

设计性实验报告

题 目：　　　实验四、数据库的备份及数据保护

班级学号：　计算机182-07

学生姓名：　梁宇龙

指导教师：　沈岚

实验室名称：综B322

所属学院：信息科学与工程学院

实验日期：2020年5月21日

# 实验四：存储过程及游标

## 一 实验项目

## 数据库的备份及数据保护

## 二 实验目的

## 掌握使用SQL语句完成 数据库用户的创建和管理、授权、回收权限等安全机制。理解并掌握基本的数据库备份和恢复方法，会编写事务程序。

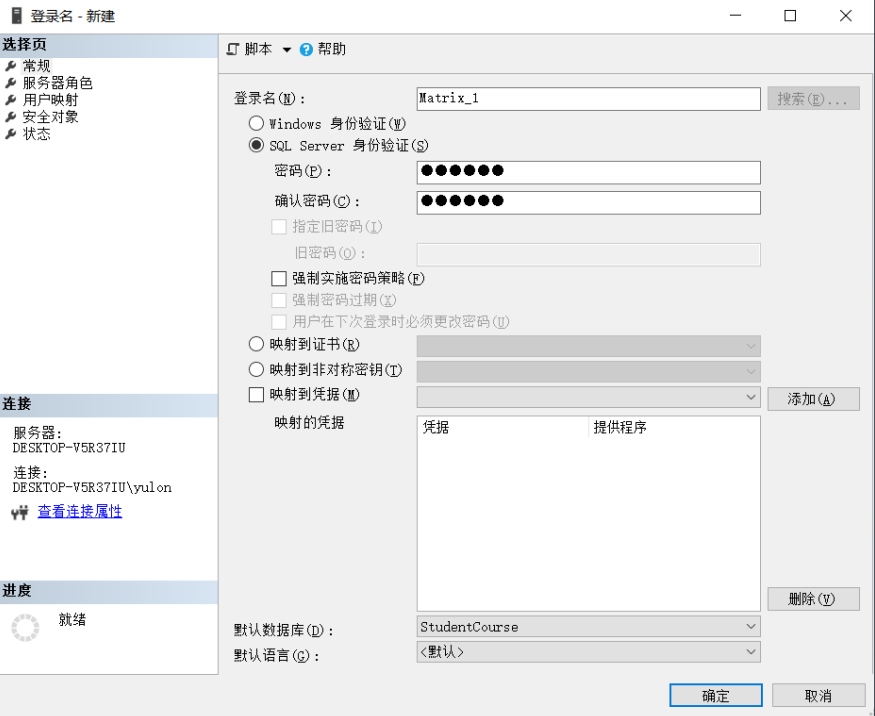
## 三 实验内容

## 完成编写事务程序，使用不同模式备份和恢复数据库，完成数据库的账户管理。

## 四 实验要求与与过程

1. 使用图形界面和T-SQL语句完成（1）-（5）
2. 创建一个登录名（自命名），指定他默认登录SC数据库。

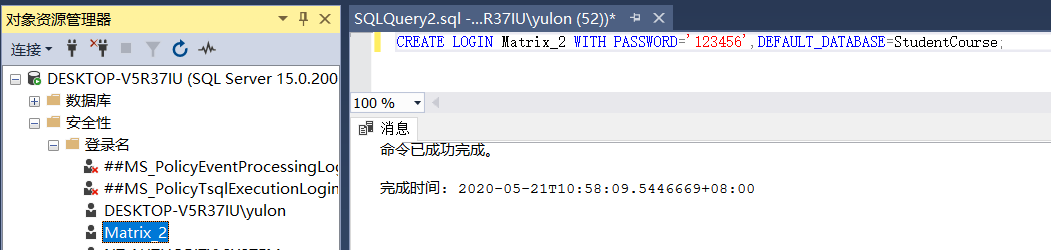
图形界面：



T-SQL语句及运行结果：

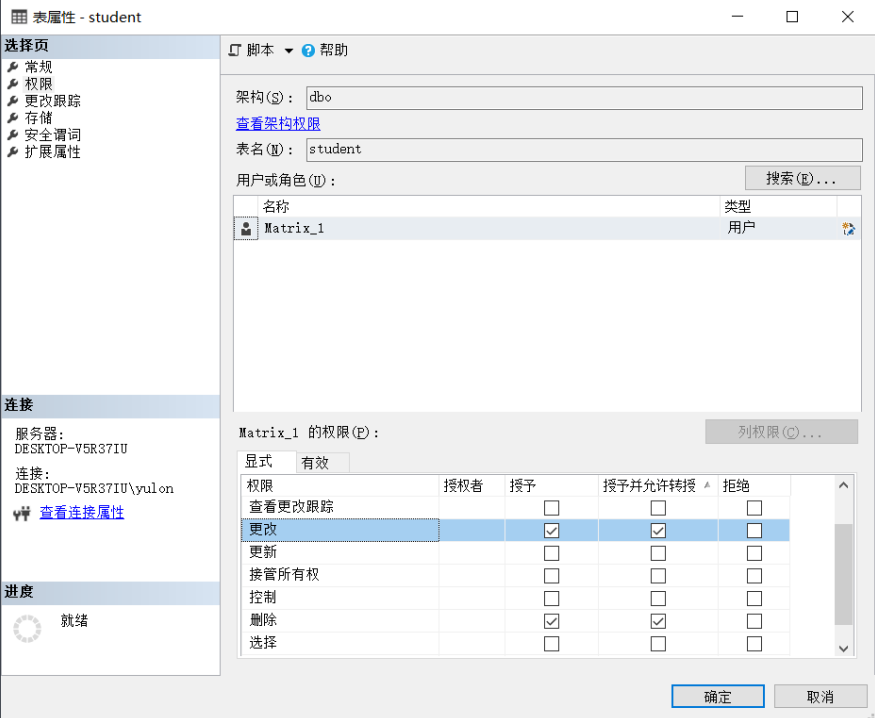
CREATE LOGIN Matrix\_2 WITH PASSWORD='123456',

