

데이터분석 기초 SQL 부트캠프

목차

1. 데이터베이스와 RDBMS 그리고 SQL

2. MYSQL & HEIDISQL 설치

3. DataType

문자형, 숫자형, 날짜형

4. 데이터베이스

5. Table

create, alter, drop, truncate, insert, update

csv file import to table

06. 데이터 불러오기

select, from, alias, limit, offset

1.

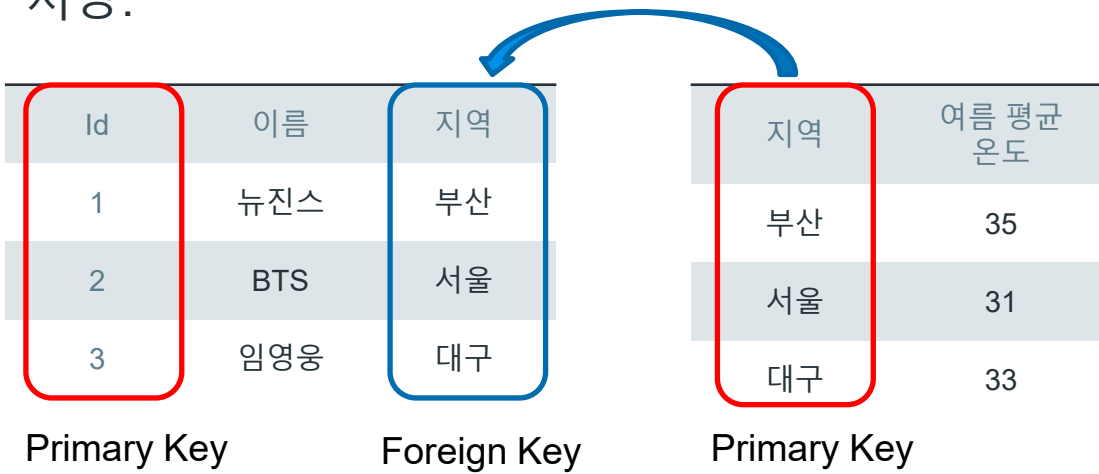
데이터베이스와 RDBMS 그리고 SQL

DATABASE(DB)

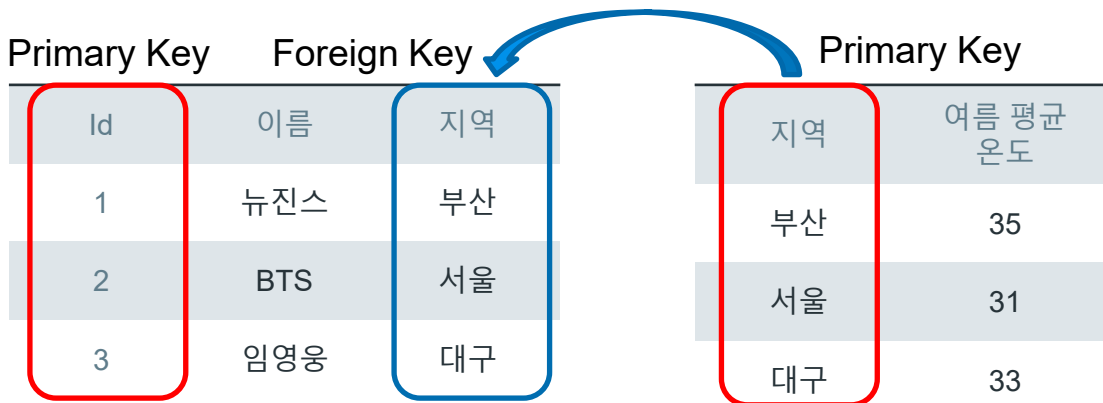
- Database(DB) : 데이터베이스란 컴퓨터에 저장되는 데이터들의 집합, 저장소.
- DBMS(DataBase Management System) : DB를 관리하는 시스템
ex)oracle, mysql, mariadb, ms server

RDBMS(Relational database management system)

- RDB(Relational DataBase) : 관계형 데이터베이스는 데이터들 사이의 관계를 가지는 데이터들을 다루며, 테이블 형태로 자료들을 저장.



RDBMS(Relational database management system)




- Primary Key : Table에서 row를 식별하게 해주며, 유일한 값이고 공백일 수 없으며 중복될 수 없음
- Foreign Key : 다른 Table과 연결시켜주는 column. 다른 Table의 primary key를 참조. 공백, 중복 가능.

2.

MYSQL 설치

HEIDISQL 설치

MySQL 설치



The world's most popular open source database

[MySQL.COM](#)[DOWNLOADS](#)[DOCUMENTATION](#)[DEVELOPER ZONE](#)

[Contact MySQL](#) | [Login](#) | [Register](#)

MySQL HeatWave

One MySQL Database service for OLTP, OLAP, and ML—without ETL

Unmatched price performance

- 6.5X faster than Redshift at half the cost
- 7X faster than Snowflake at 20% the cost
- 1,400X faster than Aurora at half the cost

MySQL HeatWave developer resources

Build applications for popular use cases with step-by-step instructions and code samples.

Download the new MySQL Shell for VS Code and MySQL Workbench.

Try Free >

Technical Guides >

MySQL 설치

Unmatched price performance

- 6.5X faster than Redshift at half the cost
- 7X faster than Snowflake at 20% the cost
- 1,400X faster than Aurora at half the cost

Available on OCI, AWS, and Azure

Try Free >

Technical Guides >

MySQL HeatWave developer resources

Build applications for popular use cases with step-by-step instructions and code samples.

Download the new MySQL Shell for VS Code and MySQL Workbench.

MySQL Newsletter

[Subscribe »](#)

[Archive »](#)

Free Webinars

Introducing MySQL HeatWave Lakehouse - processing data in object store with record performance
Thursday, July 27, 2023

Deep Dive into MySQL HeatWave Lakehouse
Tuesday, August 08, 2023

Migrating from On-Premises MySQL to MySQL HeatWave On-Demand

[More »](#)

MySQL Enterprise Edition

MySQL Enterprise Edition includes the most comprehensive set of advanced features, management tools and technical support for MySQL.

[Learn More »](#)

[Customer Download »](#)

[Trial Download »](#)

MySQL Cluster CGE

MySQL Cluster is a real-time open source transactional database designed for fast, always-on access to data under high throughput conditions.

- MySQL Cluster
- MySQL Cluster Manager
- Plus, everything in MySQL Enterprise Edition

[Learn More »](#)

[Customer Download »](#) (Select Patches & Updates Tab, Product Search)

[Trial Download »](#)

MySQL Community (GPL) Downloads »

MySQL 설치

MySQL Community Downloads

- MySQL Yum Repository
- MySQL APT Repository
- MySQL SUSE Repository
- MySQL Community Server
- MySQL Cluster
- MySQL Router
- MySQL Shell
- MySQL Operator
- MySQL NDB Operator
- MySQL Workbench
- MySQL Installer for Windows
- C API (libmysqlclient)
- Connector/C++
- Connector/J
- Connector/NET
- Connector/Node.js
- Connector/ODBC
- Connector/Python
- MySQL Native Driver for PHP
- MySQL Benchmark Tool
- Time zone description tables
- Download Archives

MySQL 설치

MySQL Community Downloads

MySQL Community Server

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

MySQL Community Server 8.0.34

Select Version:

8.0.34

Select Operating System:

Microsoft Windows

Recommended Download:


MySQL Installer

for Windows

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

Starting with MySQL 5.6 the MySQL Installer package replaces the standalone MSI packages.

Windows (x86, 32 & 64-bit), MySQL Installer MSI



Go to Download Page >

MySQL 설치

General Availability (GA) ReleasesArchives

MySQL Installer 8.0.34

! Note: MySQL 8.0 is the final series with MySQL Installer. As of MySQL 8.1, use a MySQL product's MSI or Zip archive for installation. MySQL Server 8.1 and higher also bundle MySQL Configurator, a tool that helps configure MySQL Server.

