# 实验2：单链表的应用

**一、实验目的**

通过使用单链表，学会实现一个学生成绩管理系统，包括添加学生信息、删除学生信息、查找学生信息和按成绩排序学生列表。

**二、实验环境**

DOS操作系统或 Windows 操作系统

Turbo C 程序集成环境或 Visual C++ 程序集成环境，Dev编译器

**三、实验要求**

实验报告应包括以下几个部分：

1. 算法设计和实现：描述如何设计和实现单链表以支持上述功能。
2. 实验结果：**展示实验中的关键代码片段和程序运行结果截图。**
3. 结论和讨论：总结实验结果，包括遇到的问题、解决方案和经验教训。
4. **问题描述**

4.1创建一个单链表来存储学生成绩信息。每个学生信息包括学号、姓名和成绩。

4.2实现以下功能：

* + 添加学生信息：学生可以输入学号、姓名和成绩，将学生信息添加到链表中。
  + 删除学生信息：学生可以输入要删除的学生的学号，从链表中删除该学生信息。
  + 查找学生信息：学生可以输入学号，查找并显示对应学生的姓名和成绩。
  + 按成绩排序：学生可以选择按成绩升序或降序对学生列表进行排序，并显示排序后的学生列表。

**五、实验步骤**

5.1 描述算法的基本设计思想

5.2根据设计思想，采用程序设计语言实现算法（C语言实现），关键之处请给出注释

以下给出参考程序的结构，请同学们根据程序结构提供的函数，完善此系统的功能。

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

// 学生信息结构体

struct Student {};

// 学生链表结构体

struct StudentList {};

// 初始化链表

void initializeList() {}

// 添加学生信息

void addStudent()

// 删除学生信息

void removeStudent() {}

// 查找学生信息

struct Student\* findStudent() {}

// 按成绩升序排序学生列表（可选做）

void sortStudentsAscending() {

// 实现排序逻辑

// 可使用冒泡排序等算法

}

// 测试程序

int main() {

}

**六、实验结果**