

# 中山大学数据科学与计算机学院本科生实验报告

(2020学年秋季学期)

课程名称：数据库系统 任课教师：刘玉葆

年级&班级	18级 计科一班	专业(方向)	计科 (大数据与人工智能方向)
学号	18340014	姓名	陈嘉宁
电话	18475934419	Email	<a href="mailto:734311072@qq.com">734311072@qq.com</a>
开始日期	2020/10/9	完成日期	2020/10/10

## 一、实验题目

数据库更新

## 二、实验目的

1. 熟悉SQL的数据更新操作，能够使用SQL语句对数据库进行数据插入、更新、删除操作。

## 三、实验内容

1. 在本次实验中,主要的内容是如何使用SQL语句对数据进行更新。
  - 使用 **INSERT INTO**语句插入数据,包括插入一个元组或将子查询的结果插入到数据库中两种方式。
  - 使用 **SELECT INTO**语句,产生一个新表并插入数据。
  - 使用 **UPDATE**语句可以修改指定表中满足WHERE子句条件的元组,有三种修改的方式:修改某一个元组的值; 修改多个元组的值; 带子查询的修改语句。
  - 使用 **DELETE**语句删除数据:删除某一个元组的值,删除多个元组的值,带子查询的删除语句。

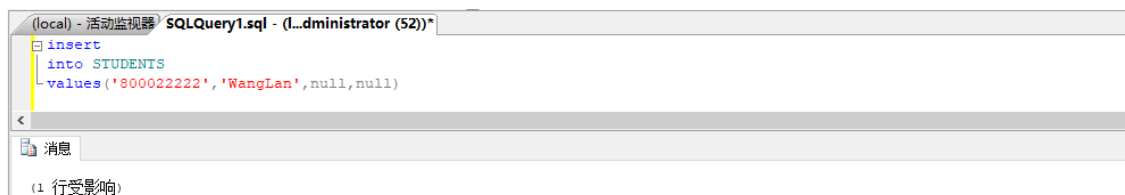
## 四、实验过程

1. 向 STUDENTS表插入编号是“800022222”且姓名是“WangLan”的元组

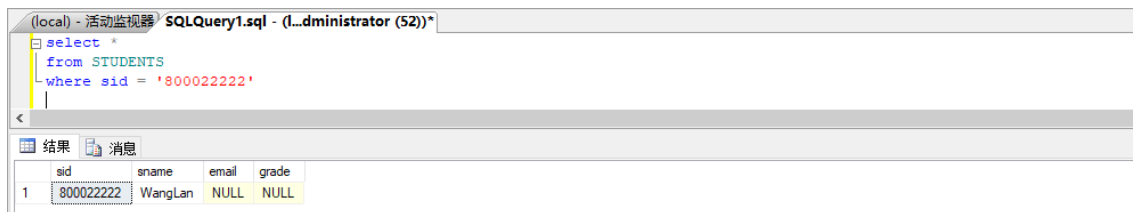
查询语句为：

```
1 insert
2 into STUDENTS
3 values('800022222', 'WangLan', null, null)
```

