

实验报告

课 程	数据库原理及应用	实验项目	3、Transact-SQL语言编程 (4学时)	成 绩	
专业班级	计算机科学与技术2202			指导教师	岳静
姓 名	王磊	学号	202231060435	实验日期	2023/12/17

一、实验目的

掌握Transact-SQL编程方法。支撑计算机学科基础实践能力和综合创新能力

二、实验要求

掌握T-SQL基础语法，具备根据实际需求编写简单的存储过程与触发器解决问题的能力。

三、实验内容：

注意：请将下面实验对应的SQL语句及结果截图（包括服务器名称、SQL代码、运行结果）粘贴到对应位置

(壹)视图（实验第一部分采用**授课管理**数据库，其结构及数据如下图）

课程表

课程号	课程名	学分	开课学期	课程性质	考试性质	授课时数	实践时数
74012002	大学英语	5	1	必修	考试	64	0
74012011	C语言程序设计	4	2	必修	考试	56	20
74012012	会计学	3	4	选修	考查	48	16
74012018	石油工程概论	3	2	选修	考查	48	0
74012035	数据库及应用	4	4	必修	考试	56	16
74012048	数据结构	4	3	必修	考试	56	8

教师表

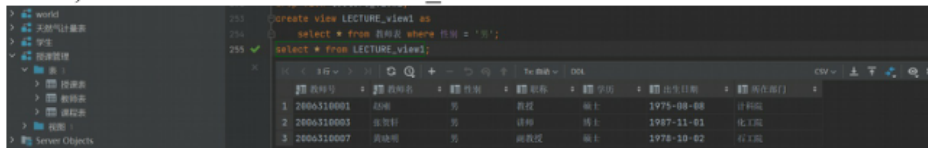
教师号	教师名	性别	职称	学历	出生日期	所在部门
2006310001	赵刚	男	教授	硕士	1975-08-08 00:...	计科院
2006310002	王阳	女	副教授	硕士	1980-11-02 00:...	计科院
2006310003	张贺轩	男	讲师	博士	1987-11-01 00:...	化工院
2006310004	范冰冰	女	副教授	博士	1983-01-01 00:...	外语系
2006310005	章子怡	女	教授	硕士	1978-02-03 00:...	经管院
2006310006	刘诗诗	女	讲师	本科	1989-05-02 00:...	石工院
2006310007	黄晓明	男	副教授	硕士	1978-10-02 00:...	石工院

授课表

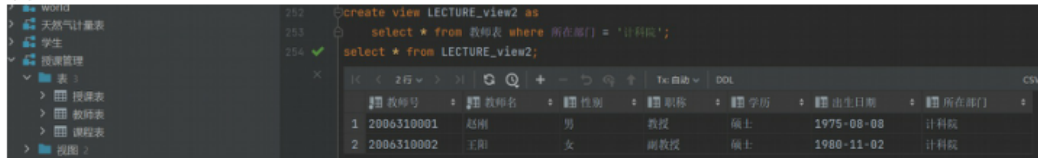
课程号	教师号	授课学年	授课学期	授课类别	授课时数
74012011	2006310001	1	2	主讲	56
74012035	2006310002	2	4	主讲	56
74012048	2006310001	2	3	辅导	16
74012018	2006310006	1	2	辅导	20
74012012	2006310005	2	3	主讲	48
74012002	2006310004	1	1	主讲	64
74012011	2006310006	1	2	带实验	20

1. 创建视图

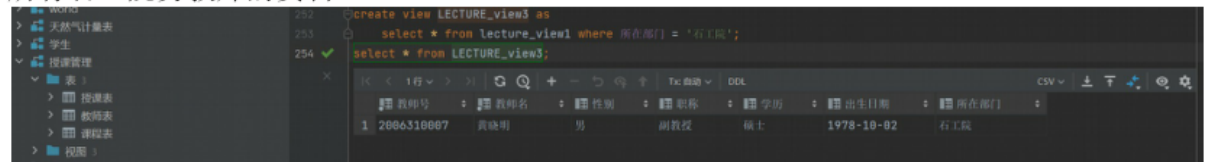
1) 创建一个名为LECTURE_view1的视图，包含教师表中所有男教师的资料。



