



本科生实验报告

学生姓名： 丁晓琪

学生学号： 22336057

专业名称： 计科

一：实验任务

- (1)授予所有用户对表 STUDENTS的查询权限
- (2)授予所有用户对表 COURSES的查询和更新权限
- (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
- (4)授予USER2对表 CHOICES的查询,更新成绩的权限
- (5)由USER1授予USER2对表 TEACHERS的查询权限和传播的此项权限的权利
- (6)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?
- (7)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?
- (8)取消USER1和USER2的关于表 COURSES的权限

二：实验过程

实验准备：

- 建立三个用户USER1，USER2和USER3，它们在数据库中的角色是 PUBLIC：开启SQL Server身份验证，设置密码和用户名，角色为PUBLIC，映射到School

登录名 - 新建

选择页

- 常规
- 服务器角色
- 用户映射
- 安全对象
- 状态

连接

服务器：
丁晓琪的电脑

连接：
丁晓琪的电脑\丁晓琪

[查看连接属性](#)

进度

就绪

脚本 帮助

登录名(N): USER1 搜索(E)...

☐ Windows 身份验证(W)

☐ Microsoft Entra ID 身份验证

☒ SQL Server 身份验证(S)

密码(P): ●●●

确认密码(C): ●●●

☐ 指定旧密码(I)

旧密码(O):

☒ 强制实施密码策略(F)

☒ 强制密码过期(X)

☒ 用户在下次登录时必须更改密码(U)

☐ 映射到证书(R)

☐ 映射到非对称密钥(T)

☐ 映射到凭据(M)

添加(A)

映射的凭据

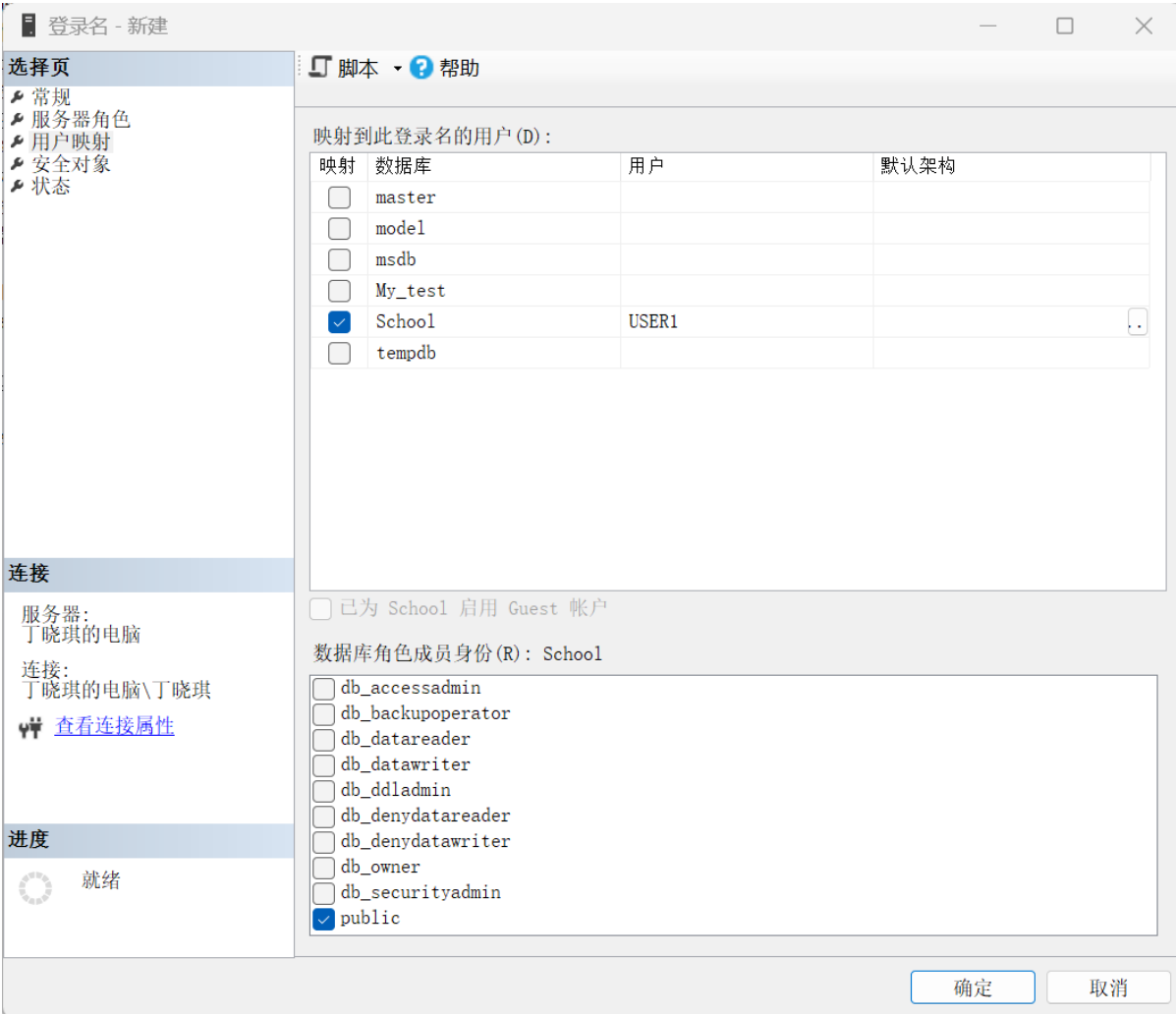
凭据 提供程

删除(V)