执行结果为：



为了验证插入结果，尝试在School数据库中搜索编号是“800022222”的学生信息，查询结果如下：



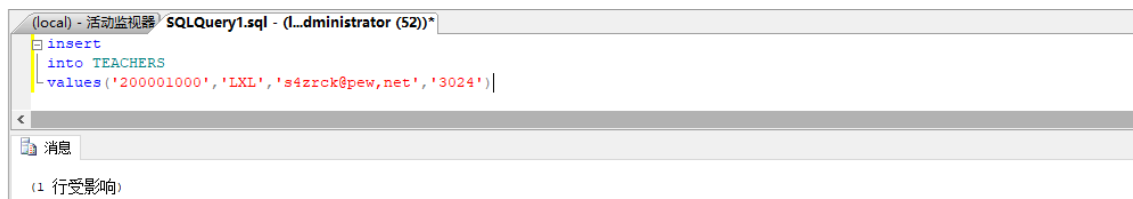
可见插入成功。

## 2. 向 TEACHERS表插入元组("200001000","LXL","s4zrck@pew.net","3024")

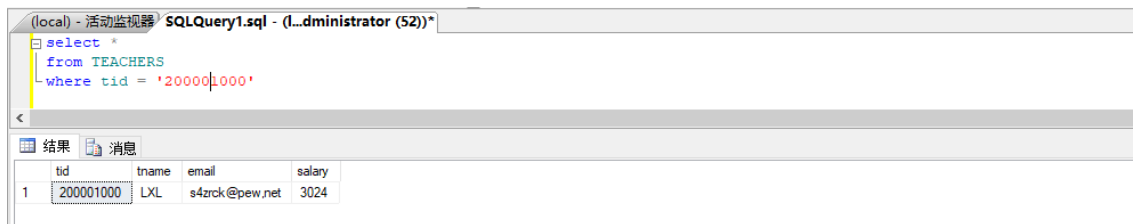
查询语句为：

```
1 insert
2 into TEACHERS
3 values('200001000', 'LXL', 's4zrck@pew.net', '3024')
```

执行结果为：



为了验证插入结果，尝试在School数据库中搜索编号是“200001000”的教师信息，查询结果如下：



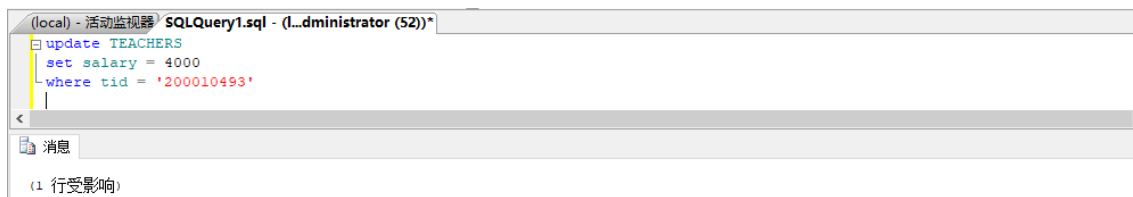
可见插入成功。

## 3. 将 TEACHERS表中编号为“200010493”的老师工资改为4000

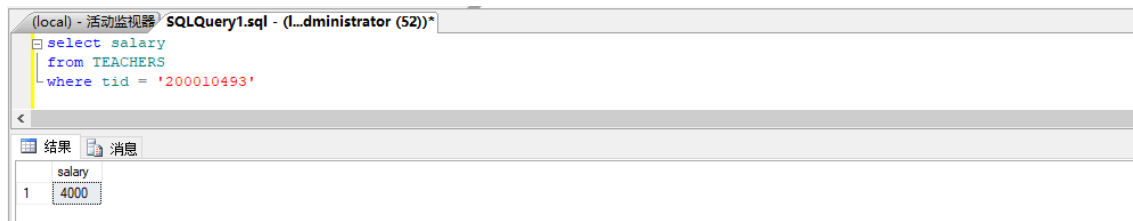
查询语句为：

```
1 update TEACHERS
2 set salary = 4000
3 where tid = '200010493'
```

执行结果为：



为了验证修改结果，尝试在School数据库中搜索编号是“200010493”的教师工资，查询结果如下：



可见修改成功。

#### 4. 将 TEACHERS表中所有工资小于2500的老师工资改为2500

在修改前，工资小于2500的教师信息如下：

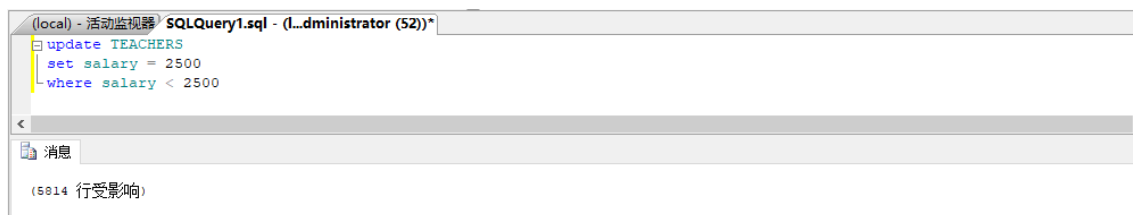
The screenshot shows a SQL query window titled "(local) - 活动监视器 SQLQuery1.sql - (Administrator (52))\*". The query is: `select * from TEACHERS where salary < 2500`. Below the query, the results pane shows a table with 14 rows of teacher information.

