

数据库实验报告 实验八 数据库安全性

姓名	学号	班级	课室
熊明	20305055	计科5班	D503

一、实验目的

熟悉数据库用户管理和权限管理，能够使用SQL语句来向用户授予和收回权限。

二、实验环境

数据库：Mysql

图形化工具：Navicat Premium 16

三、实验内容


1. 使用GRANT语句对用户授权，对单个用户和多个用户授权，或使用保留字PUBLIC对所有用户授权。对不同的操作对象包括数据库、视图、基本表等进行不同权限的授权。
2. 使用WITH GRANT OPTION子句授予用户传播该权限的权利。
3. 在授权时发生循环授权，考察DBS能否发现这个错误。如果不能，结合取消权限操作，查看DBS对循环授权的控制。
4. 使用REVOKE子句收回授权，取消授权的级联反应。


四、课内实验


在数据库school中建立三个用户USER1,USER2和USER3,它们在数据库中的角色是PUBLIC。请按以下要求，分别以管理员身份或这三个用户的身份登录到数据库中，进行操作。


原始用户如下：

名

 mysql.infoschema@localhost

 mysql.session@localhost

 mysql.sys@localhost

 root@localhost

运行如下代码，创建三个用户，密码分别是1,2,3，角色为public，@后面'%'运行远程连接：

```
1 CREATE USER 'USER1'@'%' IDENTIFIED BY '1';
2 CREATE USER 'USER2'@'%' IDENTIFIED BY '2';
3 CREATE USER 'USER3'@'%' IDENTIFIED BY '3';
```

结果如下：

查询	信息
CREATE USER 'USER1'@'%' IDENTIFIED BY '1'	OK
CREATE USER 'USER2'@'%' IDENTIFIED BY '2'	OK
CREATE USER 'USER3'@'%' IDENTIFIED BY '3'	OK

mysql.infoschema@localhost	0	0	0	0	否
mysql.session@localhost	0	0	0	0	是
mysql.sys@localhost	0	0	0	0	否
root@localhost	0	0	0	0	是
USER1@%	0	0	0	0	否
USER2@%	0	0	0	0	否
USER3@%	0	0	0	0	否

1. 授予所有用户对表COURSES的查询权限

```
1 GRANT SELECT ON school.courses TO 'USER1'@'%';
2 GRANT SELECT ON school.courses TO 'USER2'@'%';
3 GRANT SELECT ON school.courses TO 'USER3'@'%';
```

结果如下：



信息	摘要	剖析	状态
查询			
GRANT SELECT ON school.courses TO 'USER1'@'%'	OK		
GRANT SELECT ON school.courses TO 'USER2'@'%'	OK		
GRANT SELECT ON school.courses TO 'USER3'@'%'	OK		

2. 授予USER1对表STUDENTS插入和更新的权限，但不授予删除权限，并且授予USER1传播这两个权限的权利。

```
1 GRANT UPDATE,INSERT ON school.students TO 'USER1'@'%' WITH GRANT OPTION;
```

添加with grant option选项，可以授予用户传播权限的权利。

结果如下：

常规				高级	成员属于	成员	服务器权限	权限	SQL 预览			
	数据库	名	Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update	
▶	 school	courses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	 school	students	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

3. 允许USER2在表CHOICE中插入元组，更新的SCORE列，可以选取除了SID以外的所有列。

```
1 GRANT INSERT,UPDATE(score),SELECT(no,tid,cid,score) ON school.choices TO 'USER2'@'%' ;
```

结果如下：

数据库	名	Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update
▶ school	choices	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	courses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	choices.cid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	choices.no	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	choices.score	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
school	choices.tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. USER1授予USER2对表STUDENTS插入和更新的权限，并且授予USER2传播插入操作的权利。

建立新的mysql连接，以user1的用户名密码登入如下：

user1	information_schema	名	自动递...	修改日期	数据长度	引擎	行	注释
	performance_schema	courses	0	2023-10-19 16:37:...	16 KB	InnoDB	50	
	school	students	0	2023-10-19 16:37:...	6672 KB	InnoDB	99783	
	表							

可以看到，user1用户只有courses表和students的访问权限。

在user1的权限下，建立查询，对user2授权，如下：

```
1 GRANT UPDATE ON school.students TO 'USER2'@'%';
2 GRANT INSERT ON school.students TO 'USER2'@'%' WITH GRANT OPTION;
```

