

计算机系《数据库原理》实验报告-实验二

姓名：马星 学号：5418122020 专业班级：计算机科学与技术(卓越计划)221 班

一、实验名称：

SQL 实验 2-基本查询

二、实验目的：

掌握 SQL 程序设计基本规范，熟练运用 SQL 语言实现数据基本查询，包括单表查询、分组统计查询、连接查询、嵌套查询和集合查询。

三、实验要求：

1、实验要求：设计各种单表查询 SQL 语句、分组统计查询语句；设计单个表针对自身的连接查询，设计多个表的连接查询；设计嵌套查询和契合查询语句，理解和掌握 SQL 查询语句各个子句的特点和作用，按照 SQL 程序设计规范写出具体的 SQL 查询语句，并调试通过

2、内容：

再实验 1 完成的数据库定义结构上设计并完成以下 5 类查询，要求给出查询语义，SQL 语句，运行截图

2.1) 单表查询

2.2) 分组统计查询

2.3) 连接查询

2.4) 嵌套查询

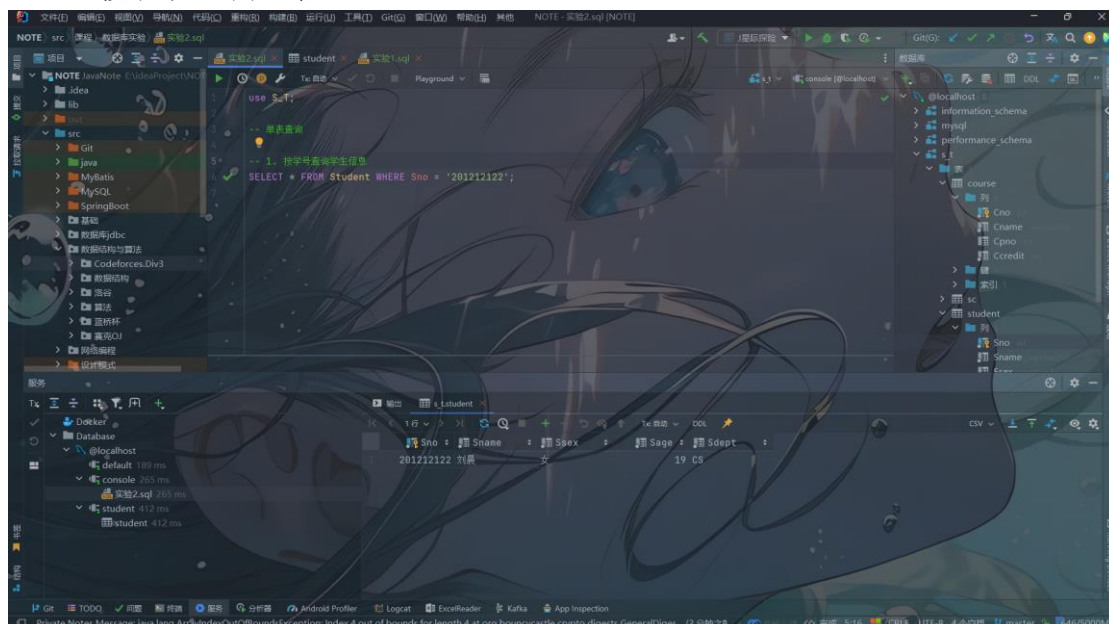
2.5) 集合查询

每类至少选取二个例子执行并截图写入实验报告。

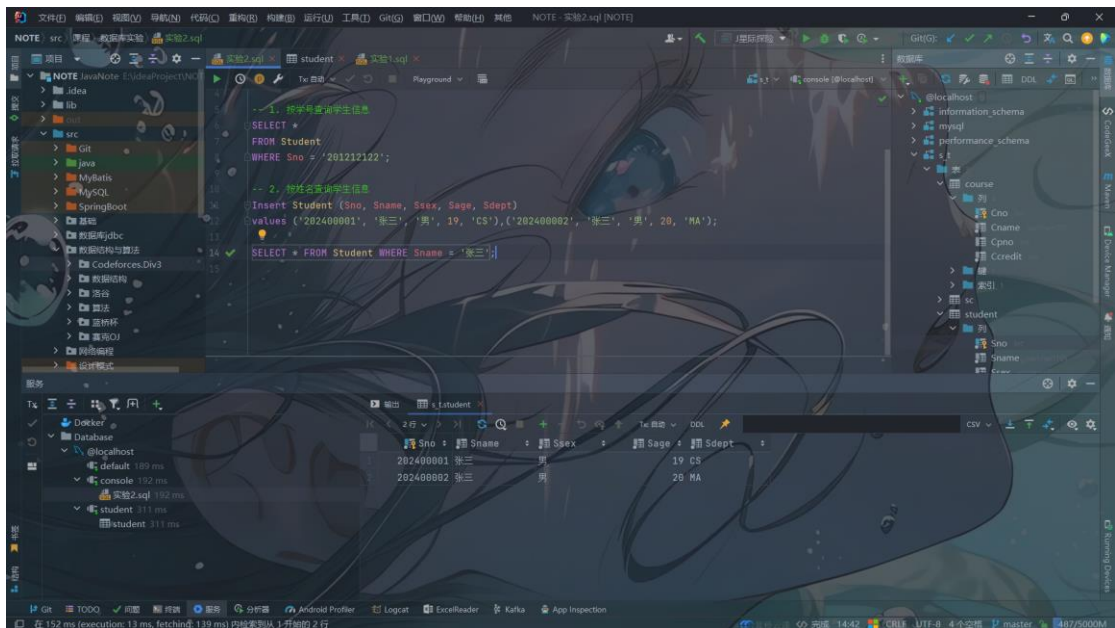
四、实验过程和结果：

2.1) 单表查询

1. 按学号查询学生信息



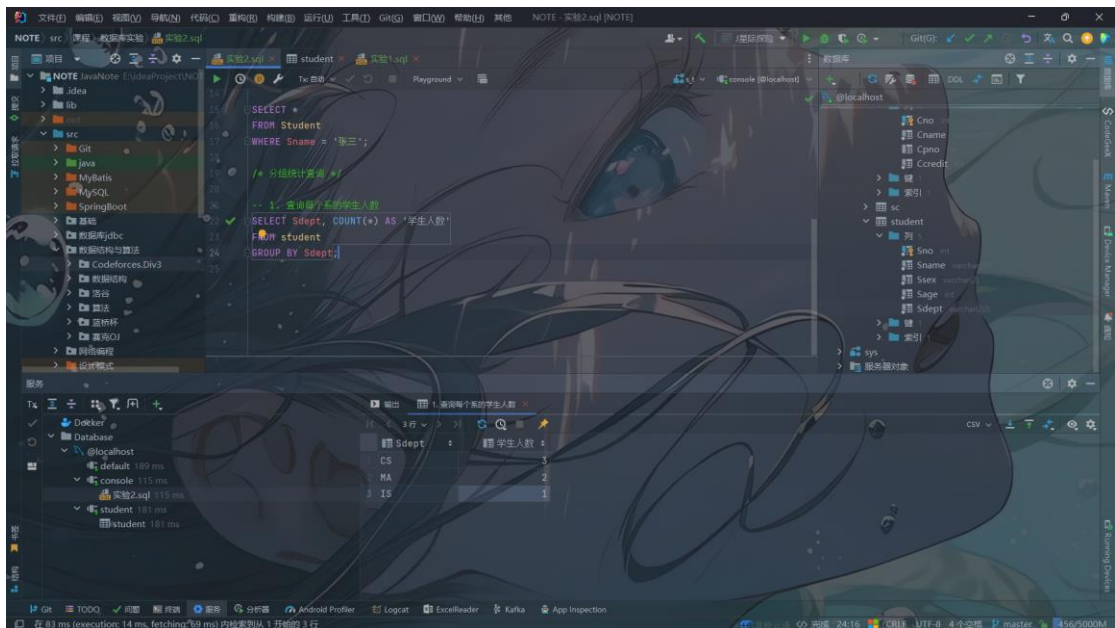
2. 按姓名查询学生信息



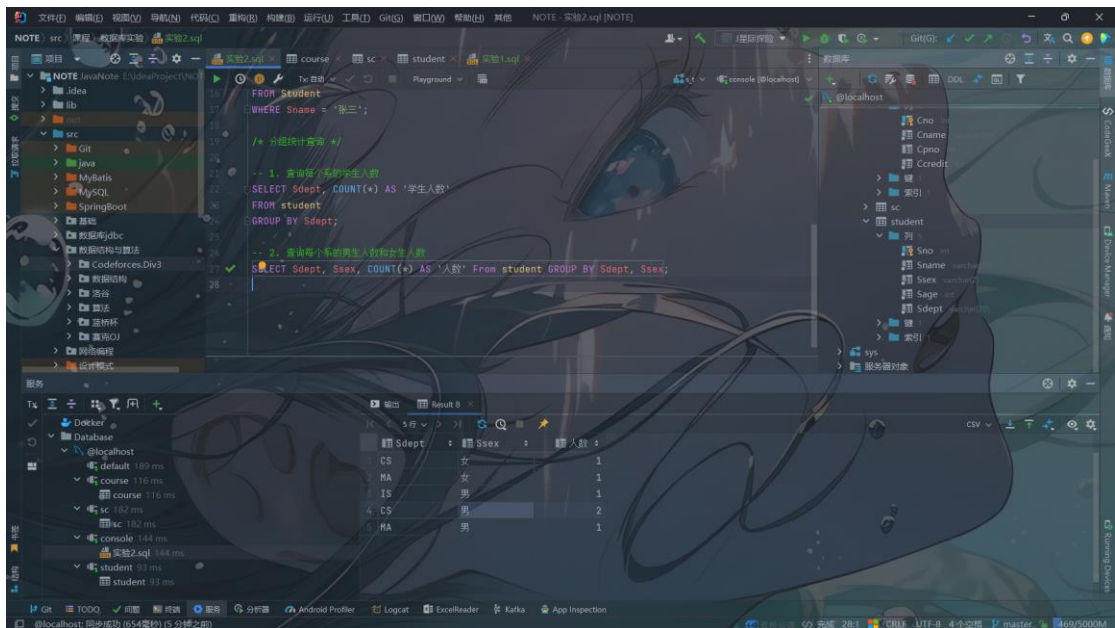
为了模拟重名现象,我插入了两条 name 字段值相同的数据, 控制台成功查询到了这两天数据