	tid	tname	email	salary
1	200005322	udjom	gd5l8@ppmf.gov	873
2	200050683	bmwdtty	uw__6@ozpe.edu	955
3	200066763	btiagykw	dxd09@vxumi.net	936
4	200067473	uakfgeog	hbcqo5q@tgxc.net	2469
5	200120595	pejyw	zu9ee@zrls.org	986
6	200126787	zssldg	my4d3c@ozkc.org	2484
7	200132776	rdhznvtcl	kug3q@fyot.net	921
8	200144197	uvcoff	gnl8t7@zag.org	1564
9	200164470	pclrbeuwx	dn5b@czr.org	959
10	200171064	ptmzib	fmr5co7@fjtk.org	2171
11	200180180	nibggfks	tr9ej6_@fmdd.org	1520
12	200207128	utydr	1zt3@tkhna.com	1929
13	200213467	mhlmtbix	yau6go@ngt.org	1453
14	200217811	keaim	z_2bd@mzdaw.net	2260

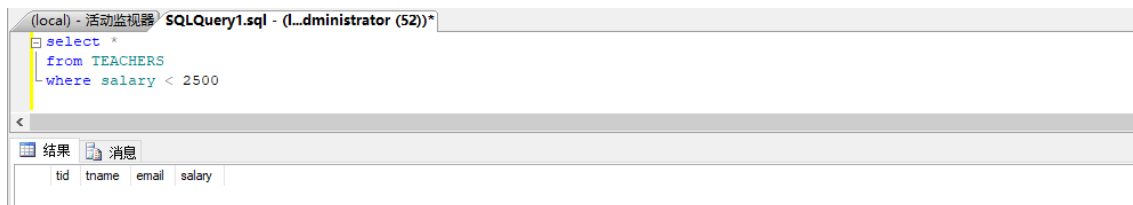
进行修改操作的查询语句为：

```
1 update TEACHERS
2 set salary = 2500
3 where salary < 2500
```

执行结果为：



修改后不存在工资小于2500的教师：



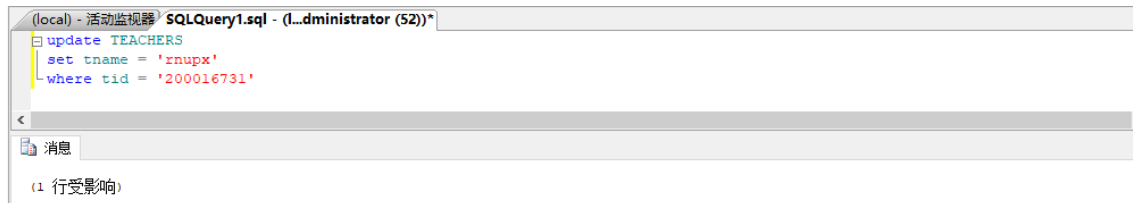
可见修改成功。

#### 5. 将编号为“200016731”的老师讲授的课程全部改成由姓名为“rnupx”的老师讲授

查询语句为：

```
1 update TEACHERS
2 set tname = 'rnupx'
3 where tid = '200016731'
```

