

南京大学《数据库概论》课程 实验指导手册

实验一：用 SQL 进行数据操作

截止日期：2020 年 11 月 6 日

实验要求：

本次实验大约需要 3 小时。

严禁抄袭！若发现抄袭实验代码或虚构实验报告，本次实验成绩为零分。

请认真完成所有实验内容，并于截止日期之前提交实验报告。实验报告应简洁明了，请按照实验报告模板，最长不得超过 **12 页**。如果你参考了他人的实验成果，请在实验报告中注明并致谢。

评分标准：按时提交(20%)+学术诚信(10%)+报告内容(70%)。

实验内容：

完成下列 SQL 基本操作，并将所有 SQL 语句和要求的实验截图放在实验报告中。

1. 使用 SQL 语句建立基本表(Course, Student, SC, Teacher)

1.1 Course 表

字段	类型	非空	主键	说明
id	int	是	是	课程号
title	char(20)	是		课程名
dept_name	char(20)			院系名
credit	int			学分

1.2 Student 表

字段	类型	非空	主键	说明
id	int	是	是	学号
name	char(20)	是		学生姓名
dept_name	char(20)			院系名
major_name	char(20)			专业名

1.3 SC 表

字段	类型	非空	主键	说明
student_id	int	是	是	学号
course_id	int	是	是	课程号
year	int			选课年份
grade	int			成绩

1.4 Teacher 表

字段	类型	非空	主键	说明
id	int	是	是	教师编号
name	char(20)	是		教师姓名
dept_name	char(20)			院系名
salary	int			工资

2. 使用 SQL 语句修改基本表

- 2.1. 在 Student 表中加入属性 age (smallint 型)。
- 2.2. 将 Student 表中的属性 age 类型改为 int 型。

3. 使用 SQL 语句插入数据

- 3.1. 向 Student 表插入不少于 20 条数据。
- 3.2. 向 Course 表插入不少于 5 条数据。注意，应该包含计算机系 (CS)，包含数据库课。
- 3.3. 向 SC 表插入不少于 50 条数据。注意，应该包含 2018 年前后课程。
- 3.4. 向 Teacher 表插入不少于 5 条数据。注意，应该包含姓胡的教师。

4. 查询

- 4.1 找出所有至少选修了一门计算机系课程的学生姓名，保证结果中没有重复的姓名。
- 4.2 找出所有姓胡的教师的姓名和院系。
- 4.3 找出所有没有选修在 2018 年之前 (不含 2018 年) 开设的任何课程的学生的 ID 和姓名。
- 4.4 找出每个系教师的最高工资值。可以假设每个系至少有一位教师。
- 4.5 找出被所有学生选修过的课程。

5. 修改数据

- 5.1. 将数据库课的学生成绩全部加 2 分。

6. 删除数据

- 6.1. 删除均分不足 80 分的所有学生的选课记录。

7. 视图操作

- 7.1. 创建一个视图，记录每位学生已修课程的总学分数。

8. 删除基本表

- 8.1. 删除 SC 表。