

暨南大学本科实验报告专用纸

课程名称 数据库课程实验 成绩评定
实验项目名称 安全性语言 指导教师 朱蔚恒
实验项目编号 实验项目类型 综合 实验地点 N117
学生姓名 陈宇 学号 2020101642
学院 信息科学技术学院 系 计算机系 专业 软件工程
实验时间 2022 年 11 月 24 日 上午 ~ 11 月 24 日 上午 温度 °C 湿度

实验目的

掌握自主存取控制权限的定义和维护方法。

实验内容和要求

- 定义用户、角色，分配权限给用户、角色，回收权限，以相应的用户名登录数据库验证权限分配是否正确；
- 选择一个应用场景，使用自主存取控制机制设计权限分配。可以采用两种方案。
- 方案一：采用 **SYSTEM** 超级用户登录数据库，完成所有权限分配工作，然后用相应用户名登陆数据库以验证权限分配正确性；验证权限分配之前，请备份好数据库；针对不同用户所具有的权限，分别设计相应的 **SQL** 语句加以验证。

实验重点和难点

实验重点：定义角色，分配权限和回收权限。

实验难点：实验方案二实现权限的再分配和回收。

实验内容及结果：

1.创建用户 **chenyu**，密码为 **1234**，主机登陆为 **localhost**：

```
create user 'chenyu'@'localhost' identified by '1234';
```

#	Time	Action	Message
1	11:27:55	create user 'chenyu'@'localhost' identified by '1234'	0 row(s) affected

在 **workbench** 中查看可以看到用户 **chenyu** 存在，说明创建成功。

Local instance MySQL80

Users and Privileges

User Accounts

User	From Host
chenyu	localhost
mysql.infoschema	localhost
mysql.session	localhost
mysql.sys	localhost
root	localhost

Details for account chenyu@localhost

Login

Account Limits

Administrative Roles

Schema Privileges

Login Name: chenyu

You may create multiple accounts with to connect from different hosts.

Authentication Type: caching_sha2_password

For the standard password and/or host select 'Standard'.

Limit to Hosts Matching: localhost

% and _ wildcards may be used

Password: *****

Type a password to reset it.

Confirm Password: *****

Enter password again to confirm.

Expire Password

Authentication String: \$A\$005\$□□de z□&9` Z□□VAM)J`

Authentication plugin specific parameters

See the plugin documentation for valid values and details.

输入 **show grants for **; 查看用户 **chenyu** 的权限暂时如下：

```
show grants for 'chenyu'@'localhost';
```

Result Grid	Filter Rows:	Export:	Wrap Cell Content:
Grants for chenyu@localhost			
GRANT USAGE ON *.* TO `chenyu`@`localhost`			

使用 **system** 超级用户 **root** 给用户 **chenyu** 赋予所有权限 **all privileges**

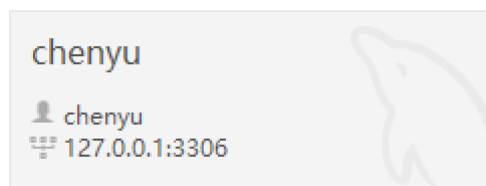
```
grant all privileges on *.* to 'chenyu'@'localhost';
```

#	time	Action	Message
3	11:31:24	show grants for 'chenyu'@'localhost'	1 row(s) returned
4	11:32:55	grant all privileges on *.* to 'chenyu'@'localhost'	0 row(s) affected

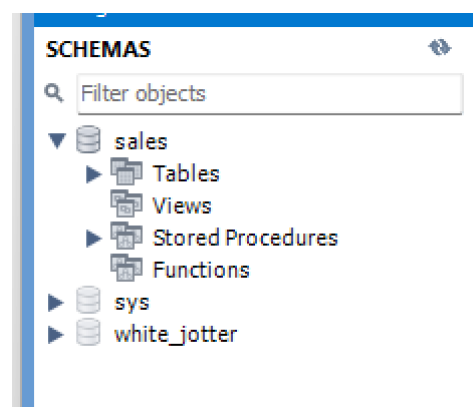
继续 **show grants for **;查看可以发现用户 **chenyu** 权限如下:

Result Grid	Filter Rows:	Export:
Grants for chenyu@localhost		
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, CR...		
GRANT APPLICATION_PASSWORD_ADMIN,AU...		

