# 一. 实验目的

- 通过实验加深对数据安全性的理解，熟悉视图机制在自主存取控制上的应用。
- 利用DBCC命令读取日志。

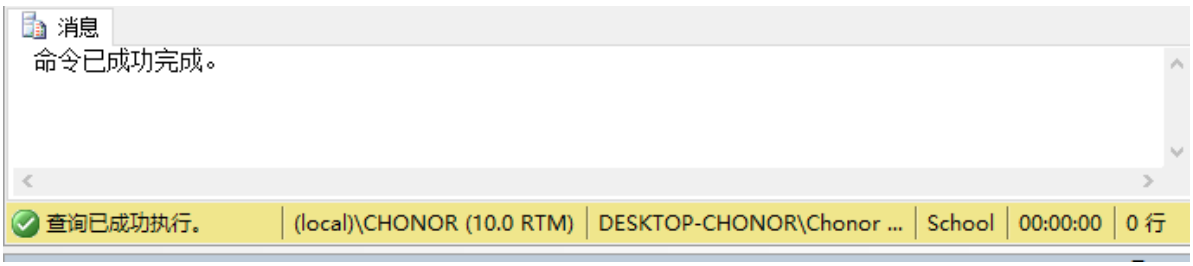
# 二. 实验内容

- 关系数据库中授权的数据对象粒度从大到小为数据库、表、列、元组。直接使用授权机制所能达到的数据对象的最小粒度是列，为了使数据粒度达到元组这一级，必须利用视图机制和授权机制配合使用。
- 利用DBCC命令读取日志。

# 三. 实验结果

1. **在school数据库上创建用户“王二”，在students表上创建视图grade2000，将年级为2000的学生元组放入视图**
   - 在数据库上创建用户”王二“

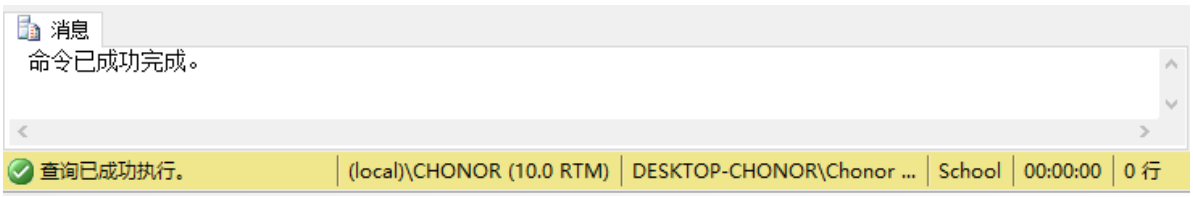
```
exec sp_addlogin '王二','123456','school','English'
go
use school
go
exec sp_grantdbaccess '王二'
```




   - 将年级为2000的学生元组放入视图

```
Use School
go
create view grade2000 as
    SELECT * FROM STUDENTS
    WHERE grade = '2000'

SELECT * FROM grade2000
```



结果 消息

| | sid | sname | email | grade |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 800013889 | nahhluoe | w6org6@maq.com | 2000 |
| 2 | 800029781 | kkivmiw | vb8bt76@jkha.edu | 2000 |
| 3 | 800031798 | oenbdg | c0cjho@kesxd.org | 2000 |
| 4 | 800087520 | ckbejk... | rk92wy9@yzqr.net | 2000 |

查询已成功执行... | (local)\CHONOR (10.0 RTM) | DESKTOP-CHONOR\Chonor ... | School | 00:00:00 | 6671 行

2. **授予用户王二在视图grade2000的select权限**

使用两个链接同时查询如下代码

```
USE School
GO
GRANT SELECT ON grade2000
                to 王二
```

结果如下：

消息

命令已成功完成。

查询已成功执行。 | (local)\CHONOR (10.0 RTM) | DESKTOP-CHONOR\Chonor ... | School | 00:00:00 | 0 行

使用“王二”登录查询

```
SELECT * FROM grade2000
```

结果如下

结果 消息

| | sid | sname | email | grade |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 800013889 | nahhluoe | w6org6@maq.com | 2000 |
| 2 | 800029781 | kkivmiw | vb8bt76@jkha.edu | 2000 |
| 3 | 800031798 | oenbdg | c0cjho@kesxd.org | 2000 |

查询已成功执行。 | (local)\CHONOR (10.0 RTM) | 王二 (54) | School | 00:00:00 | 6671 行

尝试查询其他表格

```
SELECT * FROM STUDENTS
```

消息

消息 229，级别 14，状态 5，第 1 行
The SELECT permission was denied on the object 'STUDENTS', database 'School', schema 'dbo'.

