

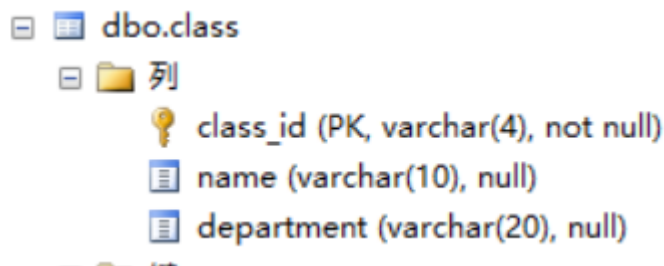
姓名	学号
崔璨明	20337025

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。

```
create table class(  
  class_id varchar(4),  
  name varchar(10),  
  department varchar(20),  
  CONSTRAINT PK_class_id PRIMARY KEY(class_id)  
);
```

执行结果:



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。

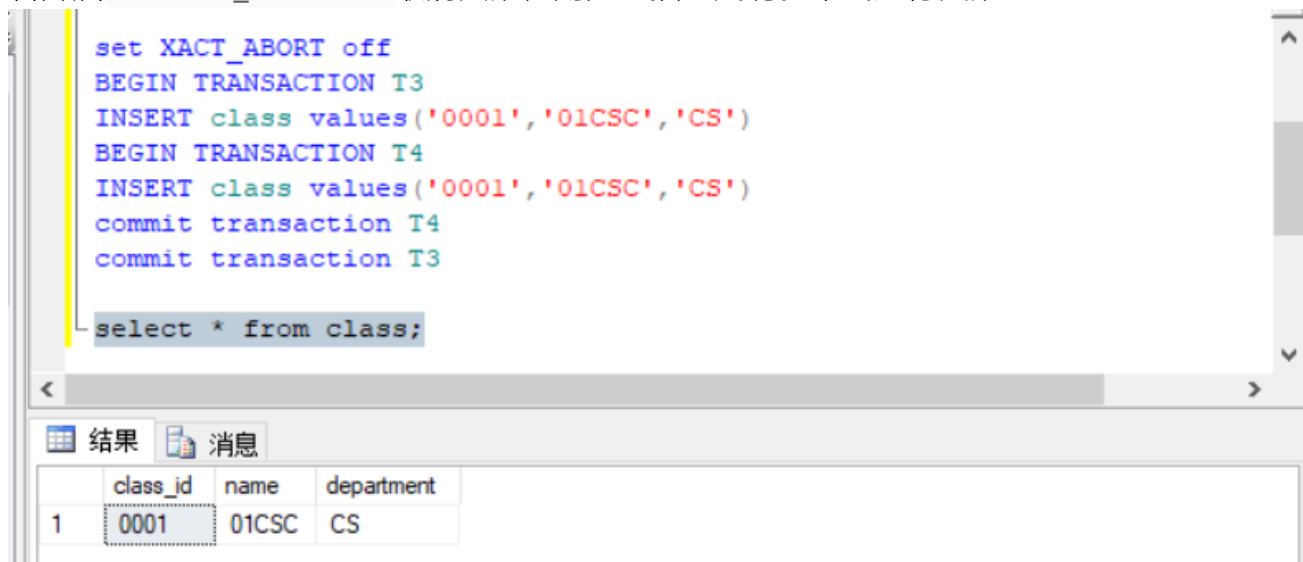
```
set XACT_ABORT ON  
BEGIN TRANSACTION T3  
INSERT class values('0001', '01CSC', 'CS')  
BEGIN TRANSACTION T4  
INSERT class values('0001', '01CSC', 'CS')
```

测试结果：



报错信息提示主键重复，查询发现没有插入元组，这说明子事务出错，父事务也相当于出错，回滚到最开始事务没有执行的情况

若开启 set XACT_ABORT off 取消回滚，则元组插入成功。不会进行回滚：

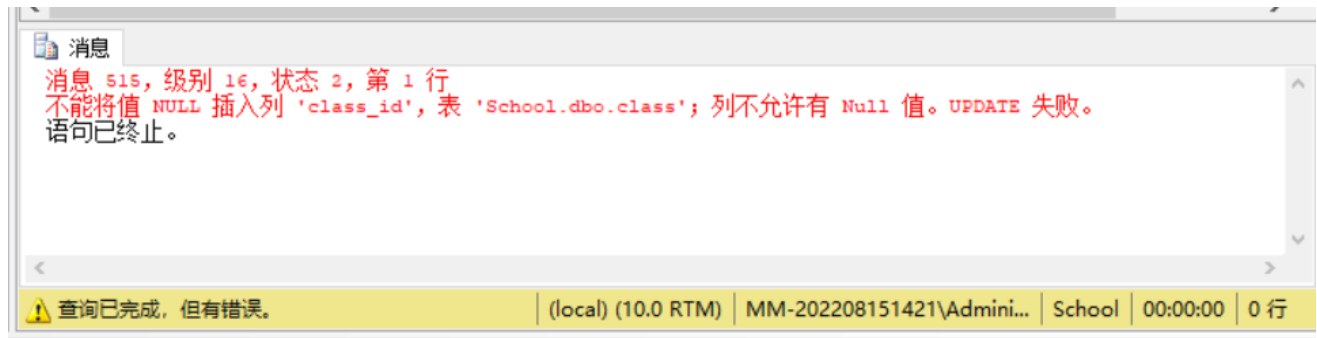


3.

