# 实验7 数据库触发器实验

学号   19335015   姓名   陈恩婷
--------------------------

## 一、 实验目的

通过实验加深对数据完整性的理解,学会创建和使用触发器。

## 二、 实验内容

- 1、创建一个触发器,当插入、更新或删除借阅记录表 record 的数据行时,能同时更新图书表 book 中借阅次数 interview times
- 2、创建 AFTER UPDATE 触发器,实现当修改读者表 reader 中的数据时进行提示

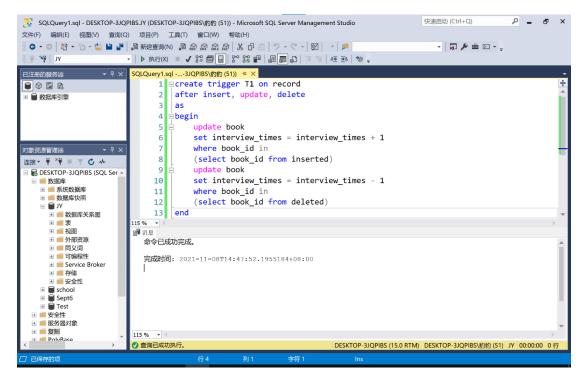
(打印出更新前的读者名,和更新后的读者名)

- 3、创建 AFTER INSERT 触发器,实现禁止向读者表 reader 插入数据的功能
- 4、删除 2, 3 的触发器
- 5、创建触发器,用于实现如果修改了读者表 reader 中的数据时,显示"已修改reader 数据表的数据"的消息,否则返回"不存在要修改的数据"

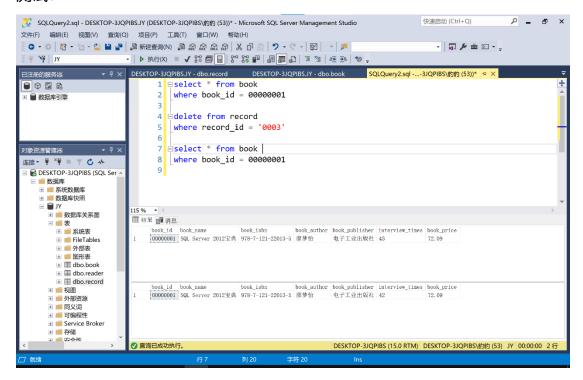
## 三、实验报告

## (一)实验过程与结果

1、创建一个触发器,当插入、更新或删除借阅记录表 record 的数据行时,能同时更新图书表 book 中借阅次数 interview\_times 编写代码如下并执行:



#### 测试:



如图所示,删除 record 中的一条借阅记录,相应的图书 interview\_times 减少了1。

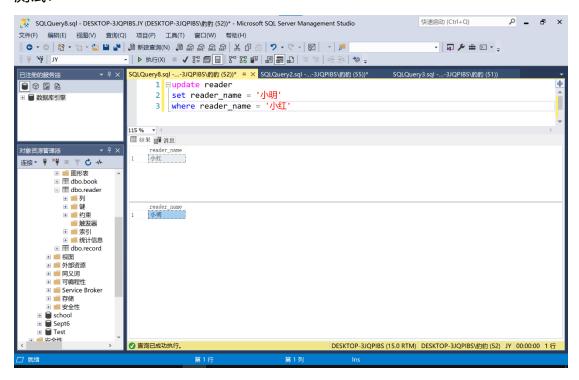
2、创建 AFTER UPDATE 触发器,实现当修改读者表 reader 中的数据时进行提

### (打印出更新前的读者名,和更新后的读者名)

### 编写代码如下并执行:

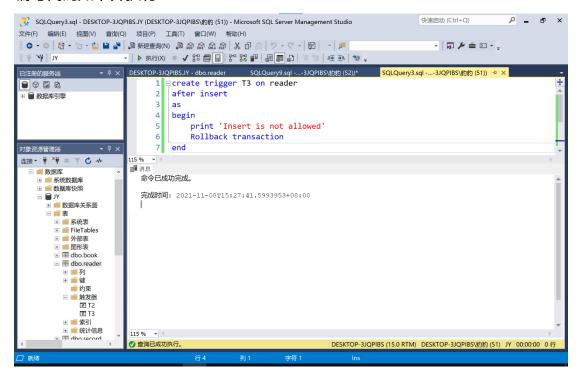
```
快速启动 (Ctrl+Q)
🚶 SQLQuery2.sql - DESKTOP-3JQPIBS.JY (DESKTOP-3JQPIBS\物约 (55))* - Microsoft SQL Server Management Studio
                                                                                                                         ₽ - ₽ ×
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 查询(Q) 项目(P) 工具(T) 窗口(W) 帮助(H)
                                                                                                       · | 🗊 🔑 🖮 🖸 • 💂
◎ - ◎ | 卷 - 盲 - 😩 💾 🛂 | 過 新建查询(N) . 過 ぬ ぬ ぬ ぬ か | 光 中 台 | ヴ - ୯ - | 図 | - | 🎏
 ₩ 😽 | JY
                          ・ | ▶ 执行(X) ■ ✔ 器 @ 圖 | 閉 器 @ | 圖 圖 品 | 這 進 | 玉 玉 | つ
                           SQLQuery3.sql -...-3JQPIBS\約約 (55))* 🙃 🗙 SQLQuery3.sql -...-3JQPIBS\約約 (51))
                                 1 Ocreate trigger T2 on reader 2 Oafter update
■ 数据库引擎
                                     as
                                     begin
                                          select reader_name from deleted
                                 6
                                          select reader_name from inserted
对象资源管理器
                                 7
连接▼ 草 🍟 ■ ▼ 🖒 🍌
                           115 % -
        🛨 💼 图形表
                           6個消息
        命令已成功完成。
        ■ ■ dbo.reader
                              完成时间: 2021-11-08T15:22:12.7974277+08:00
          田 🗐 约束
        ■ 触发器
■ 意
素引
■ 统计信息
■ dbo.record
      由 ■ 视图
      ★ ● 外部资源★ ● 同义词
       🗉 📹 可编程性
       Service Broker
      田 🖷 存储
      ● ■ 安全性
■ school
    115 % +
                           ☑ 查询已成功执行。
                                                                             DESKTOP-3JQPIBS (15.0 RTM) DESKTOP-3JQPIBS\豹豹 (55) JY 00:00:00 0 行
```