结果user2权限如下：

数据库	名	Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update
school	choices	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	courses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	students	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
school	choices.cid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	choices.no	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	choices.score	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
school	choices.tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. 收回对USER1对表COURSES查询权限的授权。

```
1 REVOKE SELECT ON school.courses FROM 'USER1'@'%';
```

结果user1权限如下：

数据库	名	Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update
school	students	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

6. 由上面2. 和4. 的授权，再由USER2对USER3授予表STUDENTS插入和更新的权限，并且授予USER3传播插入操作的权利。这时候，如果由USER3对USER1授予表STUDENTS的插入和更新权限是否能得到成功?如果能够成功，那么如果由USER2取消USER3的权限，对USER1会有什么影响?如果再由DBA取消USER1的权限，对USER2有什么影响?

首先建立新链接，登入user2：

user2	information_schema	名	自动递...	修改日期	数据长度	引擎	行	注释
	performance_schema	choices	0	2023-10-19 16:38:...	15888 KB	InnoDB	298931	
	school	courses	0	2023-10-19 16:37:...	16 KB	InnoDB	50	
	表	students	0	2023-10-19 16:37:...	6672 KB	InnoDB	99783	

在user2的权限下对user3进行授权：

```
1 GRANT UPDATE ON school.students TO 'USER3'@'%';
2 GRANT INSERT ON school.students TO 'USER3'@'%' WITH GRANT OPTION;
```

此时user3权限为如下：

常规	高级	成员属于	成员	服务器权限	权限	SQL 预览						
数据库	名	Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update		
school	courses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
school	students	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

此时，登入user3：

名	自动递...	修改日期	数据长度	引擎	行	注释
courses	0	2023-10-19 16:37:...	16 KB	InnoDB	50	
students	0	2023-10-19 16:37:...	6672 KB	InnoDB	99783	

在user3权限下建立查询，尝试对user1进行授权：

```
1 GRANT UPDATE ON school.students TO 'USER1'@'%';
2 GRANT INSERT ON school.students TO 'USER1'@'%' WITH GRANT OPTION;
```

结果如下：

信息	摘要	剖析	状态
查询	GRANT UPDATE ON school.students TO 'USER1'@'%'	信息	Affected rows: 0
	GRANT INSERT ON school.students TO 'USER1'@'%' WITH GRANT OPTION		Affected rows: 0

执行成功。

- 如果由USER2取消USER3的权限

```
1 REVOKE UPDATE,INSERT ON school.students FROM 'USER3'@'%';
```

结果如下：

信息	摘要	剖析	状态
查询	REVOKE UPDATE,INSERT ON school.students FROM 'USER3'@'%'	信息	Affected rows: 0

user1的权限如下：

数据库	名	Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update
school	students	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

没有发生变更

- 如果再由DBA取消USER1的权限

```
1 REVOKE UPDATE,INSERT ON school.students FROM 'USER1'@'%';
```

user1权限如下：

数据库	名	Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update
school	students	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

user2权限如下：

常规	高级	成员属于	成员	服务器权限	权限	SQL 预览						
数据库	名	Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update		
school	choices	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
school	courses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
school	students	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
school	choices.cid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
school	choices.no	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
school	choices.score	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
school	choices.tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

对user2没有影响

五、自我实践

1. 授予所有用户对表STUDENTS的查询权限

```
1 GRANT SELECT ON school.students TO 'USER1'@'%';
2 GRANT SELECT ON school.students TO 'USER2'@'%';
3 GRANT SELECT ON school.students TO 'USER3'@'%';
```

结果如下:

查询	信息
GRANT SELECT ON school.students TO 'USER1'@'%'	OK
GRANT SELECT ON school.students TO 'USER2'@'%'	OK
GRANT SELECT ON school.students TO 'USER3'@'%'	OK

2. 授予所有用户对表COURSES的查询和更新权限。

```
1 GRANT SELECT,UPDATE ON school.courses TO 'USER1'@'%';
2 GRANT SELECT,UPDATE ON school.courses TO 'USER2'@'%';
3 GRANT SELECT,UPDATE ON school.courses TO 'USER3'@'%';
```

