实验一 线性表

一、实验目的

1. 熟悉python程序

2. 能够使用python实现顺序表的创建及相关操作

3. 能够使用python实现链表的创建及相关操作

二、实验内容

1. 打开python，创建m.py文档，在里面输入一段代码，运行改代码可以输出“我爱你，中国！”

2. 利用list函数创建一个空的顺序表，使用insert添加1-10这十个数字，使用pop函数删除第6个元素（首元素为第0个元素）。

3. 阅读下面代码，完成下面两个任务

（1）读懂代码，调试并运行

（2）在链表操作区添加代码，给链表插入首位元素4，并输出当前列表的长度

（3）在链表代码区修改代码，使链表能够实现首端元素删除操作

（4）在节点代码区和链表代码区修改代码，使链表能够快速实现尾端添加元素功能

（5）在节点代码区和链表代码区修改代码，使链表能够快速实现尾端删除元素功能

##########以下为节点代码区

class LNode:

def \_\_init\_\_(self,elem):

self.elem = elem

self.next = None

##########以上为节点代码区

##########以下为链表代码区

class LinkList:

def \_\_init\_\_(self):

self.head=None

self.changdu=0

def insert(self,l):#首位插入

l.next = self.head

self.head = l

self.changdu = self.changdu + 1

def isNoneLink(self):#判断是否是空列表

if self.changdu ==0:

print("这个列表是空列表")

else:

print("这个列表不是空列表，长度为{}".format(self.changdu))

##########以上为链表代码区

##########以下位链表操作区

l1 = LinkList()

q1 = LNode(12)

q2 = LNode(13)

q3 = LNode(14)

l1.isNoneLink()

l1.insert(q1)

l1.isNoneLink()

l1.insert(q2)

l1.isNoneLink()

l1.insert(q3)

l1.isNoneLink()