



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：实验要求

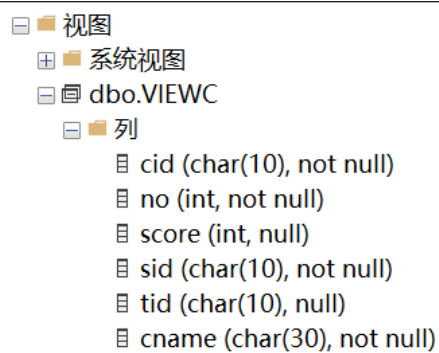
- (1)定义选课信息和课程名称的视图 VIEWC;
- (2)定义学生姓名与选课信息的视图 VIEWS;
- (3)定义年级低于1998的学生的视图S1(SID, SNAME, GRADE);
- (4)查询学生为“ uxjoF”的学生的选课信息;
- (5)查询选修课程“UML”的学生的编号和成绩;
- (6)向视图S1插入记录(60000001,Lily,2001);
- (7)定义包括更新和插入约束的视图S1,尝试向视图插入记录(60000001,Lily,1997),删除所有年级为1999的学生记录,讨论更新和插入约束带来的影响。
- (8)在视图 VIEWS中将姓名为“ uxjoF”的学生的选课成绩都加上5分。
- (9)取消以上建立的所有视图。

二：实验过程

1. 定义选课信息和课程名称的视图 VIEWC



- 结果: 成功创建



2. 定义学生姓名与选课信息的视图 VIEWS:

- 基于基表CHOICES, STUDENTS创建视图, 连接条件为CHOICES.sid=S TUDENTS.sid

```
CREATE VIEW [VIEWS]
AS select CHOICES.cid, CHOICES.no, CHOICES.score, CHOICES.sid, CHOICES.tid, STUDENTS.sname
from CHOICES, STUDENTS
where CHOICES.sid=STUDENTS.sid
```

%

消息

命令已成功完成。

完成时间: 2024-10-13T17:02:19.8334637+08:00

- 结果: 出现视图VIEWS, 且能够视图查询

视图

系统视图

dbo.VIEWC

dbo.VIEWS

列

cid (char(10), not null)

no (int, not null)

score (int, null)

sid (char(10), not null)

tid (char(10), null)

sname (char(30), not null)



- 结果: 出现S1视图, 且可以用于查询

- ▢ 视图
 - ⊕ 系统视图
 - ▢ dbo.S1
 - ▢ 列
 - 目 SID (char(10), not null)
 - 目 SANME (char(30), not null)
 - 目 GRADE (int, null)

use School			
select *			
from S1			
99 %			
结果 消息			
	SID	SNAME	GRADE
1	800001216	gfxrgs	1992
2	800005753	waqcj	1992
3	800006682	fiiluommh	1992
4	800006941	ogvmu	1995
5	800007595	uxqgbkjin	1997
6	800009099	zapyv	1992
7	800009249	zyuoh	1991
8	800010666	uwphrw	1992
9	800014004	aoaahudi	1994
10	800014678	fnvxgrig	1996
11	800014991	mztqyvc	1994
12	800015960	yqjhake	1995
13	800016416	hvylafcj	1997
14	800016895	ucsqywg	1991
15	800017442	vocojjnml	1997
16	800017669	lklbq	1995
17	800020409	yuitb	1993
18	800022091	kdthgvooo	1994
19	800022243	sssht	1996
20	800022251	ssstt	1996

4. 查询学生为“ uxjof”的学生的选课信息;

- 基于表VIEWS查询:

SQLQuery1.sql...琪的电脑\丁晓琪 (64)*

```

use School
select *
from [VIEWS]
where sname='uxjof'

```

99 %

结果 消息

	cid	no	score	sid	tid	sname
1	10046	506978093	94	800023963	220667042	uxjof
2	10018	541221076	84	800023963	238341990	uxjof
3	10037	567316431	98	800023963	258375444	uxjof

5. 查询选修课程“UML”的学生的编号和成绩

- 基于视图VIEWC查询

```

use School
select sid, score
from [VIEWC]
where cname='UML'