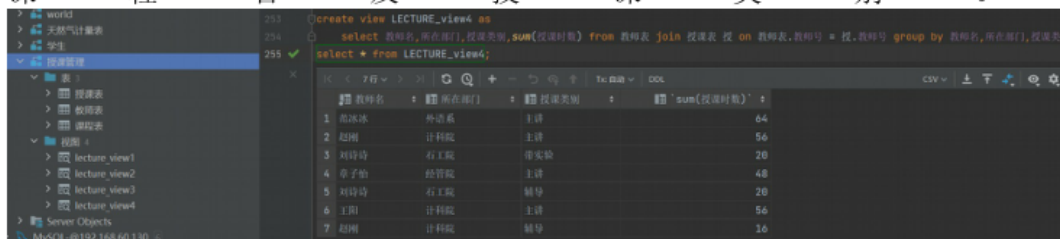
2) 创建一个名为LECTURE_view2的视图，包含教师表中所有计科院老师的资料。



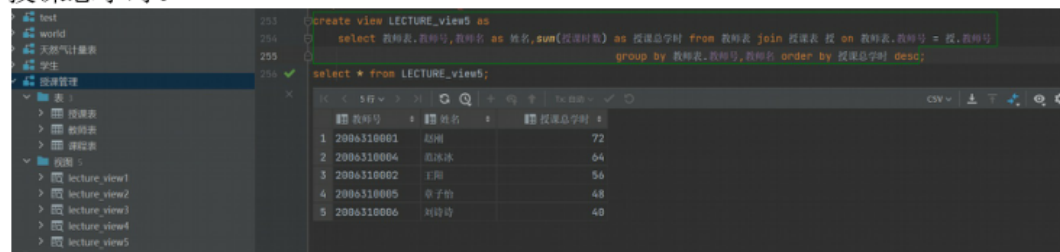
3) 创建一个名为LECTURE_view3的视图，从LECTURE_view1视图中查询出所有石工院男教师的资料。



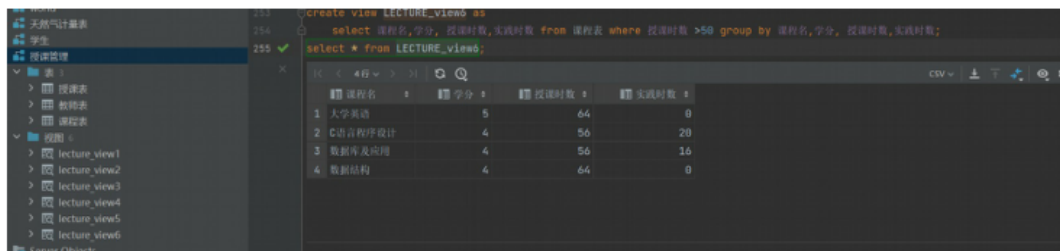
4) 创建一个名为LECTURE_view4的视图，包含教师的姓名、所在部门、所授课程名及授课类别。



