

浙江大学

数据库系统实验报告

作业名称: DBMS 的安装和使用

姓 名: 龙永奇

学 号: 3220105907

电子邮箱: 3220105907@zju.edu.cn

联系电话: 15393113093

指导老师: 孙建伶

2024 年 02 月 27 日

DBMS 的安装和使用

一、实验目的

1. 通过安装数据库管理系统，初步了解 DBMS 的运行环境。
2. 了解 DBMS 交互界面、图形界面(命令行界面)和系统管理工具的使用。
3. 搭建实验平台。

二、实验环境

- 操作系统: Windows 11
- 数据库管理系统: MySQL 8.0.36
- 实验工具: Powershell

三、实验流程

1. 根据 MySQL 的安装文档，安装 MySQL

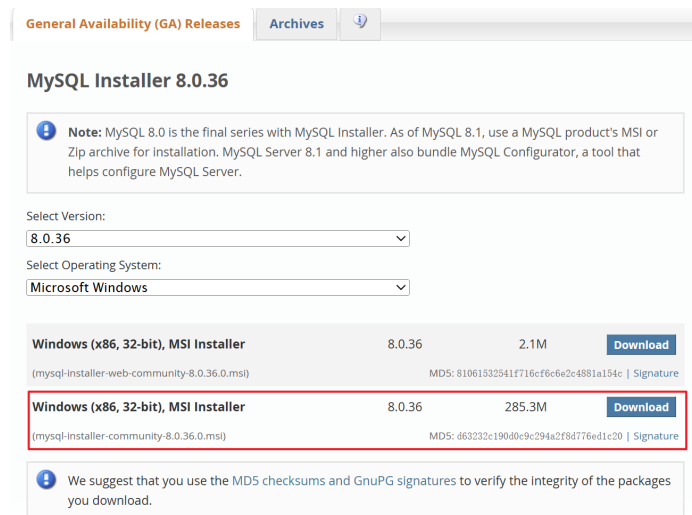
(a) 下载 MySQL

从下载地址 <https://dev.mysql.com/downloads/> 中选择 MySQL Installer for Windows 下载

MySQL Community Downloads

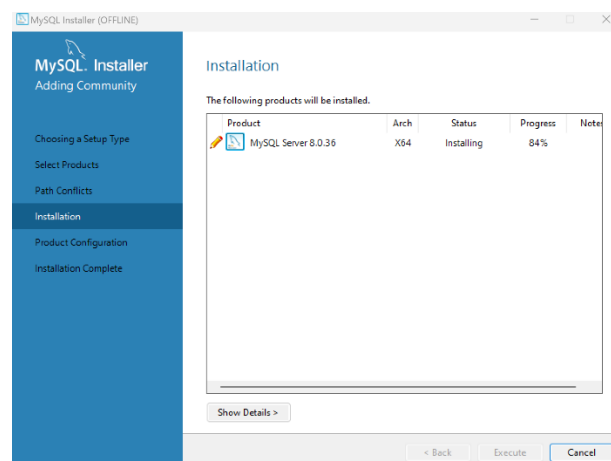
- MySQL Yum Repository
- MySQL APT Repository
- MySQL SUSE Repository
- MySQL Community Server
- MySQL NDB Cluster
- MySQL Router
- MySQL Shell
- MySQL Operator
- MySQL NDB Operator
- MySQL Workbench