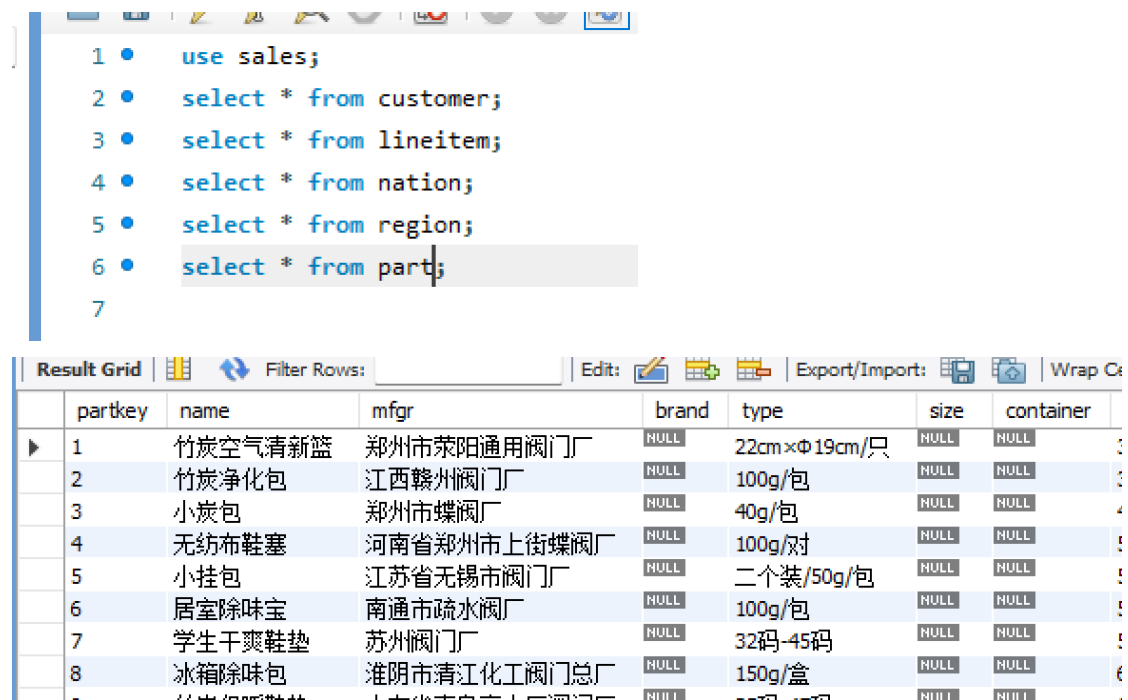
2.退出 **root**, 以 **chenyu** 作为用户登陆。



3.开始验证分配权限正确性。在 **root** 下原本的 3 个数据库及权限如下:
在 **chenyu** 用户下可以发现其拥有和 **root** 一样的权限, 可以看到 **root** 创建的 3 个数据库。



4.以用户 **chenyu** 登陆，进行 **select** 权限检查，下图可以看出 **select** 成功。



```
1 • use sales;
2 • select * from customer;
3 • select * from lineitem;
4 • select * from nation;
5 • select * from region;
6 • select * from part;
7
```

	partkey	name	mfg	brand	type	size	container
▶	1	竹炭空气清新篮	郑州市荥阳通用阀门厂	NULL	22cm×Φ19cm/只	NULL	NULL
	2	竹炭净化包	江西赣州阀门厂	NULL	100g/包	NULL	NULL
	3	小炭包	郑州市蝶阀厂	NULL	40g/包	NULL	NULL
	4	无纺布鞋塞	河南省郑州市上街蝶阀厂	NULL	100g/对	NULL	NULL
	5	小挂包	江苏省无锡市阀门厂	NULL	二个装/50g/包	NULL	NULL
	6	居室除味宝	南通市疏水阀厂	NULL	100g/包	NULL	NULL
	7	学生干爽鞋垫	苏州阀门厂	NULL	32码-45码	NULL	NULL
	8	冰箱除味包	淮阴市清江化工阀门总厂	NULL	150g/盒	NULL	NULL
	9	活性炭鞋垫	山东省潍坊市阀门厂	NULL	35码-45码	NULL	NULL