Select Version:

8.0.34

Select Operating System:

Microsoft Windows

Windows (x86, 32-bit), MSI Installer (mysql-installer-web-community-8.0.34.0.msi)	8.0.34	2.4M	Download
Windows (x86, 32-bit), MSI Installer (mysql-installer-community-8.0.34.0.msi)	8.0.34	331.3M	Download

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

12

MySQL 설치

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

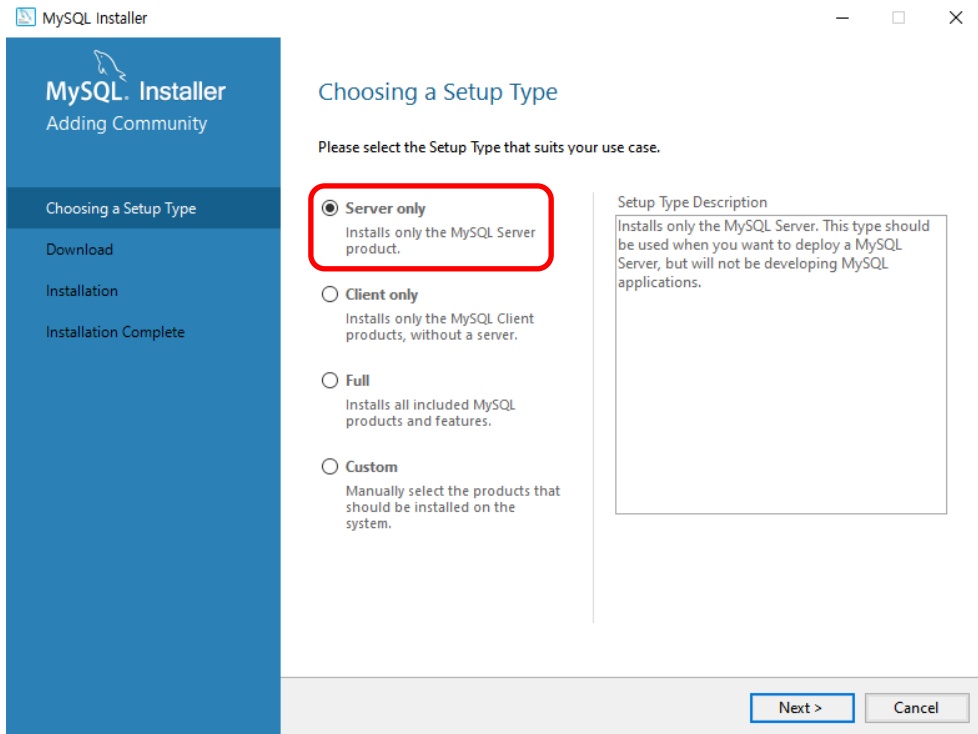
Sign Up »

for an Oracle Web account

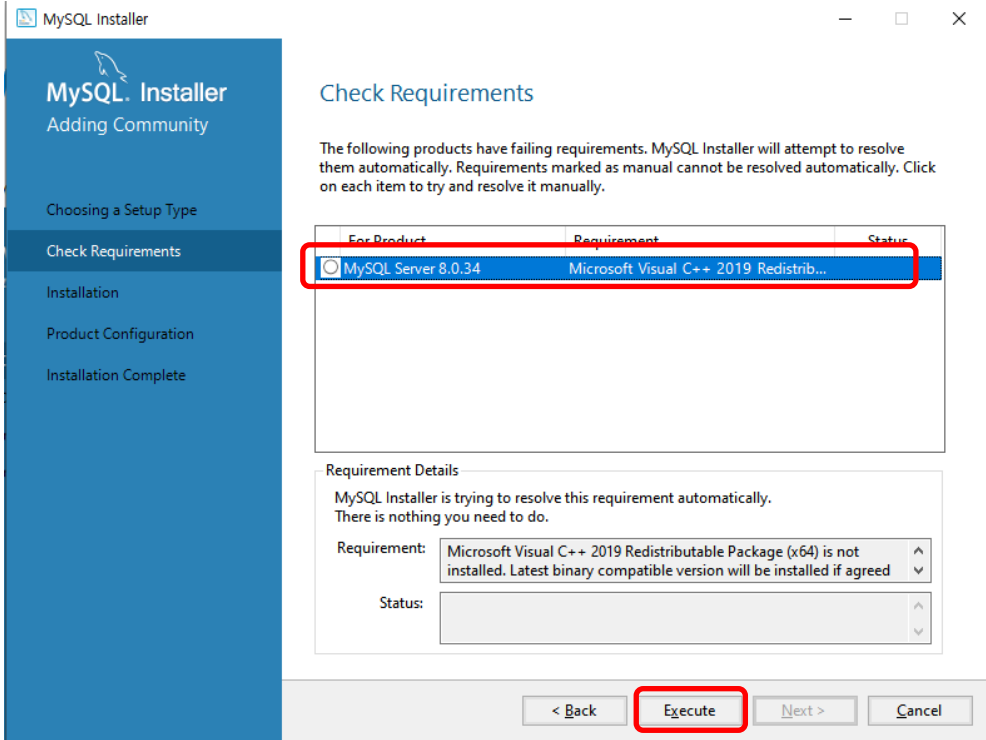
MySQL.com is using Oracle SSO for authentication. If you already have an Oracle Web account, click the Login link. Otherwise, you can signup for a free account by clicking the Sign Up link and following the instructions.

No thanks, just start my download.

MySQL 설치

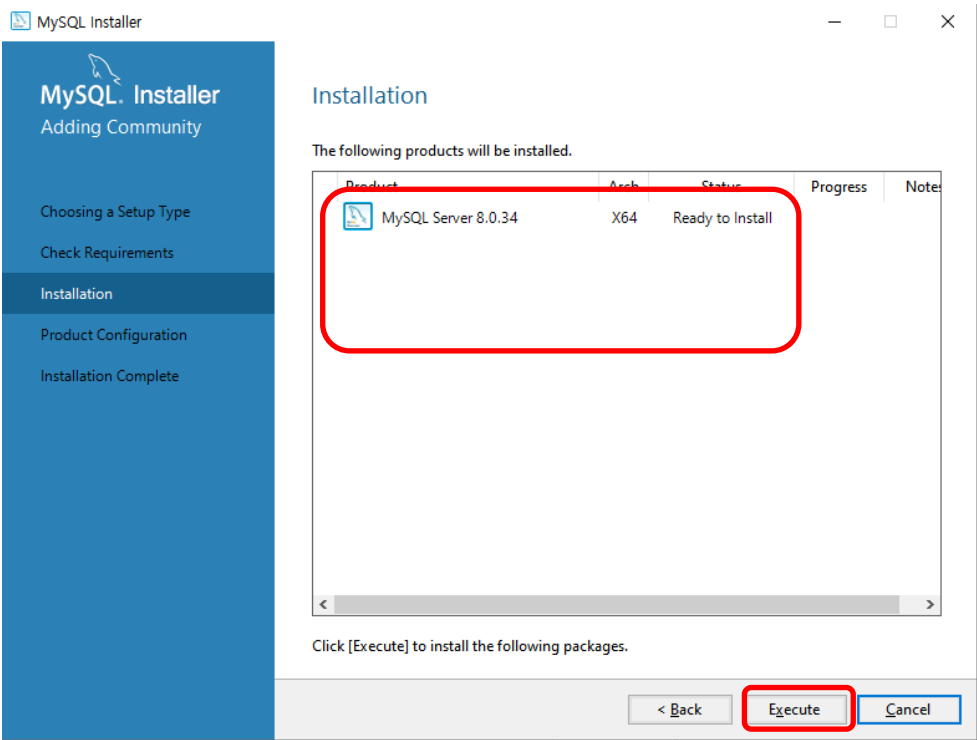


MySQL 설치



- 요구되는 프로그램들 모두 Execute. 동의 및 설치.

MySQL 설치



MySQL 설치

MySQL Installer

MySQL Server 8.0.34

Type and Networking

Authentication Method

Accounts and Roles

Windows Service

Server File Permissions

Apply Configuration

Type and Networking

Server Configuration Type

Choose the correct server configuration type for this MySQL Server installation. This setting will define how much system resources are assigned to the MySQL Server instance.

Config Type: Development Computer

Connectivity

Use the following controls to select how you would like to connect to this server.

