

# 实验五：数据更新

## 一、实验目的

1. 掌握 INSERT 语句的基本语法；
2. 掌握 UPDATE 语句的基本语法；
3. 掌握 DELETE 语句的基本语法；
4. 了解数据更新操作时的数据完整性要求。

## 二、实验环境

### 1. 硬件

每位学生配备计算机一台，满足相关软件的安装；

### 2. 软件

Windows 2003 操作系统，安装 SQL Server 2008 企业版软件。

### 3. 网络

需要局域网支持；

### 4. 工具

无

## 三、实验理论与预备知识

1. INSERT 语句的基本语法格式；
2. UPDATE 语句的基本语法格式；
3. DELETE 语句的基本语法格式；
4. 数据完整性规则；

## 四、实验任务

1. 使用 SQL 语句插入数据；
2. 使用 SQL 语句修改数据；
3. 使用 SQL 语句删除数据；

## 五、实验内容及步骤

以数据库 SQL\_STU，数据表 student、course、sc 及表数据为基础（数据表及相关表数据如附表所示），请使用 SQL 语句实现以下更新操作，并验证查询结果。

### (一) 使用 INSERT 语句插入新数据；

1. 向 student 表中插入一条记录，具体数据自拟，插入的数据要符合列的数据类型；
2. 向 student 表中插入一条学生记录，该学生目前尚未分配院系，具体数据自拟，插入的数据要符合列的数据类型；
3. 向 course 表中插入一条课程记录，该课程无先修课程，插入的数据要符合列的数据类型；
4. 一次性向 sc 表中插入三条记录，具体数据自拟，插入的数据要符合列的数据类型，并考虑数据完整性规则；
5. INSERT INTO 语句可以通过 SELECT 子句向其他表中添加数据。创建 sc2 表，其表结构和 sc 相同，使用 INSERT INTO 语句将 sc 表中数据添加到 sc2 中，并查看 sc2 表中的变化。

### (二) 使用 UPDATE 语句修改数据；

1. 修改 student 表中数据，将“王小明”的所在院系设为空值，并查看数据变化；
2. 修改 student 表中数据，将“张力”的所在院系改为“XX”，年龄增加 1 岁，查看数据变化；
3. 修改 course 表中数据，将“大学英语”的学分增加 1，并查看数据变化；
4. 修改 sc 表中数据，将成绩低于 90 分的学生的选课成绩增加 10 分，并查看数据变化；
5. 修改 sc 表中数据，将选修了“大学英语”课程的成绩增加 5 分，并查看数据变化。

### (三) 使用 DELETE 语句删除数据。

在执行数据删除操作前，请注意对原始数据的备份。

1. 删除 student 表中“王小明”的基本信息，并考虑数据完整性规则；
2. 将 student 表中院系为空的学生删除，并考虑数据完整性规则；
3. 删除 course 表中“大学英语”课程，并考虑数据完整性规则；
4. 删除 student 表中未选修课程的学生记录；
5. 删除 sc 表中所有选课记录，并查看数据变化。

## 六、实验分析

1. 插入记录时，“VALUSE”中的数值个数是否一定要和“COLUMN\_LIST 列列表”中指定的列名个数一致？插入空值能否省略？
2. NSERT INTO 语句可以通过 SELECT 子句向其他表中添加数据，SELECT 子句中的列是否要与添加表的列数目和数据类型都一一对应？
3. 可否在一个 DELETE 语句中使用连接，删除 sc 表中选修了“数据结构”课程的选课记录， 例如：

```
DELETE FROM COURSE, SC
```

```
WHERE COURSE.CNO = SC.CNO AND COURSE.CNAME = ‘数据结构’;
```

## 七、课外自主实验

无

## 八、实验扩展资源

### 1. 图书

(1) 郑阿奇.SQL Server 实用教程 (第 3 版) (SQL Server 2008 版) [M]. 电子工业出版社,2009.

(2) 闪四清.SQL Server 2008 基础教程 [M]. 清华大学出版社,2010.

### 2. 期刊论文

无

### 3. 在线学习平台

无

### 4. 其他资源

(1) <http://msdn.microsoft.com/zh-cn/sqlserver>