

数据库系统原理实验报告1

郭泽均 软件工程 3170105271

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。

实验内容和原理

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。

主要仪器和设备

Macintosh

VPS

操作方法与实验步骤

1. 通过Mac的终端工具，在命令行通过ssh连接远程的Linux主机

操作命令 `ssh user_name@server_ip`

连接并操作完成之后通过命令 `exit` 断开与远端VPS的连接，过程中要注意远程主机的22端口要保持畅通，否则无法连接。

使用指令 `ping server_ip` 和 `telnet server_ip` 来判断远端主机的网络情况

2. 我的VPS主机是CentOS系统，故通过指令 `yum install mysql-server` 来安装mysql数据库。通过 `mysql --initialize` 初始化数据库。之后通过 `systemctl start mysqld` 和 `systemctl status mysqld` 启动和查看数据库的运行状态。
3. Mysql安装成功后，默认root用户密码为空，使用以下命令来创建root用户的密码 `mysqladmin -u root password "new_password";`

现在可以通过以下指令来访问mysql数据库。

```
[root@host]# mysql -u root -p
Enter password:*****
```

4. 连接到VPS之后首先检查mysql服务器是否启动

```
ps -ef | grep mysqld
```

如果没有启动，使用一下命令启动mysql服务器

```
root@host# cd /usr/bin
./mysqld_safe &
```

如果你想关闭目前运行的 MySQL 服务器, 你可以执行以下命令

```
root@host# cd /usr/bin
./mysqladmin -u root -p shutdown
Enter password: *****
```

5. mysql用户设置

如果你需要添加 MySQL 用户，你只需要在 mysql 数据库中的 user 表添加新用户即可。以下为添加用户的实例，用户名为guest，密码为guest123，并授权用户可进行 SELECT, INSERT 和 UPDATE操作权限

```
root@host# mysql -u root -p
Enter password:*****
mysql> use mysql;
Database changed
```

```
mysql> INSERT INTO user
      (host, user, password,
       select_priv, insert_priv, update_priv)
      VALUES ('localhost', 'guest',
              PASSWORD('guest123'), 'Y', 'Y', 'Y');
Query OK, 1 row affected (0.20 sec)

mysql> FLUSH PRIVILEGES;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> SELECT host, user, password FROM user WHERE user = 'guest';
+-----+-----+-----+
| host      | user   | password          |
+-----+-----+-----+
| localhost | guest  | 6f8c114b58f2ce9e |
+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

另外一种添加用户的方法为通过SQL的 GRANT 命令，以下命令会给指定数据库TUTORIALS添加用户 zara ，密码为 zara123

```
root@host# mysql -u root -p
Enter password:*****
mysql> use mysql;
Database changed

mysql> GRANT SELECT,INSERT,UPDATE,DELETE,CREATE,DROP
      -> ON TUTORIALS.*
      -> TO 'zara'@'localhost'
      -> IDENTIFIED BY 'zara123';
```

6. 管理mysql的命令

选择要操作的Mysql数据库，使用该命令后所有Mysql命令都只针对该数据库。

```
mysql> use RUN00B;
```

列出 MySQL 数据库管理系统的数据库列表。

```
SHOW DATABASES;
```

显示指定数据库的所有表，使用该命令前需要使用 use 命令来选择要操作的数据库。

```
SHOW TABLES;
```

显示数据表的属性，属性类型，主键信息，是否为 NULL，默认值等其他信息。

```
SHOW COLUMNS FROM runoob_tbl;
```

显示数据表的详细索引信息，包括PRIMARY KEY（主键）。

```
SHOW INDEX FROM runoob_tbl;
```

7. 我们可以在登陆 MySQL 服务后，使用 `create` 命令创建数据库，语法如下：

```
CREATE DATABASE 数据库名;
```

使用 `DROP` 命令删除数据表 `drop database <数据库名>;`

图形界面的操作和在线帮助系统的使用

图形界面的使用不是非常的有用而且不同的图形界面逻辑差异很大，所以不在报告中表述
由于我有自己的在线服务器所以不需要使用在线帮助系统，操作的方式已经在上述报告中展示清楚了