

数据库系统实验报告（一）

课程名称： 数据库系统原理 实验项目名称： DBMS 的安装和使用

学生姓名： 刘轩铭 专业： 软件工程 学号： 3180106071

指导老师： 周波 实验日期： 2020 年 3 月 8 日

一、实验目的和要求

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

二、实验内容和要求

1. 根据某个 DBMS 的安装说明等文档，安装 DBMS。
2. 了解 DBMS 的用户管理。
3. 熟悉交互界面的基本交互命令。
4. 熟悉图形界面的功能和操作。
5. 了解基本的 DBMS 管理功能和操作。
6. 熟悉在线帮助系统的使用。
7. 完成实验报告。

三、主要仪器设备

1. 操作系统： Windows
2. 数据库管理系统： SQL Server 或 MySQL （本次实验选用 MySQL）

四、操作方法与实验步骤

4.1 阅读安装文档并安装 MySQL

通过在 MySQL 官网安装适合 windows 下的版本，得到免安装压缩包。解压

后，配置 my.ini 文件。

用 cmd 控制台进入 ~PATH/bin 路径下，输入

```
mysqld --installm  
mysqld --initialize --console
```

出现了“initializing of server has completed”的提示信息说明 DBMS 安装成功。记录提供的临时密码，方便之后的登录和修改。

4.2 进行简单的用户管理

通过输入下面两行命令可以进行数据库的启动和停止。

```
net start mysql  
net stop mysql
```

在 start 服务器之后，输入

```
mysql -u root -p  
Enter Password: (PSWD)
```

看到登录成功的提示信息，说明可以开始使用 MySQL 了。为方便使用，输入

```
alter user 'root'@'localhost' identified by '#PSWD';
```

将密码更改为自己的个人信息，方便记忆。此外，将 mysql 命令导入环境变量和 Path 路径变量，方便之后更加方便地使用 MySQL。

输入 `exit` 可以离开 MySQL 服务

4.3 进行交互界面的简单交互

进行数据库的创建：

```
create DATABASE database_course
```

返回信息为“Query OK, 1 row affected”说明创建已经成功。再次输入同样的命令会返回信息提示该数据库已经存在。

在数据库中创建一个新的表：

```
use database_course;
```

选中之前创建的一个数据库，然后新建一个表：

```
CREATE TABLE demo_tbl(  
id INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
name VARCHAR(10) NOT NULL,  
age VARCHAR(10) NOT NULL,  
create_date DATE,  
PRIMARY KEY ( id )  
)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

这里我们新建一个 demo_tbl 表，用来保存登录学生的基本信息，属性包括整型属性学生 id，字符串属性 name 和 age，以及日期属性 create_data，并指定了主码。返回信息告诉我们成功创建了这个表

之后还尝试利用 drop 指令删除了表和数据库。

4.4 进行图形界面的简单交互

这里我使用了 Navicat 图形管理工具，对 MySQL 进行图形界面交互。在官网下载软件包后，进行简单安装，进入用户界面。



进行简单地操作可以建立连接。可以看到，这里显示了我们之前创建的数据库和表，表面交互是成功的。



这里显示了我们之前创立的表的详细信息。由于没有进行数据的插入，暂时这里没有信息。

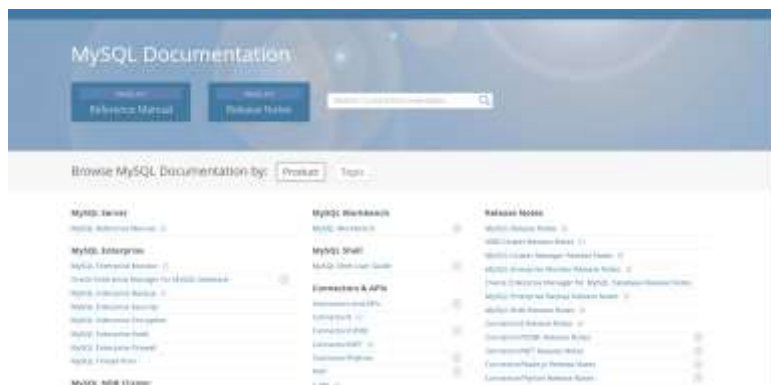
id	name	age	create_date
* 3180106071	小刘	19	2020-03-08

利用图形界面我们可以简单地插入信息到表中，可以看出图形界面是很方便的管理数据库的方式。

对图形界面进行审视，我们可以看到图形界面可以很方便地编写函数，删除或建立数据文件，还可以从外部导入相关的数据文件。通过以上的操作，我们已经比较熟悉地简单操作了 DBMS 系统。

4.5 熟悉帮助系统

首先查看在线帮助系统，进入网址 <https://dev.mysql.com/doc/> 可以查看官方说明文档如下：



在这里可以查询到相关需要的信息。

另外，可以在 MySQL 内输入命令：