默认数据库(D): School

默认语言(G): <默认>

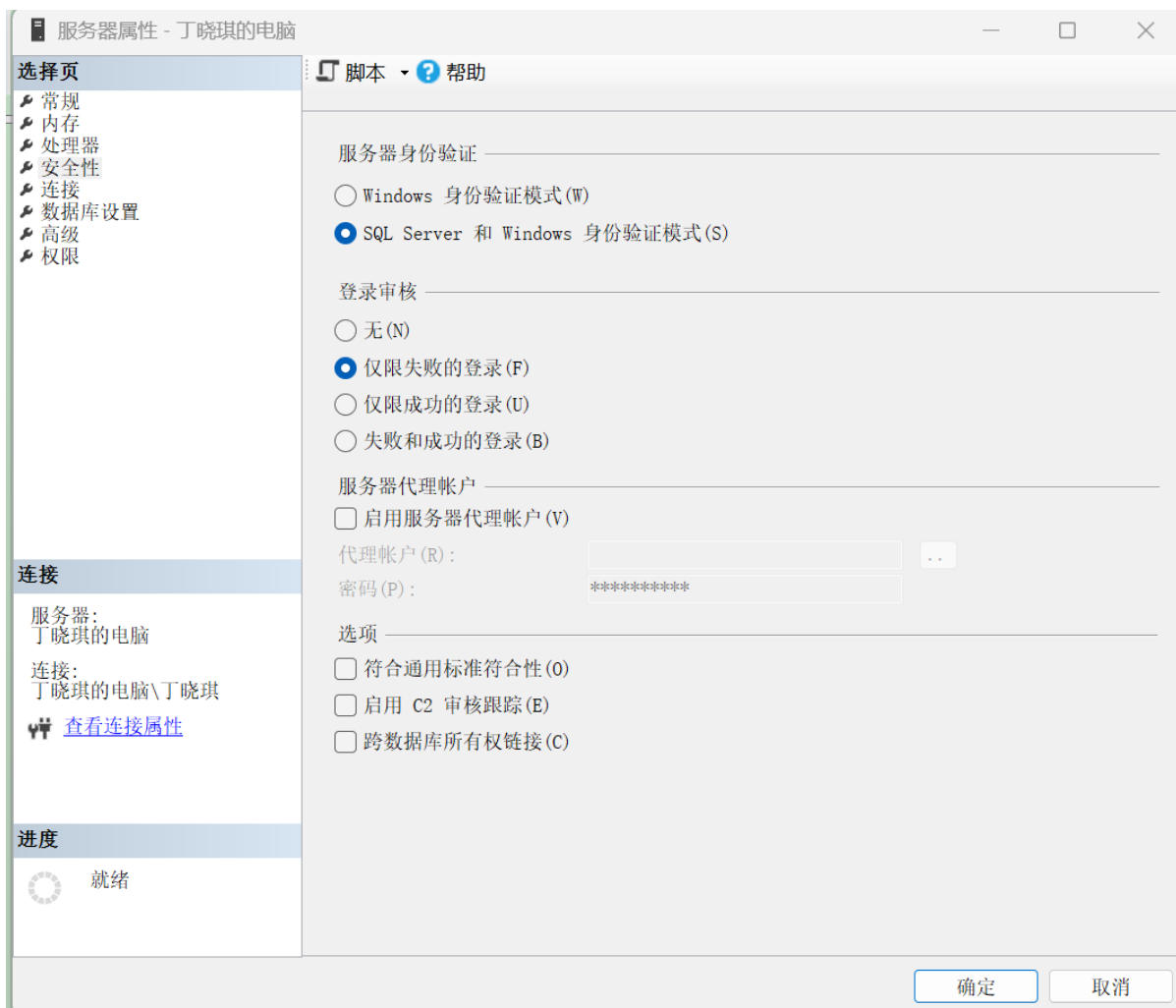
确定 取消



- 成功创建3个用户

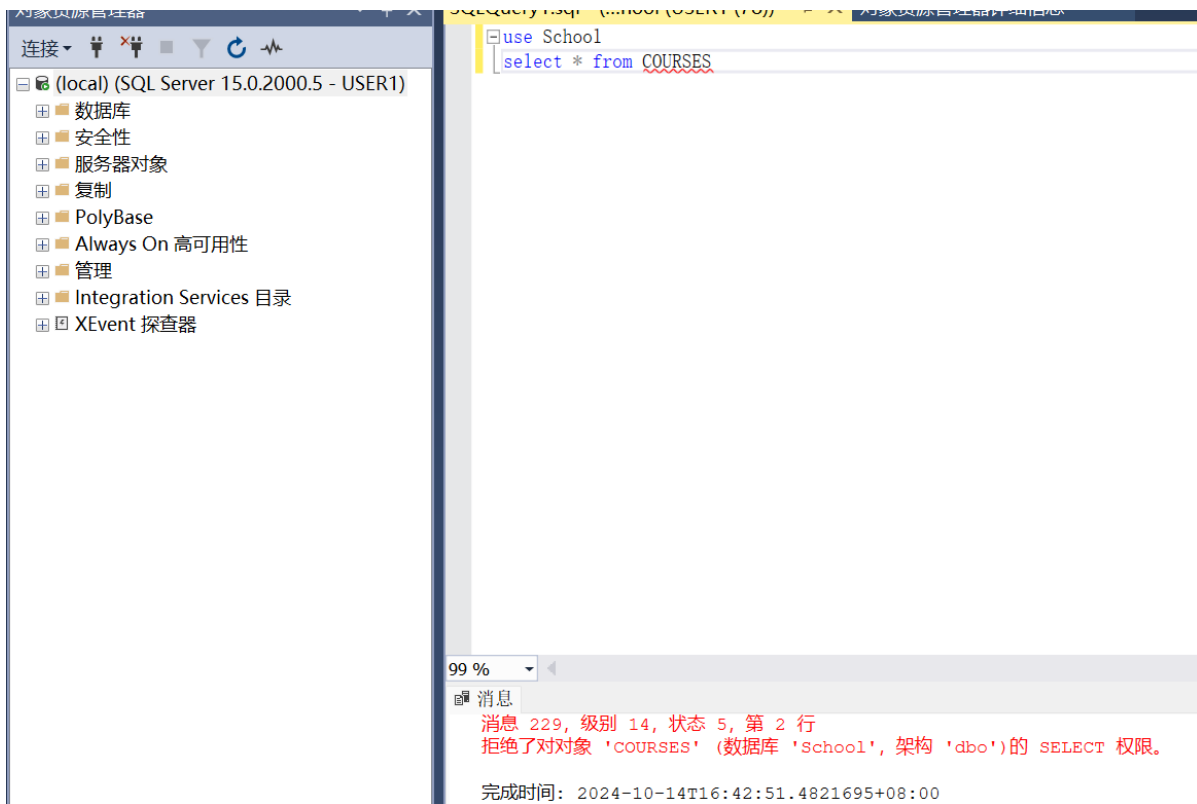
名称	创建日期	策略运行状
##MS_PolicyEv...	2019/9/24 14:21	
##MS_PolicyTs...	2019/9/24 14:21	
NT AUTHORITY...	2024/9/9 19:52	
NT Service\MS...	2024/9/9 19:52	
NT SERVICE\SQ...	2024/9/9 19:52	
NT SERVICE\SQ...	2024/9/9 19:52	
NT SERVICE\SQ...	2024/9/9 19:52	
NT SERVICE\Wi...	2024/9/9 19:52	
sa	2003/4/8 9:10	
丁晓琪的电脑\丁...	2024/9/9 19:52	
USER1	2024/10/14 16:34	
USER2	2024/10/14 16:35	
USER3	2024/10/14 16:35	

- 开启服务器的SQL server和Windows 身份验证模式



- 测试用户USER1，成功登录，并且没有select权限

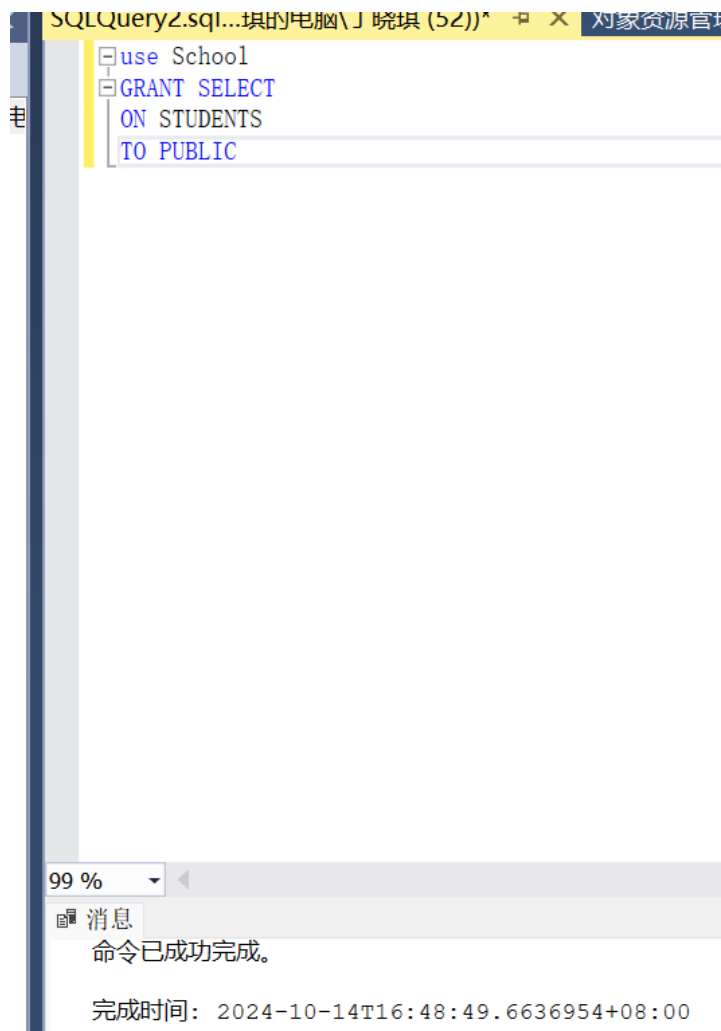




1. 授予所有用户对表 STUDENTS的查询权限：

- 在管理者身份下，将表 STUDENTS 的权限 select 授予所有用户 public

。



- 检验用户是否有查询 STUDENTS 的权限（要关掉原来的查询，切换成用户USER1/2/3登录进行查询）：都有 select 权限

■ USER1 成功查询 STUDENTS:

对象资源管理器

连接 ▾ 对象资源管理器

(local) (SQL Server 15.0.2000.5 - USER1)

- 数据库
- 安全性
- 服务器对象
- 复制
- PolyBase
- Always On 高可用性
- 管理
- Integration Services 目录
- XEvent 探查器

SQLQuery3.sql...琪的电脑\丁晓琪 (52))* 对象资源管理器

```
USE School
select *
from STUDENTS
```

99 % ▾

结果 消息

	sid	sname	email	grade
1	60000001	Lily	NULL	1997
2	800001216	gfxrgs	hhce4@qhldj.gov	1992
3	800002933	vnqzsvv	pvhxd4l@zqur.org	2002
4	800005753	waqcj	hlhq0h8@jdba.gov	1992
5	800006682	fiiluommh	ihzd6_k@kzvft.gov	1992
6	800006941	ogvmu	62sfbd@lrt.gov	1995
7	800007595	uxqqbkjn	cr8g@zrvgt.edu	1997
8	800008565	ehlycg	nach10@uic.com	1999
9	800009026	rcxaihj	4ul4kqb@hko.edu	2002
10	800009099	zapyv	jmqn8@iwaiu.org	1992
11	800009249	zyuoh	8enjrcu@upfw.org	1991
12	800010666	uwphrw	emb7k@ipp.com	1992
13	800013889	nahhluoe	w6org6@maq.com	2000
14	800014004	aoaahudi	ftl0oci@fits.edu	1994
15	800014678	fnvxgrisg	pikk@cccbc.com	1996
16	800014991	mztqyvc	tosrrj@xmy.com	1994
17	800015244	egwnnf	pgf6@ivtri.org	1999
18	800015960	yqjhake	ko7y7n@fqp.com	1995
19	800016416	hvylafcj	2j2d@bzw.org	1997

