

데이터베이스 개요

- Karns -

데이터베이스(DB; Database)

- 데이터베이스를 한 마디로 정의하면 '데이터의 집합'이라고 할 수 있음
- 여러 사람에 의해 공유되어 사용될 목적으로 통합하여 관리되는 데이터의 집합
- 데이터의 중복을 최소화하고 구조화하여 저장해서 검색과 갱신의 효율을 높임

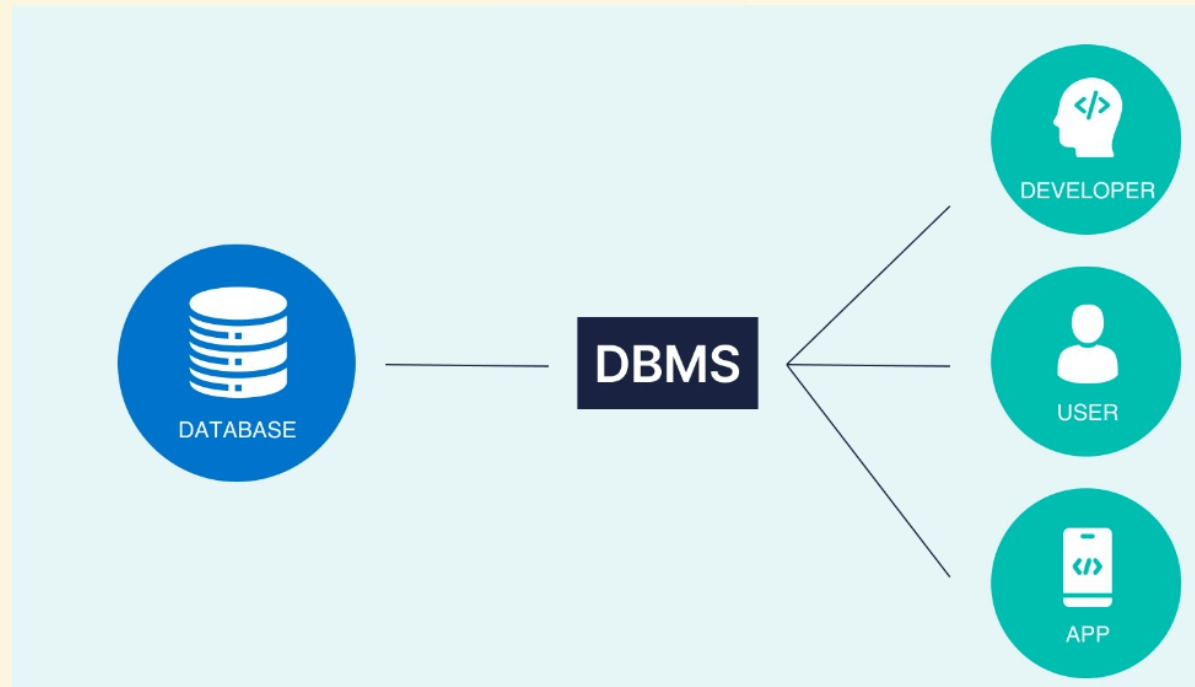
데이터베이스의 특징

- 실시간 접근성(real time accessibility)
 - 사용자의 질의에 대하여 즉시 처리하여 응답
- 계속적인 진화(continuous evolution)
 - 삽입, 삭제, 수정을 통하여 항상 최신의 정확한 데이터를 동적으로 유지
- 동시 공유(concurrent sharing)
 - 여러 사용자가 동시에 원하는 데이터를 공유할 수 있는 특징

- 내용에 의한 참조(content reference)
 - 사용자가 데이터베이스에 있는 데이터를 참조할 때 주소나 위치가 아닌 사용자가 요구하는 데이터 내용에 따라 참조
- 데이터 논리적 독립성(independence)
 - 응용프로그램과 데이터베이스를 독립 시킴으로써 데이터 논리적 구조를 변경 시키더라도 응용프로그램은 영향을 주지 않음

DBMS(Database management System)