DEFAULT\_DATABASE=StudentCourse;



1. 在SC数据库中创建新的用户（自命名），将对表student的UPDATE和DELETE权限授予该用户（对应登录名（1）中创建的），并允许其继续传播该权限。

图形界面：



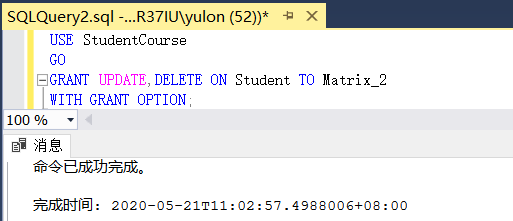
T-SQL语句及运行结果：

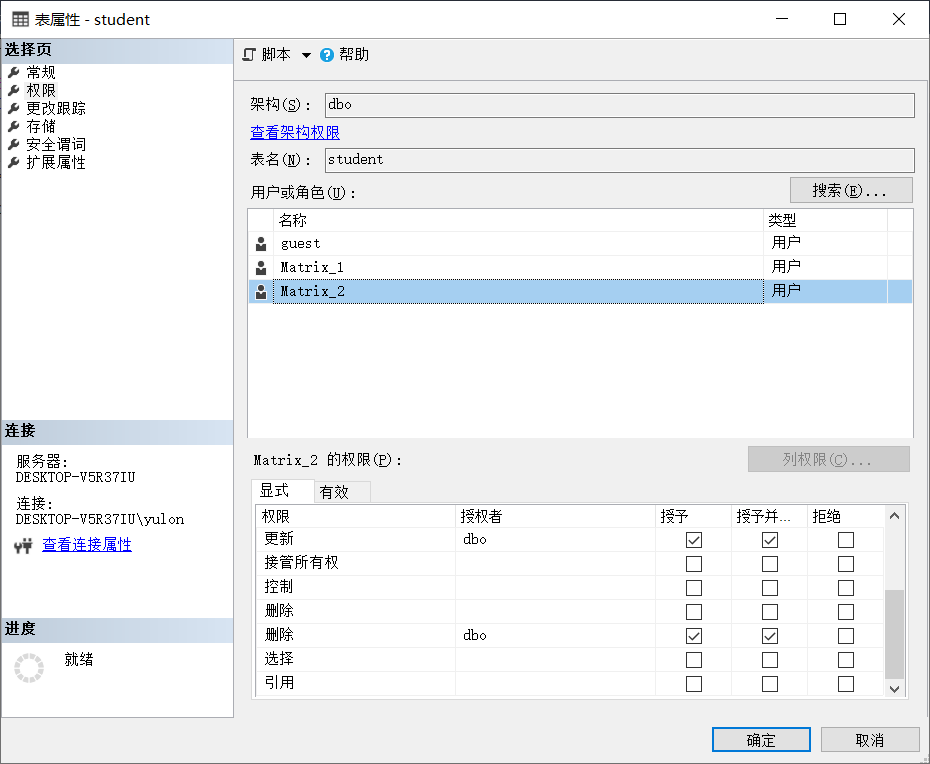
USE StudentCourse

GO

GRANT UPDATE,DELETE ON Student TO Matrix\_2

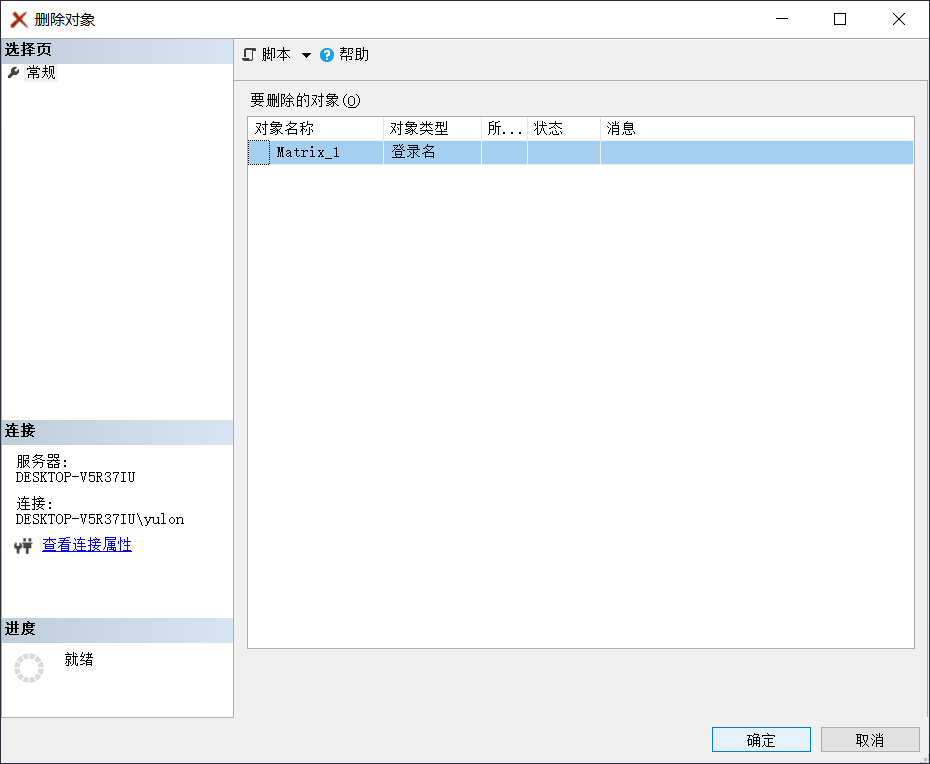
WITH GRANT OPTION;