☒ TCP/IP Port: 3306 X Protocol Port: 33060

☒ Open Windows Firewall ports for network access

☐ Named Pipe Pipe Name: MYSQL

☐ Shared Memory Memory Name: MYSQL

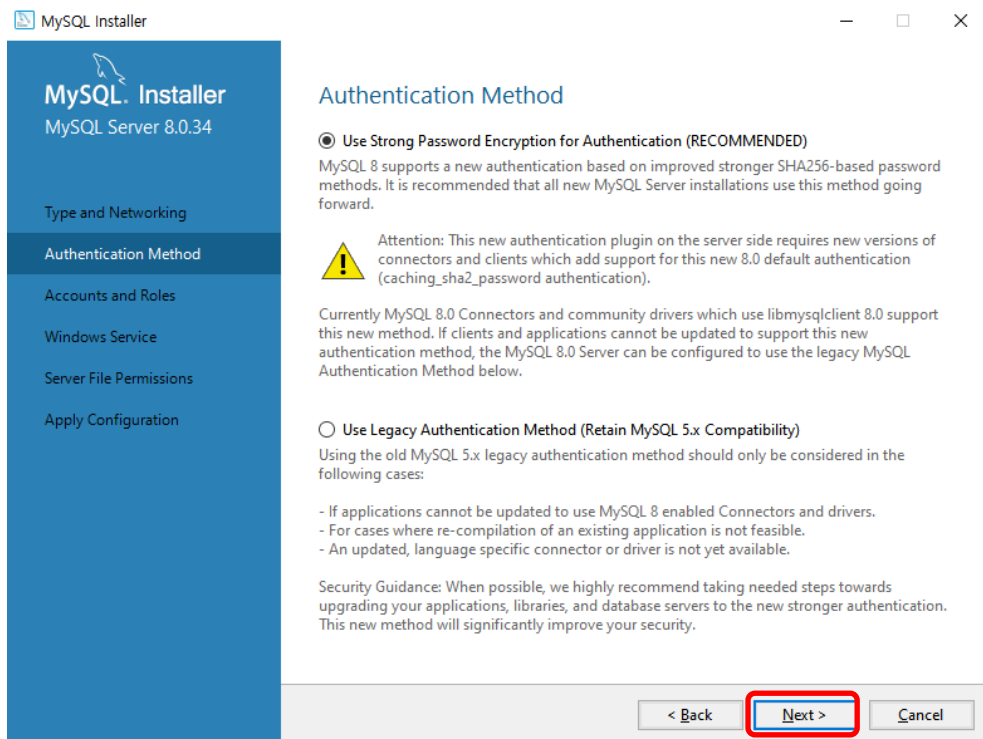
Advanced Configuration

Select the check box below to get additional configuration pages where you can set advanced and logging options for this server instance.

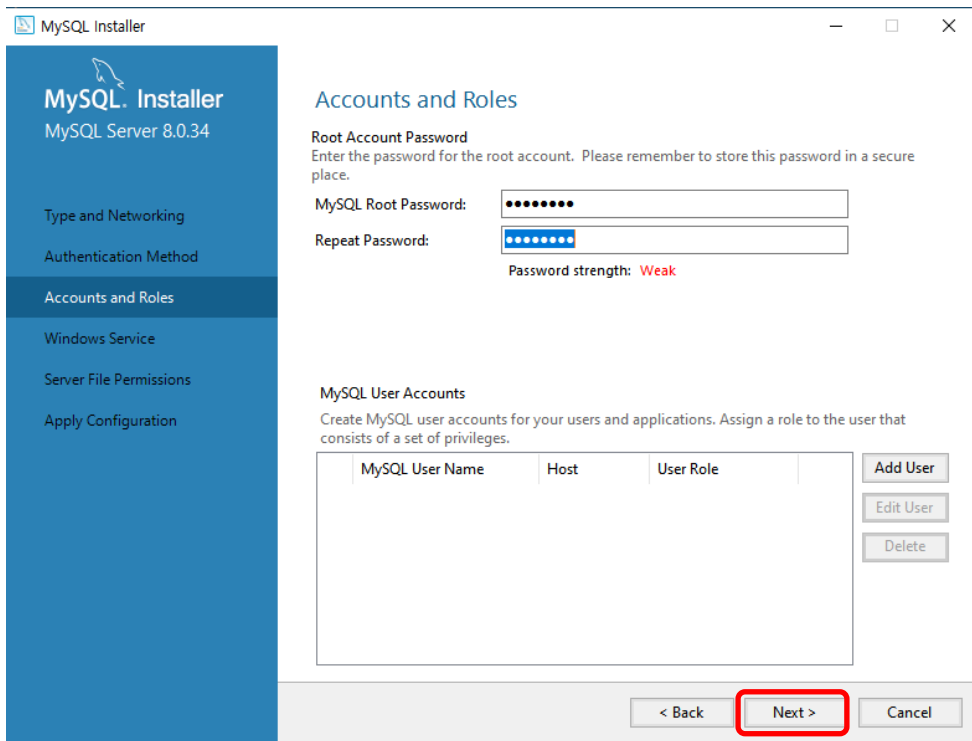
☐ Show Advanced and Logging Options

Next > Cancel

MySQL 설치



MySQL 설치



- Root Password는 가장 중요한 비밀번호이기 때문에 까먹지 않을 수 있는 비밀번호를 사용.
- 이후 next -> excute->설치완료

HeidiSQL 설치

 **HeidiSQL**

Home Downloads Images Forum Donate Bugtracker Help

Ads were blocked - no problem. But keep in mind that developing HeidiSQL, user support and hosting takes time and money. You may want to send a donation instead.

Ads were blocked - no problem. But keep in mind that developing HeidiSQL, user support and hosting takes time and money. You may want to send a donation instead.

Download HeidiSQL 12.5, released on 08 May 2023

 **Installer, 32/64 bit combined**

 Portable version (zipped): 32 bit = 64 bit

 Sourcecode

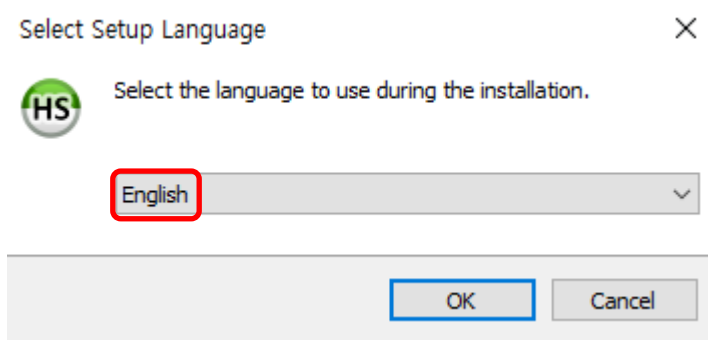
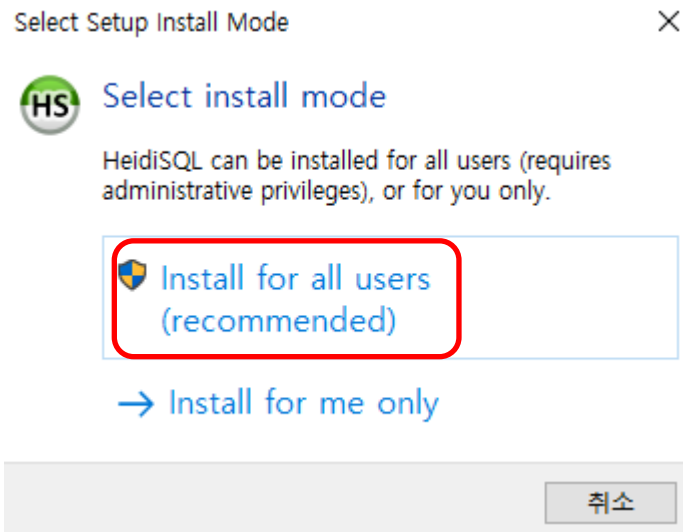
 Previous releases

Donate
Support making HeidiSQL better and better

Compatibility notes

- HeidiSQL runs fine on Windows 10 and 11 (and on Windows 7 + 8 with some minor issues)
- Running HeidiSQL on Wine can have various issues, depending on the version of Wine and HeidiSQL.

