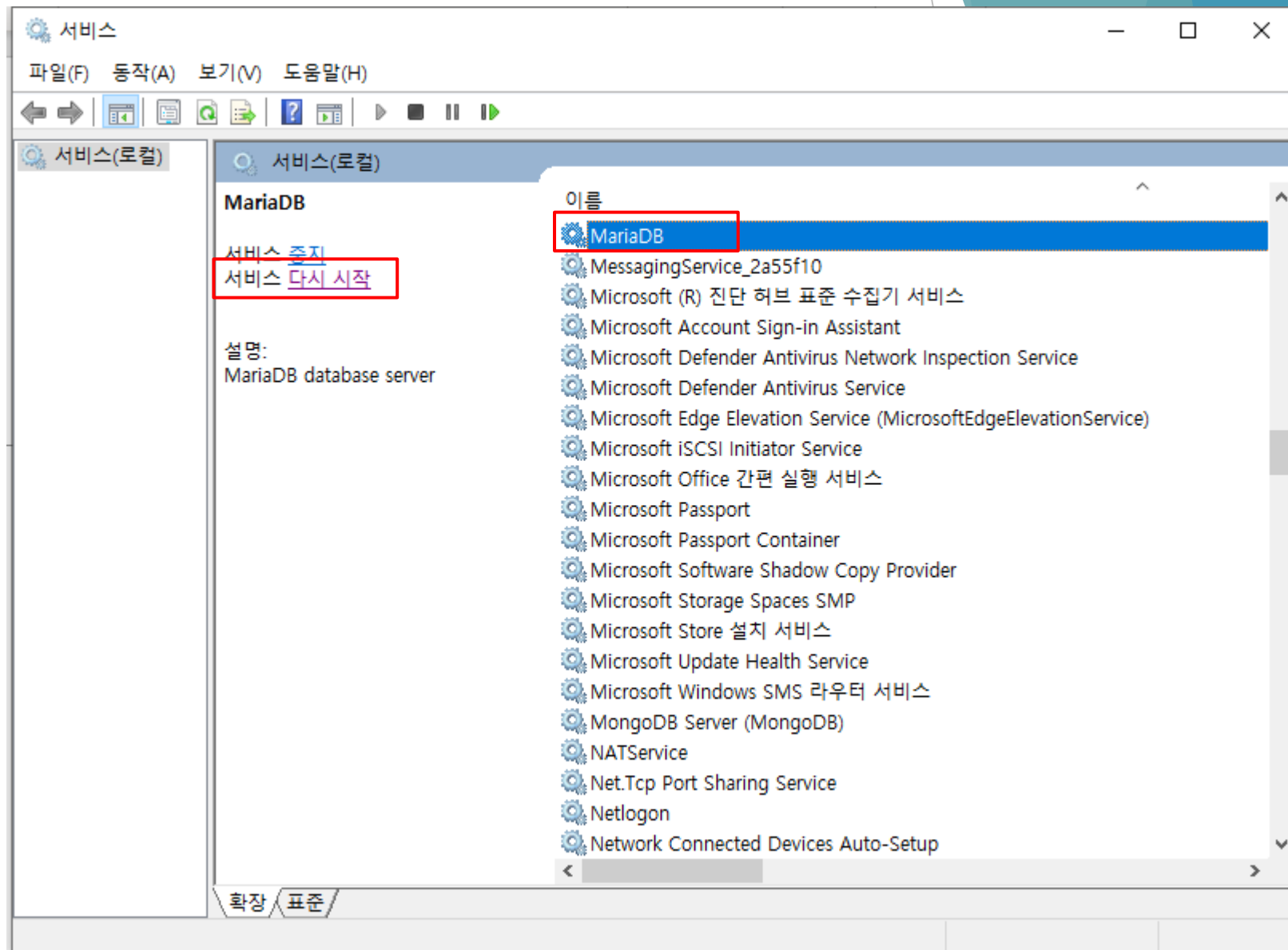
MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

- ▶ MariaDB 설정 변경
 - ▶ C:\Program Files\MariaDB 10.3\data\my.ini에서 다음과 같은 내용으로 변경

```
[mysqld]
datadir=C:/Program Files/MariaDB 10.6/data
port=3306
innodb_buffer_pool_size=2036M
init_connect="SET collation_connection=utf8_general_ci"
init_connect="SET NAMES utf8"
character-set-server=utf8
collation-server=utf8_general_ci
[client]
port=3306
plugin-dir=C:/Program Files/MariaDB 10.6/lib/plugin
default-character-set=utf8
[mysqldump]
default-character-set=utf8
[mysql]
default-character-set=utf8
```