1. 删除（1）中创建的登录名。

图形界面：

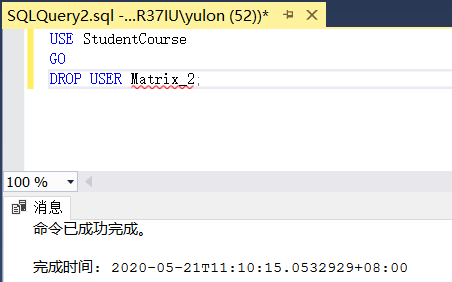


T-SQL语句及运行结果：

USE StudentCourse

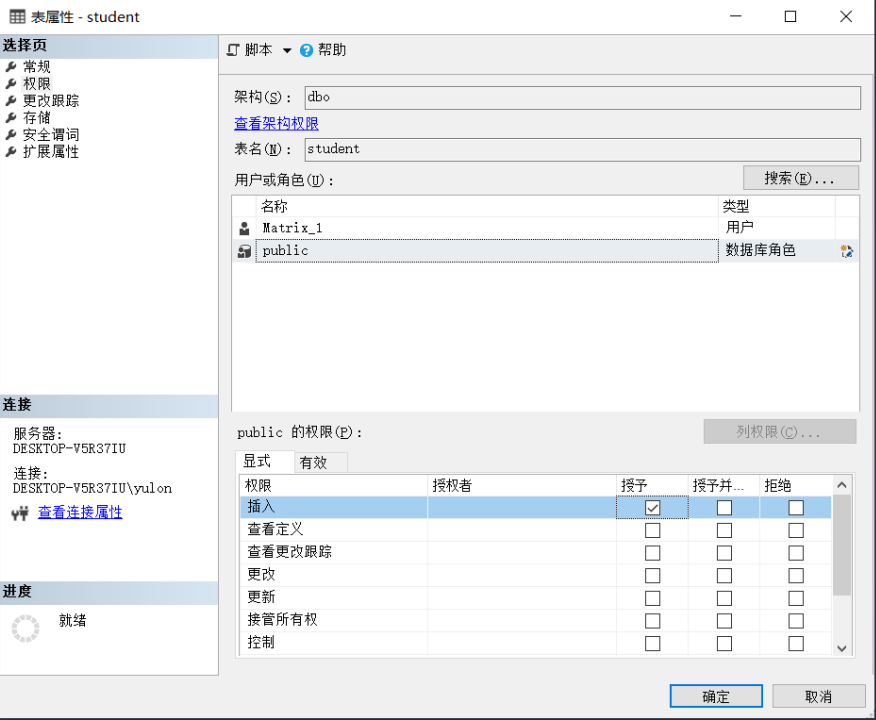
GO

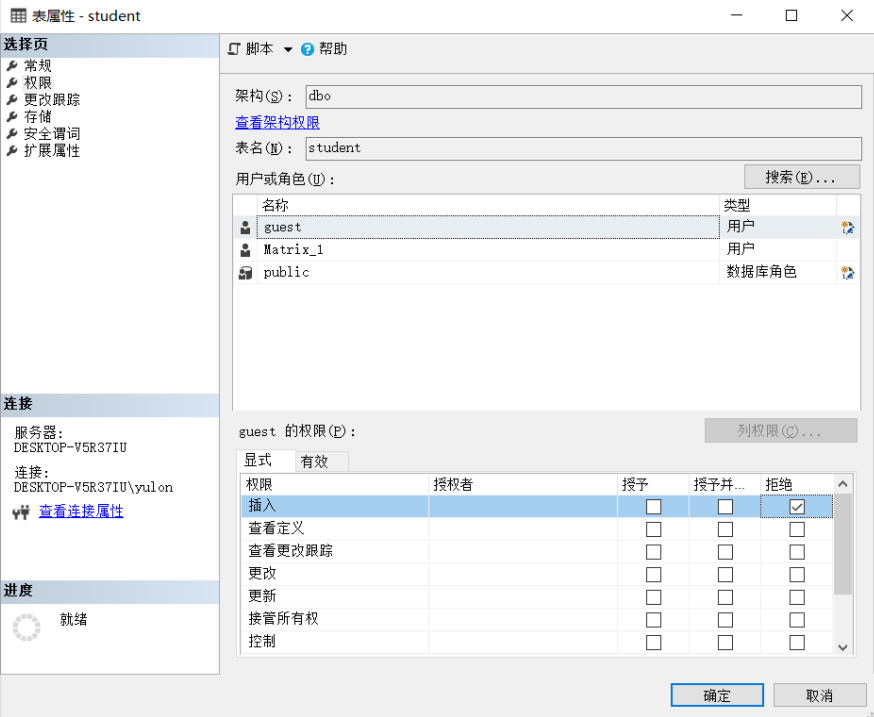
DROP USER Matrix\_2;