查询已完成，但有错误。 | (local)\CHONOR (10.0 RTM) | 王二 (54) | School | 00:00:00 | 0 行

此时因为我们没有授予其他查询权限，所以无法查询。

3. **授予用户王二在视图grade2000的修改sname列的权限**

```
USE School
GO
GRANT UPDATE ON dbo.[grade2000]([sname])
                to 王二
```

消息

命令已成功完成。

查询已成功执行。 | (local)\CHONOR (10.0 RTM) | DESKTOP-CHONOR\Chonor ... | School | 00:00:00 | 0 行

使用"王二"尝试修改

```
UPDATE grade2000 set sname='test' WHERE sid='800013889'

SELECT * FROM grade2000
```

结果 消息

| | sid | sname | email | grade |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 800013889 | test | w6org6@maq.com | 2000 |
| 2 | 800029781 | kkivmiw | vb8bt76@jkha.edu | 2000 |
| 3 | 800031798 | oenbdg | c0cjho@kesxd.org | 2000 |

查询已成功执行。 | (local)\CHONOR (10.0 RTM) | 王二 (54) | School | 00:00:00 | 6671 行

此时修改成功，尝试修改其其他属性

```
UPDATE grade2000 set email='test' WHERE sid='800013889'
```

消息

消息 230，级别 14，状态 1，第 1 行
The UPDATE permission was denied on the column 'email' of the object 'grade2000", database 'S

查询已完成，但有错误。 | (local)\CHONOR (10.0 RTM) | 王二 (54) | School | 00:00:00 | 0 行

此时因为没有权限修改失败。

4. **查看SQL Server错误日志**

```
DBCC log(School,4)
```

结果 消息

| | Current LSN | Operation | Context | Transaction ID | LogBlockGeneration | Tag |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 84 | 000004cf:00000050:0005 | LOP_INSERT_ROWS | LCX_CLUSTERED | 0000:00085b43 | 0 | 0x0 |
| 85 | 000004cf:00000050:0006 | LOP_COMMIT_XACT | LCX_NULL | 0000:00085b43 | 0 | 0x0 |
| 86 | 000004cf:00000052:0001 | LOP_COUNT_DELTA | LCX_CLUSTERED | 0000:00000000 | 0 | 0x0 |

查询已成功执行。 | (local)\CHONOR (10.0 RTM) | DESKTOP-CHONOR\Chonor ... | School | 00:00:00 | 392 行

测试密码错误导致的登录失败，使用日志查看器查看。

日志文件查看器 - (local)\CHONOR

选择日志

- SQL Server
  - 当前 - 2018/1/5 14:32:00
  - 存档编号1 - 2018/1/4 22:24:0
  - 存档编号2 - 2018/1/4 21:52:0
  - 存档编号3 - 2018/1/4 20:16:0
  - 存档编号4 - 2018/1/4 16:29:0
  - 存档编号5 - 2018/1/4 16:26:0
  - 存档编号6 - 2018/1/4 16:23:0
- SQL Server 代理
- 数据库邮件

加载日志 导出 刷新 筛选... 搜索... 帮助

日志文件摘要(S): 未应用任何筛选器

| 日期 | 源 | 消息 |
|---|---|---|
| 2018/1/5 15:08:35 | 登录 | Login failed for user '王二'. 原因: 密码与所提供的登录名不匹配。 [客户端: <l |
| 2018/1/5 15:08:35 | 登录 | 错误: 18456, 严重性: 14, 状态: 8。 |
| 2018/1/5 15:08:32 | 登录 | Login failed for user '王二'. 原因: 密码与所提供的登录名不匹配。 [客户端: <l |
| 2018/1/5 15:08:32 | 登录 | 错误: 18456, 严重性: 14, 状态: 8。 |
| 2018/1/5 14:32:23 | spid52 | Using 'xpstar.dll' version '2007.100.1600' to execute extended stored proced |
| 2018/1/5 14:32:23 | spid52 | Attempting to load library 'xpstar.dll' into memory. This is an informationa |
| 2018/1/5 0:00:03 | spid24s | This instance of SQL Server has been using a process ID of 2272 since 2018/1 |
| 2018/1/4 22:25:07 | spid7s | Recovery is complete. This is an informational message only. No user action |

此时我可以看到出现了登陆失败的日志。

# 四. 实验感想

这次实验前面几个练习和之前做过的练习相似，之前也有做过用户创建和权限赋予的，这次主要就是在学习视图和授权机制做到使数据粒度达到元组。这次实验室还有日志的查看，这个比较简单，通过命令查看日志相比于直接通过日志查看器，还是可视化的日志查看器比较方便。