- 데이터베이스를 관리하는 시스템
- DBMS란 데이터베이스를 조작하는 별도의 소프트웨어



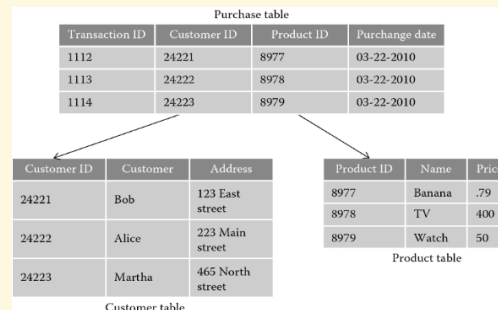
DBMS의 주요 기능

- 정의
 - 데이터에 대한 형식, 구조, 제약 조건들을 명세 하는 기능
- 구축
 - DBMS가 관리하는 기억 장치에 데이터를 저장하는 기능
- 조작
 - 특정한 데이터를 검색하기 위한 질의, 데이터베이스의 갱신, 보고서 생성 기능 등을 포함.

- 공유
 - 여러 사용자와 프로그램이 데이터베이스에 동시에 접근하도록 하는 기능
- 보호
 - 하드웨어나 소프트웨어의 오작동 또는 권한이 없는 악의적인 접근으로부터 시스템을 보호

관계형 DBMS

- Relational DBMS
 - 관계형 데이터베이스 관리 시스템(RDBMS)는 RDB(관계형 데이터베이스)를 관리하는 시스템
 - RDB는 테이블, 행, 열의 정보를 구조화하는 방식
 - RDBMS 종류
 - MySQL, Oracle, PostgreSQL 등



- 데이터 중복을 최소화

주문목록 테이블								
주문ID	고객ID	상품ID	주문시간	상품명	가격	고객명	전화번호	주소지



고객 테이블			
고객ID	고객명	전화번호	주소지

상품 테이블		
상품ID	상품명	가격

주문목록 테이블			
주문 ID	고객ID	상품ID	주문시간

Table 이란?

- RDB에서 행과 열로 이루어져 있는 데이터베이스의 단위
- 행(Row, Tuple, Record)
 - 테이블의 가로축 데이터
- 열(Column, Field, Attribute)
 - 테이블의 세로축 데이터

Id	Name	Department	Salary	Gender	Age	City
1001	John Doe	IT	35000	Male	25	London
1002	Mary Smith	HR	45000	Female	27	Mumbai
1003	James Brown	Finance	50000	Male	28	Delhi
1004	Mike Walker	Finance	50000	Male	28	London
1005	Linda Jones	HR	75000	Female	26	Mumbai
1006	Anurag Mohanty	IT	35000	Male	25	London
1007	Priyanka Dewangan	HR	45000	Female	27	Mumbai
1008	Sambit Mohanty	IT	50000	Male	28	London
1009	Pranaya Kumar	IT	50000	Male	28	London
1010	Hina Sharma	HR	75000	Female	26	Mumbai

SQL(Structured Query Language) 이란?

- 데이터베이스에 접근하고 조작하는 언어
- SQL을 통해 필요한 데이터를 생성, 조회, 수정, 삭제 할 수 있음
- SQL은 사람과 RDB 사이에 데이터 처리를 위해 소통하는 언어
- SQL은 표준이 있음(동일한 구문으로 다른 RDB에서도 사용 가능)
- 표준이 있지만 SQL 구문 과 기능의 차이는 존재

