

实验一 线性表的基本操作

实验目的：

- 1、掌握线性表的定义；
- 2、掌握线性表的基本操作，如建立、查找、插入和删除等。

实验内容：

定义一个包含学生信息（学号，姓名，成绩）的**顺序表和链表**，使其具有如下功能：

- (1) 根据指定学生个数，逐个输入学生信息；
- (2) 逐个显示学生表中所有学生的相关信息；
- (3) 根据姓名进行查找，返回此学生的学号和成绩；
- (4) 根据指定的位置可返回相应的学生信息（学号，姓名，成绩）；
- (5) 给定一个学生信息，插入到表中指定的位置；
- (6) 删除指定位置的学生记录；
- (7) 统计表中学生个数。

实验提示：

学生信息的定义：

```
typedef struct {
    char no[8];    //8 位学号
    char name[20]; //姓名
    int price;     //成绩
}Student;
```

顺序表的定义

```
typedef struct {
    Student *elem;    //指向数据元素的基地址
    int length;       //线性表的当前长度
}Sqlist;
```

链表的定义：

```
typedef struct LNode{
    Student data;    //数据域
    struct LNode *next; //指针域
}LNode,*LinkList;
```

实验要求：

- (1) 程序要添加适当的注释，程序的书写要采用缩进格式。
- (2) 程序要具有一定的健壮性，即当输入数据非法时，程序也能适当地做出反应，如插入删除时指定的位置不对等等。
- (3) 程序要做到界面友好，在程序运行时用户可以根据相应的提示信息进行操作。