MySQL Installer for Windows

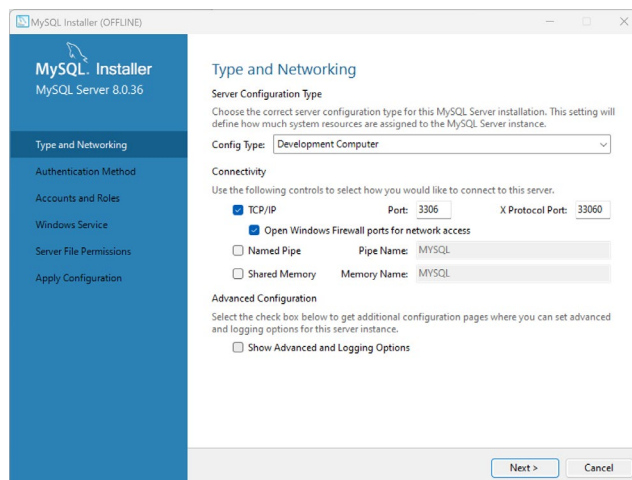


(b) 安装 MySQL

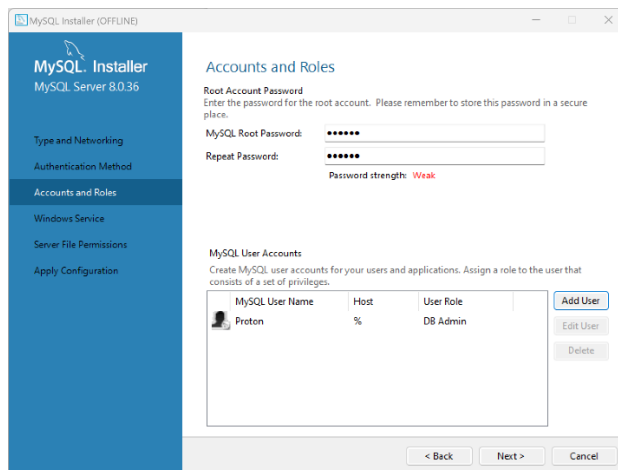
打开安装器 `mysql-installer-community-8.0.36.0` 选择 Custom 模式，
选择 MySQL Server 8.0.28 - X64 版本开始安装