SQL 명령어 종류

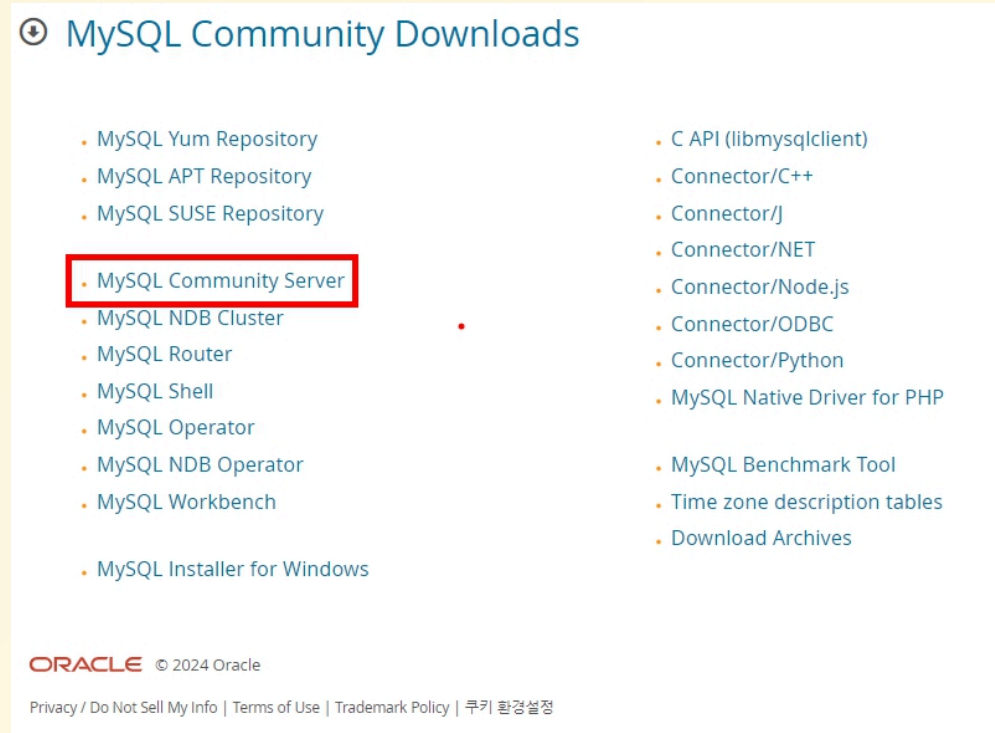
- DDL(Data Definition Language)
 - 데이터베이스와 테이블을 정의, 수정, 삭제하는 구문
 - CREATE , ALTER , DROP
- DML(Data Manipulation Language)
 - 테이블의 데이터를 삽입, 조회, 수정, 삭제 하는 구문
 - INSERT , SELECT, UPDATE , DELETE
- DCL(Data Control Language)
 - 데이터의 보안, 무결성 , 회복 등을 제어하는 구문
 - GRANT, REVOKE, COMMIT, ROLLBACK

MySQL


- MySQL은 오픈소스 관계형 데이터베이스 관리 시스템
- 사용자는 SQL이라는 구조화된 쿼리 언어를 사용하여 데이터를 정의, 조작, 제어, 질의할 수 있음
- MySQL은 오픈소스이므로 25년 이상 사용자와 긴밀히 협력하여 개발한 여러 기능이 포함

MySQL 설치

- 다음의 URL에 접속 후 "MySQL Community Server" 클릭
 - <https://dev.mysql.com/downloads/>



- LTS 버전 선택 후 다운로드

[General Availability \(GA\) Releases](#) [Archives](#) 

MySQL Community Server 9.0.1 Innovation

Select Version:


9.0.1 Innovation

9.0.1 Innovation

8.4.2 LTS

8.0.39

Windows (x86, 64-bit), MSI Installer <small>(mysql-9.0.1-winx64.msi)</small>	9.0.1	131.8M	Download
<small>MD5: f17099fdb03684ccd53bd9deb6a67491 Signature</small>			
Windows (x86, 64-bit), ZIP Archive <small>(mysql-9.0.1-winx64.zip)</small>	9.0.1	285.4M	Download
<small>MD5: bfba039694efb85916830cf9dc65ccc8 Signature</small>			
Windows (x86, 64-bit), ZIP Archive Debug Binaries & Test Suite <small>(mysql-9.0.1-winx64-debug-test.zip)</small>	9.0.1	773.5M	Download
<small>MD5: fe00263322ee79f3d5cf27662cb5246e Signature</small>			

 We suggest that you use the [MD5 checksums](#) and [GnuPG signatures](#) to verify the integrity of the packages you download.