执行结果：



验证：

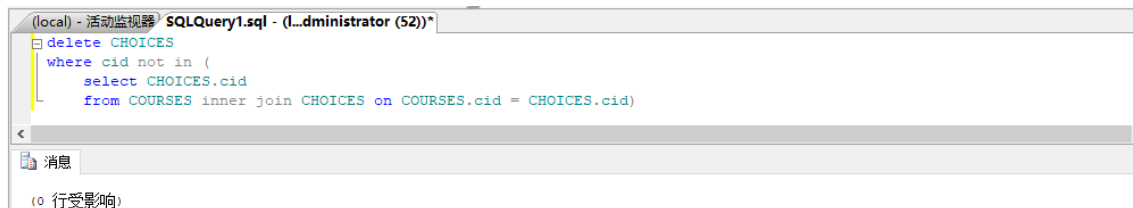


## 6. 更新编号“800071780”的学生年级为“2001”

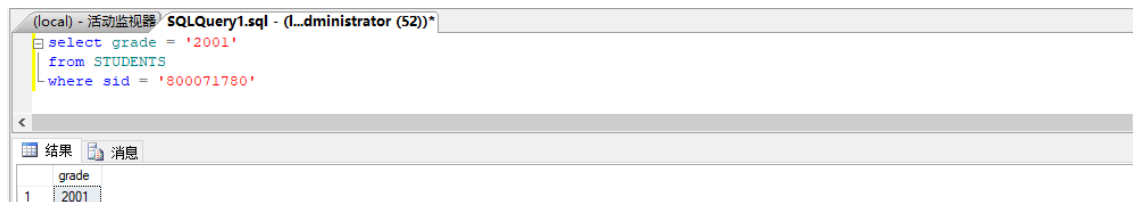
查询语句为：

```
1 update STUDENTS
2 set grade = '2001'
3 where sid = '800071780'
```

执行结果：



验证：

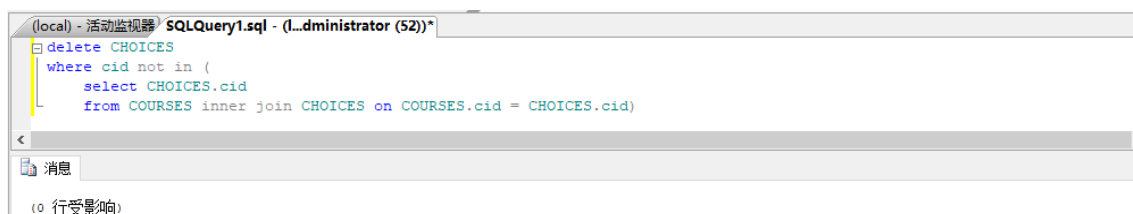


## 7. 删除没有学生选修的课程

查询语句为：

```
1 delete CHOICES
2 where cid not in (
3     select CHOICES.cid
4     from COURSES inner join CHOICES on COURSES.cid = CHOICES.cid)
```

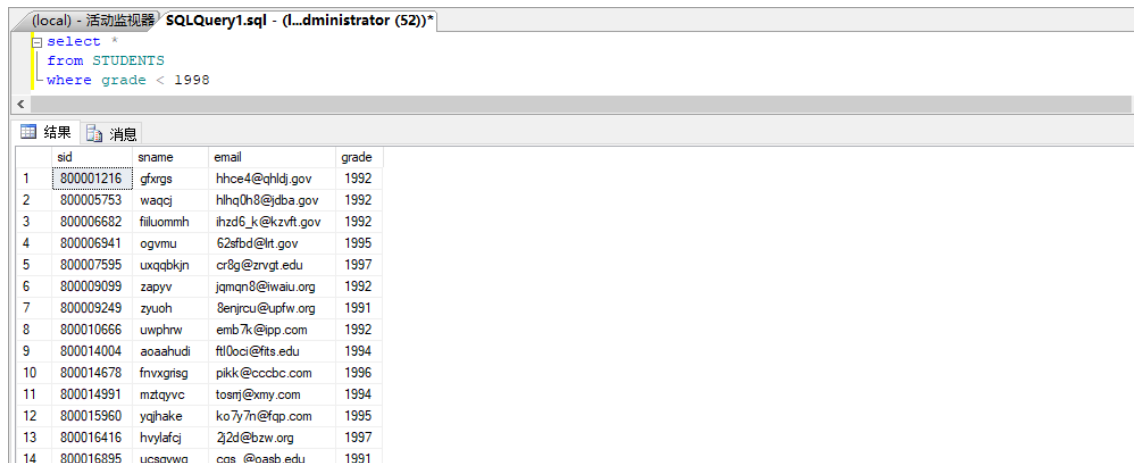
执行结果为：



可以看出没有任何记录被删除，即不存在没有学生选修的课程。

## 8. 删除年级高于1998的学生信息

修改前年级高于1998的学生信息：



The screenshot shows a SQL query window with the following query:

```
select *
from STUDENTS
where grade < 1998
```