```

- 结果:

	sid	score
1	9489035070	88
2	997664264	62
3	898453203	91
4	846109653	86
5	827384677	86
6	823352185	NULL
7	882778410	69
8	884993242	74
9	806427512	96
10	848803637	85
11	839666024	92
12	844745062	96
13	818493215	88
14	815854009	62
15	829224326	80
16	851336322	NULL
17	800666161	55
18	853830125	93
19	832866714	99
20	832866714	99

查询已成功执行。

(local) (15.0 RTM) 丁晓琪的电脑\丁晓琪 (64) School 00:00:00 5,965 行

6. 向视图S1插入记录(60000001,Lily,2001)

```
use School
INSERT INTO S1
VALUES('60000001', 'Lily', 2001)
```

9 %

消息

(1 行受影响)

完成时间: 2024-10-13T17:18:31.0931299+08:00

- 结果: 能在S1的基表STUDENTS查询到插入记录

```
use School
select *
from STUDENTS
where sid='60000001'
```

%

结果 消息

sid	sname	email	grade
60000001	Lily	NULL	2001

7. 定义包括更新和插入约束的视图S1,尝试向视图插入记录(60000001,Lily,1997),删除所有年级为1999的学生记录,讨论更新和插入约束带来的影响。

- 为了避免和之前的S1重名，这里创建的视图改为S2(基表STUDENTS查询年纪为1998级的学生)，加上约束 with check option

```
CREATE VIEW S2 (SID, SANME, GRADE)
AS select sid, sname, grade
from STUDENTS
where grade=1998
WITH CHECK OPTION
```

99 %

消息

命令已成功完成。

完成时间: 2024-10-13T17:36:35.0139499+08:00

视图

系统视图

dbo.S1

dbo.S2

列

SID (char(10), not null)

SANME (char(30), not null)

GRADE (int, null)

创建没有添加约束的对照组S3

```
SQLQuery1.sql...琪的电脑\J 皖琪 (50) 对象资源管理器详细
CREATE VIEW S3 (SID, SNAME, GRADE)
AS select sid, sname, grade
from STUDENTS
where grade=1998
```

99 %

消息

命令已成功完成。

完成时间: 2024-10-13T17:38:14.2213225+08:00

- 对S2尝试插入(60000001,Lily,1997): 插入失败, 定义S2时的约束约束对S2的插入只能是年级为1998的元组, 不满足条件时插入失败

```
use School
INSERT INTO S2
VALUES ('60000001', 'Lily', 1997)
```

99 %

消息

消息 550, 级别 16, 状态 1, 第 2 行
试图进行的插入或更新已失败, 原因是目标视图或者目标视图所跨越的某一视图指定了 WITH CHECK OPTION, 而该操作的一个或多个结果行又不符合 CHECK OPTION 约束。
语句已终止。

完成时间: 2024-10-13T17:39:55.7946410+08:00

对S3插入: S3没有约束, 插入成功

```
use School
INSERT INTO S3
VALUES('60000001','Lily',1997)
```

%

消息

(1 行受影响)

完成时间: 2024-10-13T17:41:47.1534279+08:00

- 对S2执行删除年级为1999的元组的操作：操作成功，但是由于定义S2时的限定条件是 grade=1998,则没有元组受到影响

```
use School
delete
from S2
where grade=1999
```

%

消息

(0 行受影响)

完成时间: 2024-10-13T17:44:05.0662385+08:00

对S3执行删除操作，操作结果和S2相同：

```
use School
delete
from S3
where grade=1999
```

0 %

消息

(0 行受影响)

完成时间：2024-10-13T17:46:27.1996962+08:00

8. 在视图 VIEWS中将姓名为“uxjof”的学生的选课成绩都加上5分

```
use School
UPDATE [VIEWS]
SET score=score+5
where sname='uxjof'
```