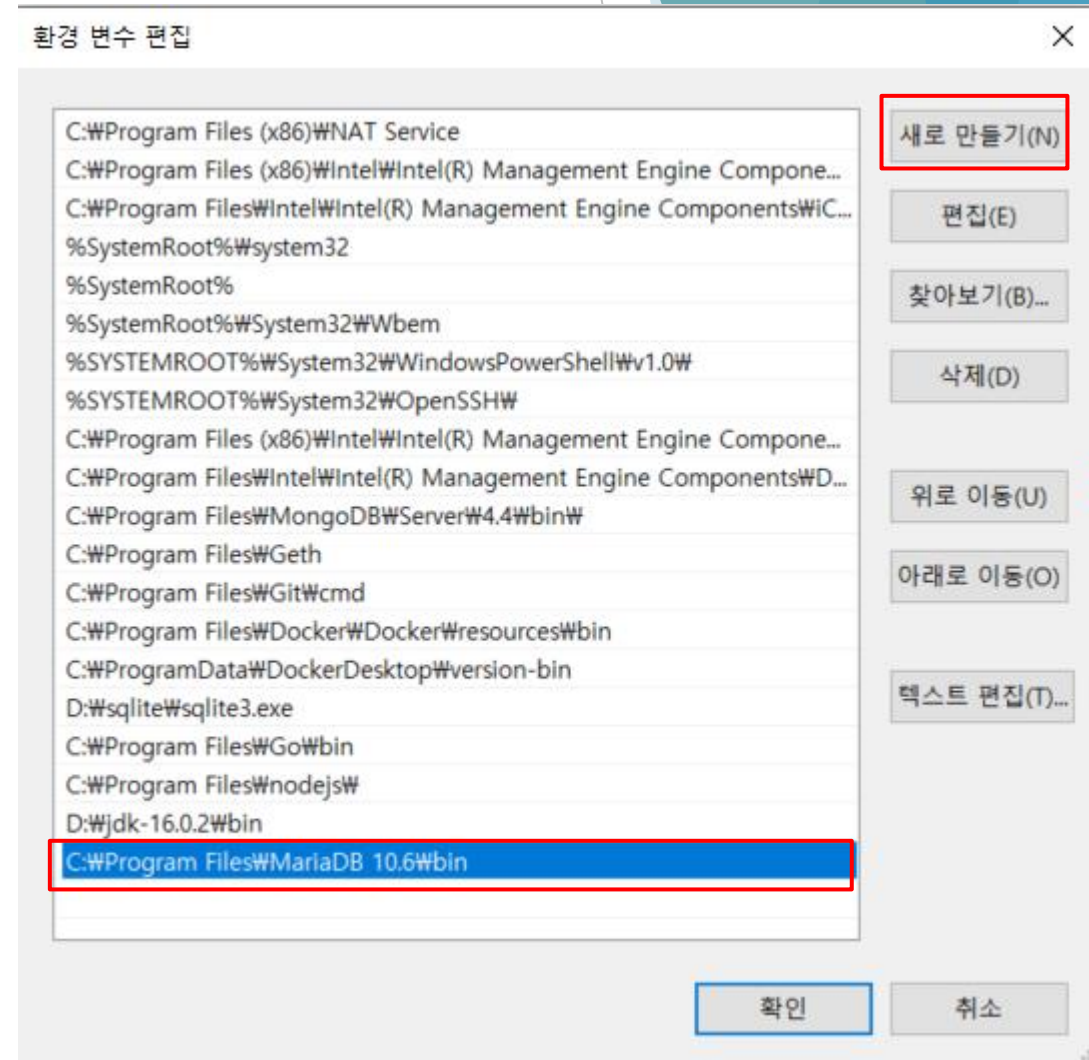
MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