5) 创建一个名为LECTURE_view5的视图，包含每个教师的教师号、姓名及其授课总学时。

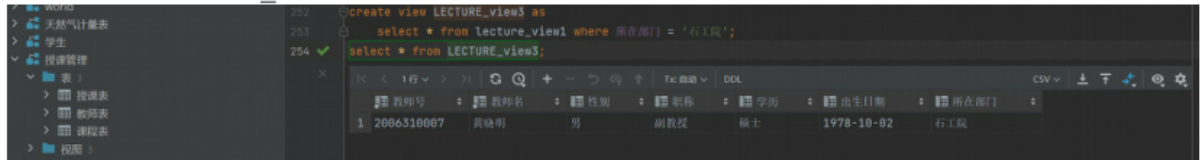


6) 创建一个名为LECTURE_view6的视图，包含授课学时在50以上的课程的课程名、学分、授课时数和实践时数。



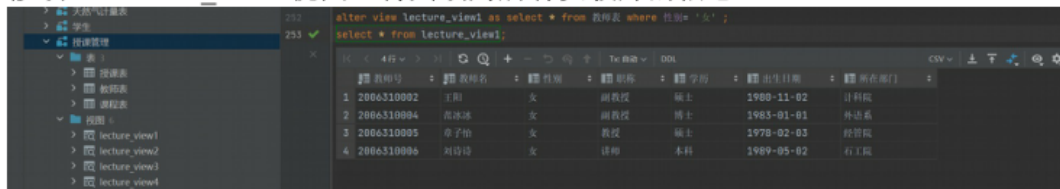
2. 查看视图信息

1) 查看视图LECTURE_view3中的数据。



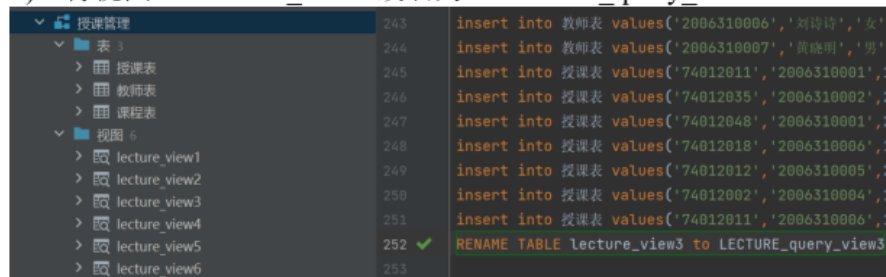
3. 修改视图的定义

1) 修改LECTURE_view1视图，将其改为所有女教师的信息。

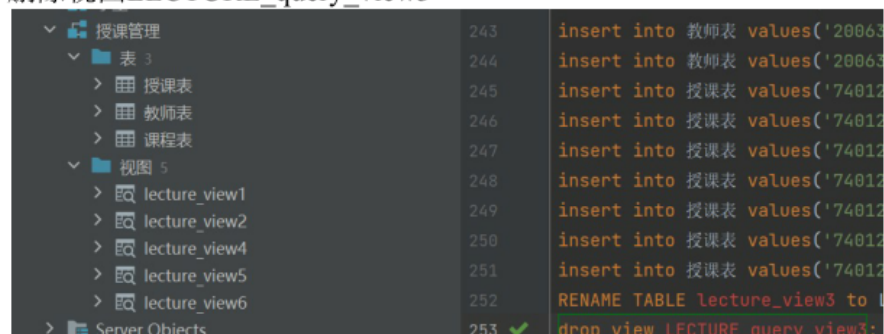


4. 视图的更名与删除

1) 将视图LECTURE_view3改名为LECTURE_query_view3。

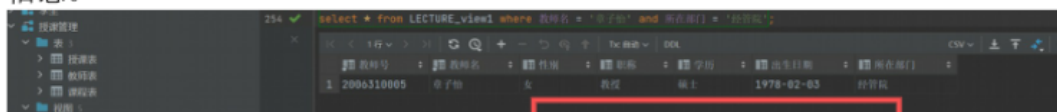


2) 删除视图LECTURE_query_view3



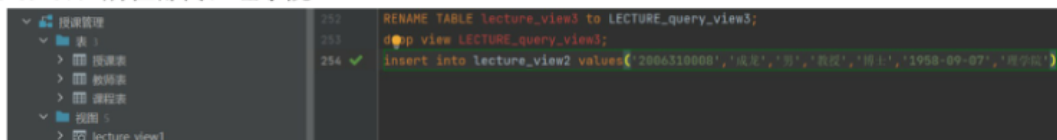
5. 管理视图中的数据

- 1) 从视图LECTURE_view1中查询姓名为‘章子怡’，系别为‘经管院’的教师信息。



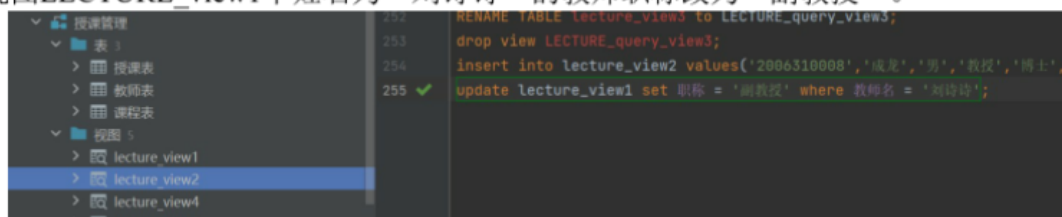
教师号	教师姓名	性别	职称	学历	出生日期	所在部门
2006310005	章子怡	女	教授	硕士	1978-02-03	经管院