✓ 查询已成... (local) (15.0 RTM) 丁晓琪的电脑\丁晓琪 (52)

■ USER2 成功查询 STUDENTS:

对象资源管理器

连接

(local) (SQL Server 15.0.2000.5 - USER2)

数据库

安全性

服务器对象

复制

PolyBase

Always On 高可用性

管理

Integration Services 目录

XEvent 探查器

SQLQuery1.sql - (...hool (USER2 (70)))

```
use School
select *
from STUDENTS
```

99 %

结果 消息

	sid	sname	email	grade
1	60000001	Lily	NULL	1997
2	800001216	gfxrgs	hhce4@qhldj.gov	1992
3	800002933	vnbnqzsvv	pvhxd4l@zqur.org	2002
4	800005753	waqcj	hlhq0h8@jdba.gov	1992
5	800006682	fiiluommh	ihzd6_k@kzvft.gov	1992
6	800006941	ogvmu	62sfbdlrt.gov	1995
7	800007595	uxqqbkjn	cr8g@zrvgt.edu	1997
8	800008565	ehlycg	nachl0@uic.com	1999
9	800009026	rcxaihj	4ul4kqb@hko.edu	2002
10	800009099	zapyv	jmqmns@iwaiu.org	1992
11	800009249	zyuoh	8enjrcu@upfw.org	1991
12	800010666	uwphrw	emb7k@ipp.com	1992
13	800013889	nahhluoe	w6org6@maq.com	2000
14	800014004	aoaahudi	ftl0oci@fits.edu	1994
15	800014678	fnvxgrisg	pikk@cccbbc.com	1996
16	800014991	mztqyvvc	tosrrj@xmy.com	1994
17	800015244	egwwnf	pgf6@ivtri.org	1999

查询已成功执行。

■ USER3 成功查询 STUDENTS:

对象资源管理器

连接

(local) (SQL Server 15.0.2000.5 - USER3)

数据库

安全性

服务器对象

复制

PolyBase

Always On 高可用性

管理

Integration Services 目录

XEvent 探查器

SQLQuery1.sql - (...hool (USER3 (63))) * 对象资源管理器详细

```
use School
select *
from STUDENTS
```

99 %

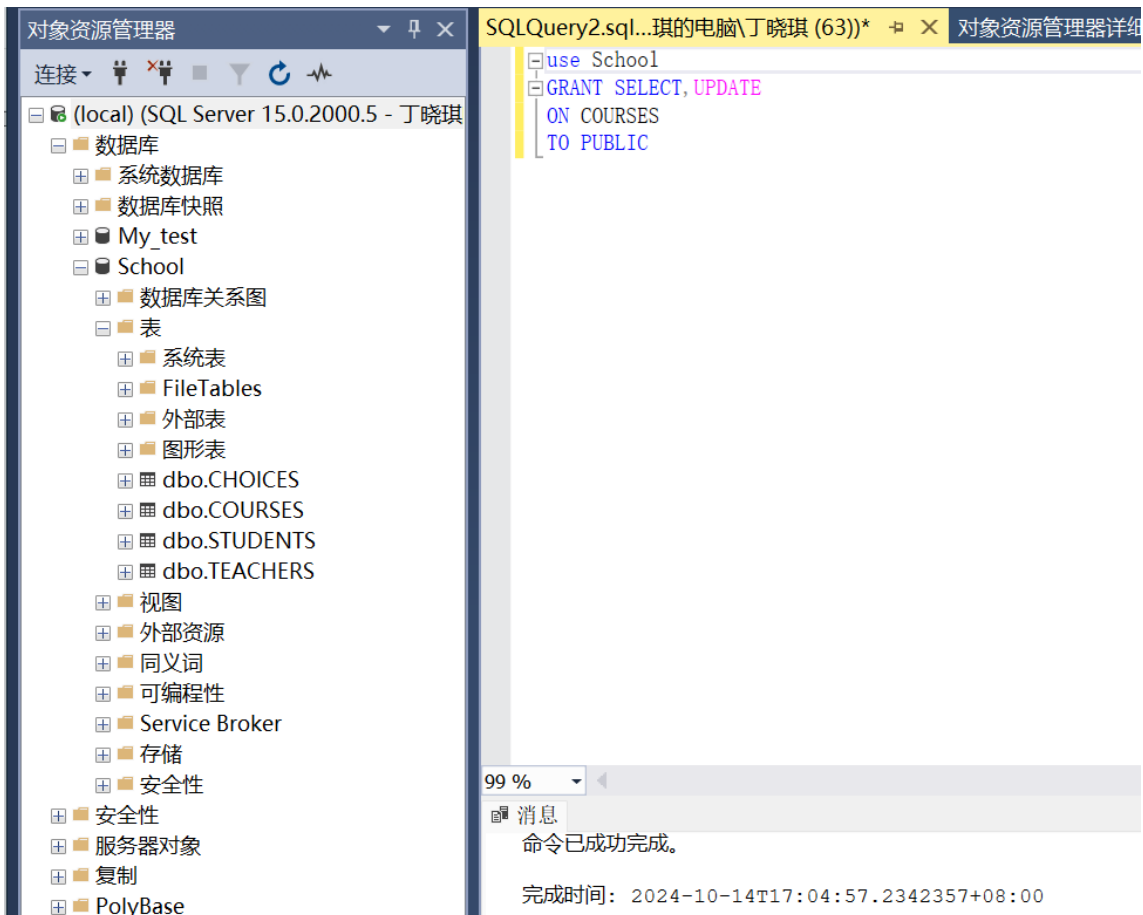
结果 消息

	sid	sname	email	grade
1	60000001	Lily	NULL	1997
2	800001216	gfixrgs	hhce4@qhldj.gov	1992
3	800002933	vnbnqzsvv	pvhxd41@zqur.org	2002
4	800005753	waqcj	hlhq0h8@jdba.gov	1992
5	800006682	fiiluommh	ihzd6_k@kzvft.gov	1992
6	800006941	ogvmu	62sfbd@lrt.gov	1995
7	800007595	uxqqbkjn	cr8g@zrvgt.edu	1997
8	800008565	ehlycg	nach10@uic.com	1999
9	800009026	rcxaihj	4ul4kqb@hko.edu	2002
10	800009099	zapyv	jqmqn8@iwaiu.org	1992
11	800009249	zyuoh	8enjrcu@upfw.org	1991
12	800010666	uwphrw	emb7k@ipp.com	1992
13	800013889	nahhluoe	w6org6@maq.com	2000
14	800014004	aoaahudi	ftl0oci@fits.edu	1994
15	800014678	fnvxgrisg	pikk@cccabc.com	1996
16	800014991	mztqyvc	tosrrj@xmy.com	1994
17	800015244	egwwnf	pgf6@ivtri.org	1999

