

# 第一次上机

## 题目 1 由单链表生成双向循环链表

### [实验目的]

验证线性表及其上的基本操作。

### [实验内容及要求]

- 1、 定义单链表类及双向循环链表类。
- 2、 实现如下功能：
  - ① 根据老师输入的测试数据（整型）按序从无到有创建一个单链表 L1。  
比如，输入 {9, 2, 5}，单链表 L1 中结点顺序为，9→2→5 。
  - ② 根据老师输入的测试数据（整型）创建一个非降序单链表 L2。比如，  
输入 {9, 2, 5}，单链表 L2 中结点顺序为，2→5→9。
  - ③ 打印单链表 L2 中表头至表尾所有结点的数据域值，并输出单链表长度以及这些结点数据域之和。
  - ④ 打印单链表 L1 中表尾至表头所有结点的数据域值，并输出最大值及最小值。
  - ⑤ 由单链表 L1 生成一个双向循环链表 L3. 查找 L3 中任一结点，并输出从该结点出发沿右指针域访问的线性表遍历序列。
- 3、 为便于观察程序的运行结果，设计的输出函数能在屏幕上以规范、直观的形式输出计算结果。例如将链表输出成如下形式： [1]→[2] → [3] → [4] → [5]
- 4、 测试程序时，对所有输入变量取遍各种有代表性的值。
- 5、 为了增强程序的可读性，程序中要有适当的注释。

## 题目 2 KMP 算法的实验验证

### [实验目的]

验证 KMP 算法。

### [实验内容及要求]

根据输入的目标串和模式串，输出模式串在目标串中的所有出现位置。如输入目标串为“123abc456abc789abc”，模式串为“abc”，则输出的所有位置应为 3, 9, 15。