9 %

消息

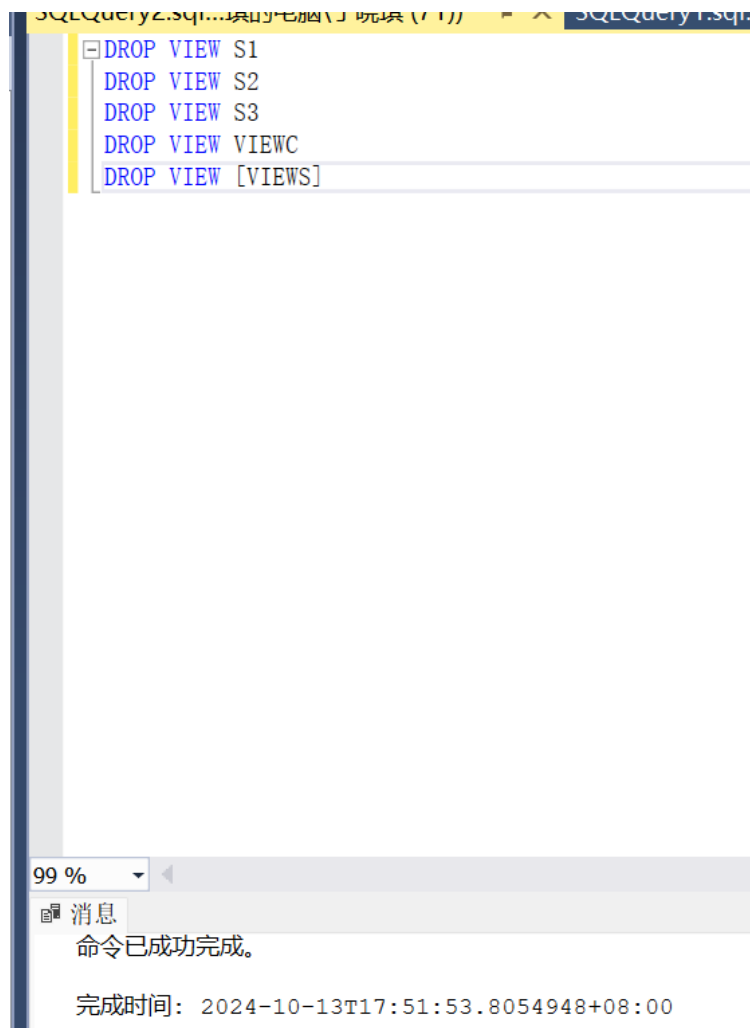
(3 行受影响)

完成时间: 2024-10-13T17:49:30.9497057+08:00

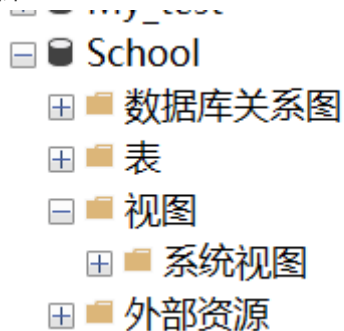
结果:

use School						
select *						
from [VIEWS]						
where sname='uxjof'						
99 %						
结果 消息						
	cid	no	score	sid	tid	sname
1	10046	506978093	99	800023963	220667042	uxjof
2	10018	541221076	89	800023963	238341990	uxjof
3	10037	567316431	103	800023963	258375444	uxjof

9. 取消以上建立的所有视图



结果:



三：实验总结

1. 创建行列子集视图：'CREATE VIEW' 语句必须是查询批次 (batch) 中的第一个语句。这意味着在 CREATE VIEW 语句之前不能有任何其他 SQL 语句，包括注释、空白行或其他 SQL 命令。

```
1 CREATE VIEW 视图名 (视图属性, 可选)
2 AS + 查询
```

2. 含有分组统计 group by 的视图不能被更新
3. 视图查询操作和基本表查询相同，一般不将视图与其他表做连接操作
4. with check option: 创建视图时含有该子句，则插入元组到视图时要检查元组是否满足创建时的条件。满足条件则插入，同时在本表上也会插入该元组
5. DROP VIEW 视图名: 取消视图，同时由该视图导出的子视图还在数据字典中。需要显式删掉子视图，子视图已经失效

