

# 实验六 数据更新

## 实验目的

熟悉数据库的数据更新操作，能够使用SQL语句对数据库进行数据的插入、更新、删除操作。

## 实验内容

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。

本节实验的主要内容包括：

- 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。

注: "SELECT INTO"是SQL查询语句的一部分，用于将查询的结果插入到新表中。它的语法如下：

```
SELECT column1, column2, ...  
INTO new_table  
FROM existing_table  
WHERE condition;
```

其中：

- column1, column2, ... 是要选择的列。
- new\_table 是要将结果插入的新表。
- existing\_table 是要从中选择数据的现有表。
- condition 是可选的筛选条件。

这个语句执行时，它会从现有表中选择指定列的数据，并将结果插入到新表中。

## 课内实验

要求：

以school数据库为例(与前两次实验的数据同)，在该数据库中存在4张表格，分别为：

STUDENTS(sid,sname,email,grade)

TEACHERS(tid,tname,email,salary)

COURSES(cid,cname,hour)

CHOICES(no,sid,tid,cid,score)

在数据库school中按下列要求进行数据更新。

1. 使用SQL语句向STUDENTS表中插入元组(编号：700045678；名字：LiMing；EMAIL：[LX@cdeg.com](mailto:LX@cdeg.com)；年级：1992)
2. 对每个课程，求学生的选课人数和学生的平均成绩，并把结果存入数据库。使用SELECT INTO和INSERT INTO两种方法实现。（提示：可先创建一个新表再插入数据）

3. 在STUDENTS表中使用SQL语句将姓名为“LiMing”的学生的年级改为“2002”
4. 在TEACHERS表中使用SQL语句将所有教师的工资多加500元
5. 将姓名为zapyv的学生的课程“C”的成绩加上5分
6. 在STUDENTS表中使用SQL语句删除姓名为“LiMing”的学生信息
7. 删除所有选修课程“Java”的选课记录
8. 对COURSES表做删去时间<48的元组的操作，并讨论该删除操作所受到的约束

## 自我实践

---

1. 向STUDENTS表插入编号是“800022222”且姓名是“WangLan”的元组
2. 向TEACHERS表插入元组(“200001000”, “LXL”, “[s4zrck@pew.net](mailto:s4zrck@pew.net)”, “3024”)
3. 将TEACHERS表中编号为“200010493”的老师工资改为4000
4. 将TEACHERS表中所有工资小于2500的老师工资改为2500
5. 将由编号为“200016731”的老师讲授的课程全部改成由姓名为“rnupx”的老师讲授
6. 更新编号“800071780”的学生年级为“2001”
7. 删除没有学生选修的课程
8. 删除年级高于1998的学生信息
9. 删除没有选修课程的学生信息
10. 删除成绩不及格的选课记录

## 实验报告提交要求

---

实验报告（**课内实验+自我实践**）至少包括以下内容：①实验目的；②实验环境；③实验内容、步骤、结果和实验过程中出现的问题；④实验过程中主要使用的SQL语句。

**注意：本学期理论课和实验课作业（练习）迟交政策：截止日期后两周内补交分数打九折，期末考试前补交分数打八折。**