

实习题目： 学生成绩管理系统

【实习内容】

C++语言，面向对象的分析与设计。

【基本要求】

学生成绩管理是高等学校教务管理的重要组成部分，主要包括学生成绩的录入、删除、查找及修改、成绩的统计分析等等。请设计一个系统实现对学生成绩的管理。

系统要求实现以下功能：

- (1) 增加记录：要求可以连续增加多条记录。
- (2) 删除一个学生的记录：要求可以先查找，再删除。删除前，要求用户确认。
- (3) 成绩修改：若输入错误可进行修改；要求可以先查找，再修改。
- (4) 查找：可以根据姓名（或学号）查找某个学生的课程成绩，查找某门课程成绩处于指定分数段内的学生名单等等。
- (5) 统计分析：对某个班级学生的单科成绩进行统计，求出平均成绩；求平均成绩要求实现函数的重载，既能求单科的平均成绩，又能求三科总分的平均成绩。求出一门课程标准差和合格率；
- (6) 排序功能：要求按总分进行排序（从高到低），若总分相同，则按数学排序；若总分和数学相同，则按物理排序；若总分和各科成绩都相同，则按学号排序；
- (7) 文件操作：可以打开文件，显示班级的所有学生信息；可以将增加或修改后的成绩重新写入文件；可以将排序好的信息写入新的文件。

【较高要求】

查找可以实现模糊查询，即输入名字的一部分，可以列出满足条件的所有记录。再从这个记录中进行二次选择。

【测试数据】

一个文本文件（学生成绩数据.TXT）

【实现提示】

设计一个学生的类和一个管理学生成绩的类。学生类的设计请参考测试数据的记录和要实现的功能。学生一条记录包括：学号、姓名、数学成绩、物理成绩和英语成绩。学生成绩管理的类应能管理所有学生的成绩，包括上面要求的 7 中基本功能，可用 `vector` 来存储所有学生信息。主函数显示功能菜单，供用户选择操作。每步操作之前，都要显示菜单。在主函数中调用类的方法。