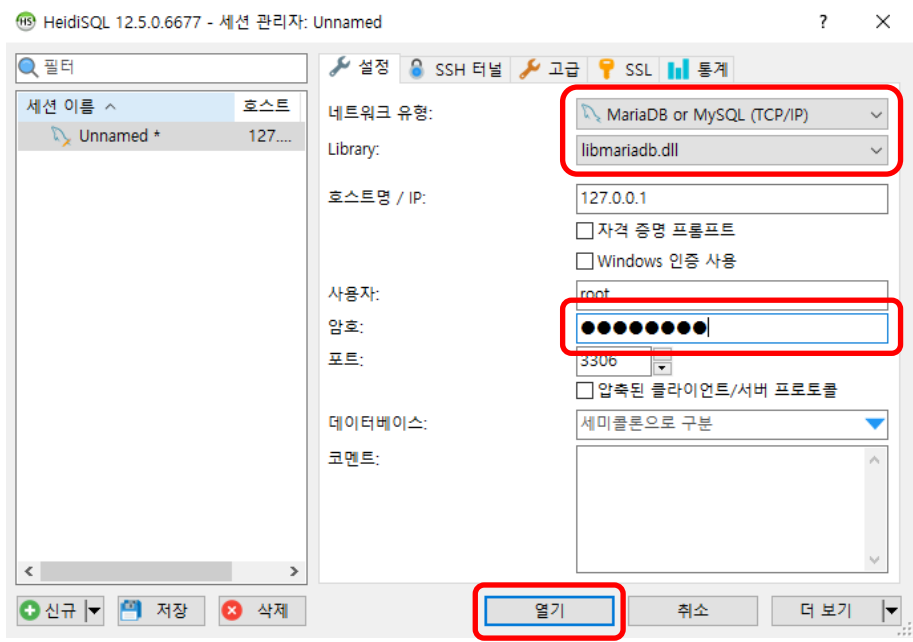
HeidiSQL 설치



HeidiSQL 설치

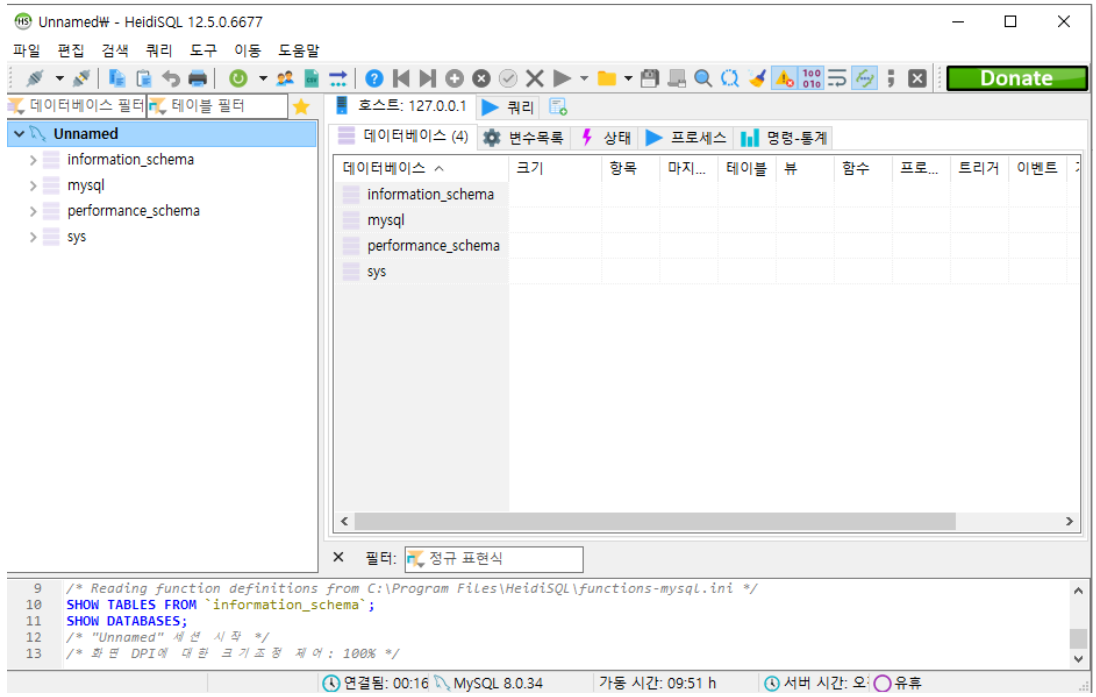


HeidiSQL 설치



- MySQL 설치시
설정했던 root의 암호

HeidiSQL 설치



3.

DataType

문자형, 숫자형, 날짜형

문자형

데이터 타입	Byte	설명
CHAR(n)	1 ~ 255	고정길이 문자형 n : 1~ 255
VARCHAR(n)	1 ~ 65535	가변길이 문자형 n : 1 ~ 65535
TEXT	1 ~ 65535	N 크기의 TEXT 데이터 값

- 강의에서는 encoding type utf8을 사용할 예정.
- Encoding : 문자를 컴퓨터가 이해할 수 있는 신호로 만드는 것
- Utf8에서 영어, 공백은 1byte, 한글은 한글자당 3byte.

숫자형(정수형)

데이터 타입	설명
TINYINT	(1byte) / -128 ~ +127 0 ~ 255수 표현 가능
SMALLINT	(2byte) / -32,768 ~ 32,767 0 ~ 65,536수 표현 가능
MEDIUMINT	(3byte) / -8,388,608 ~ +8,388,607 0 ~ 16,777,215수 표현 가능
INT	(4byte) / -2,147,483,648 ~ +2,147,483,647 0 ~ 4,294,967,295수 표현 가능
BIGINT	(8byte) / 무제한 수 표현 가능

- TINYINT SIGNED(생략가능)
-128 ~ 127
- TINYINT UNSIGNED
0 ~ 255

숫자형(실수형)

데이터 타입	설명
DECIMAL(n,d)	<p>n : 전체 자릿수(Precision : 정밀도)</p> <p>d : 소수점 뒷자리수(Scale : 배율)</p> <p>DECIMAL(4) : -9,999 ~ 9,999</p> <p>DECIMAL(4,1) : -999.9 ~ 999.9</p> <p>DECIMAL(4,2) : -99.99 ~ 99.99</p>

- DECIMAL은 최대 65자리까지 지원

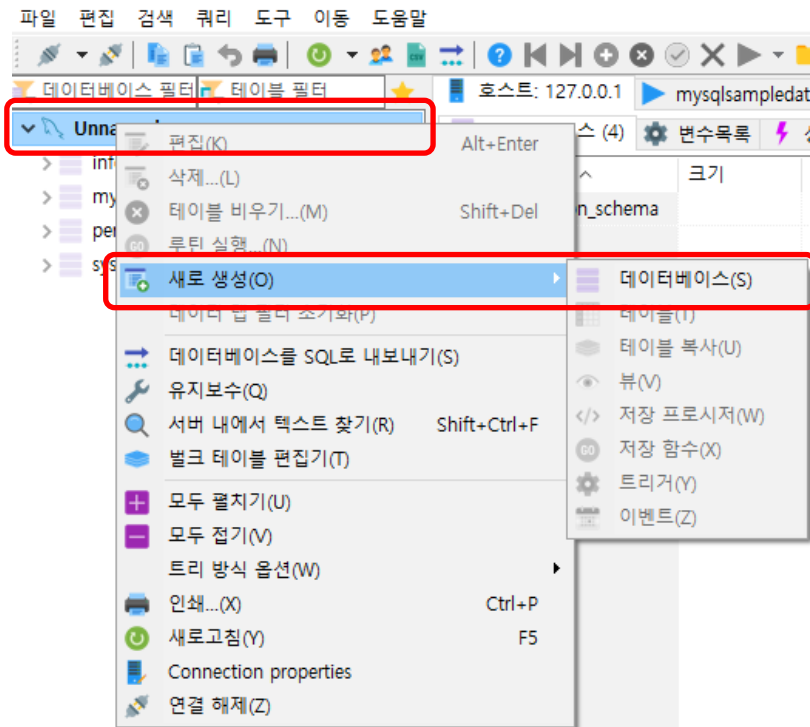
날짜형

데이터 타입	설명
DATE	'YYYY-MM-DD'
DATETIME	'YYYY-MM-DD HH:MM:SS'
TIME	'HH:MM:SS'
YEAR	YYYY

4.