- ▶ MariaDB 설정 변경
 - ▶ MariaDB 서비스 재시작



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

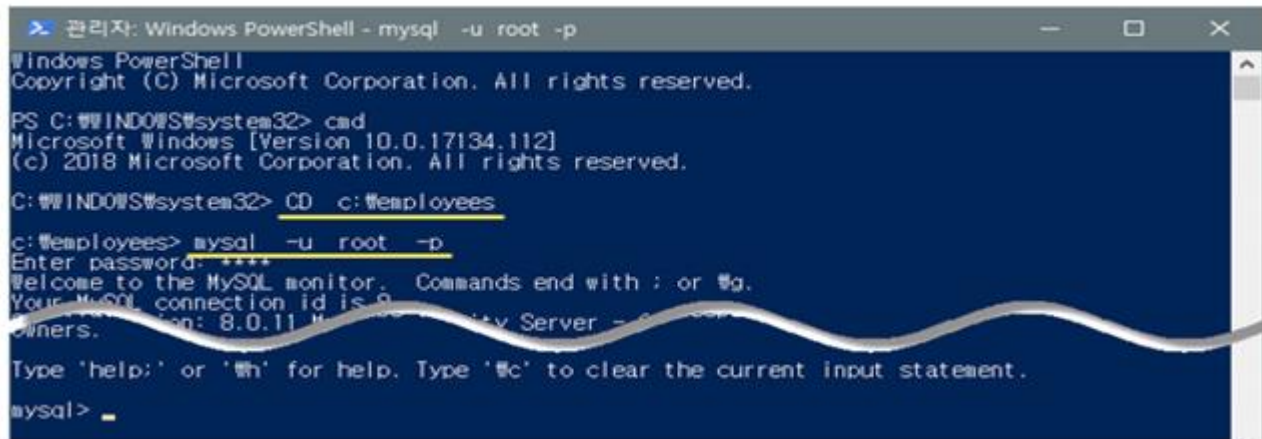
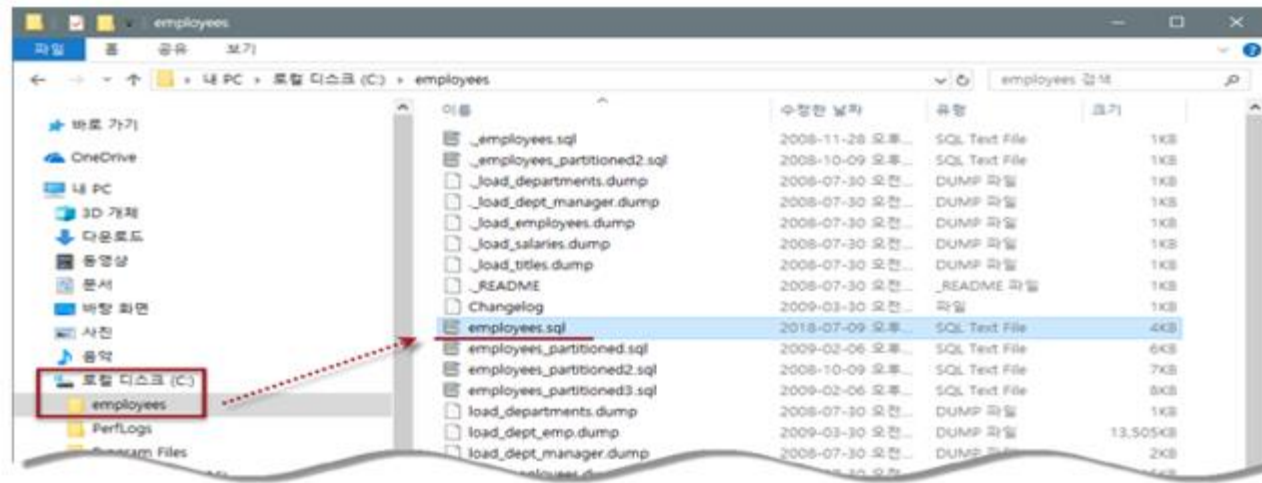
- ▶ MariaDB 설정 변경
 - ▶ MariaDB\bin 환경변수 설정



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MariaDB

- ▶ employees.zip 파일의 압축 풀기
- ▶ 이후 관리자 권한으로 PowerShell 실행
- ▶ MariaDB 접속



MySQL/MariaDB 다운받아 설치하기

▶ MariaDB

- ▶ 샘플 데이터 베이스 가져오기

```
source employees.sql;
```

- ▶ 샘플 데이터 베이스 확인하기

```
show databases;
```

```
Query OK, 24920 rows affected (0.76 sec)
Records: 24920 Duplicates: 0 Warnings: 0

Query OK, 24919 rows affected (0.62 sec)
Records: 24919 Duplicates: 0 Warnings: 0

Query OK, 7671 rows affected (0.17 sec)
Records: 7671 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> _
```

```
관리자: Windows PowerShell - mysql -u root -p

mysql> show databases ;
+-----+
| Database |
+-----+
| employees |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sakila |
| sys |
| world |
+-----+
7 rows in set (0.02 sec)

mysql> _
```