

# 《数据库系统》 实验报告

姓名: 刘韬  
学院: 竺可桢学院  
专业: 人工智能  
邮箱: 3220103422@zju.edu.cn

报告日期: 2024 年 3 月 29 日

## 1. 建立表，考察表的生成者拥有该表的哪些权限。

首先，我们知道 root 用户具有所有的权限，现在我们新建一个用户，让他生成表，考察他的权限。

```
create user 'testuser'@'localhost' identified by '123456';
```

接着我们在 sql 内切换到 testuser 用户，然后创建一个数据库，再创建一个表。

```
mysql> create database test1;  
ERROR 1044 (42000): Access denied for user 'testuser'@'localhost' to database 'test1'
```

为此，我们需要回到 root 用户为其授权：

```
grant create on *.* to 'testuser'@'localhost';
```

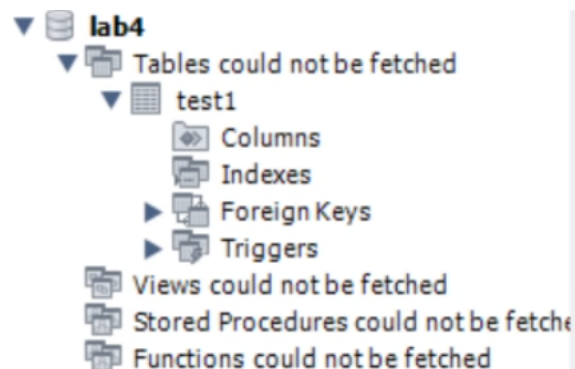
现在切换回 testuser 用户，查看权限

```
show grants;
```

	Grants for testuser@localhost
▶	GRANT CREATE ON *.* TO 'testuser'@'localhost'

然后新建一个表，查看权限

```
create table test1(  
id char(10),  
name char(15),  
primary key(id)  
);
```



可以看到，用户 testuser 仅对表 test1 有 create 权限，其余权限均没有。而 root 用户具有全部权限

## 2. 使用 SQL 的 grant 和 revoke 命令对其他用户进行授权和权力回收，考察相应的作用。

在 root 用户执行下面语句:

```
grant select on lab4.test1 to 'testuser'@'localhost';
```

我们发现 testuser 用户可以查询表 test1, 拥有了 select 权限

12	23:57:55	select * from test1 LIMIT 0, 1000	Error Code: 1142. SELECT command denied to user 'testuser'@'localhost' for table 'test1'
13	23:58:33	select * from test1 LIMIT 0, 1000	0 row(s) returned

接着我们执行下面语句:

```
revoke select on lab4.test1 from 'testuser'@'localhost';
```

再次查询, 发现 testuser 用户没有 select 权限

12	23:57:55	select * from test1 LIMIT 0, 1000	Error Code: 1142. SELECT command denied to user 'testuser'@'localhost' for table 'test1'
13	23:58:33	select * from test1 LIMIT 0, 1000	0 row(s) returned
14	00:00:58	select * from test1 LIMIT 0, 1000	Error Code: 1142. SELECT command denied to user 'testuser'@'localhost' for table 'test1'

至此, 我们考察了 grant 和 revoke 命令的作用

## 3. 建立视图, 并把该视图的查询权限授予其他用户, 考察通过视图进行权限控制的作用。

首先我们在 root 用户下创建一个视图

```
create view tt
as
select id
from test1
where id = 1;
```

再把视图的查询权限授予 testuser 用户

```
grant select on lab4.tt to "testuser"@"localhost";
```

用 testuser1 身份查询该视图:

15	00:07:19	select * from tt LIMIT 0, 1000	0 row(s) returned
----	----------	--------------------------------	-------------------

可以看到执行成功了, 视图在这里的作用就是给相应的权限进行分级, 然后进行授予, 这样就可以实现权限控制

## 4. 总结

本次实验主要是实践权限的授予与收回, 主要使用了 grant 和 revoke 两个命令, 让我对权限的控制有了更深入的理解, 同时也学会了如何使用视图进行权限控制, 这对帮助我理解数据库的安全性有很大的帮助。