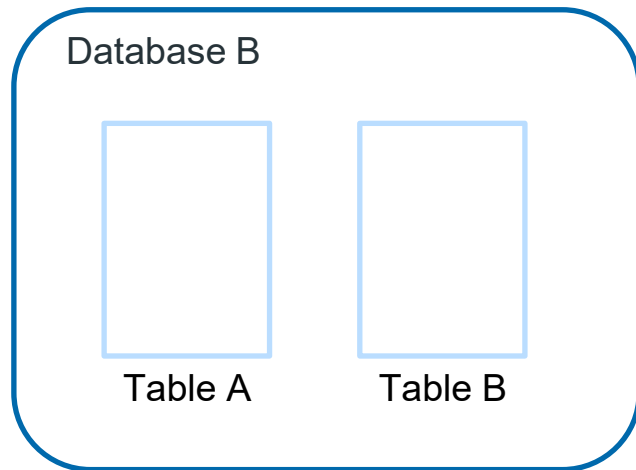
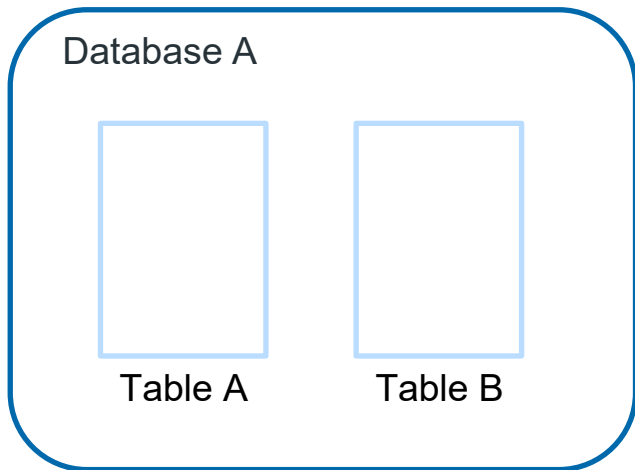
Database

Database 생성



계정명 우클릭 ->
새로생성 ->
데이터베이스

Database



- Database는 데이터를 저장하는 저장소.
- 여러 Database를 만드는 이유는 접근 권한을 쉽게 나누기 위함.

Database 생성

데이터베이스 생성...

이름(N)

조합(O)

서버 기본값: utf8mb4_0900_ai_ci

CREATE 코드:

```
CREATE DATABASE `test` /*!40100 COLLATE 'u
```



▼ Unnamed

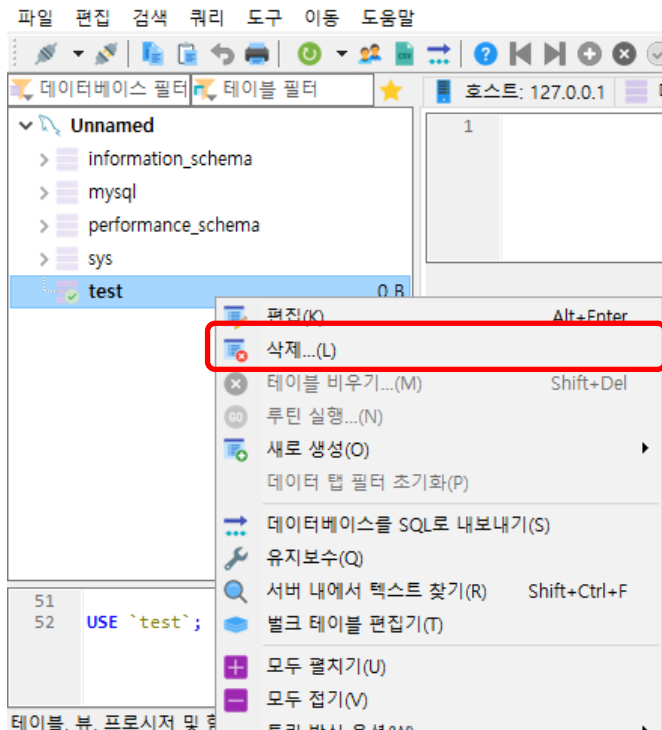
- > information_schema
- > mysql
- > performance_schema
- > sys
- > **test** 0 B

```
51
52 USE `test`;
```

- 조합
Utf8bm4_general_ci 로 변경

- Test라는 DB가 생성됨.
- 마우스로 클릭시 USE `test`;
쿼리가 자동 실행

Database 삭제



- Test라는 DB 마우스 우클릭 후 삭제.
- DROP DATABASE 'TEST';
와 같은 효과

5.

Table

CREATE, ALTER, DROP, TRUNCATE

CREATE TABLE

- CREATE TABLE 테이블이름 (
 컬럼명 데이터타입,
 컬럼명 데이터타입,
 ...
 컬럼명 데이터타입
);

CREATE TABLE

- SQL Code

```
CREATE TABLE customers(
customer_number INT,
customer_name VARCHAR(50),
phone VARCHAR(50)
);
```

- 실행결과

#	이름	데이터 유형	길이/설정	부호 없음	NULL 허용	0으로 채움	기본값
1	customer_nu...	INT	10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
2	customer_name	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
3	phone	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

CREATE TABLE

- SQL Code

```
CREATE TABLE customers2(
customer_number INT NOT NULL,
customer_name VARCHAR(50) NOT NULL,
phone VARCHAR(50) NOT NULL
);
```

- 실행결과

#	이름	데이터 유형	길이/설정	부호 없음	NULL 허용	0으로 채움	기본값
1	customer_nu...	INT	10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	기본값 없음
2	customer_name	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	기본값 없음
3	phone	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	기본값 없음

INSERT

- INSERT INTO 테이블이름
 (컬럼명1, 컬럼명2, 컬럼명3)
VALUES
 (DATA1, DATA2, DATA3)
;

INSERT

- SQL Code

```
insert into customers
  (customer_number, customer_name, phone)
values
  (1, '이상훈', '010-1234-5678'),
  (2, '김상훈', '010-1234-5679'),
  (3, '박상훈', '010-1234-5679')
;
```

- 실행결과

test.customers: 3 행 (총) (대략적)

customer_number	customer_name	phone
1	이상훈	010-1234-5678
2	김상훈	010-1234-5679
3	박상훈	010-1234-5679

DELETE / TRUNCATE

- 둘다 테이블을 지우는 쿼리.
- DELETE : 데이터 삭제
- TRUNCATE : 테이블 초기화
- DELETE FROM `테이블이름` **where ~**
- DELETE 구문에서 where 문을 생략하면 모든 데이터 삭제

UPDATE

- 이미 존재하는 TABLE 의 내용을 수정하는 구문
- UPDATE 테이블이름

SET 컬럼명1 = DATA1, 컬럼명2 = DATA2

WHERE 조건~~;

ALTER

- UPDATE가 TABLE의 내용을 수정한다면, ALTER는 TABLE의 내용 외적인 부분을 변경.
- TABLE의 이름변경, 컬럼추가, 컬럼이름 변경, 데이터타입변경, 컬럼삭제

ALTER TABLE 이름 변경

- SQL Code
- ALTER TABLE `테이블명` RENAME `새이름`

```
ALTER TABLE customers rename newcustomers;
```

- 실행결과

▼	test	48.0 KiB
	customers	16.0 KiB
	customers2	16.0 KiB
★	customers3	16.0 KiB

▼	test	48.0 KiB
	customers2	16.0 KiB
	customers3	16.0 KiB
	newcustomers	16.0 KiB

ALTER TABLE 컬럼추가

- SQL Code
- ALTER TABLE `테이블명` ADD `새이름` 데이터타입

```
ALTER TABLE newcustomers ADD 지역 VARCHAR(50);
```

- 실행결과

#	이름	데이터 유형	길이/설정	부호 없음	NULL 허용	0으로 채움	기본값
1	customer_nu...	INT	10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
2	customer_name	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
3	phone	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
4	지역	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

ALTER TABLE 컬럼 데이터 타입 변경

- SQL Code
- ALTER TABLE `테이블명` MODIFY `컬럼명` 데이터타입

```
ALTER TABLE newcustomers MODIFY 지역 INT;
```

- 실행결과

#	이름	데이터 유형	길이/설정	부호 없음	NULL 허용	0으로 채움	기본값
1	customer_nu...	INT	10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
2	customer_name	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
3	phone	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
4	지역	INT	10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

ALTER TABLE 컬럼 이름 변경

- SQL Code
- ALTER TABLE `테이블명` CHANGE `기존컬럼명` `새컬럼명` 데이터타입

```
ALTER TABLE newcustomers CHANGE 지역 REGION VARCHAR(10);
```

- 실행결과

#	이름	데이터 유형	길이/설정	부호 없음	NULL 허용	0으로 채움	기본값
1	customer_nu...	INT	10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
2	customer_name	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
3	phone	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
4	REGION	VARCHAR	10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

ALTER TABLE 컬럼 삭제

- SQL Code
- ALTER TABLE `테이블명` DROP `컬럼명`

```
ALTER TABLE newcustomers DROP REGION ;
```

- 실행결과

#	이름	데이터 유형	길이/설정	부호 없음	NULL 허용	0으로 채움	기본값
1	customer_nu...	INT	10	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
2	customer_name	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
3	phone	VARCHAR	50	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL

6.