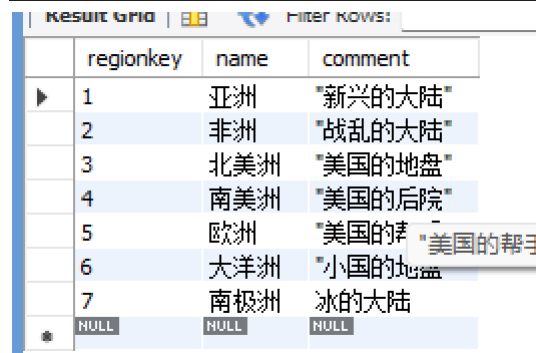
进行 **insert** 权限检查，下图可看出 **insert** 成功：

```
use sales;

insert into region

values('7', '南极洲','冰的大陆');

select * from region;
```



	regionkey	name	comment
▶	1	亚洲	"新兴的大陆"
	2	非洲	"战乱的大陆"
	3	北美洲	"美国的地盘"
	4	南美洲	"美国的后院"
	5	欧洲	"美国的帮"
	6	大洋洲	"小国的地盘"
	7	南极洲	冰的大陆
*	NULL	NULL	NULL

进行 **update** 权限检查，可以通过下图看出 **update** 成功：

```
use sales;

update region

set comment = '白色的大陆'

where regionkey = 7;

select * from region;
```

5	欧洲	美国的帮手
6	大洋洲	小国的地盘
7	南极洲	白色的大陆
NULL	NULL	NULL

进行 **delete** 权限检查，可以通过下图看出 **delete** 成功：

```
use sales;

delete from region

where regionkey = 7;

select * from region;
```

	regionkey	name	comment
▶	1	亚洲	"新兴的大陆"
	2	非洲	"战乱的大陆"
	3	北美洲	"美国的地盘"
	4	南美洲	"美国的后院"
	5	欧洲	"美国的帮手"
	6	大洋洲	"小国的地盘"
*	NULL	NULL	NULL

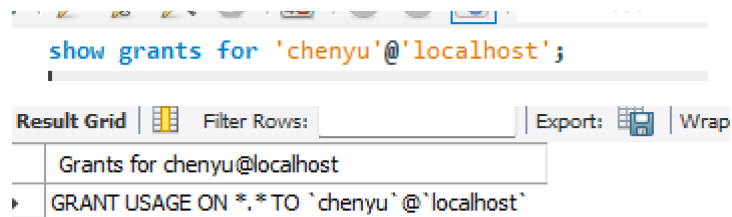
5. 登陆 root，回收 root 给 chenyu 的权限

```
revoke all privileges, grant option from
```

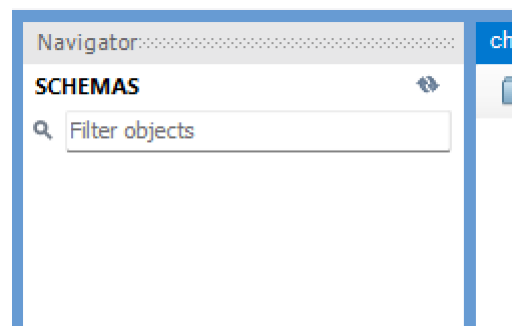
```
'chenyu'@'localhost';
```

Action Output			
#	Time	Action	Message
✓ 1	11:44:53	revoke all privileges, grant option from 'chenyu'@'localhost'	0 row(s) affected

可以验证 **chenyu** 其权限被收回：



切换以 **chenyu** 登录，可以看到已无权看到 **root** 创建的数据库。



实验总结 •

在进行权限分配之后，针对不同用户所具有的权限设计并执行若干 **sql** 语句，验证权限分配是否有效。

暨南大学本科实验报告专用纸(附页)