✓ 查询已成功执行。

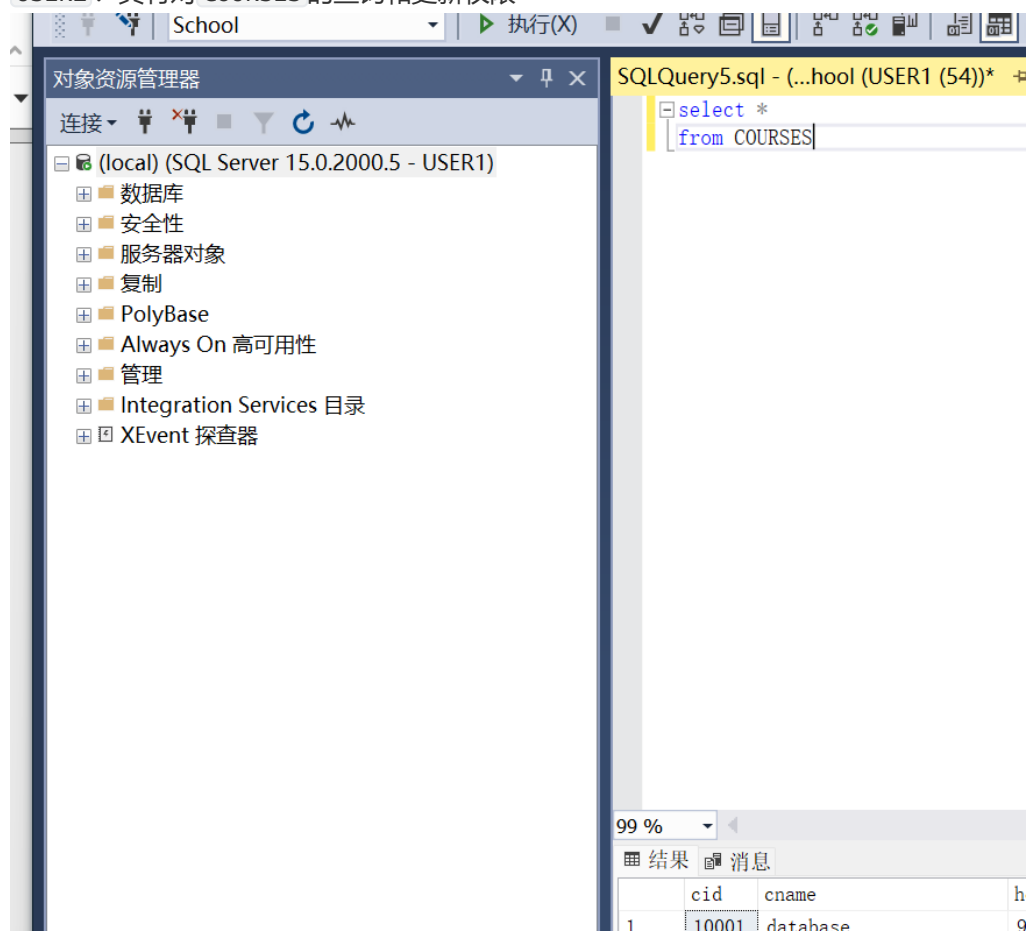
2. 授予所有用户对表 COURSES 的查询和更新权限

- 在管理员身份下对所有用户(public)授予对表 COURSES 的 SELECT 和 UPDATE 权限



o 检验用户是否具有权限:

- USER1: 具有对 COURSES 的查询和更新权限



对象资源管理器

连接

(local) (SQL Server 15.0.2000.5 - USER1)

数据库

安全性

服务器对象

复制

PolyBase

Always On 高可用性

管理

Integration Services 目录

XEvent 探查器

SQLQuery5.sql - (...hool (USER1 (54)))

use School

UPDATE COURSES

SET hour=98

WHERE cid='10001'

99 %

消息

(1 行受影响)

完成时间: 2024-10-14T17:19:32.5847095+08:00

■ USER2：具有对 COURSES 的查询和更新权限

The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the '对象资源管理器' (Object Explorer) pane shows the server hierarchy for '(local) (SQL Server 15.0.2000.5 - USER2)'. The right pane shows a SQL query window with the query: `select * from COURSES`. Below the query window, the '结果' (Results) pane shows the execution results of the query, displaying a table with 19 rows and 3 columns: cid, cname, and hour. The status bar at the bottom indicates '查询已成功执行。' (Query executed successfully.) and the user context is '(local) (15.0 RTM) USER2'.

	cid	cname	hour
1	10001	database	97
2	10002	operating system	88
3	10003	computer graphics	48
4	10004	java	48
5	10005	c++	60
6	10006	design pattern	48
7	10007	uml	30
8	10008	data structure	60
9	10009	cryptology	36
10	10010	software engineering	50
11	10011	distributed computing	36
12	10012	erp	40
13	10013	artificial intelligence	46
14	10014	computer network	60
15	10015	tcp/ip protocol	68
16	10016	data mining	40
17	10017	algorithm	72
18	10018	unix/linux	40
19	10019	jsp	28

对象资源管理器

连接 图标 图标 图标 图标 图标

(local) (SQL Server 15.0.2000.5 - USER2)

数据库

安全性

服务器对象

复制

PolyBase

Always On 高可用性

管理

Integration Services 目录

XEvent 探查器

SQLQuery4.sql - (...hool (USER2 (76))) * 对象资源管

use School

UPDATE COURSES

SET hour=98

WHERE cid='10001'

99 %

消息

(1 行受影响)

完成时间: 2024-10-14T17:17:18.5391344+08:00

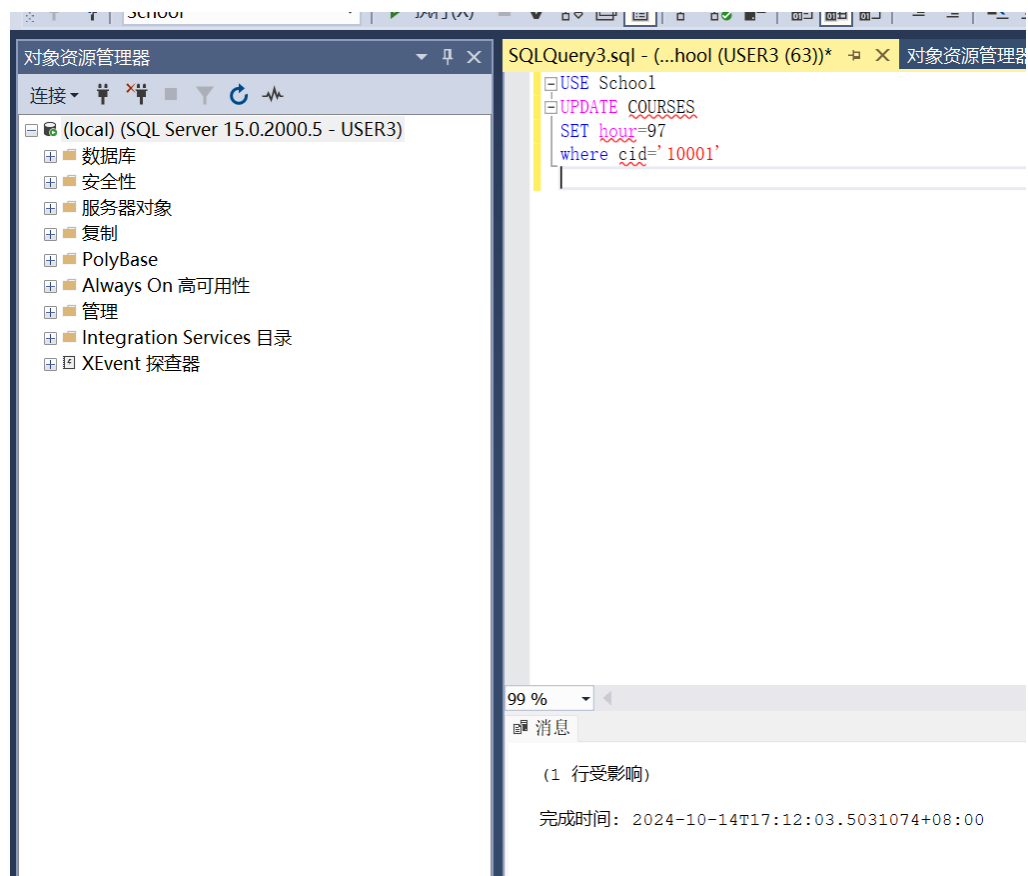
- USER3: 具有对 COURSES 的查询和更新权限

The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface on the left and a SQL Query window on the right. The Enterprise Manager shows the server hierarchy for (local) (SQL Server 15.0.2000.5 - USER3), including folders for databases, security, server objects, replication, PolyBase, Always On high availability, management, Integration Services, and XEvent Explorer. The SQL Query window, titled 'SQLQuery3.sql - (...hool (USER3 (63)))', contains the following query:

```
USE School
select *
from COURSES
```

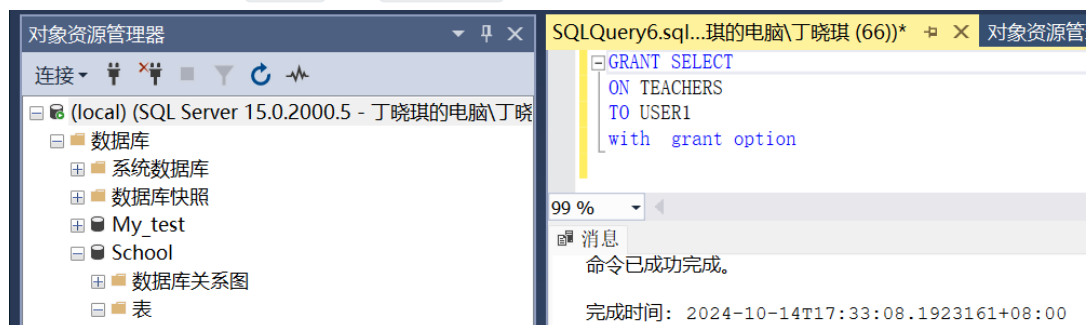
Below the query window, the 'Results' tab is active, showing a table with 13 rows and 4 columns: cid, cname, and hour. The first row is highlighted.