结果如下:

GRANT SELECT,UPDATE ON school.courses TO 'USER1'@'%'	Affected rows: 0
GRANT SELECT,UPDATE ON school.courses TO 'USER2'@'%'	Affected rows: 0
GRANT SELECT,UPDATE ON school.courses TO 'USER3'@'%'	Affected rows: 0

3. 授予USER1对表TEACHERS的查询, 更新工资的权限, 且允许USER1可以传播这些权限。

```
1 GRANT SELECT,UPDATE(salary) ON school.teachers TO 'USER1'@'%' WITH GRANT OPTION;
```

user1的权限如下:

数据库	名	Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update
school	courses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
school	students	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	teachers	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	teachers.salary	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

4. 授予USER2对表CHOICES的查询, 更新成绩的权限

```
1 GRANT SELECT,UPDATE(score) ON school.choices TO 'USER2'@'%';
```

user2的权限如下:

数据库	名	Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update
school	choices	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	courses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
school	students	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	choices.score	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

5. 授予USER2对表TEACHERS的除了工资之外的所有信息的查询

```
1 GRANT SELECT(tid,tname,email) ON school.teachers TO 'USER2'@'%';
```

user2的权限如下:

数据库	名	Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update
school	choices	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	courses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
school	students	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	choices.score	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
school	teachers.email	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	teachers.tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	teachers.tname	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. 由USER1授予USER2对表TEACHERS的查询权限和传播的此项权限的权利

在user1的连接下，执行下面语句：

```
1 GRANT SELECT ON school.teachers TO 'USER2'@'%' WITH GRANT OPTION;
```

结果user2的权限如下：

数据库	名	Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update
school	choices	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	courses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
school	students	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	teachers	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	choices.score	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
school	teachers.email	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	teachers.tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	teachers.tname	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7. 由USER2授予USER3对表TEACHERS的查询权限，和传播的此项权限的权利。再由USER3授予USER2上述权限，这样的SQL语句能否成功得到执行

- 在user2的连入下，对user3授权

```
1 GRANT SELECT ON school.teachers TO 'USER3'@'%' WITH GRANT OPTION;
```

结果user3的权限如下：

数据库	名	Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update
school	courses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
school	students	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	teachers	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 在user3的连入下，对user2进行授权

```
1 GRANT SELECT ON school.teachers TO 'USER2'@'%' WITH GRANT OPTION;
```

执行成功：

查询	信息
GRANT SELECT ON school.teachers TO 'USER2'@'%' WITH GRANT OPTION	OK

8. 取消USER1对表STUDENTS的查询权限，考虑由USER2的身份对表STUDENTS进行查询，操作能否成功?为什么?

- 在最开始的根用户中，取消user1对表STUDENTS的查询权限

```
1 REVOKE SELECT ON school.students FROM 'USER1'@'%' ;
```

结果如下：

查询	信息
REVOKE SELECT ON school.students FROM 'USER1'@'%'	OK

- 登入user2，对student进行查询

```
1 SELECT *
2 FROM students
```

可以执行，此时user2的权限如下：

数据库	名	Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update
school	choices	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	courses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
school	students	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	teachers	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	choices.score	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
school	teachers.email	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	teachers.tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	teachers.tname	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

因为题目1中已经对所有用户赋予了对表STUDENTS的查询权限，即使user1的查询权限被撤回，user2对表STUDENTS的查询权限依然存在。

9. 消USER1和USER2的关于表COURSES的权限

```
1 REVOKE ALL ON school.courses FROM 'USER1'@'%';
2 REVOKE ALL ON school.courses FROM 'USER2'@'%';
```

结果如下：

查询	信息
REVOKE ALL ON school.courses FROM 'USER1'@'%'	OK
REVOKE ALL ON school.courses FROM 'USER2'@'%'	OK

此时user1的权限如下：

常规		高级	成员属于	成员	服务器权限	权限	SQL 预览						
	数据库		名		Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update
▶	school		teachers		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
▢	school		teachers.salary		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

user2的权限如下：

数据库	名	Grant Option	Index	Insert	Lock Tables	References	Select	Show View	Trigger	Update
school	choices	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	students	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	teachers	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	choices.score	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
school	teachers.email	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	teachers.tid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
school	teachers.tname	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>