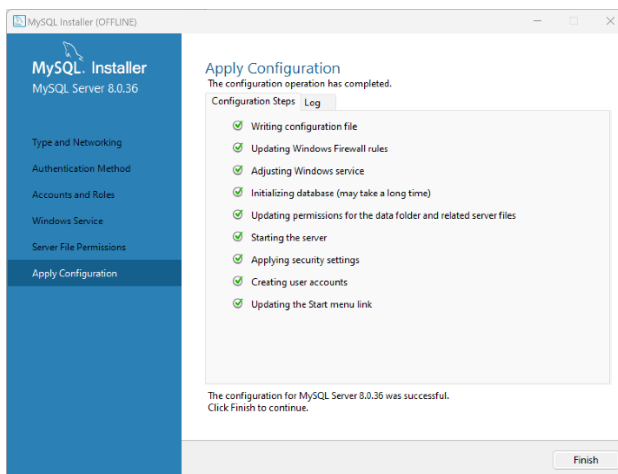
保留默认配置：



添加账户：

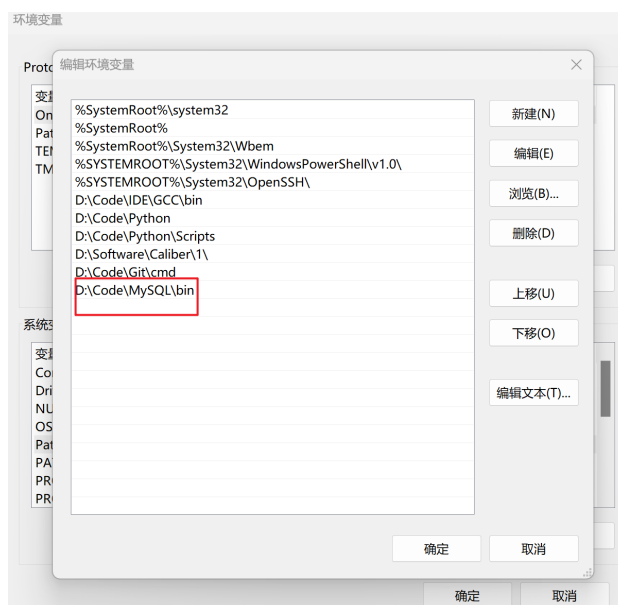


安装完成



(c) 配置环境变量

新增 MySQL 安装的 bin 目录：D:\MySQL\Server\bin



(d) 测试安装是否成功

打开管理员模式 PowerShell，输入 `mysql -V`，显示出版本号说明环境变量配置成功

```
PS C:\Users\Proto> mysql -V
D:\Code\MySQL\bin\mysql.exe Ver 8.0.36 for Win64 on x86_64 (MySQL Community Server - GPL)
PS C:\Users\Proto>
```

输入 `mysql -u Proton -p`，其中 Proton 为用户名进行登录，输入密码，登录成功

```
PS C:\Users\Proto> mysql -u root -p
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 12
Server version: 8.0.36 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2024, Oracle and/or its affiliates.

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>
```

2. 了解 DBMS 的用户管理

(a) 创建新的数据库 DB1

```
mysql> create database DB1
-> ;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)
```

(b) 创建用户 bamboo 并查看所有用户

```
mysql> create user 'bamboo'@'localhost' identified by '123456';
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> select user, host from mysql.user;
+-----+-----+
| user          | host          |
+-----+-----+
| bamboo        | localhost     |
| mysql.infoschema | localhost     |
| mysql.session  | localhost     |
| mysql.sys      | localhost     |
| root          | localhost     |
+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

(c) 删除用户

```
mysql> drop user 'bamboo'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)
```

(d) 登陆新用户（先使用 exit 退出）

```
PS C:\Users\Proto> mysql -u bamboo -p
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 18
Server version: 8.0.36 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2024, Oracle and/or its affiliates.

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.
```

(e) 修改用户名 bamboo 为 proton，查看修改结果

```
mysql> rename user 'bamboo'@'localhost' to 'proton'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> select user from mysql.user;
+-----+
| user                               |
+-----+
| mysql.infoschema                   |
| mysql.session                      |
| mysql.sys                          |
| proton                             |
| root                               |
+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

(f) 查看用户权限

```
mysql> show grants for 'proton'@'localhost';
+-----+
| Grants for proton@localhost        |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO 'proton'@'localhost' |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

3. 熟悉交互界面的基本交互命令

(a) 创建数据库

```
mysql> create database db;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)
```

(b) 创建一个 table

```
mysql> create table Turing(id int not null primary key, name varchar(16), class varchar(4));
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)
```

(c) 写入数据

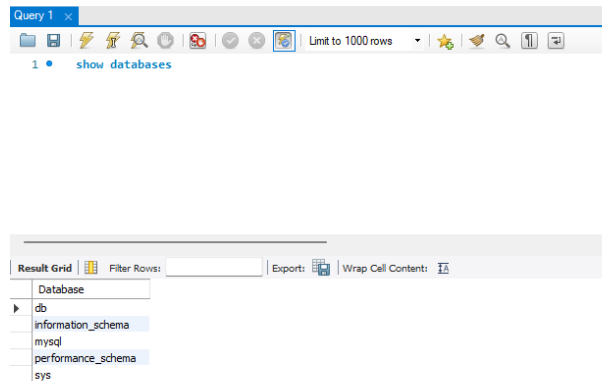
```
mysql> insert into Turing values(1, 'longyongqi', '2201');
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)
```

(d) 查看结果

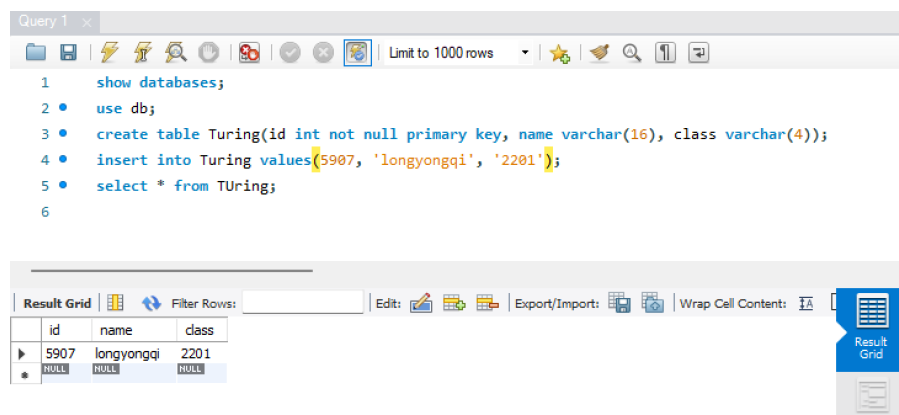
```
mysql> select * from Turing;
+----+-----+-----+
| id | name   | class |
+----+-----+-----+
| 1  | longyongqi | 2201  |
+----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