- 로그인 없이 다운로드 하기

MySQL Community Downloads

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

Login »

using my Oracle Web account

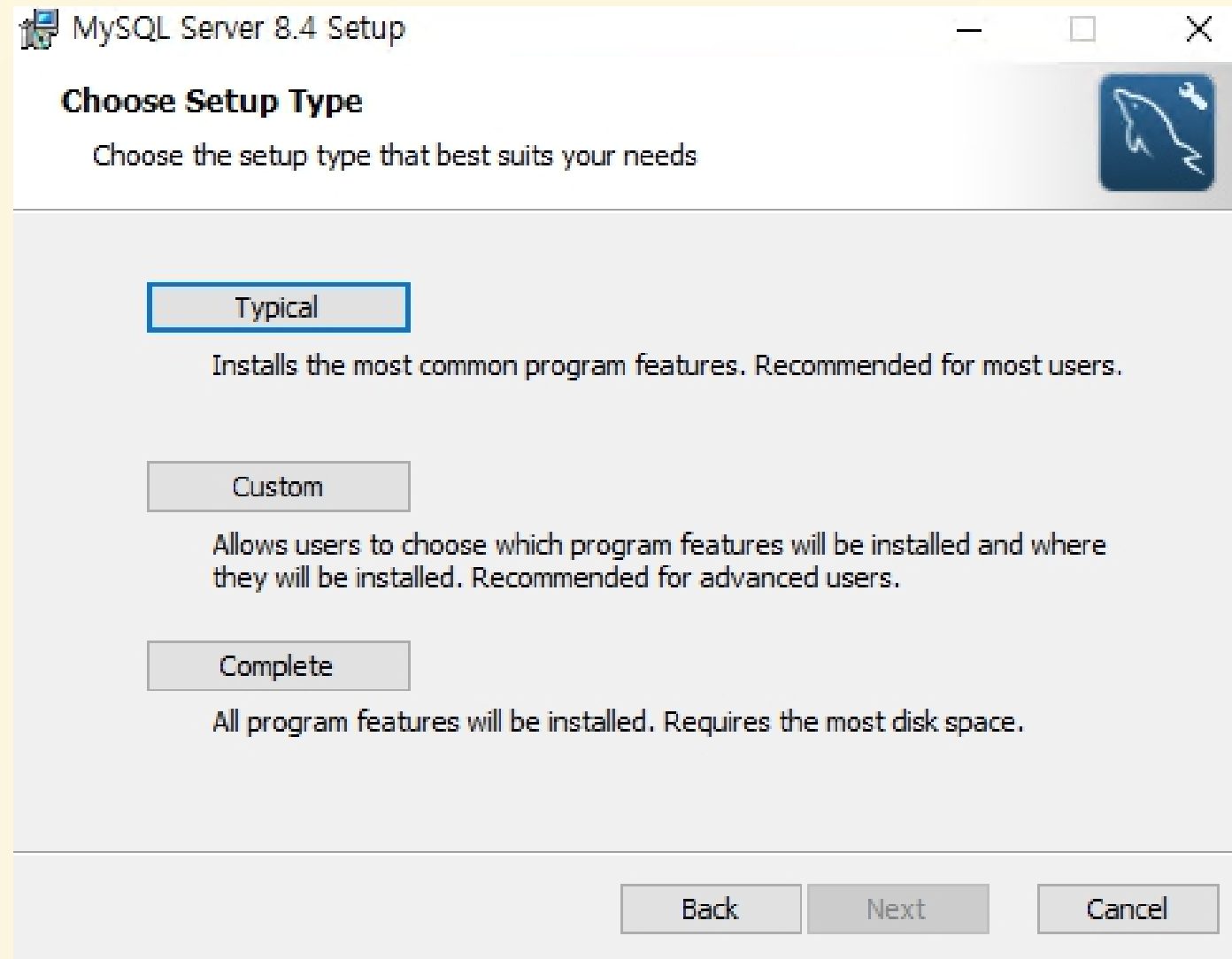
Sign Up »