在表class中，尝试设置name='01CSC'的记录class_id 为NULL，查看结果

```
update class
set class_id=NULL
where name='01CSC'
```

运行结果：



4.

在表class中，不创建事务，插入两个元组（'0002'，'01CSC'。'CS'），
（'0002'，'03CSC'，'CS'），然后查看表中有几条记录，为什么？

```
INSERT class values('0002','01CSC','CS')
INSERT class values('0002','03CSC','CS')
select * from class;
```

表中有两条记录，因为不能存在重复主键：

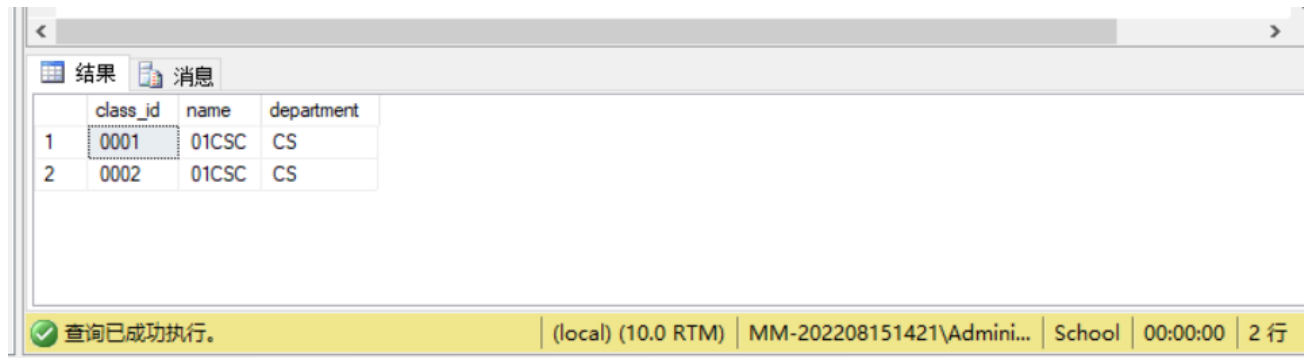
	class_id	name	department
1	0001	01CSC	CS
2	0002	01CSC	CS

5.

在表class中，创建事务，并设置开启回滚，然后插入两个元组（'0003'，'03CSC'。'CS'），
（'0001'，'03CSC'，'CS'），查看结果，表中有几条记录？

```
set XACT_ABORT on
BEGIN TRANSACTION T
INSERT class values('0003','03CSC','CS')
INSERT class values('0001','03CSC','CS')
```

运行结果，表中有2条记录：



	class_id	name	department
1	0001	01CSC	CS
2	0002	01CSC	CS

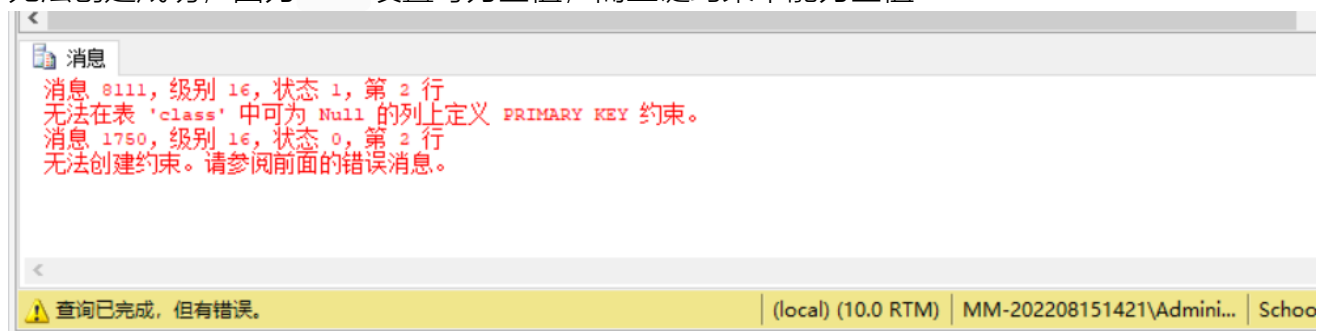
查询已成功执行。 (local) (10.0 RTM) MM-202208151421\Admini... School 00:00:00 2 行

6.

在完成上面几步的前提下，尝试设置'name'为主键，看能否成功，并思考原因。

```
ALTER TABLE class DROP CONSTRAINT PK_class_id  
ALTER TABLE class ADD PRIMARY KEY (name)
```

无法创建成功，因为 name 设置可为空值，而主键约束不能为空值：



消息 0111, 级别 16, 状态 1, 第 2 行
无法在表 'class' 中可为 Null 的列上定义 PRIMARY KEY 约束。
消息 1750, 级别 16, 状态 0, 第 2 行
无法创建约束。请参阅前面的错误消息。

查询已完成，但有错误。 (local) (10.0 RTM) MM-202208151421\Admini... Schoo