



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

二、实验内容

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。

a.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。

b.使用 **SELECT INTO** 语句，产生一个新表并插入数据。

c.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。

d.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。

三、实验过程及结果

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

Sql 语句:

```
INSERT INTO STUDENTS  
VALUES ('800022222', 'WangLan', NULL, NULL)  
  
SELECT * FROM STUDENTS WHERE STUDENTS.sid = '800022222'
```

查询结果:

	sid	sname	email	grade
1	800022222	WangLan	NULL	NULL

可以看到已成功向数据库插入这条信息

(2)向 TEACHERS 表插入元组(“200001000”，“LXL”，“s4zrck@pew.net”，“3024”)。

Sql 语句:



```
INSERT  
INTO TEACHERS  
VALUES ('200001000', 'LXL', 's4zrck@pew.net', '3024')  
SELECT * FROM TEACHERS WHERE TEACHERS.tid = '200001000'
```

查询结果如图：

	tid	tname	email	salary
1	200001000	LXL	s4zrck@pew.net	3024

可以看到已成功向数据库插入这条信息

(3)将 TEACHERS 表中编号为“200010493”的老师工资改为 4000。

Sql 语句：

```
UPDATE TEACHERS  
SET salary=4000  
WHERE tid='200010493'  
SELECT * FROM TEACHERS WHERE TEACHERS.tid = '200010493'
```

查询结果如图：

	tid	tname	email	salary
1	200010493	xzgkflko	zcf_m@def.com	4000

可以看到已成功向数据库插入这条信息

(4)将 TEACHERS 表中所有工资小于 2500 的老师工资改为 2500。

Sql: 语句：

```
UPDATE TEACHERS  
SET salary=2500  
WHERE salary<2500  
SELECT * FROM TEACHERS WHERE salary<2500
```

查询结果如下：

tid	tname	email	salary
-----	-------	-------	--------

修改了之后我查询了工资小于 2500 的老师，结果是一个都没有，也就是说修改成功了

(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。

Sql 语句：



```
UPDATE CHOICES
SET tid=(
    SELECT tid
    FROM TEACHERS
    WHERE tname='rnupx'
)
WHERE tid='200016731'

select *from CHOICES WHERE tid='200016731'
```

查询结果如下：

no	sid	tid	cid	score

查询已成功执行。

更新了之后查询了原来编号为 2000167313 的老师还有没有课，结果是没有，说明修改成功。

(6)更新编号“800071780”的学生年级为“2001”。

Sql 语句：

```
UPDATE STUDENTS
SET grade='2001'
WHERE sid='800071780'

SELECT * FROM STUDENTS WHERE sid='800071780'
```

查询结果如下：

	sid	sname	email	grade
1	800071780	iscmwink	htoactp@aof.gov	2001

(7)删除没有学生选修的课程。

Sql 语句：

```
DELETE
FROM COURSES
WHERE cid NOT IN(
    select cid
    from CHOICES
)
```

查询结果如下：

消息
(0 行受影响)



从第一次实验就知道所有课都有人选修，所以没有课被删除

(8)删除年级高于 1998 的学生信息。

Sql 语句：由于 CHOICES 中有外键的存在，不能够直接删除 STUDENTS 表的数据，需先删除 CHOICES 表的数据。

```
DELETE
FROM CHOICES
WHERE sid in (
    SELECT sid
    FROM STUDENTS
    WHERE grade<1998
-)
DELETE |
FROM STUDENTS
WHERE grade<1998
```

查询结果如下：

消息

{139750 行受影响}

{46600 行受影响}

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

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

查询 grade 比 1998 高的学生，发现已经没有记录了

(9)删除没有选修课程的学生信息。

Sql 语句如下：

```
DELETE
FROM STUDENTS
WHERE sid NOT IN(
    SELECT sid
    FROM CHOICES
-)
```

查询结果如下，只有 1 个人没有选课，这个人是之前新插入的：

{1 行受影响}

```
select * FROM STUDENTS
WHERE sid NOT IN(
    SELECT sid
    FROM CHOICES
-)
```

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

重新查询没有选课的学生，发现没有记录



(10)删除成绩不及格的选课记录。

Sql 语句及结果如下：

首先查询不及格的记录：

```
select * FROM CHOICES  
WHERE score<60
```

	no	sid	tid	cid	score
1	500000984	850955252	234145610	10021	54
2	500015294	888484354	276307538	10050	54
3	500017594	893241017	258724747	10023	51
4	500019253	826800279	254743764	10042	52
5	500030331	848113583	243330265	10034	51
6	500032049	822809365	299638722	10012	50
7	500040843	860579754	286542488	10020	53
8	500041694	817917365	215345279	10022	53
9	500044694	866606290	235091038	10006	52
10	500056030	819331388	274499985	10022	51

查询已成功执行。 (local) (10.0 R

然后删除：

```
DELETE  
FROM CHOICES  
WHERE score<60
```

消息

{19199 行受影响}

重新查询不及格记录，发现已经没有记录了：

	no	sid	tid	cid	score
--	----	-----	-----	-----	-------

四、 实验感想

这次实验是熟悉 sql 语句中的更新语句。这次的练习涉及到 SQL 更新语句的 UPDATE 和 DELETE，这次实验比较简单，不过写语句的时候逻辑要清晰，不然删除语句写错就会删错记录，这个时候适时地备份数据库就显得尤为重要。