1. 将SC数据库中student表的INSERT权限授予Public角色（所有用户），并拒绝Guest拥有该权限。

图形界面：





T-SQL语句及运行结果：

USE StudentCourse

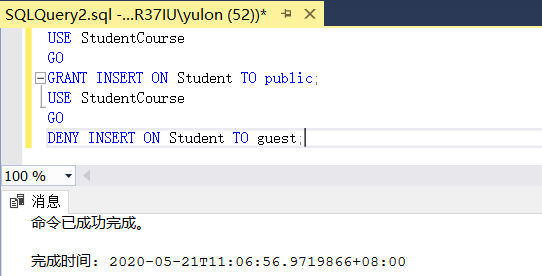
GO

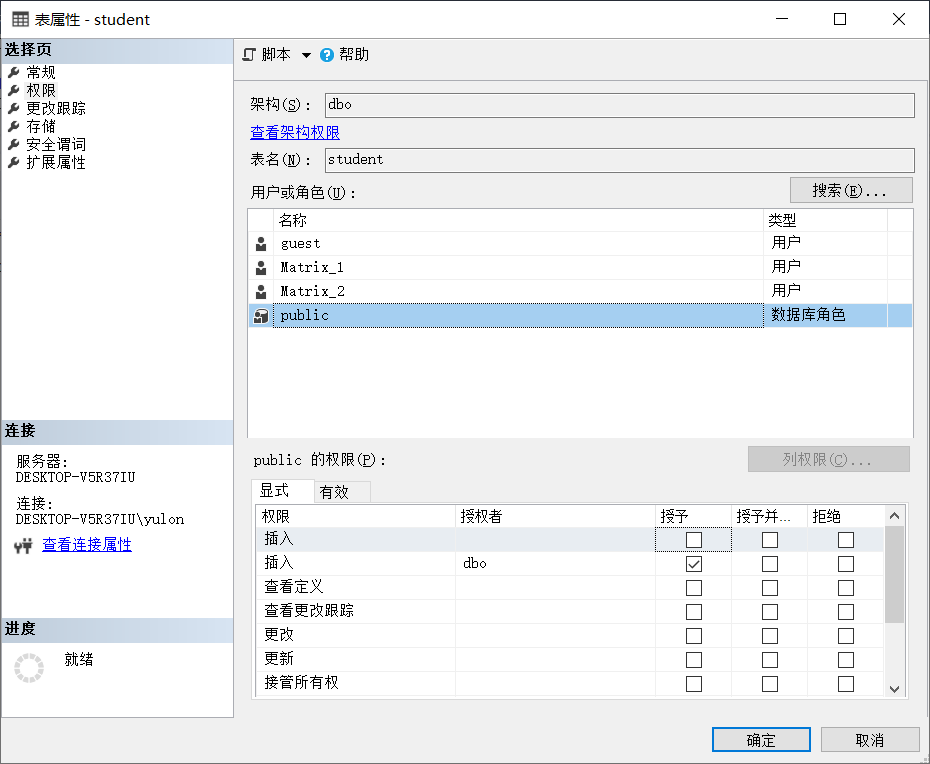
GRANT INSERT ON Student TO public;