### 测试:

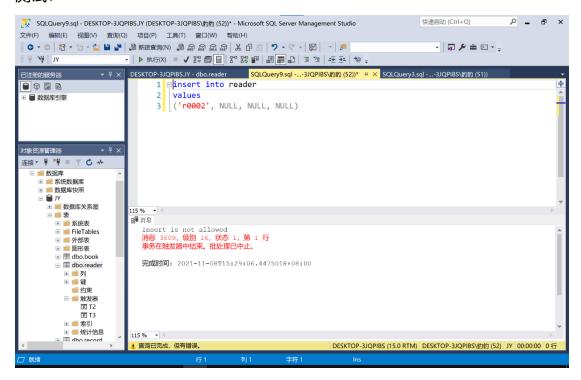


如图所示,将 reader\_name 为"小红"的读者记录的 reader\_name 修改为"小明"。触发器正确执行了相关的 select 语句。

3、创建 AFTER INSERT 触发器,实现禁止向读者表 reader 插入数据的功能编写代码如下并执行:



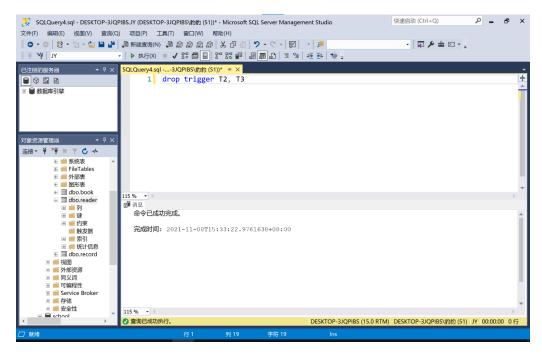
### 测试:



如图所示,在 reader 表中插入一条记录,触发器打印出了提示信息并回滚了插入操作。

### 4、删除 2, 3 的触发器

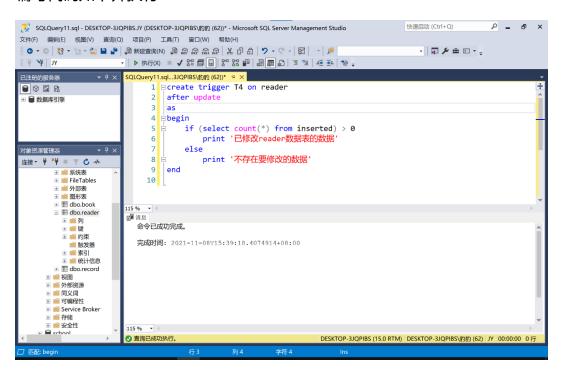
### 编写代码如下:



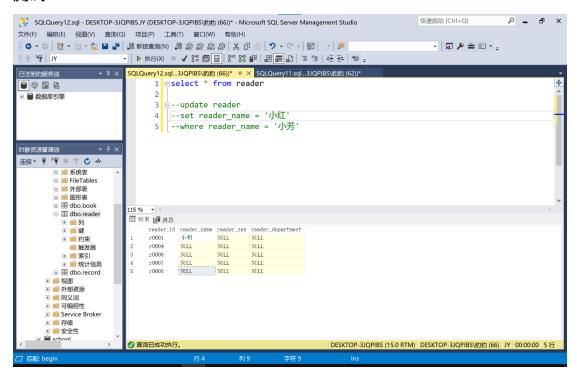
如图所示,成功删除了T2,T3两个触发器。

5、创建触发器,用于实现如果修改了读者表 reader 中的数据时,显示"已修改reader 数据表的数据"的消息,否则返回"不存在要修改的数据"

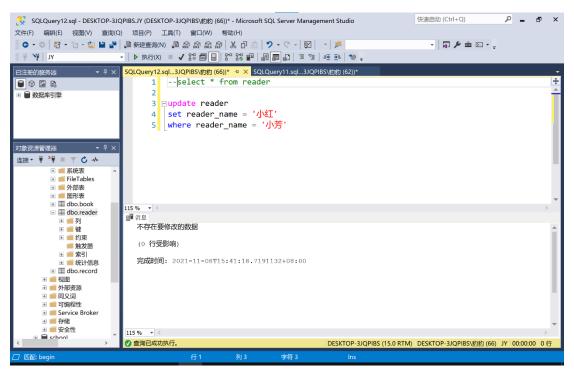
#### 编写代码如下并执行:



### 测试:



### Reader 表中原来的数据如图所示。



如图,尝试修改 reader\_name 为"小芳"的记录,由于不存在这样一条记录,触发器打印出了提示信息 "不存在要修改的数据"。

## (二)实验总结

通过本次实验,我复习并巩固了 SQL Server 中的触发器的相关知识和语法。在实验中没有碰到较多问题,这也是主要得益于上课时仔细阅读了课本的相关章节。可见磨刀不误砍柴工的重要性。