4. 通过图形界面了解基本的 DBMS 功能和操作（使用 Workbench）

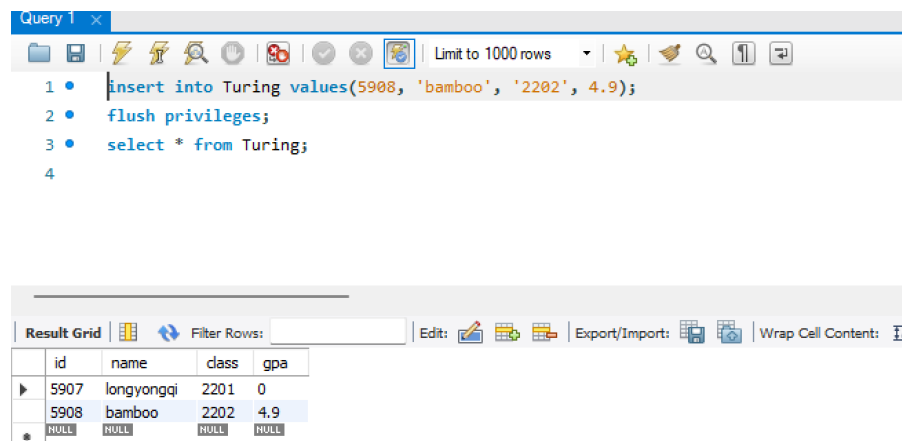
(a) 显示当前所有数据库



(b) 在 db 中创建一个 table，录入信息并查看



(c) 为 table 添加列



四、遇到的问题及解决方法

1. 在实验开始时安装 MySQL 过程中忘记截图安装过程，查询卸载 MySQL 方法后重新安装并进行截图记录。
2. 在用户操作中分不清自带的数据库 'mysql' 和自己创建的数据库之间关系，创建 table 未能成功，学习 'show databases' 以及 'show tables' 命令后掌握到 table 是属于一个数据库中的一个表格，从而完成了 table 创建以及数据读入
3. 在学习使用图形化界面过程中发现第一次安装没有安装 workbench 组件，又额外安装一次
4. Workbench 可以一次输入多行命令依次执行，但已执行的命令不会自动删除，因此需要避免同意命令重复执行导致错误

✖	9	11:28:12	alter table Turing add gpa double not null		Error Code: 1060. Duplicate column name 'gpa'
✖	10	11:28:15	alter table Turing add gpa double not null		Error Code: 1060. Duplicate column name 'gpa'
✖	11	11:28:59	alter table Turing add GPA double not null		Error Code: 1060. Duplicate column name 'GPA'
✔	12	11:29:21	insert into Turing values(5908, 'bamboo', '2202', 4.9)		1 row(s) affected

五、总结

本次实验是数据库系统课程中的第一次实验，助教哥哥实地讲解了实验课的内容以及注意事项，自己安装 MySQL 数据库后简单学习了解其基本功能，实验过程较为顺利，实验也较为简单。