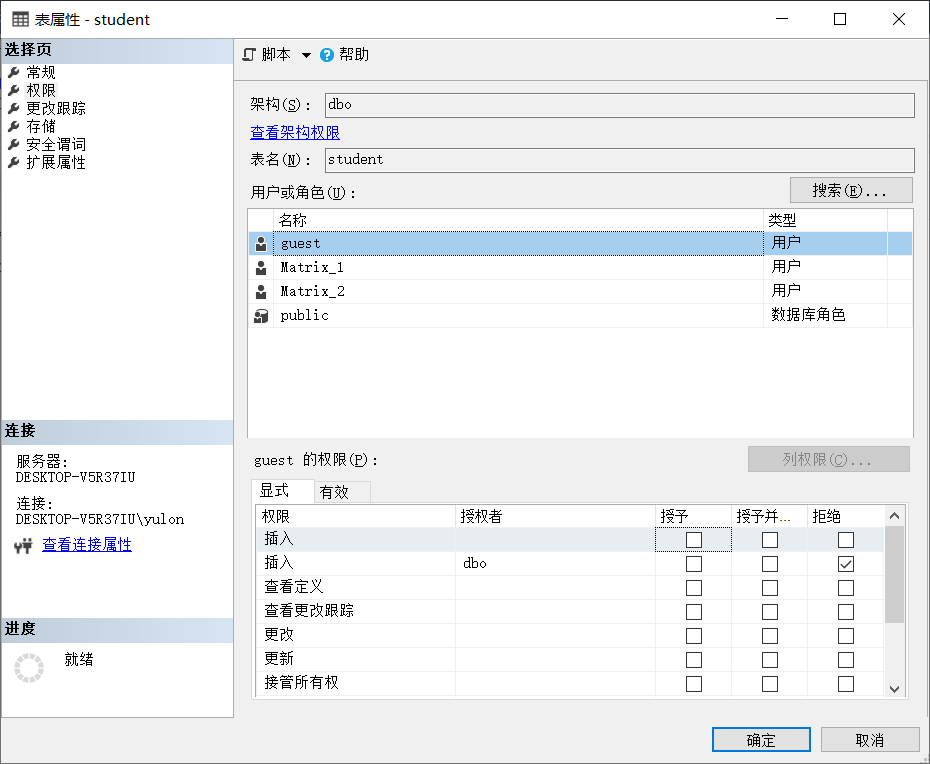
USE StudentCourse

GO

DENY INSERT ON Student TO guest;

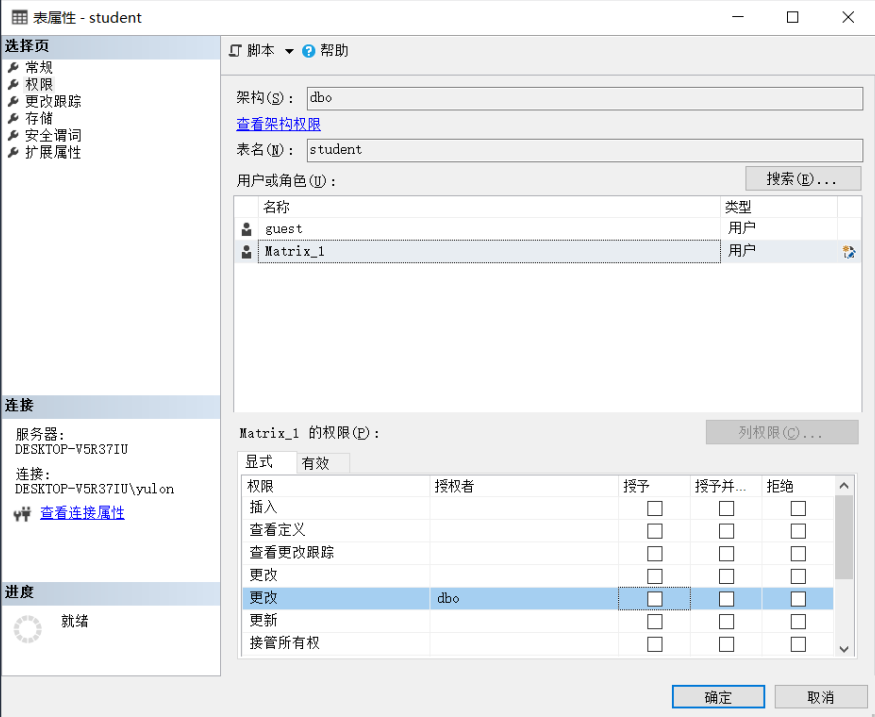






1. 回收（2）中创建用户的所有权限。

图形界面：

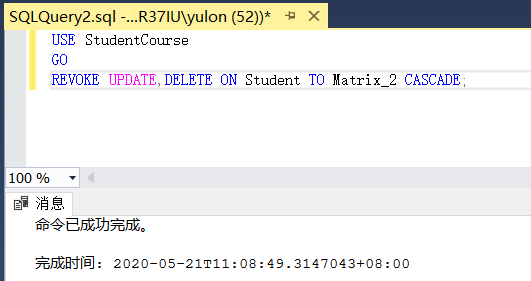


T-SQL语句及运行结果：

USE StudentCourse

GO

REVOKE UPDATE,DELETE ON Student TO Matrix\_2 CASCADE;



1. 编写两个事务，并让它们并发执行。在第一个事务中，先从读者表student中查询“计算机系”学生的信息，等待20秒后再次查询“计算机系”学生的信息；另一个事务将sno“0705010125”的学生所在系由“计算机系”修改为“网络工程系”。要求：保证第一个事务中的两次查询结果一致。

