

中山大学数据科学与计算机学院

移动信息工程专业-数据库系统

本科生实验报告

(2017-2018 学年秋季学期)

课程名称：数据库系统实验

教学班级	15M1	专业（方向）	移动互联网
学号	15352408	姓名	张镓伟

一、实验目的

1. 学习实体完整性的建立，以及实践违反实体完整性的结果。

二、实验内容

1. 在数据库 school 中建立表 Stu_Union, 进行主键约束, 在没有违反实体完整性的前提下插入并更新一条记录。
2. 违反实体完整性的插入操作。
3. 违反实体完整性的更新操作。
4. 事务的处理, 包括事务的建立、处理, 以及出错时的事务回退。
5. 通过建立 Scholarship 表, 插入数据, 演示当与现有的数据环境不符时, 无法建立实体完整性和参照完整性。

三、实验过程及结果

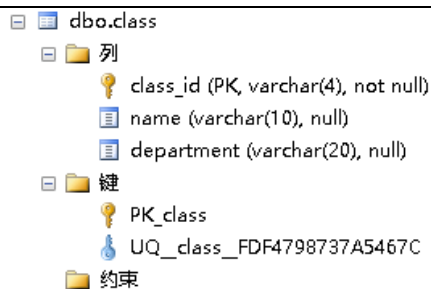
- (1) 在 school 数据库中建立一张新表 class, 包括 class_id(varchar(4)), name(varchar(10)), department(varchar(20))三个列, 并约束 class_id 为主键。

Sql 语句:

```
SQLQuery1.sql - (I...UTE\freedom (54))*
create table class(
    class_id varchar(4) NOT NULL UNIQUE,
    name varchar(10),
    department varchar(20),
    CONSTRAINT PK_class PRIMARY KEY(class_id)
);
```

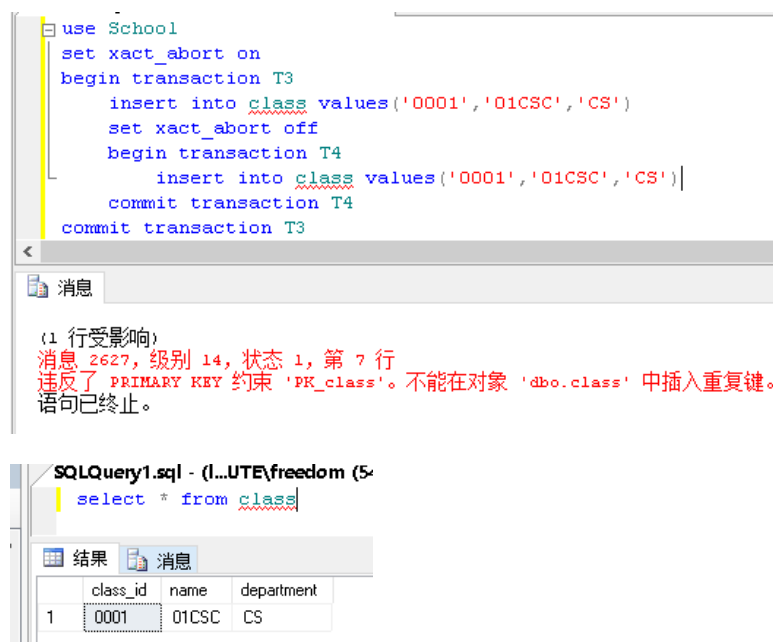
消息
命令已成功完成。

在资源管理器中查看创建结果, 发现 class 表已成功创建:



(2) 创建事务 T3，在事务中插入一个元组（'0001'，'01CSC'，'CS'），并在 T3 中嵌套创建事务 T4，T4 也插入和 T3 一样的元组，编写代码测试，查看结果。

SQL 语句及结果：



分析：当 SET XACT_ABORT 为 ON 时，如果 Transact-SQL 产生运行错误，整个事物将终止并会滚。为 OFF 时，只回滚产生错误的 Transact-SQL 语句，而事物将继续进行处理。所以这里第一句的插入还是成功了。

四、实验感想

这次实验比较简单。学习了实体完整性的建立。知道了违反实体完整性的后果。了解了事物的建立、处理以及出现错误时的回退。