for an Oracle Web account

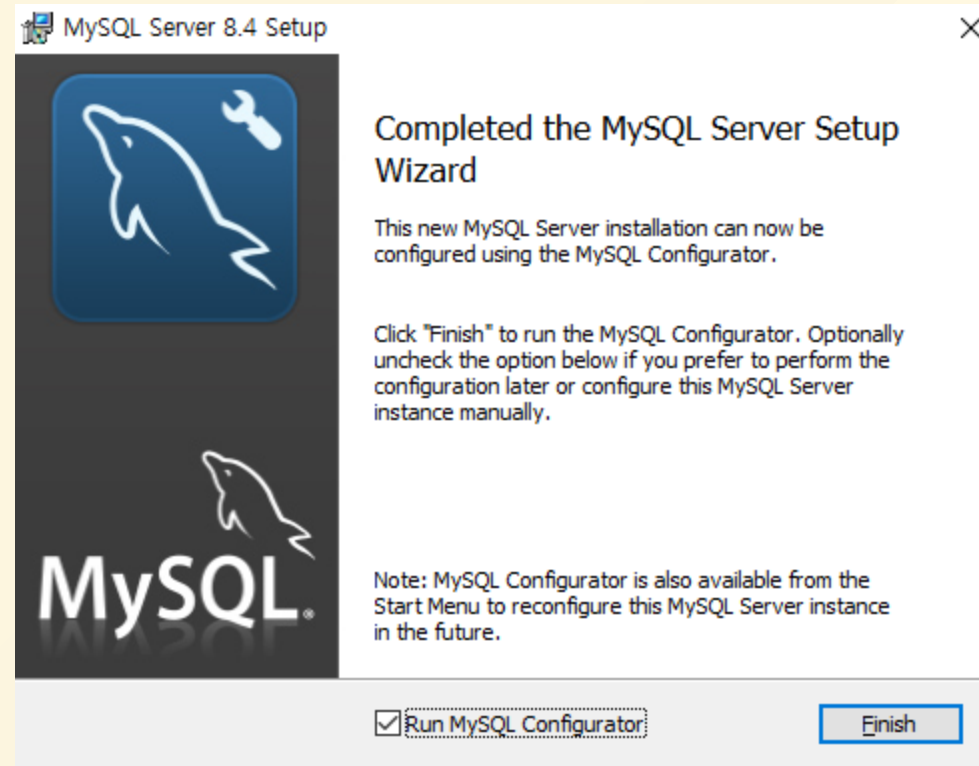
MySQL.com is using Oracle SSO for authentication. If you already have an Oracle Web account, click the Login link. Otherwise, you can sign up for a free account by clicking the Sign Up link and following the instructions.

No thanks, just start my download.