T-SQL语句及运行结果：

USE StudentCourse

GO

BEGIN TRAN T2

UPDATE student WITH(TABLOCK)

SET dept='网络工程系'

WHERE sno='705010125'

BEGIN TRAN T1

SELECT \* FROM student WITH(HOLDLOCK)

WHERE dept = '计算机系'

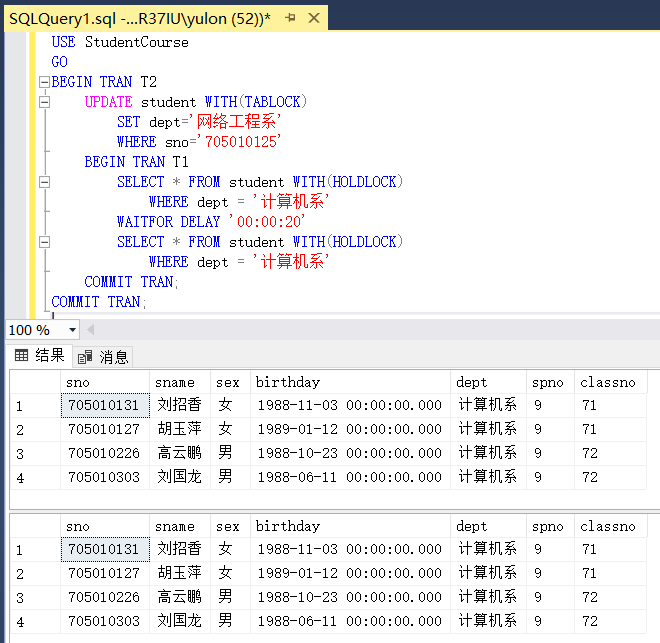
WAITFOR DELAY '00:00:20'

SELECT \* FROM student WITH(HOLDLOCK)

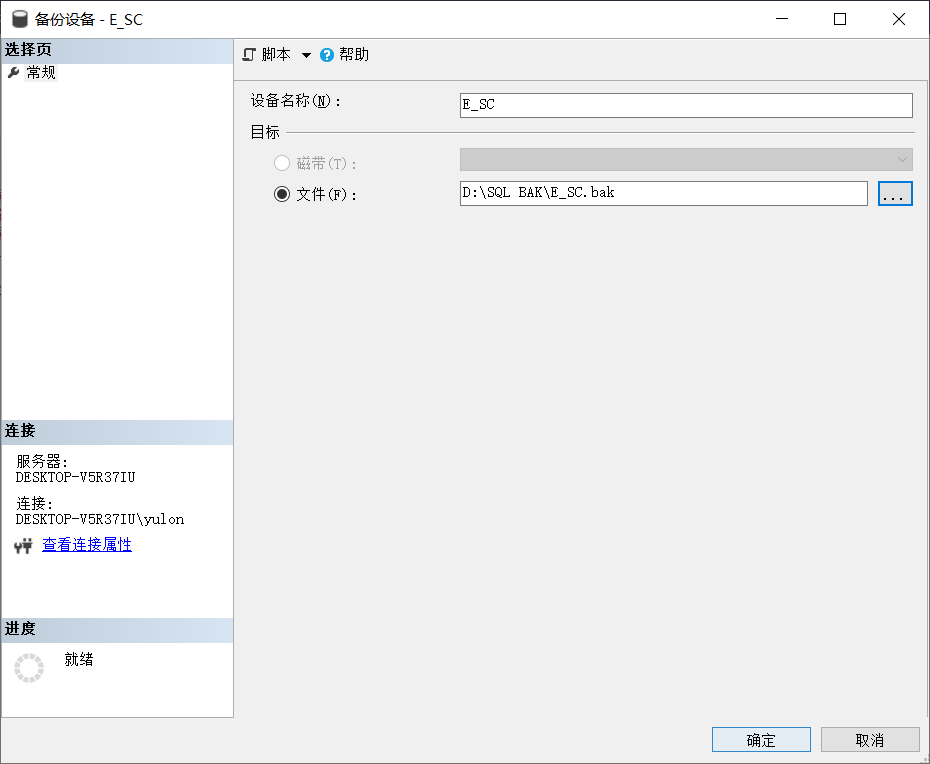
WHERE dept = '计算机系'

COMMIT TRAN;

COMMIT TRAN;



1. 备份与还原。
2. 利用图形界面创建一个逻辑名称为E\_SC、物理文件名为E:\自定义路径\E\_sc.bak的磁盘文件备份设备。



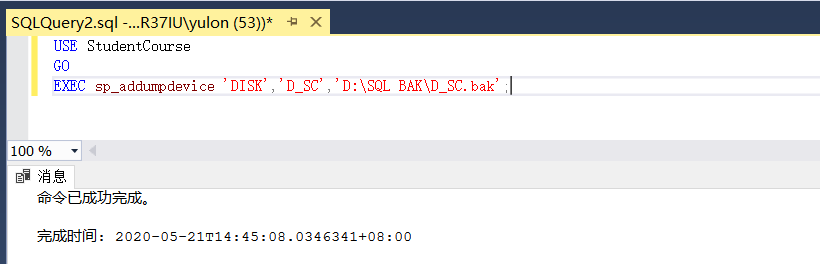
1. 使用T-SQL语句创建一个逻辑名称为D\_SC、物理文件名为D:\自定义路径\ D\_SC.bak的磁盘文件备份设备。