	cid	cname	hour
1	10001	database	96
2	10002	operating system	88
3	10003	computer graphics	48
4	10004	java	48
5	10005	c++	60
6	10006	design pattern	48
7	10007	uml	30
8	10008	data structure	60
9	10009	cryptology	36
10	10010	software engineering	50
11	10011	distributed computing	36
12	10012	erp	40
13	10013	artificial intelligence	46

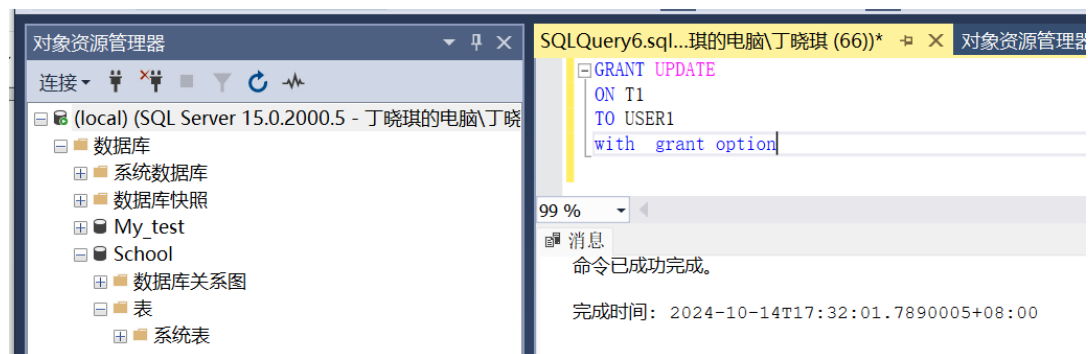
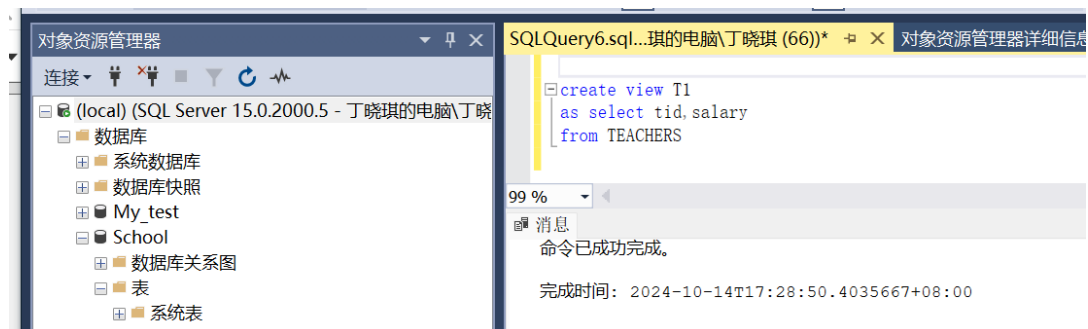


3. 授予USER1对表 TEACHERS的查询,更新工资的权限,且允许 USER1可以传播这些权限

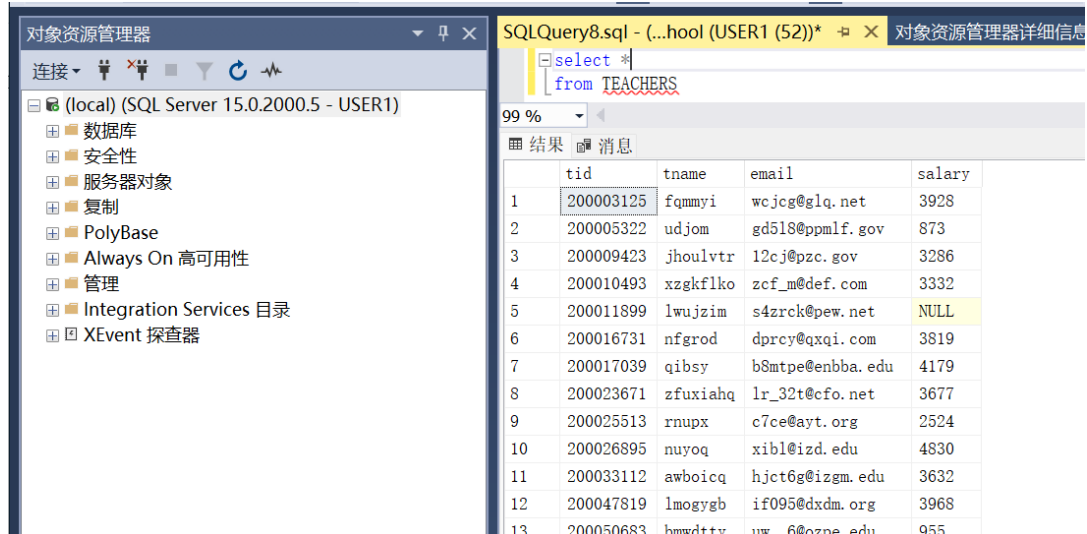
- 在管理员身份下赋予 USER1 查询 TEACHERS 的权限



- 基于 TEACHERS 创建工资视图, 允许 USER1 更新工资视图



- 检验查询权限：

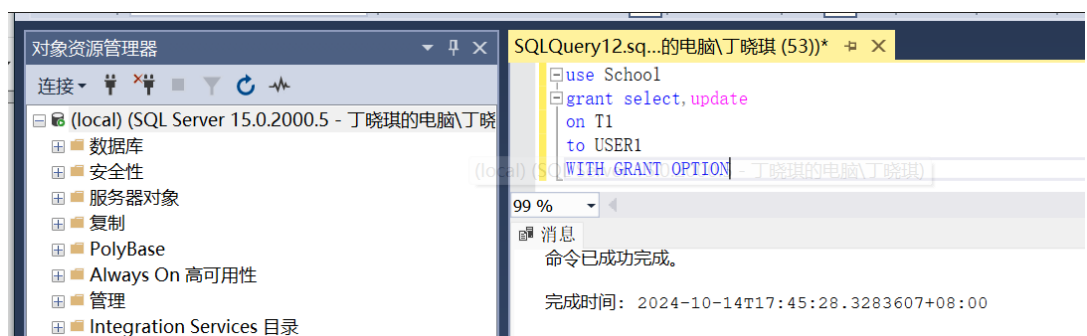


The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the '对象资源管理器' (Object Explorer) pane displays the server structure for 'SQL Server 15.0.2000.5 - USER1'. The '数据库' (Database) folder is expanded, showing 'TEACHERS'. The main pane displays the results of a query: 'select * from TEACHERS'. The query results are shown in a table with columns: tid, tname, email, and salary. The table contains 13 rows of data.

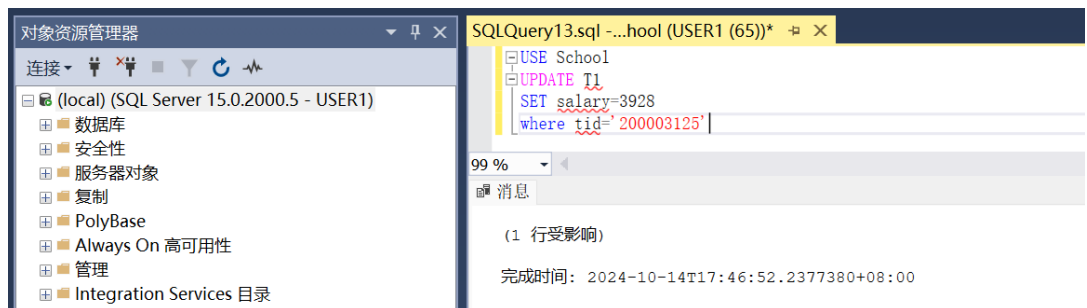
	tid	tname	email	salary
1	200003125	fqmyi	wcjcglq.net	3928
2	200005322	udjom	gd5l8@ppmlf.gov	873
3	200009423	jhoulvtr	l2cj@pzc.gov	3286
4	200010493	xzgkflko	zcf_m@def.com	3332
5	200011899	lwujzim	s4zrck@pew.net	NULL
6	200016731	nfgrod	dprcy@qxqi.com	3819
7	200017039	qibsy	b8mtpe@enbba.edu	4179
8	200023671	zfuxiahq	lr_32t@cfo.net	3677
9	200025513	rnupx	c7ce@ayt.org	2524
10	200026895	nuyoq	xibl@izd.edu	4830
11	200033112	awboicq	hjt6g@izgm.edu	3632
12	200047819	lmogygb	if095@dxdm.org	3968
13	200050683	bmwddty	uw_6@ozpe.edu	955