2.2) 分组统计查询

1. 查询每个系的学生人数

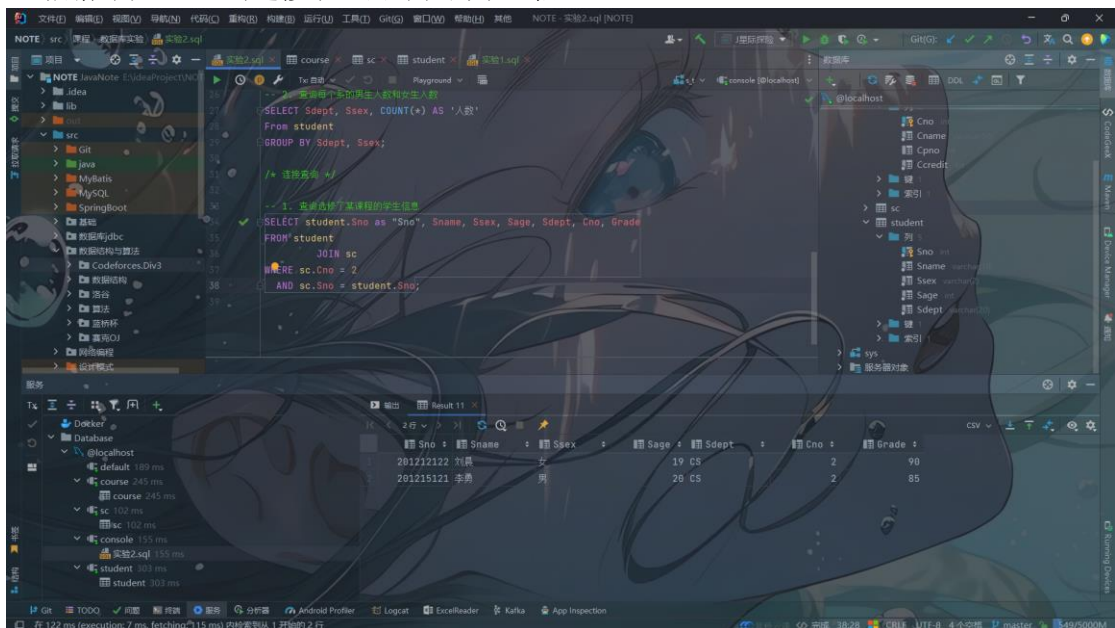


2. 查询每个系的男生数量和女生数量

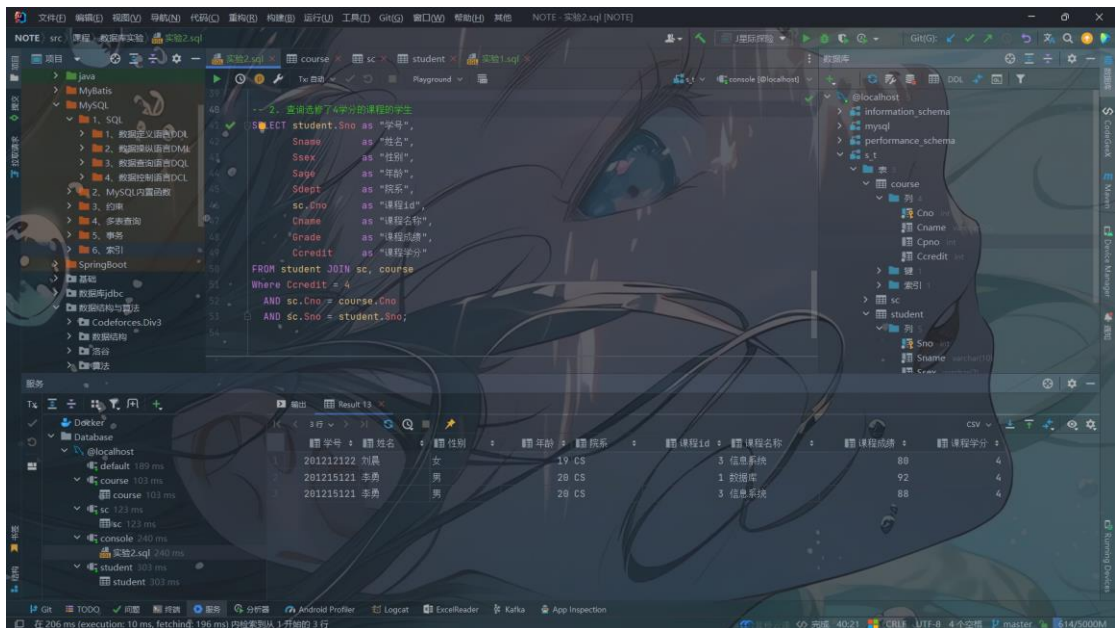


2.3) 连接查询

1. 根据课程 id 查询选修了这门课程的学生信息

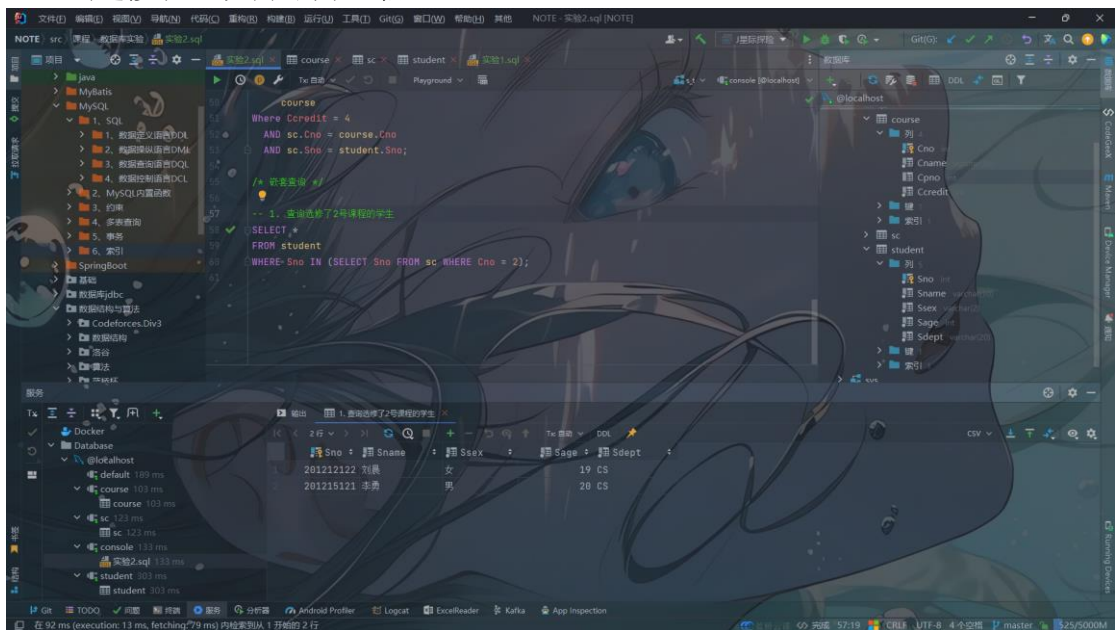


2. 查询选修了 4 学分课程的学生信息