데이터를 테이블에 넣는 방법

Import csv file to table, sql query

IMPORT CSV FILE TO TABLE

- 확장자 .CSV 의 데이터를 TABLE에 넣는 기능을 HEIDISQL에서 편리하게 제공.
- 도구 – CSV 파일 가져오기

The screenshot shows the 'Import File' dialog box in HeidiSQL. The 'File name' field contains 'C:\exercise1.csv' and the 'Encoding' dropdown is set to 'utf8mb4: UTF-8 Unicode'. The 'Options' section has 'First row' set to 1 and 'Use first row as header' checked. The 'Table' section has 'Database' set to 'test' and 'Table' set to 'ex1'. The 'Columns' list shows '번호', '이름', '국어', '영어', and '수학' all checked. The 'Import' button is highlighted with a red box. Red arrows point from the annotations to the corresponding fields in the dialog.

- 파일 경로에 한글이 없도록 설정

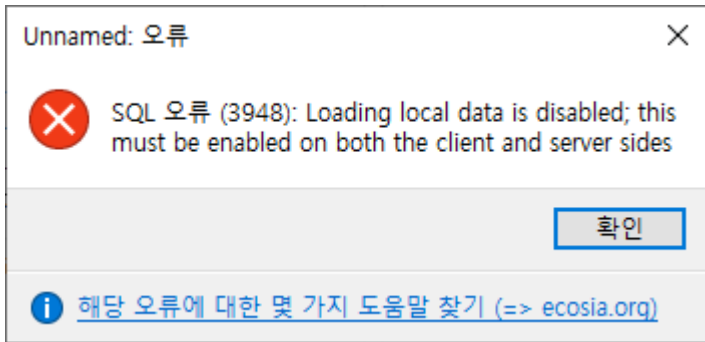
- 처음 데이터베이스 설정시 인코딩 Utf8bm4_general_ci 과 일치

- CSV 파일은 , 로 구분이 된다

- Csv 파일 업로드 전, 컬럼과 타입을 파악하여 테이블을 생성해준다.

IMPORT CSV FILE TO TABLE

- 가져오기 클릭시 발생할 수 있는 오류



- LOCAL 에서 데이터를 가져오는 것이 허용되어있지 않기 때문에 허용해줘야 함.

IMPORT CSV FILE TO TABLE

- SQL CODE

```
SHOW GLOBAL VARIABLES LIKE 'LOCAL_INFILE';
```

- 결과

Variable_name	Value
local_infile	OFF

- SQL CODE

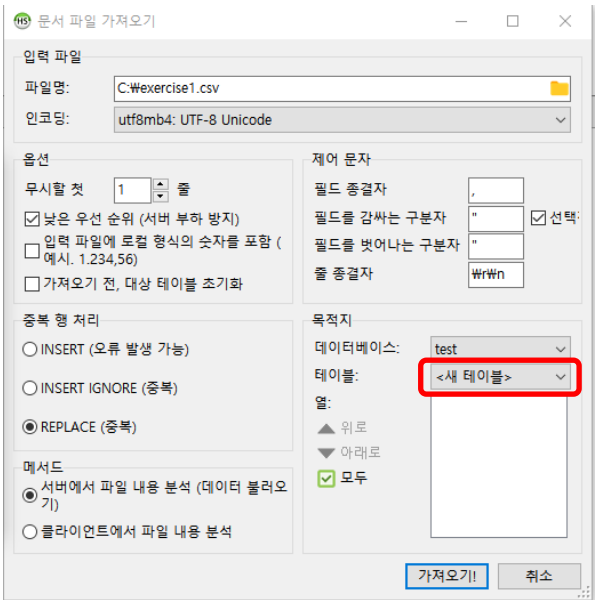
```
SET GLOBAL LOCAL_INFILE=TRUE  
SHOW GLOBAL VARIABLES LIKE 'LOCAL_INFILE';
```

- 결과

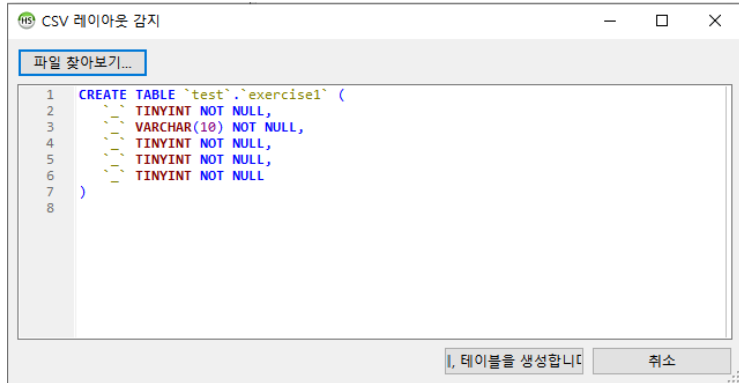
Variable_name	Value
local_infile	ON

IMPORT CSV FILE TO TABLE

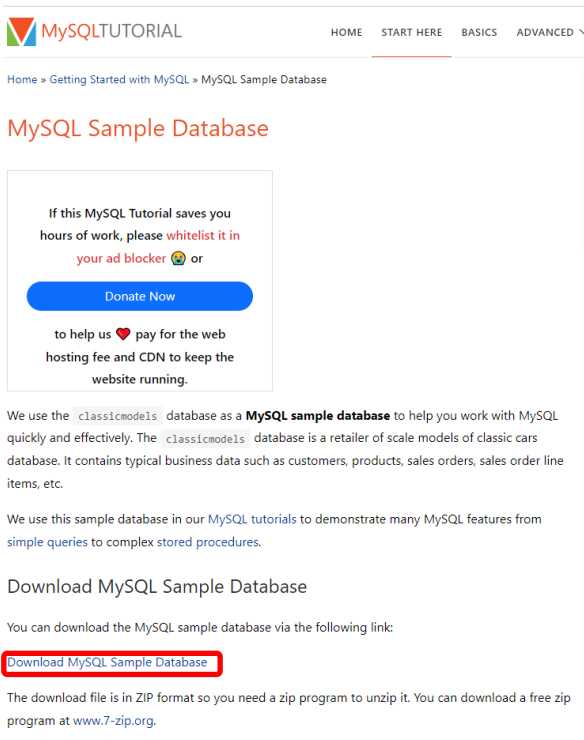
- 확장자 .CSV 의 데이터를 TABLE에 넣는 기능을 HEIDISQL에서 편리하게 제공.



- 새 테이블을 선택하면 자동으로 데이터의 타입을 추정해서 제시를 해준다.



MYSQL SAMPLE DATABASE



The screenshot shows the MySQL Tutorial website. The header includes the MySQL Tutorial logo and navigation links: HOME, START HERE, BASICS, and ADVANCED. The main heading is "MySQL Sample Database". Below this, there is a donation request box with a "Donate Now" button. The text explains that the website uses the "classicmodels" database as a MySQL sample database to help users work with MySQL. It also mentions that the database is a retailer of scale models of classic cars and contains typical business data. A link to "Download MySQL Sample Database" is provided, which is highlighted with a red box. The text further explains that the download file is in ZIP format and provides a link to download a free ZIP program at www.7-zip.org.

MySQL Tutorial

HOME START HERE BASICS ADVANCED

Home » Getting Started with MySQL » MySQL Sample Database

MySQL Sample Database

If this MySQL Tutorial saves you hours of work, please **whitelist it in your ad blocker** or

[Donate Now](#)

to help us **pay for the web hosting fee and CDN to keep the website running.**

We use the `classicmodels` database as a **MySQL sample database** to help you work with MySQL quickly and effectively. The `classicmodels` database is a retailer of scale models of classic cars database. It contains typical business data such as customers, products, sales orders, sales order line items, etc.

We use this sample database in our [MySQL tutorials](#) to demonstrate many MySQL features from [simple queries](#) to [complex stored procedures](#).