- 检验更改工资权限：

因为只赋予对 T1 的更改权限时还是会报错，则这里更改为赋予对 T1 的更改和查询权限



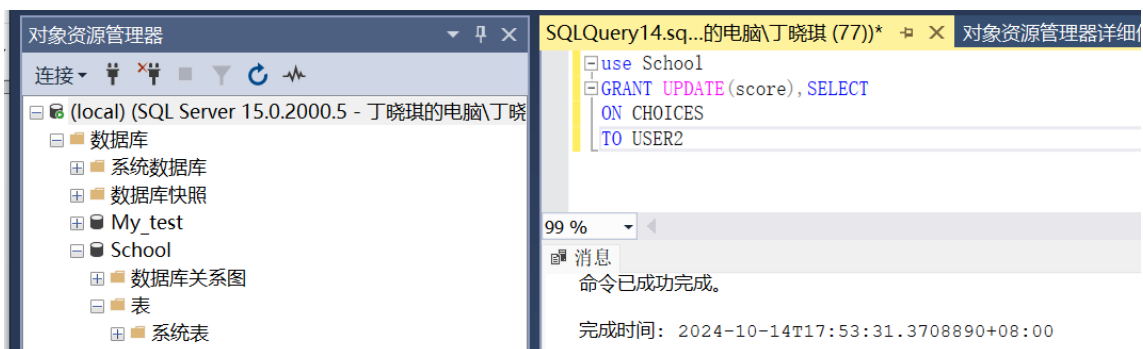
The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The main pane displays the results of a query: 'use School; grant select, update on T1 to USER1 WITH GRANT OPTION;'. The query results show a message: '命令已成功完成。' (Command successfully completed.) and the completion time: '2024-10-14T17:45:28.3283607+08:00'.



The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The main pane displays the results of a query: 'USE School; UPDATE T1 SET salary=3928 where tid='200003125';'. The query results show a message: '(1 行受影响)' (1 row(s) affected) and the completion time: '2024-10-14T17:46:52.2377380+08:00'.

4. 授予USER2对表 CHOICES的查询,更新成绩的权限:

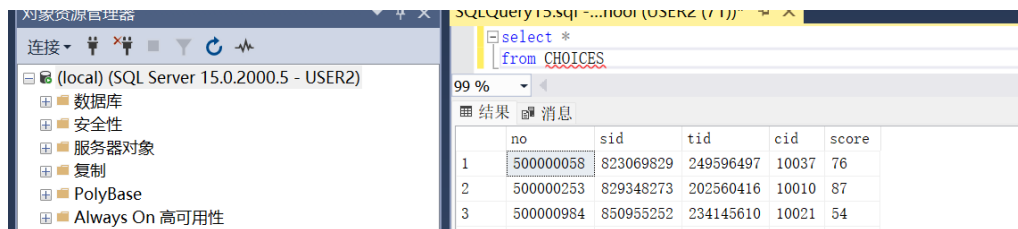
- 赋予权限：可以不需要创建视图而是直接在 UPDATE 后面加上赋予权限的属性



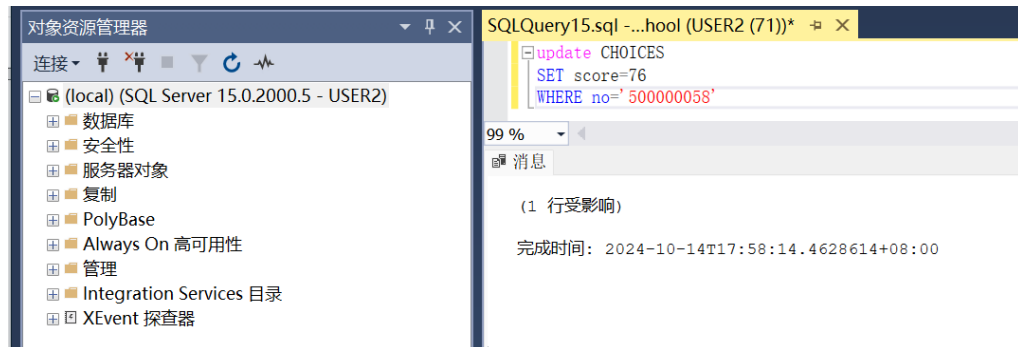
The screenshot shows the SQL Server Enterprise Manager interface. The main pane displays the results of a query: 'use School; GRANT UPDATE(score), SELECT ON CHOICES TO USER2;'. The query results show a message: '命令已成功完成。' (Command successfully completed.) and the completion time: '2024-10-14T17:53:31.3708890+08:00'.

- 检验：

- 具有对 CHOICES 的查询权限

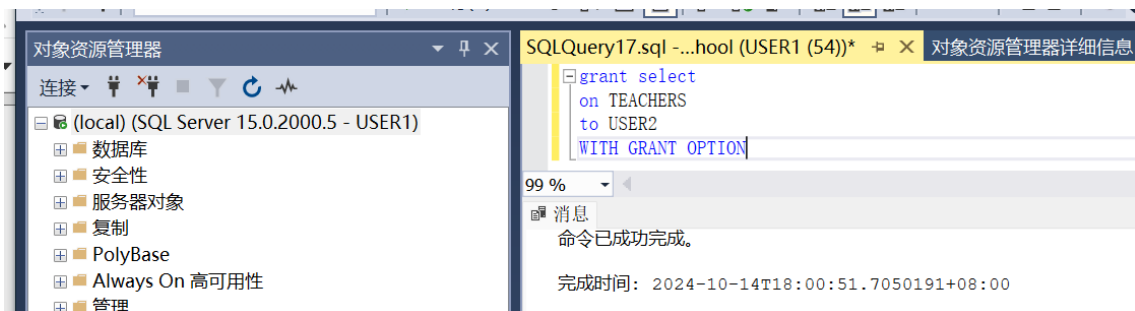


- 具有对 score 的更改权限:

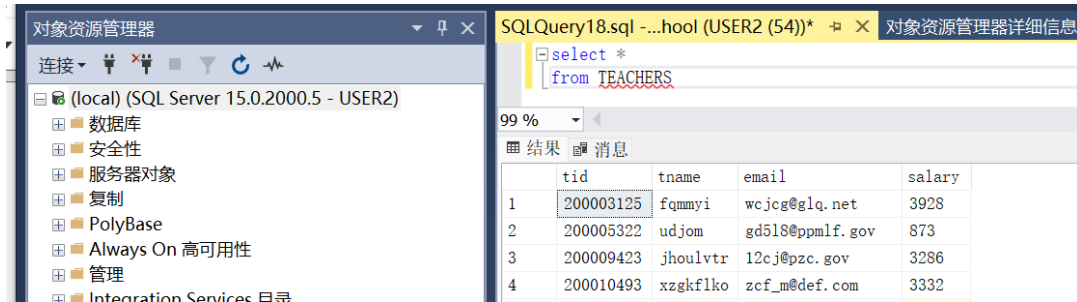


5.)由USER1授予USER2对表 TEACHERS的查询权限和传播的此项权限的权利:

- 在 USER1 的身份下赋予 USER2 权限和传播权限的权利



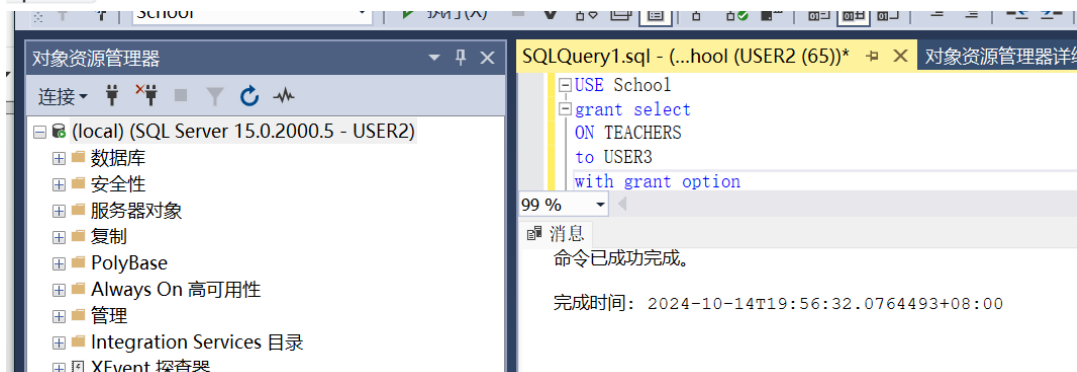
- 检验: 在 USER2 下对 TEACHERS 进行查询, 查询成功



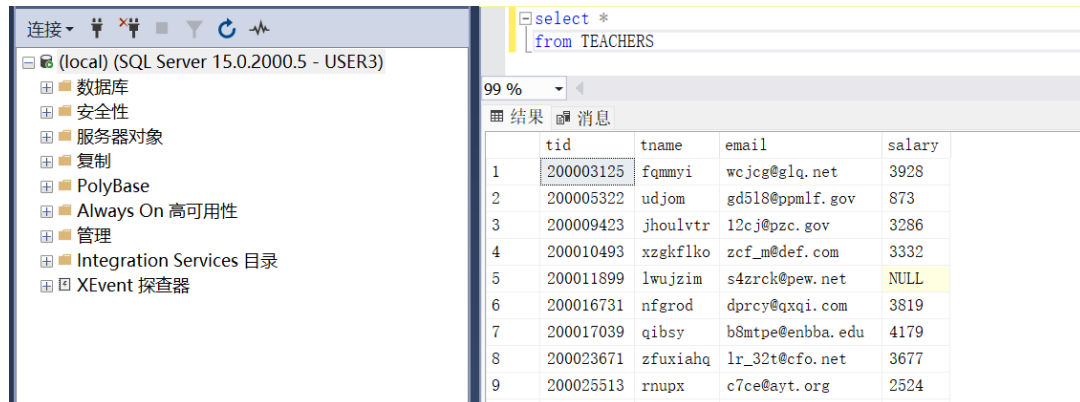
6. 由USER2授予USER3对表 TEACHERS的查询权限,和传播的此项权限的权利。

再由USER3授予USER2上述权限,这样的SQL语句能否成功得到执行?

- 由 USER2 授予 USER3 对 TEACHERS 的查询权利 (select) 和传播权利 with grant option :

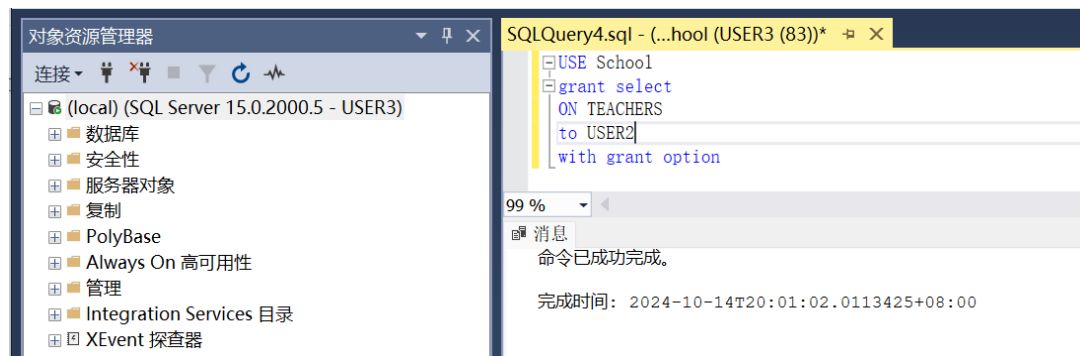


检验 USER3 对 TEACHERS 的查询权限：



tid	tname	email	salary
200003125	fqmyi	wcjcg@glq.net	3928
200005322	udjom	gd5l8@ppmlf.gov	873
200009423	jhoulvtr	l2cj@pzc.gov	3286
200010493	xzgfko	zcf_m@def.com	3332
200011899	lwujzim	s4zrck@pew.net	NULL
200016731	nfgrod	dprcy@qxqi.com	3819
200017039	qibsy	b8mtpe@enbba.edu	4179
200023671	zfuxiahq	lr_32t@cfo.net	3677
200025513	rnupx	c7ce@ayt.org	2524

- 由 USER3 授权回给 USER2 : 执行成功



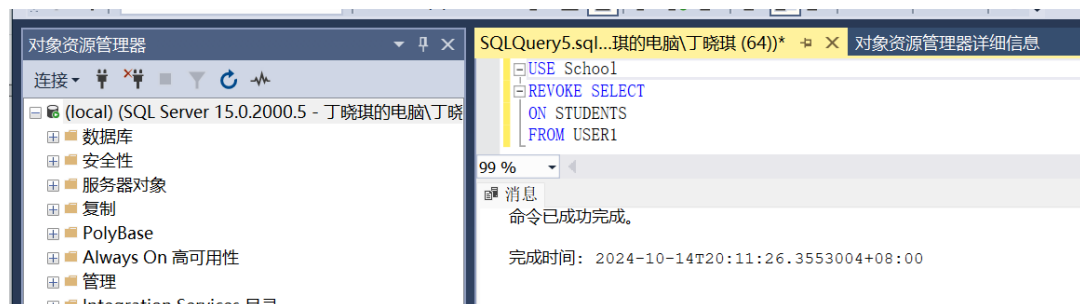
```
USE School
grant select
ON TEACHERS
to USER2
with grant option
```

命令已成功完成。

完成时间: 2024-10-14T20:01:02.0113425+08:00

7. 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?

- 以管理员身份收回 USER1 对 STUDENTS 的查询权限：

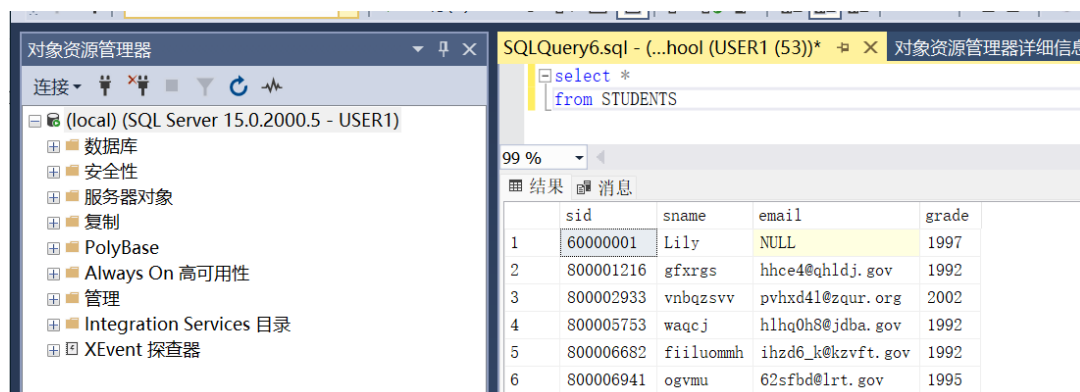


```
USE School
REVOKE SELECT
ON STUDENTS
FROM USER1
```

命令已成功完成。

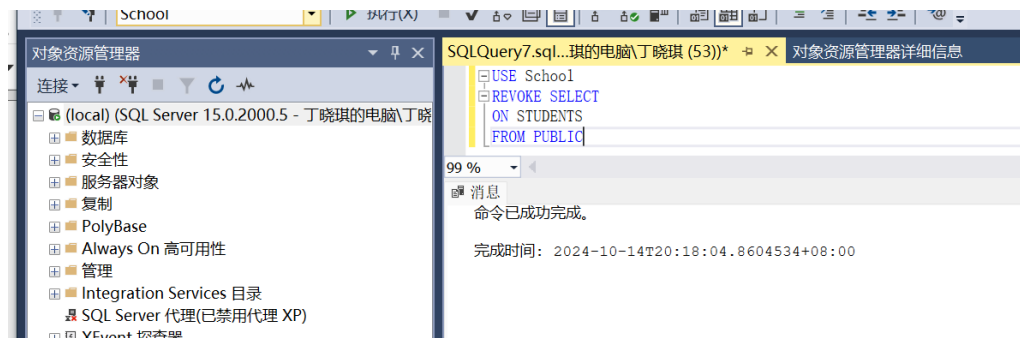
完成时间: 2024-10-14T20:11:26.3553004+08:00

- 验证 USER1 对 STUDENTS 查询权限是否收回, 查询权限未收回

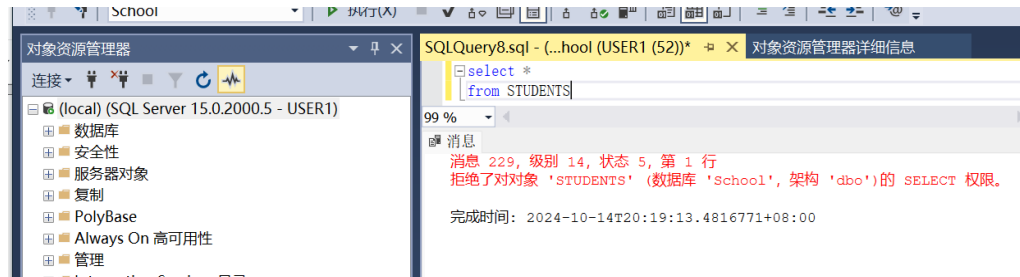


sid	sname	email	grade
60000001	Lily	NULL	1997
800001216	gfxrgs	hhce4@qhdj.gov	1992
800002933	vnqzsvv	pvhxd4l@zqur.org	2002
800005753	waqcj	hlhq0h8@jdba.gov	1992
800006682	fiiluonmh	ihzd6_k@kzvft.gov	1992
800006941	ogvmu	62sfbd@lrt.gov	1995