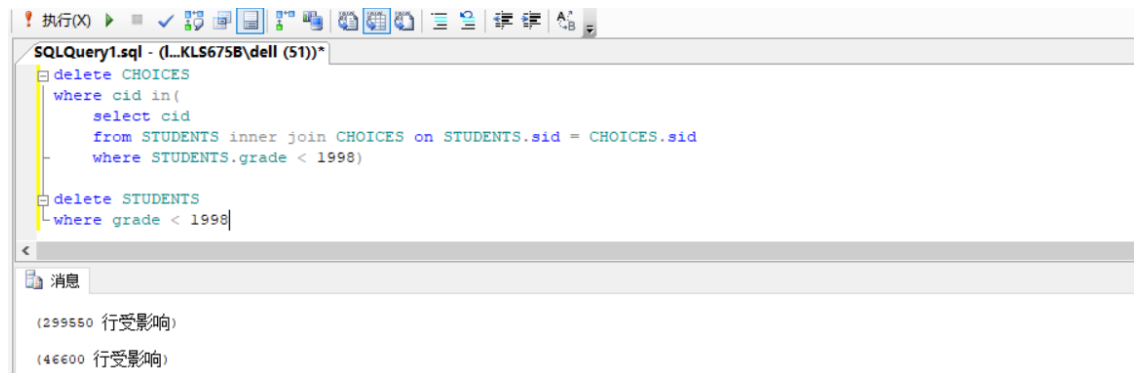
The results pane displays a table with 14 rows and 4 columns: sid, sname, email, and grade.

	sid	sname	email	grade
1	800001216	gfrgrs	hhce4@qhdj.gov	1992
2	800005753	waqcj	hlhq0h8@jdba.gov	1992
3	800006682	fiuommh	ihzd6_k@kzvt.gov	1992
4	800006941	ogvmu	62afbd@ft.gov	1995
5	800007595	uxqbkjn	cr8g@zrvgt.edu	1997
6	800009099	zapyv	jmqm8@iwaiu.org	1992
7	800009249	zyuch	8enjrcu@upfw.org	1991
8	800010666	uwphnw	emb7k@ipp.com	1992
9	800014004	aoaahudi	ftl0oci@fts.edu	1994
10	800014678	fnvxgrisg	pikk@cccbs.com	1996
11	800014991	mzqyvc	tosnj@xmy.com	1994
12	800015960	yqjhake	ko7y7n@fap.com	1995
13	800016416	hvyfafcj	2j2d@bzw.org	1997
14	800016895	ucsqywg	cgs_@oasb.edu	1991

执行更新操作的语句：

```
1 delete CHOICES
2 where cid in(
3     select cid
4     from STUDENTS inner join CHOICES on STUDENTS.sid = CHOICES.sid
5     where STUDENTS.grade < 1998)
6
7 delete STUDENTS
8 where grade < 1998
```

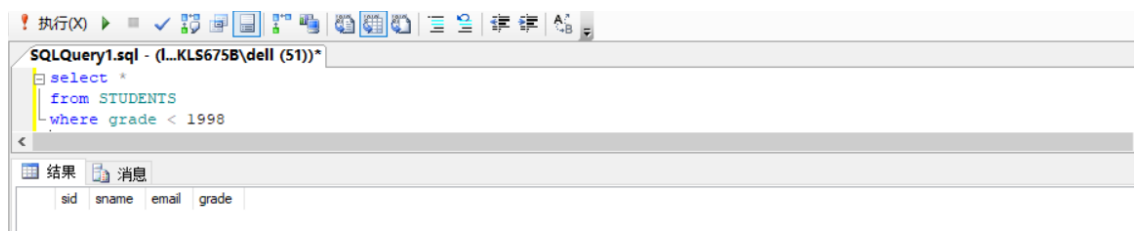
执行结果为：



The screenshot shows the execution of the delete statements. The message pane displays the following results:

```
(259550 行受影响)
(46600 行受影响)
```