Download MySQL Sample Database

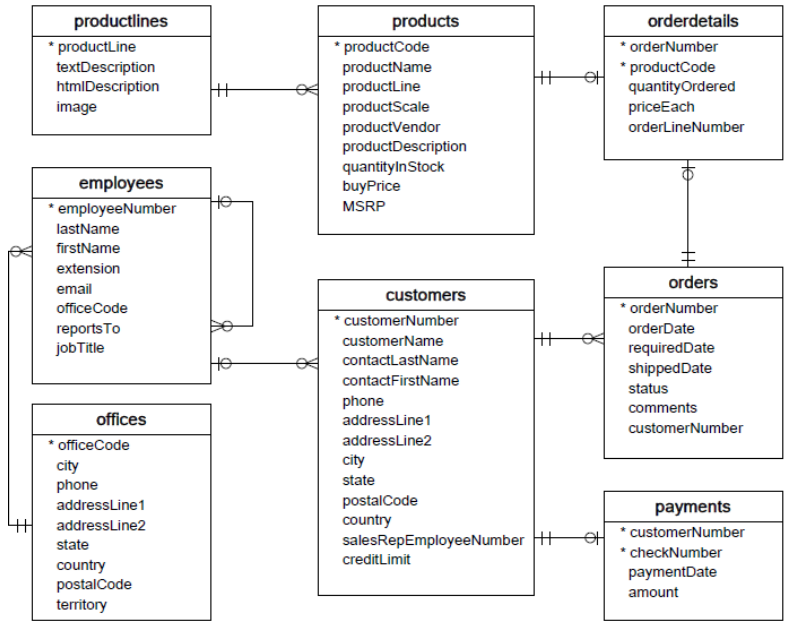
You can download the MySQL sample database via the following link:

[Download MySQL Sample Database](#)

The download file is in ZIP format so you need a zip program to unzip it. You can download a free zip program at www.7-zip.org.

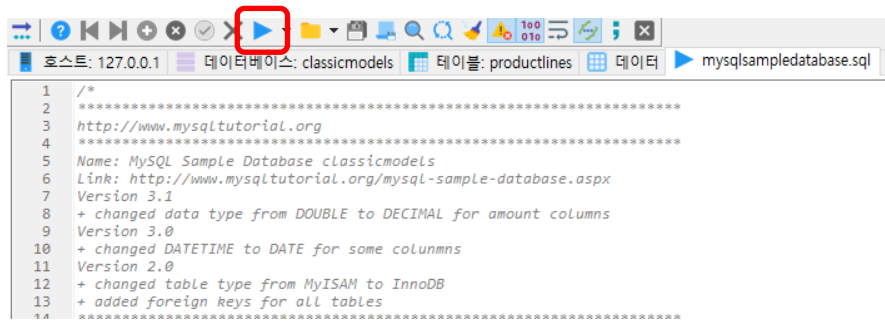
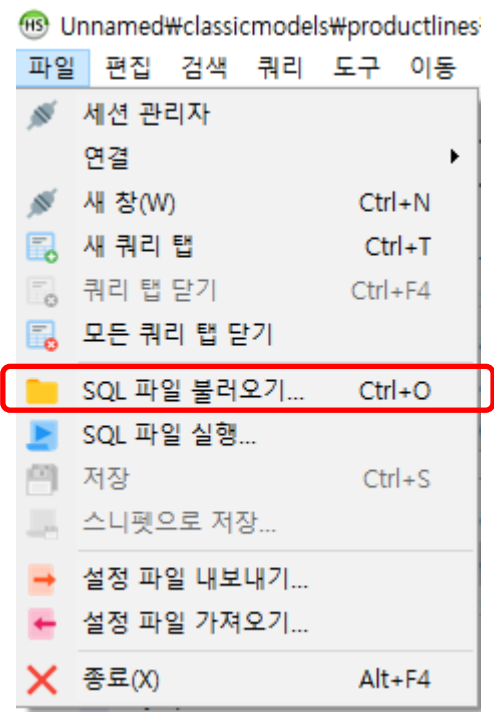
- <https://www.mysqltutorial.org/mysql-sample-database.aspx>

MYSQL SAMPLE DATABASE



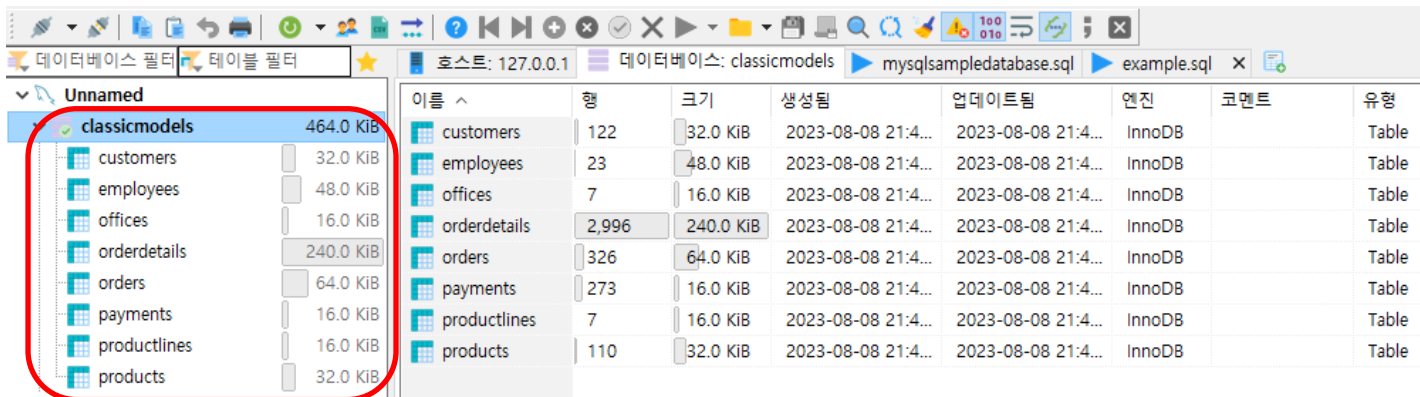
- MYSQLTUTORIAL
홈페이지에서 제공하는
SAMPLE DATA BASE의 구성.

DATABASE 불러오기



- 스크립트의 구성을 보면 CREATE TABLE & INSERT 함수로 테이블 생성과 데이터 입력을 동시에 진행한다.

DATABASE 불러오기



The screenshot shows a database management interface. On the left, a tree view under 'Unnamed' shows the 'classicmodels' database (464.0 KiB) expanded, listing tables: customers (32.0 KiB), employees (48.0 KiB), offices (16.0 KiB), orderdetails (240.0 KiB), orders (64.0 KiB), payments (16.0 KiB), productlines (16.0 KiB), and products (32.0 KiB). The 'classicmodels' database is highlighted with a red circle. On the right, a table lists the details of these tables.

이름 ^	행	크기	생성됨	업데이트됨	엔진	코멘트	유형
customers	122	32.0 KiB	2023-08-08 21:4...	2023-08-08 21:4...	InnoDB		Table
employees	23	48.0 KiB	2023-08-08 21:4...	2023-08-08 21:4...	InnoDB		Table
offices	7	16.0 KiB	2023-08-08 21:4...	2023-08-08 21:4...	InnoDB		Table
orderdetails	2,996	240.0 KiB	2023-08-08 21:4...	2023-08-08 21:4...	InnoDB		Table
orders	326	64.0 KiB	2023-08-08 21:4...	2023-08-08 21:4...	InnoDB		Table
payments	273	16.0 KiB	2023-08-08 21:4...	2023-08-08 21:4...	InnoDB		Table
productlines	7	16.0 KiB	2023-08-08 21:4...	2023-08-08 21:4...	InnoDB		Table
products	110	32.0 KiB	2023-08-08 21:4...	2023-08-08 21:4...	InnoDB		Table

- 스크립트의 실행 결과로 데이터베이스 classicmodels 가 생성.
- 그 데이터베이스 속에 8개의 table이 생성.

DATABASE 불러오기

classicmodels.orderdetails: 2,996 행 (총) (대략적), 제한 수: 1,000

orderNumber	productCode	quantityOrdered	priceEach	orderLineNumber
10,100	S18_1749	30	136.0	3
10,100	S18_2248	50	55.09	2
10,100	S18_4409	22	75.46	4
10,100	S24_3969	49	35.29	1
10,101	S18_2325	25	108.06	4
10,101	S18_2795	26	167.06	1
10,101	S24_1937	45	32.53	3
10,101	S24_2022	46	44.35	2
10,102	S18_1342	39	95.55	2
10,102	S18_1367	41	43.13	1
10,103	S10_1949	26	214.3	11
10,103	S10_4962	42	119.67	4
10,103	S12_1666	27	121.64	8
10,103	S18_1097	35	94.5	10
10,103	S18_2432	22	58.34	2
10,103	S18_2949	27	92.19	12
10,103	S18_2957	35	61.84	14

- Orderdetails Table
- Ordernumber : 주문번호
- productCode : 제품번호
- quantityOrdered : 수량
- priceEach : 개당가격
- orderLineNumber : 주문라인번호

6.