- USER1 为具有 PUBLIC 角色的用户, 之前管理员授予 PUBLIC 对 STUDENTS 的查询权限, 需要取消 PUBLIC 对 STUDENTS 的查询权限

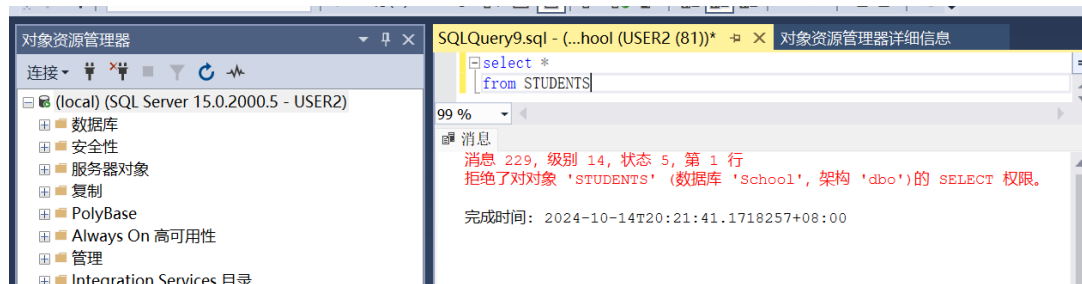


- 再次检验：USER1 对 STUDENTS 的查询权限被收回



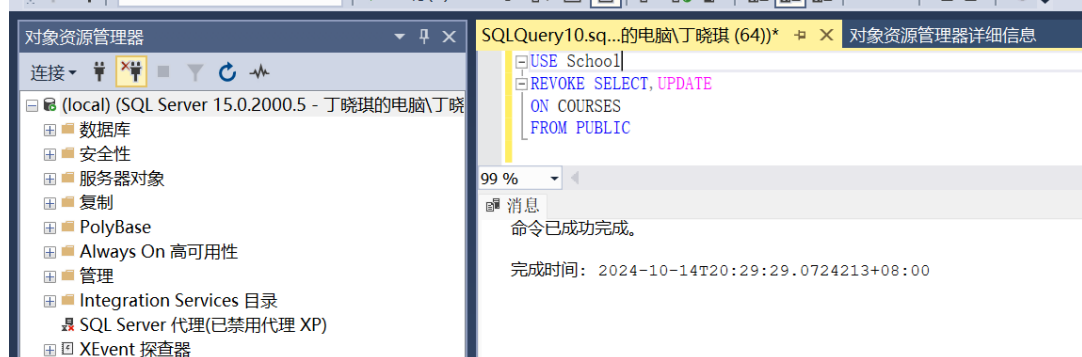
- 观察 USER2 对表 STUDENTS 的查询权限：USER2 的查询权限也被收回。

原因：USER2 对表 STUDENTS 的查询权限是因为前面管理员赋予 PUBLIC 权限，而 USER2 具有 PUBLIC 角色。刚刚为了收回 USER1 的权限，将 PUBLIC 对 STUDENTS 的权限收回，从而也收回了 USER2 权限



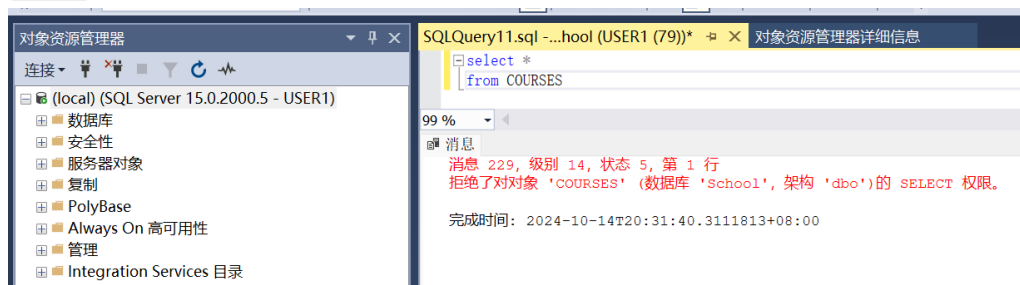
8. 取消USER1和USER2的关于表 COURSES的权限

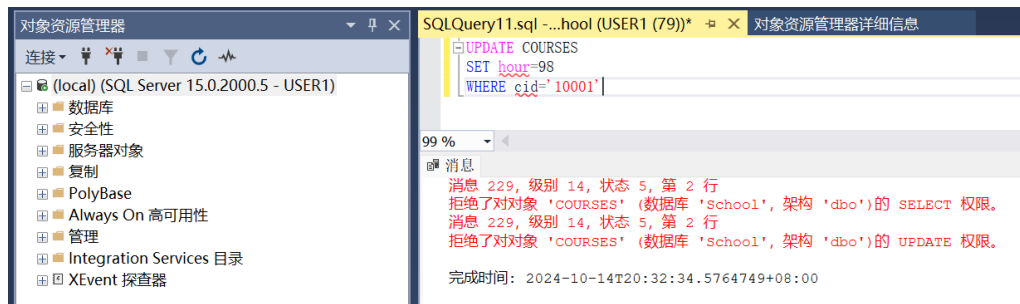
- 和7相同，为了取消 USER1 和 USER2 就要取消 PUBLIC 对 COURSES 的权限（之前只赋予了查询和更新权限，所以只需要收回查询和更新权限）



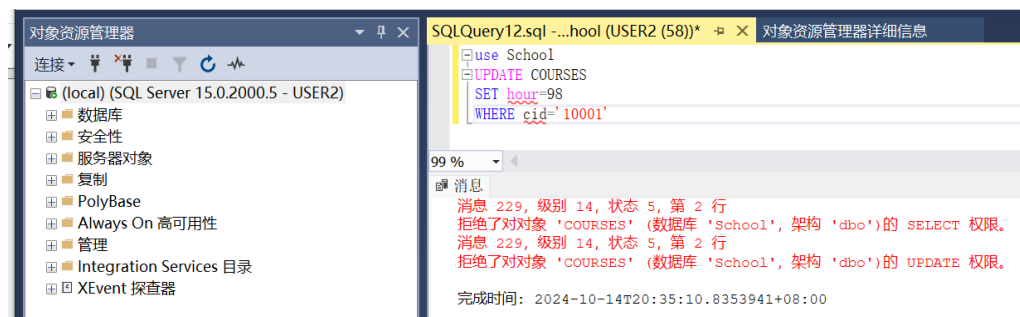
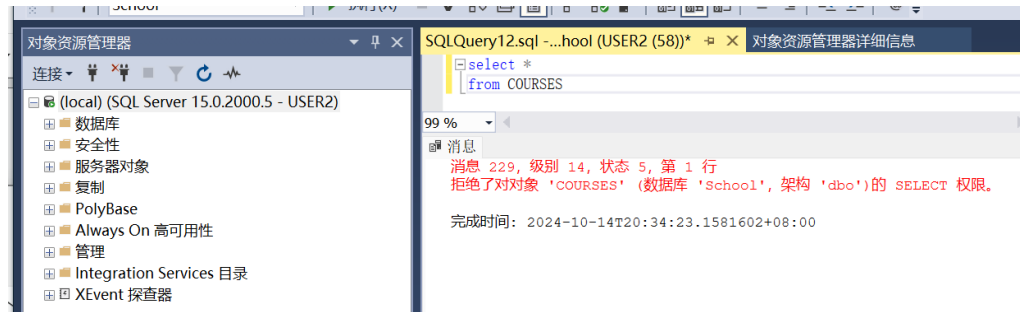
- 检验：（检验查询和更新权限）

- USER1：





■ USER2 :



三：实验总结

- 授予权限：

```
1 GRANT 权限 (select update insert delete)
2 ON 表名
3 TO 用户名 (public表示所有用户)
```

- 允许权限传播 with grant option , 收回权限时要加上 CASCADE
- 为了赋予用户对表的部分属性的权限，应该将该部分属性提取出来创建成视图，然后再赋予用户对这部分视图的权限
也可以在赋予权限后面加上赋予的属性名
- 收回用户权限：（管理员身份下操作）

```
1 revoke 权限
2 on 表名
3 from 用户名
4 CASCADE （当权限具有传播权利时，必须加上）
```

- 要赋予 UPDATE 权限，同时打开 SELECT 权限
收回 USER2 对 CHOICES 的 SELECT 权限，而 UPDATE 权限也失效了