- 설치 파일 실행 후 일반적인 방식으로 설치 진행

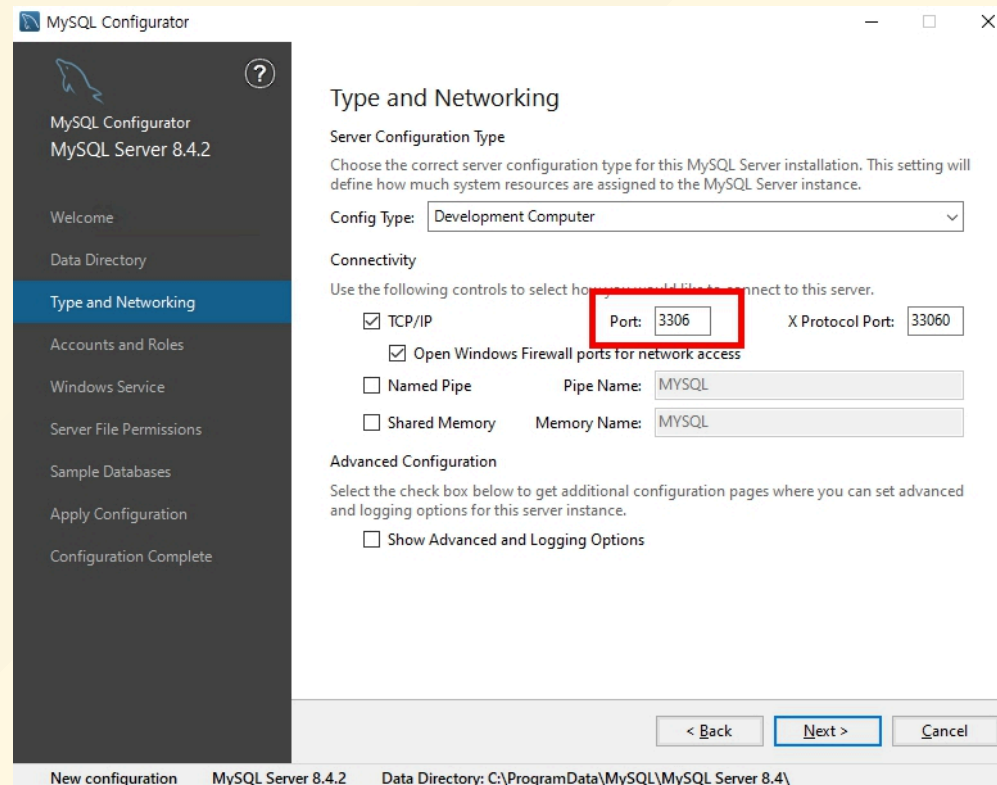


- 설치 완료 후 Finish 클릭하여 MySQL Configurator 실행 하기

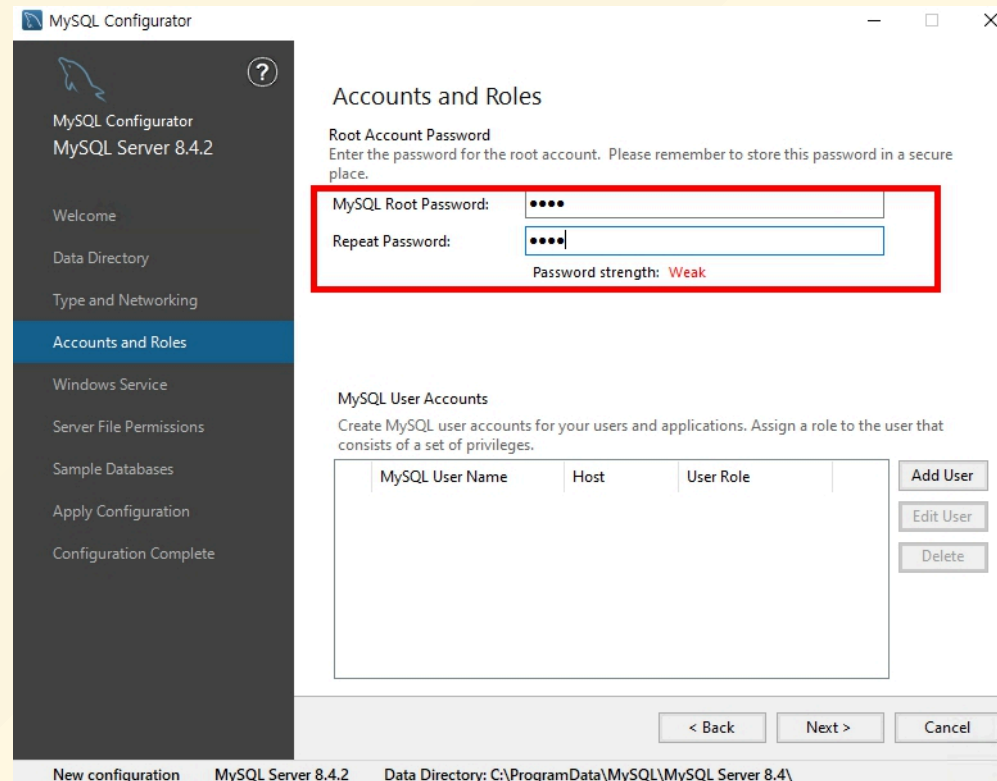


MySQL Configurator 실행하여 설정하기

- MySQL Configurator에서 다음과 같은 화면처럼 3306 포트로 되어 있는지 확인



- MySQL Configurator에서 root password 설정 화면 나오면 password 입력
 - password 꼭 기억해야 함



MySQL Workbench 설치

- SQL 개발과 관리, 데이터베이스 설계, 생성 그리고 유지를 위한 단일 개발 통합 환경을 제공하는 비주얼 데이터베이스 설계 도구
- 다음의 URL에 접속하여 다운로드 후 설치
 - <https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>