```
? contents;
```

返回结果如下：

```
mysql> ? contents
You asked for help about help category: "Contents"
For more information, type 'help <item>', where <item> is one of the following
categories:
Account Management
Administration
Components
Compound Statements
Data Definition
Data Manipulation
Data Types
Functions
Functions and Modifiers for Use with GROUP BY
Geographic Features
Help Metadata
Language Structure
Plugins
Storage Engines
Table Maintenance
Transactions
User-Defined Functions
Utility
```

可以查看需要帮助的地方。如输入

```
? data types;
```

可以查看与数据类型相关的介绍：

```
mysql> ? data types;
You asked for help about help category: "Data Types"
For more information, type 'help <item>', where <item> is one of the following
topics:
  AUTO INCREMENT
  BIGINT
  BINARY
  BIT
  BLOB
  BLOB DATA TYPE
  BOOLEAN
  CHAR
  CHAR BYTE
  DATE
  DATETIME
  DEC
  DECIMAL
  DOUBLE
  DOUBLE PRECISION
  ENUM
  FLOAT
```

通过上面的两个途径，可以方便地寻求 MySQL 相关的帮助。

以上便是实验的全部内容。

五、实验结果与分析

5.1 安装结果展示

```
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9
Server version: 8.0.16 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

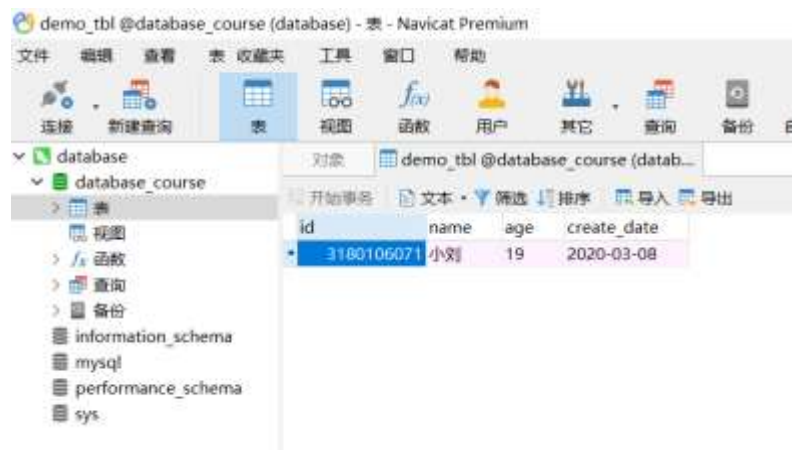
Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

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

mysql>
```

由下图的提示信息看出，我们成功地登录了 MySQL，并可以开始接下来的交互操作。

5.2 图形界面展示



由图中看出，我们已经安装了图形界面并进行了简单的交互。

六、讨论与心得

此次实验是熟悉 DBMS 的运行环境,我选用了 MySQL 数据库并安装了 Navicat 图形管理工具进行操作。将数据库连接到本地服务器，比使用 SQL server 连接远程服务器更加简单。

通过此次练习建立数据库，建立表等操作的过程，我对 SQL 语言有了初步的认识，并且初步了解了数据库和表的构造。另外我学会了如何进行插入，查询，删除数据等基本操作。能在后续过程中进行更加复杂的语法的学习，早日完成课程的目标。