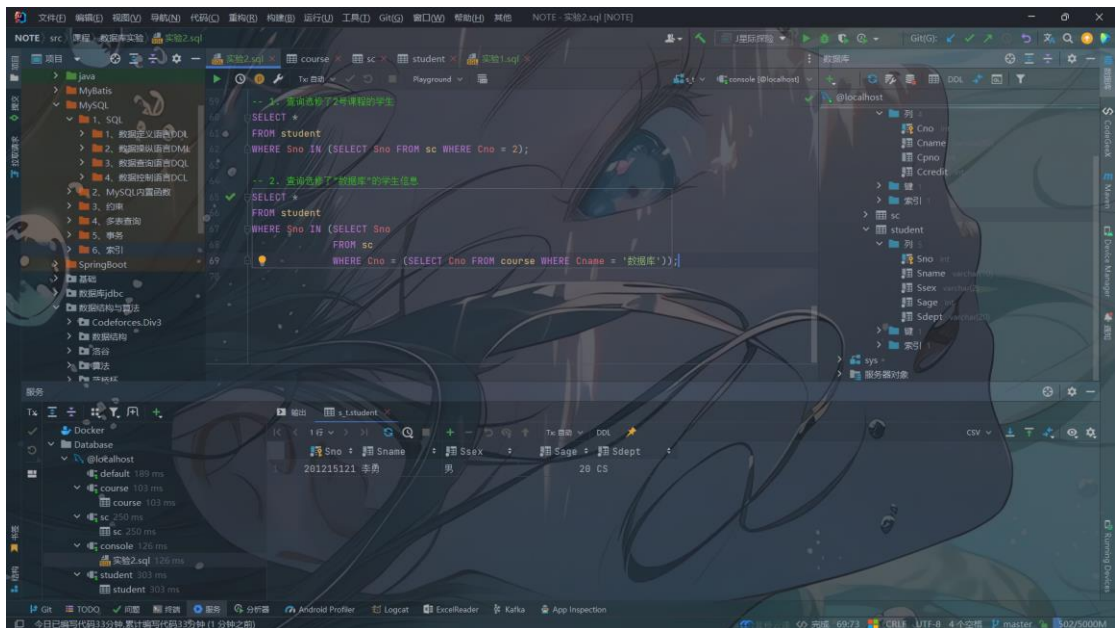


2.4) 嵌套查询

1. 查询选修了 2 号课程的学生信息

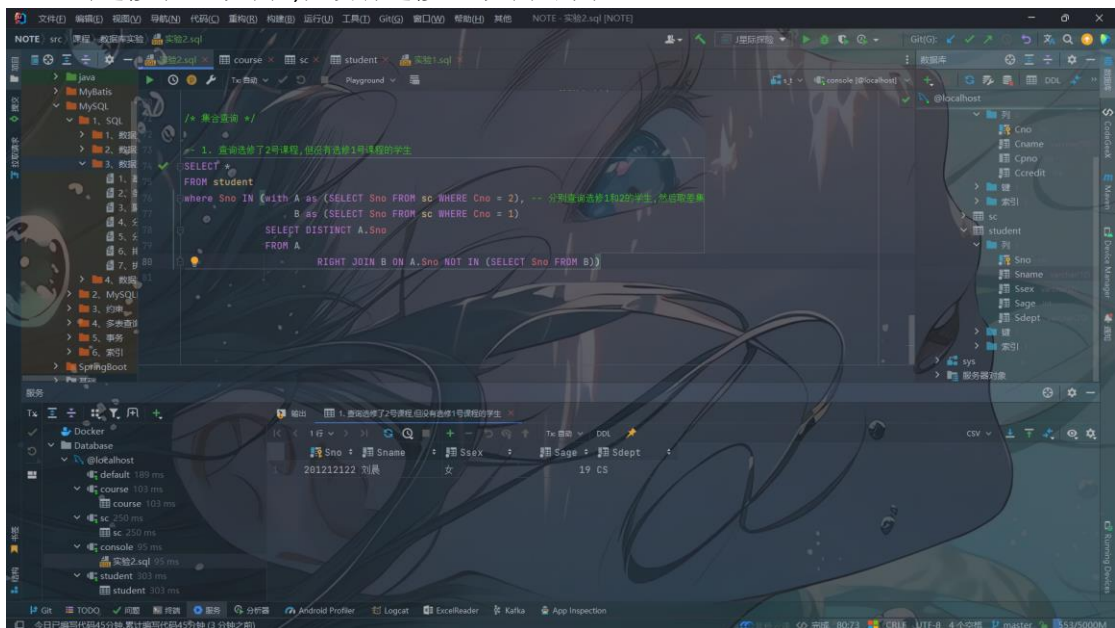


2. 查询选修了“数据库”的学生信息

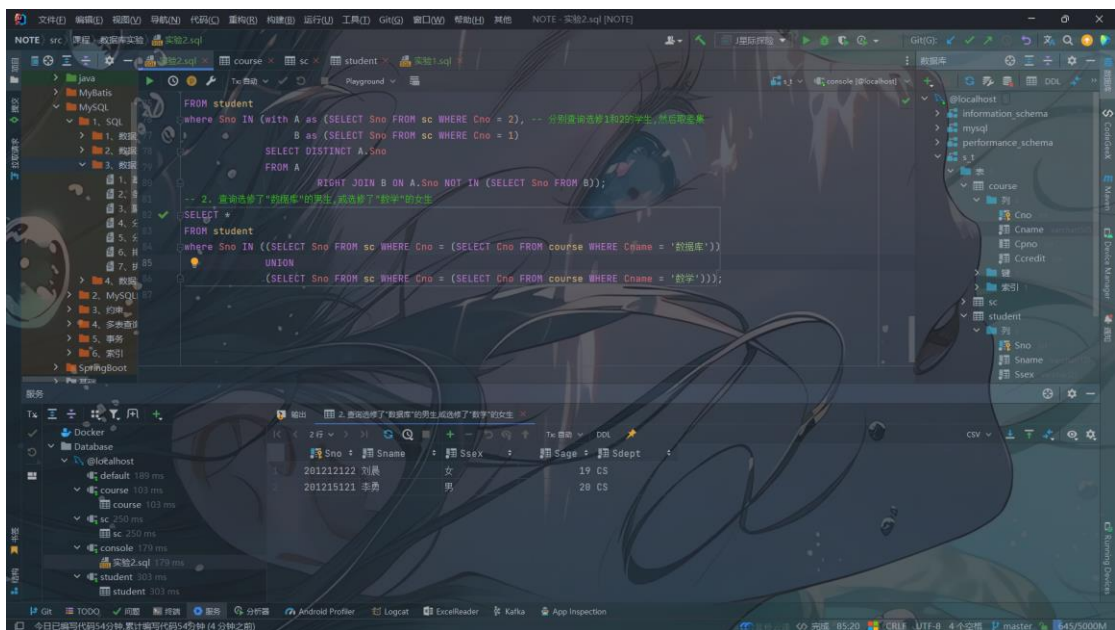


2.5) 集合查询

1. 查询选修了 2 号课程,但没有选修 1 号课程的学生



2. 查询选修了“数据库”的男生,或者选修了“数学”的女生



五、总结和感想:

本次实验主要围绕 SQL 查询语句应用展开, 包括了单表查询、连接查询、分组统计查询、嵌套查询以及集合查询等内容。

- 单表查询中, 我们学会了使用各种条件语句来提取所需的数据, 能够根据具体需求准确地获取表中的信息。
- 连接查询则帮助我们关联多个表, 实现了更复杂的数据查询和分析。
- 分组统计查询使得我们能够对数据进行汇总和统计, 更好地了解数据的分布和特征。
- 嵌套查询的学习是本次实验的重要内容之一。它使我们能够在查询中嵌套另一个查询, 实现更精确的数据筛选和提取。
- 集合查询使我们能够灵活地组合多个查询结果。

通过本次实验, 我们不仅深入了解了 SQL 查询语句的多种应用方式, 还提高了数据分析和处理的能力。在实践过程中, 我们也遇到了一些问题, 例如语法错误、逻辑不清晰等, 但通过仔细检查和调试, 最终成功解决了这些问题。

通过本次实验, 不仅深化了对 SQL 查询语句的理解和应用能力, 还培养了处理和分析数据的技能。