데이터 불러오기

SELECT FROM

SELECT FROM

- SQL Code
- SELECT * FROM 테이블명;
- 여기서 * 는 모든 컬럼

```
SELECT * FROM `customers`  
;
```

- 실행결과

customers (3r × 3c)		
customer_number	customer_name	phone
1	이상훈	010-1234-5678
2	김상훈	010-1234-5679
3	박상훈	010-1234-5679

SELECT FROM

- SQL Code
- SELECT 컬럼명1, 컬럼명2 FROM 테이블명;

```
SELECT customer_name, phone FROM customers  
;
```

- 실행결과

customers (3r × 2c)	
customer_name	phone
이상호	010-1234-5678
김상호	010-1234-5679
박상호	010-1234-5679

ALIAS(별칭)

- SQL Code
- SELECT 컬럼명 AS 별칭 FROM 테이블명;
- 사용하는 경우
- SELECT 구문에서 별칭을 사용하는 경우, 컬럼명을 바꾸기 위해서 사용.
- 뒤에서 배우는 서브쿼리에서는 테이블 등에 별칭을 부여할 수 있음.

ALIAS(별칭)

- 원본테이블

수학	영어	이름
75	100	이상훈
99	50	김상훈
40	30	조상훈

- 컬럼의 합

```
SELECT 이름, 영어, 수학, 수학+영어
FROM ex1
;
```

이름	영어	수학	수학+영어
이상훈	100	75	175
김상훈	50	99	149
조상훈	30	40	70

컬럼의 합을 별칭으로 표현

```
SELECT 이름, 영어, 수학, 수학+영어 AS 영수
FROM ex1
;
```

이름	영어	수학	영수
이상훈	100	75	175
김상훈	50	99	149
조상훈	30	40	70

LIMIT / OFFSET

- **LIMIT**과 **OFFSET**은 주로 결과 집합의 특정 부분을 제한하거나 건너뛸 때 사용
- **LIMIT** 은 반환되는 레코드의 수를 제한하는 데 사용
- 예를 들어, 결과의 처음 5개 레코드만을 선택하려면 **LIMIT 5**을 사용

LIMIT / OFFSET

- **OFFSET** 은 처음 몇 개의 레코드를 건너뛸 것인지를 지정하는 데 사용
- 예를 들어, 처음 5개 레코드를 건너뛰고 그 다음 10개 레코드를 선택하려면 **LIMIT 10 OFFSET 5**를 사용합니다

LIMIT n

- 원본테이블

번호	이름	국어	영어	수학
1	a	64	2	97
2	b	86	40	33
3	c	92	20	86
4	d	58	27	13
5	e	42	39	2
6	f	75	85	3
7	g	40	71	65
8	h	36	65	57
9	i	6	29	91
10	g	30	28	44
11	k	10	45	88
12	l	51	88	71
13	m	38	50	71
14	j	86	62	5
15	o	16	88	64
16	p	35	80	4
17	q	73	56	34
18	r	72	26	97

- SQL Code

```
SELECT * FROM exercise1 LIMIT 5
;
```

- Limit n : 0번째 행부터
5개의 행 출력

- 결과

번호	이름	국어	영어	수학
1	a	64	2	97
2	b	86	40	33
3	c	92	20	86
4	d	58	27	13
5	e	42	39	2

LIMIT n, m

- 원본테이블

번호	이름	국어	영어	수학
1	a	64	2	97
2	b	86	40	33
3	c	92	20	86
4	d	58	27	13
5	e	42	39	2
6	f	75	85	3
7	g	40	71	65
8	h	36	65	57
9	i	6	29	91
10	g	30	28	44
11	k	10	45	88
12	l	51	88	71
13	m	38	50	71
14	j	86	62	5
15	o	16	88	64
16	p	35	80	4
17	q	73	56	34
18	r	72	26	97

- SQL Code

```
SELECT * FROM exercise1 LIMIT 5, 3
;
```

- Limit n : 5번째 행부터
3개의 행을 출력

- 결과

번호	이름	국어	영어	수학
6	f	75	85	3
7	g	40	71	65
8	h	36	65	57

LIMIT n OFFSET m

- 원본테이블

번호	이름	국어	영어	수학
1	a	64	2	97
2	b	86	40	33
3	c	92	20	86
4	d	58	27	13
5	e	42	39	2
6	f	75	85	3
7	g	40	71	65
8	h	36	65	57
9	i	6	29	91
10	g	30	28	44
11	k	10	45	88
12	l	51	88	71
13	m	38	50	71
14	j	86	62	5
15	o	16	88	64
16	p	35	80	4
17	q	73	56	34
18	r	72	26	97

- SQL Code

```
SELECT * FROM exercise1 LIMIT 3 OFFSET 5;
```

- OFFSET 으로 5개의 데이터 다음 3개의 데이터 출력.
- LIMIT 5,3 과 같은 결과

- 결과

번호	이름	국어	영어	수학
6	f	75	85	3
7	g	40	71	65
8	h	36	65	57

DISTINCT

- 원본테이블

번호	이름	국어	영어	수학
1	a	64	2	97
2	b	86	40	33
3	c	92	20	86
4	d	58	27	13
5	e	42	39	2
6	f	75	85	3
7	g	40	71	65
8	h	36	65	57
9	i	6	29	91
10	g	30	28	44
11	k	10	45	88
12	l	51	88	71
13	m	38	50	71
14	j	86	62	5
15	o	16	88	64
16	p	35	80	4
17	q	73	56	34
18	r	72	26	97

- SQL Code

```
SELECT DISTINCT 수학 FROM exercise1
;
```

- 수학 컬럼에서 중복된 항목 하나만 남기고 선택
- 단점은 그 행만 보여지는것

수학
97
33
86
13
2
3
65
57
91
44
88
71
5
64
4
34

실습

- 문제 1: customers 테이블에서 customerName을 가져오되, 중복 없이 가져오세요.

정답

```
SELECT DISTINCT customerName  
FROM customers;
```

실습

- 문제 2: products 테이블에서 제품 이름(productName)만 5개만 가져오세요.

정답

```
SELECT productName  
FROM products  
LIMIT 5;
```

실습

- 문제 3: orders 테이블에서 주문 상태(status)의 종류를 모두 나열하세요. 중복은 제거하세요.

정답

```
SELECT DISTINCT status  
FROM orders;
```


실습

- 문제 4: employees 테이블에서 직원의 성(lastName)을 10개만 가져오되, 5번째부터 시작하세요.

정답

```
SELECT lastName  
FROM employees  
LIMIT 4, 10;
```

실습

- 문제 5: products 테이블의 productVendor를 별칭(alias) Vendor로 조회하세요.

정답

```
SELECT productVendor AS Vendor  
FROM products;
```

실습

- 문제 6: orders 테이블에서 고객 번호(customerNumber)의 중복 없는 값을 7개만 가져오세요.

정답

```
SELECT DISTINCT customerNumber  
FROM orders  
LIMIT 7;
```

실습

- 문제 7: employees 테이블에서 employeeNumber를 별칭 Employee_ID로 조회하되, 3번째부터 6개만 가져오세요.

정답

```
SELECT employeeNumber AS Employee_ID  
FROM employees  
LIMIT 2, 6;
```

실습

- 문제 8: offices 테이블에서 국가(country)의 종류를 중복 없이 나열하세요.

정답

```
SELECT DISTINCT country  
FROM offices;
```

실습

- 문제 9: orderdetails 테이블에서 제품 코드(productCode)를 Code라는 별칭으로, 주문 수량(quantityOrdered)를 Quantity라는 별칭으로 조회하세요.

정답

```
SELECT productCode AS Code, quantityOrdered AS Quantity  
FROM orderdetails;
```

실습

- 문제 10: payments 테이블에서 체크 번호(checkNumber)의 중복 없는 값을 10개만 가져오세요.

정답

```
SELECT DISTINCT checkNumber  
FROM payments  
LIMIT 10;
```