- 2) 向视图LECTURE_view2中插入一行数据（观察是否能够插入）
教师号：2006310008，教师名：成龙，性别：男，职称：教授，学历：博士，出生日期：1958-09-07，所在部门：理学院



```
252 RENAME TABLE lecture_view3 to LECTURE_query_view3;
253 drop view LECTURE_query_view3;
254 insert into lecture_view2 values('2006310008','成龙','男','教授','博士','1958-09-07','理学院');
```

- 3) 将视图LECTURE_view1中姓名为‘刘诗诗’的教师职称改为‘副教授’。



```
252 RENAME TABLE lecture_view3 to LECTURE_query_view3;
253 drop view LECTURE_query_view3;
254 insert into lecture_view2 values('2006310008','成龙','男','教授','博士','1958-09-07','理学院');
255 update lecture_view1 set 职称 = '副教授' where 教师名 = '刘诗诗';
```

- 4) 修改视图LECTURE_view6，将的所有实践时数在20以上的课程的学分加1。



```
252 update lecture_views set lecture_views.学分 = lecture_views.学分+1 where lecture_views.实践时数 >= 20;
253 #修改视图LECTURE_view6，将的所有实践时数在20以上的课程的学分加1
```

(二) 存储过程（以下实验采用授课管理数据库）

1. 创建不带参数的存储过程

创建一个存储过程proc1，从教师表查询“计科院”的教师信息，并执行该过程

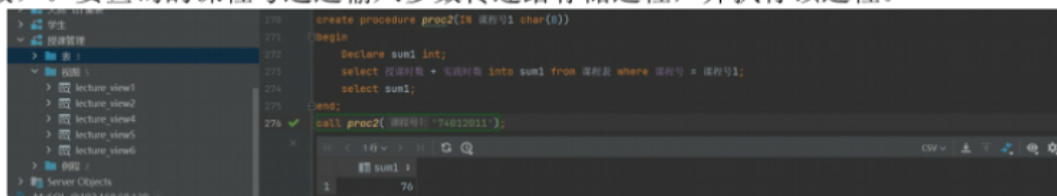


```
254 create procedure proc1()
255 begin
256 select * from 教师表 where 所在部门 = '计科院';
257 end;
258 call proc1();
```

教师号	教师姓名	性别	职称	学历	出生日期	所在部门
2006310001	胡刚	男	教授	硕士	1975-08-08	计科院
2006310002	王刚	女	副教授	硕士	1980-11-02	计科院

2. 创建带有参数的存储过程

创建一个存储过程proc2，从课程表中查询某门课程的总学时（授课时数+实践时数）。要查询的课程号通过输入参数传递给存储过程，并执行该过程。



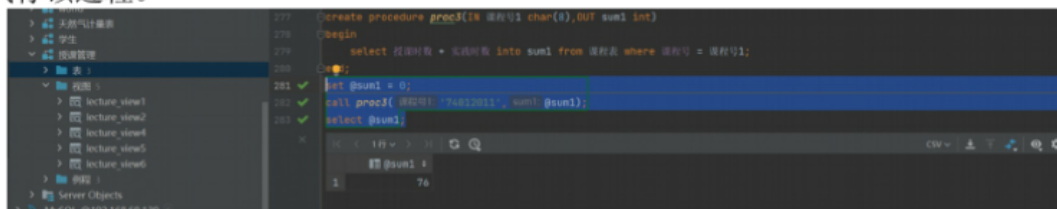
```
270 create procedure proc2(课程号1 char(8))
271 begin
272 declare sum1 int;
273 select 授课时数 + 实践时数 into sum1 from 课程表 where 课程号 = 课程号1;
274 select sum1;
275 end;
276 call proc2('74012011');
```

