**实验二 基于文件的教学管理系统设计实验**

**一、实验目的**

* 熟悉结构化数据管理的基本方法。
* 掌握用 C 语言编写简单的文本数据库操作程序。
* 学会基本的文件读写、字符串处理、排序与查找算法。
* 理解人工智能工具（如 ChatGPT）在开发辅助中的价值。

**二、实验环境准备**

* Ubuntu 20.04 / 任意 Linux 环境
* GCC 编译器
* 文本编辑器（vi / VS Code）

**三、实验步骤（用人工智能辅助开发的过程略）**

**1. 基本需求**

本实验模拟一个基于文本文件的数据存储方式的教学管理系统，要求支持：

* 添加学生信息
* 删除学生信息
* 修改学生信息
* 查询学生信息
* 对学生按成绩排序
* 显示所有学生信息

学生的属性：学号、姓名（50个字符以内）、专业、班级、高数成绩、英语成绩、思政成绩。

所有数据存储于一个文本文件（如 student.txt）中，程序退出后信息仍能保留。

判断新添加的学生学号不能与现有的学号重复

**2. 把各个程序写在不同的.c/.h文件里，提高程序的可维护性和扩展性。写一个MakeFile文件用于管理编译。**

**3. 用命令行做开发，用户交互界面都在命令行里完成。**

**4. 以下扩展内容请选择两项开展**

* 改为使用JSON格式存储
* 添加一个新的学生属性：性别
* 生成100个学生信息用作测试，对你的程序进行测试（测排序、查询等功能）
* 改进排序算法

**四、实验要求**

**1.用AI工具辅助完成，把你跟AI的对话整理记录下来。AI可能提供多个选项，请你说一下你是怎么判断并作出选择的。**

**2. 可以与你的人工智能讨论其它功能改进，并实现。**