修改后不存在年级高于1998的学生信息：



The screenshot shows a SQL query window with the following query:

```
select *
from STUDENTS
where grade < 1998
```

The results pane displays a table with 4 columns: sid, sname, email, and grade.

sid	sname	email	grade
-----	-------	-------	-------

## 9. 删除没有选修课程的学生信息

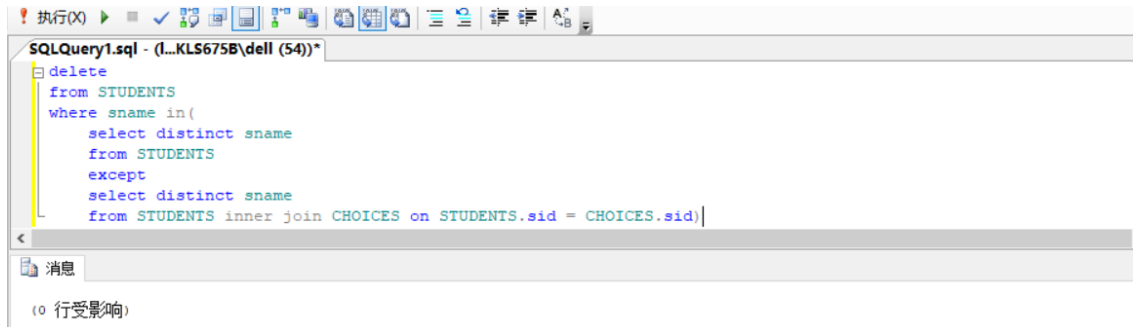
查询语句为：

```

1 delete
2 from STUDENTS
3 where sname in(
4     select distinct sname
5     from STUDENTS
6     except
7     select distinct sname
8     from STUDENTS inner join CHOICES on STUDENTS.sid = CHOICES.sid)

```

执行结果为：



可以看出没有任何记录被删除，即不存在没有选修课程的学生。

## 10. 删除成绩不及格的选课记录

修改前，成绩不及格的选课记录如下：

SQLQuery1.sql - (L:\KLS675B\dell (54))\*

```

select *
from CHOICES
where score < 60

```

结果 消息

	no	sid	tid	cid	score
1	500000984	850955252	234145610	10021	54
2	500015294	888484354	276307538	10050	54
3	500017594	893241017	258724747	10023	51
4	500018789	832640245	239055611	10018	50
5	500019253	826800279	254743764	10042	52
6	500021593	819911256	253207637	10041	50
7	500030331	848113583	243330265	10034	51
8	500032049	822809365	299638722	10012	50
9	500038935	841789759	223939189	10017	50
10	500040843	860579754	286542488	10020	53
11	500041694	817917365	215345279	10022	53
12	500042536	829207334	255658245	10025	54
13	500044694	866606290	235091038	10006	52
14	500056030	819331388	274499985	10022	51

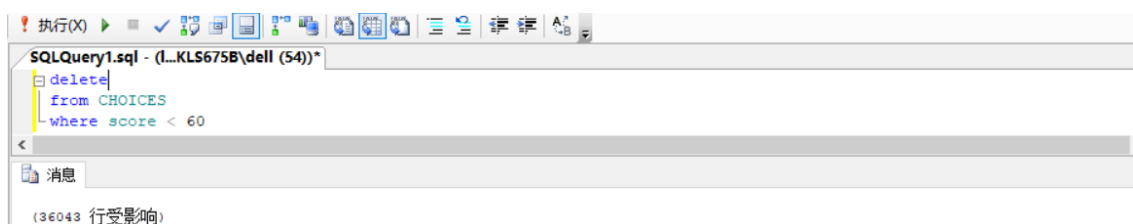
执行修改的语句为：

```

1 delete
2 from CHOICES
3 where score < 60

```

执行结果：



修改后不存在成绩不及格的选课记录：

