

实验四 用 SQL 语句实现嵌套查询、数据操作和创建视图

一、实验目的:

- 1.掌握多表连接查询和嵌套查询。
- 2.掌握 SQL 的数据操作功能，实现数据查询和数据更改。

二、实验要求:

在现有的数据库上进行各种查询操作，以及数据插入、更新、删除和创建视图等操作。

三、实验内容:

1.启动 MicroSoft SQL Server→SQL Server Management Studio（即 SSMS），在“连接到服务器”对话框中，在服务器名称文本框中输入 Local，选择“Windows 身份验证”，点击“连接”，进入 SSMS 操作界面。

2.在 SSMS 界面中，快速的创建一个学生信息数据库，并将 Excel 中的 student、course、sc 三个表的数据快速的导入数据库中。

3.基于 student、sc、course 三个表，完成下列查询：

- (1) 查询年龄大于全体女生平均年龄的女生信息。
- (2) 查询选修“c001”课程并且考试成绩高于本门课平均成绩的学生学号、姓名、课程名、考试成绩。
- (3) 查询计算机系没有选修课程的学生的学号、姓名、性别。

(4) 统计计算机系和信息系每名学生的选课门数、参加考试的门数和考试的平均成绩，要求查询的结果按所在系升序、系相同的按选课门数降序排列，显示所在系、学号、选课门数、参加考试的门数、考试的平均成绩（包括没有选课的学生）。

(5) 统计每个系每名学生的选课门数、选修课的平均成绩和选课情况。其中对选课情况的处理为：如果选课门数等于或超过 4 门，则选课情况为“多”；如果选课门数在 2-3 门，则选课情况为“一般”；如果选课门数只有 1 门，则选课情况为“少”；如果学生没有选课，则选课情况为“未选”，请将查询结果按系名升序、选课门数降序排列。（请同学们参考教材 p81 例 77）

4.基于 student、sc、course 三个表，完成下列数据插入、更新和删除：

- (1) 将 student 表复制到 stu1 表中，在 stu1 表中插入学号为“1731105”、姓名为“陈思进”、性别为“男”的学生记录。
- (2) 将 course 表复制到 kc 表中，在 kc 表中插入课程号为“c020”、课程名为“嵌入式系统”、学分为 3、开课学期为 7 的记录。
- (3) 将 sc 表复制到 xsxk 表中，给 xsxk 表所有参加了考试，且考试课程门数大于 3 门的学生的选修课成绩加 5 分

(4) 在 `xsxk` 表中，给非计算机系的学生的数据结构课程考试成绩加 10% 分。

(5) 在 `kc` 表中，修改全部课程的学分，修改规则是：如果是第 1、2 学期开设的课程，则学分增加 5 分；如果是第 3、4 学期开设的课程，则学分增加 3 分；如果是第 5、6 学期开设的课程，则学分增加 1 分；其他学期开设的课程，学分不变。

(6) 在 `stu1` 表中，删除没有选修课程的学生记录。

(7) 在 `stu1` 表中，删除选修课成绩低于 60 分、信息系的学生记录。

5. 基于 `student`、`sc`、`course` 三个表，创建三表连接的视图 `stu_sc_c`，该视图有学生的学号、姓名、性别、所在系、课程号、课程名、课程学分、选课成绩。

6. 基于上题的三表连接视图 `stu_sc_c`，创建视图 `stu_xk` 满足下列要求：统计每个学生的选课总学分，要求列出学生的学号和总学分（说明：考试成绩 ≥ 60 才可获得此门课程的学分）。

7. 根据第 6 题创建的视图 `stu_xk`，显示学生的学号和总学分。

8. 修改第 6 题创建的视图 `stu_xk`，列出学生的学号、选课门数和总学分（说明：考试成绩 ≥ 60 才算选修了该课程，并可获得此门课程的学分）。

9. 根据第 8 题的 `stu_xk` 视图，显示视图内容。

10. 请保留 `student`、`sc`、`course` 三个基本表，删除本实验复制的 `stu1`、`kc`、`xsxk` 三个表以及 `stu_sc_c` 视图和 `stu_xk` 视图。

请将完成上述各题的 SQL 语句和执行结果界面截图写入上机实验报告中。

四、实验报告注意事项及要求：

1、实验报告一律用 A4 纸书写成电子格式。

2、实验报告中明确写明姓名、班级、学号、实验时间、实验名称等各项表头。

3、实验报告各项完整：实验名称、实验内容、实验完成情况（包括实验设计思想、主要技术问题的处理方法、实验过程等）、其他（说明、分析、建议、体会等）。

4、请你用“学号-班号-姓名-实验 4.docx”为实验报告名，上传到服务器我们班的文件夹中。