sum1
70

3. 创建带有输出参数的存储过程

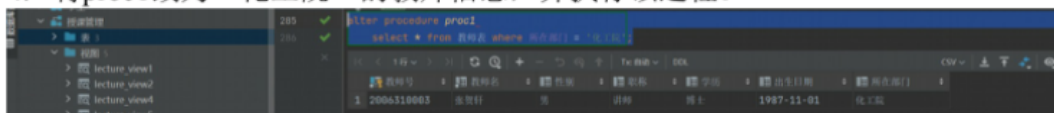
在上题基础上创建存储过程proc3，定义一个输出参数来存放查询得到的总学时

并执行该过程。



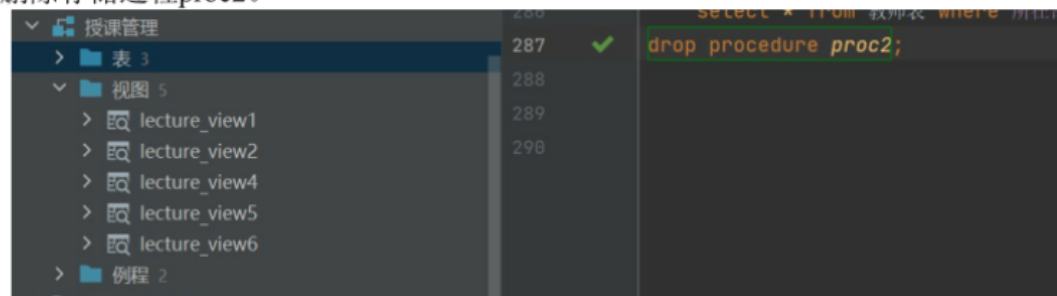
```
277 create procedure proc3(课程号1 char(8), out sum1 int)
278 begin
279 select 课程号 + 学分 into sum1 from 课程表 where 课程号 = 课程号1;
280
281 set @sum1 = 0;
282 call proc3('9512101', sum1);
283 select @sum1;
```

4. 将proc1改为“化工院”的教师信息，并执行该过程。



```
285 alter procedure proc1
286 select * from 教师表 where 所在院系 = '化工院';
```

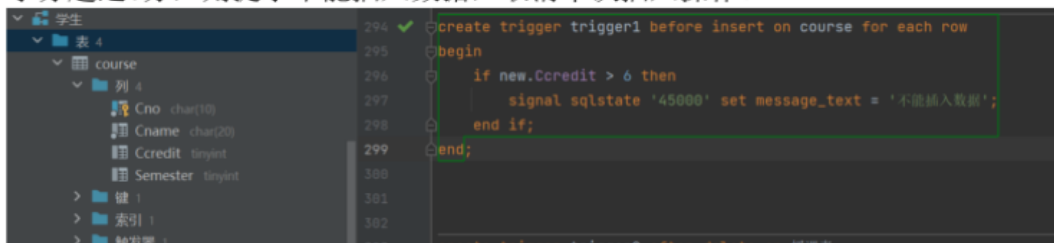
5. 删除存储过程proc2。



```
288
287
288
289
290 select * from 教师表 where 所在院系 = '化工院';
drop procedure proc2;
```

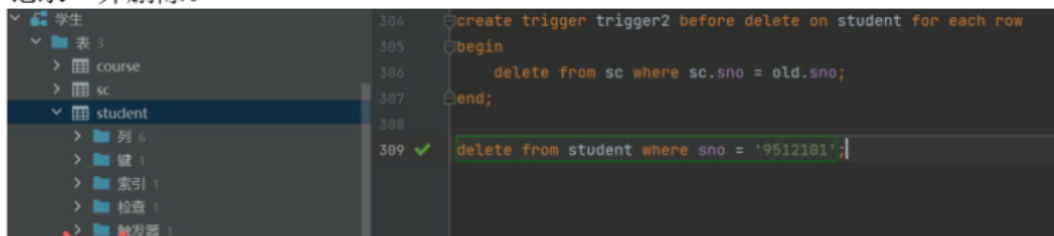
(三) 触发器（以下实验采用学生数据库）

1. 课程学分不允许超过6分，创建一个Insert触发器，如果Course表中插入的数据学分超过6分，则提示不能插入数据，取消本次插入操作。



```
294 create trigger trigger1 before insert on course for each row
295 begin
296 if new.Ccredit > 6 then
297 signal sqlstate '45000' set message_text = '不能插入数据';
298 end if;
299 end;
```

2. 创建一个delete触发器，如果删除student表中某个学生，则同时将该学生的选课记录一并删除。



```
304 create trigger trigger2 before delete on student for each row
305 begin
306 delete from sc where sc.sno = old.sno;
307 end;
308
309 delete from student where sno = '9512101';
```

使用instead of，先删除选课记录，再删除学生。