T-SQL语句及运行结果：

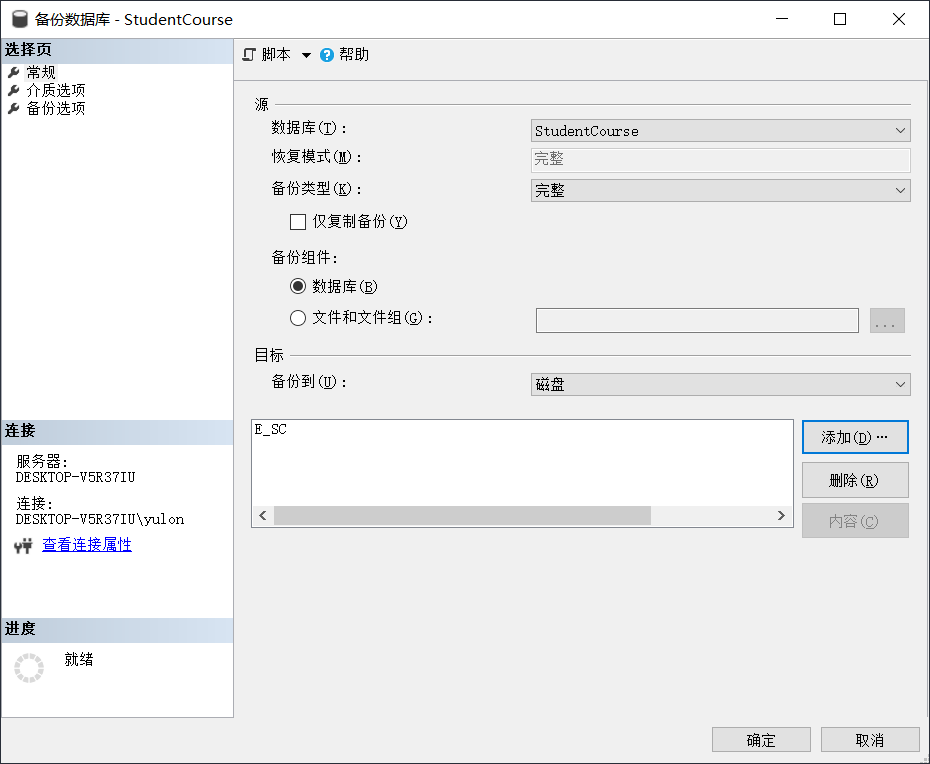
USE StudentCourse

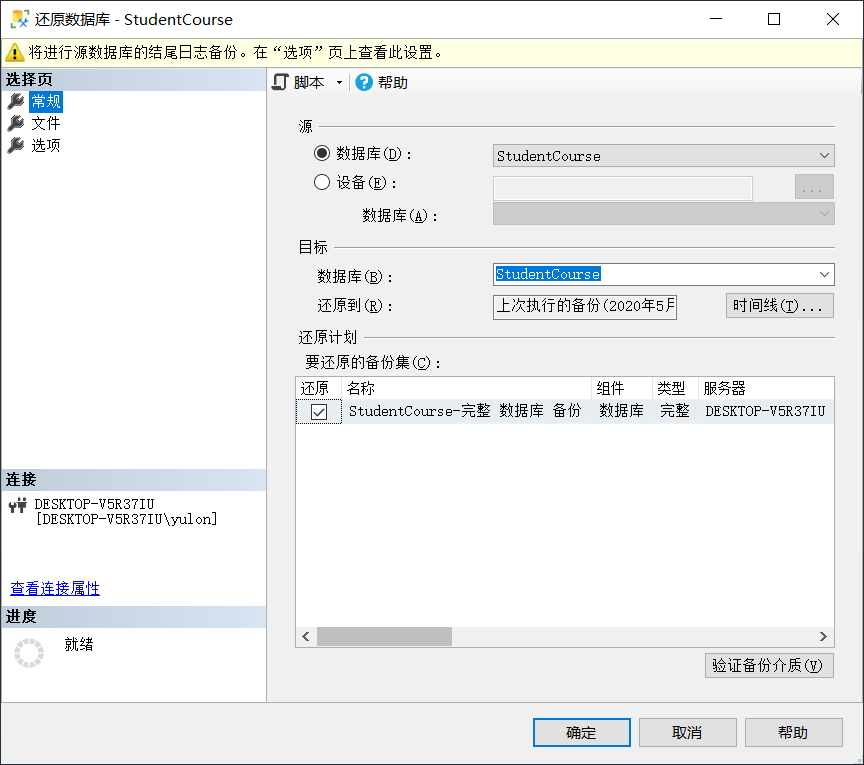
GO

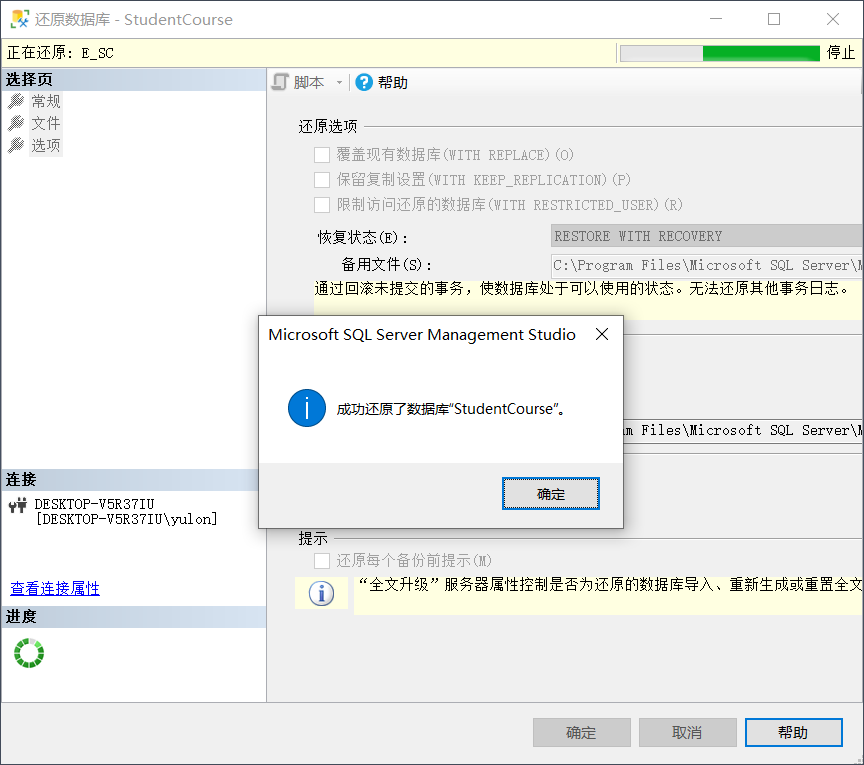
EXEC sp\_addumpdevice 'DISK','D\_SC','D:\SQL BAK\D\_SC.bak';



1. 使用图形界面将数据库SC备份到备份设备E\_SC上，并利用该备份进行还原。



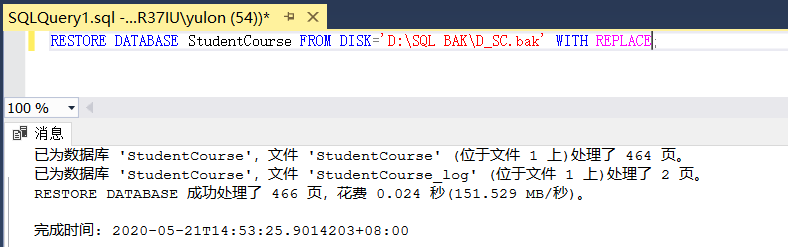




1. 使用T-SQL语句将SC数据库备份到E:\自定义路径\SC.bak。

T-SQL语句及运行结果：

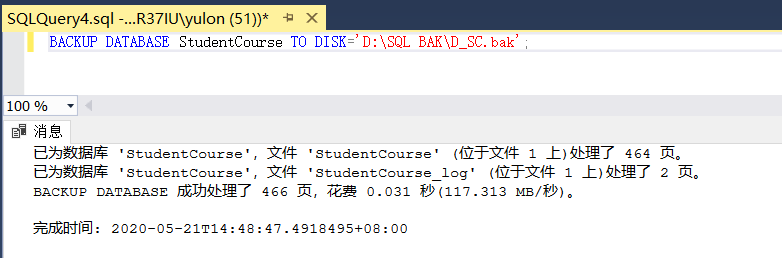
RESTORE DATABASE StudentCourse FROM DISK='D:\SQL BAK\D\_SC.bak'  WITH REPALCE;



1. 使用T-SQL语句将备份到E:\自定义路径\SC.bak的数据库还原。

T-SQL语句及运行结果：

BACKUP DATABASE StudentCourse TO DISK='D:\SQL BAK\D\_SC.bak';



## 五 实验总结

本次实验通过进行数据库的权限操作，事务并发操作和备份及数据库恢复操作，对数据库恢复技术和数据库安全性部分进行了相应复习。

在数据库安全性上，数据库可以给用户相应访问数据库的权限，可以控制该用户是否可将自己的权限再次下放，数据库管理员也可以收回权限和删除该用户。

数据库并发控制部分，本次实验通过使用共享锁与排他锁的不相容性防止读脏数据。

数据库恢复技术通过设置备份设备进行备份。

本次实验出现的问题：

在课上对该部分理论已经掌握到了一定程度，但在本次实验中仍很是吃力，主要原因是对SQL server的使用不熟练以及对T-SQL语言掌握仍有些欠缺。

## 附页 源代码

