计算机与信息工程学院实验报告

••••••••••••••••••••••••••••••••• 密 ••••••••••••••••••••••••••••••••• 封 ••••••••••••••••••••••••••••••••• 线 •••••••••••••••••••••••••••••••••

姓名：蔡俊宇 学号：2011020039 专业：数据科学与大数据技术（明德计划） 年级： 2020

课程： 数据结构 主讲教师：乔保军老师 辅导教师：\_\_\_

实验时间：\_2022\_\_年 \_10\_月 \_29\_日 上午\_10\_时至\_12\_时，

实验地点： 宿舍

实验题目： 实验4 链表的基本操作

实验目的： 通过该实验，深入理解链表的逻辑结构、物理结构等概念，掌握链表基本操作的编程实现，熟练掌握C语言中指针的操作。和实验3对比，掌握线性结构两种不同存储方式的区别。

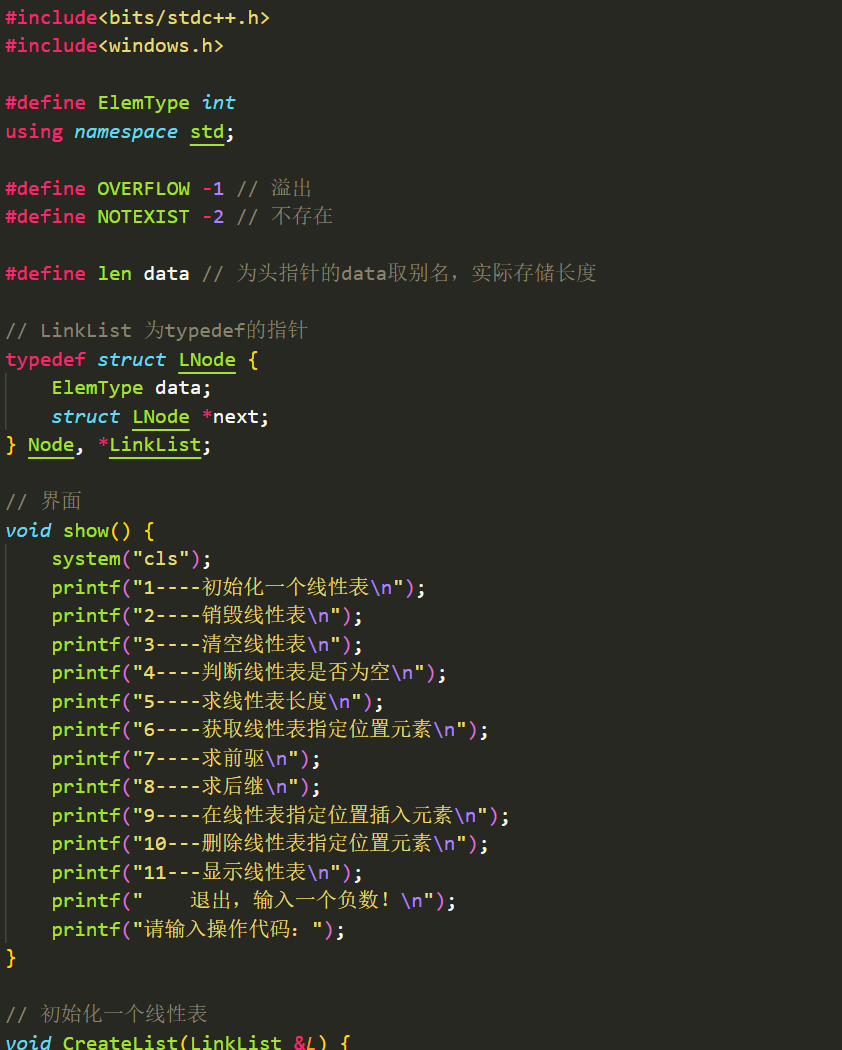
实验环境（硬件和软件） Windows10 64位，vscode

实验内容：

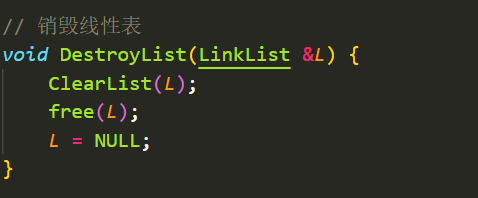
编程实现链表下教材第二章定义的线性表的基本操作，最好用菜单形式对应各个操作，使其编程一个完整的小软件。

实验步骤：

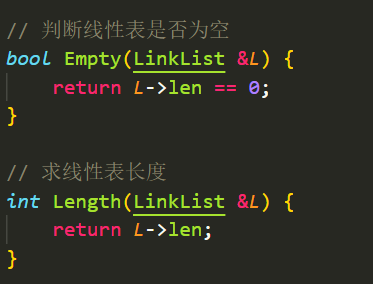
采取取巧的操作，使用头指针未使用的数据域存取长度，使得操作大大简化



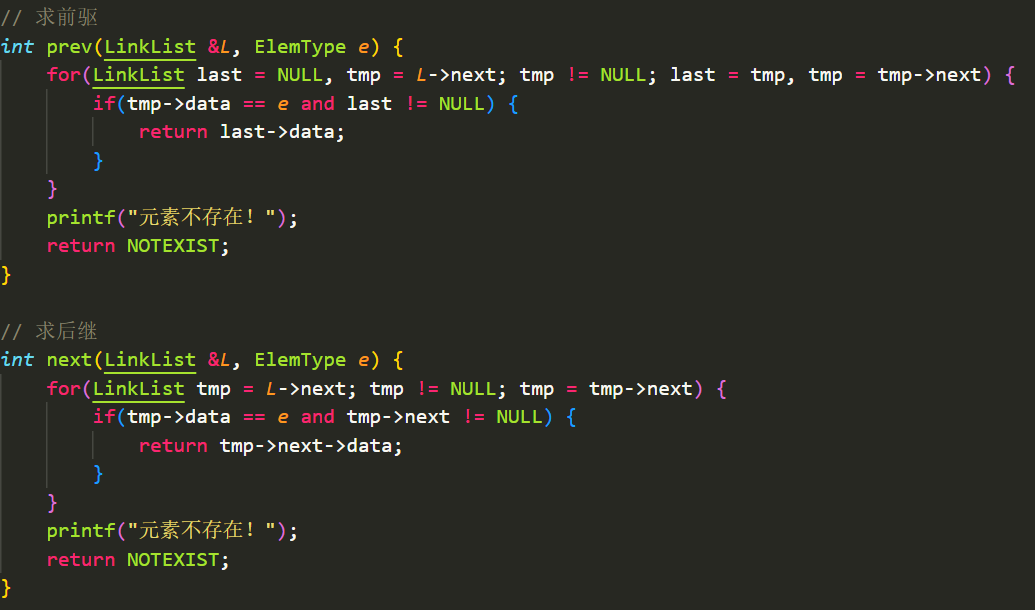


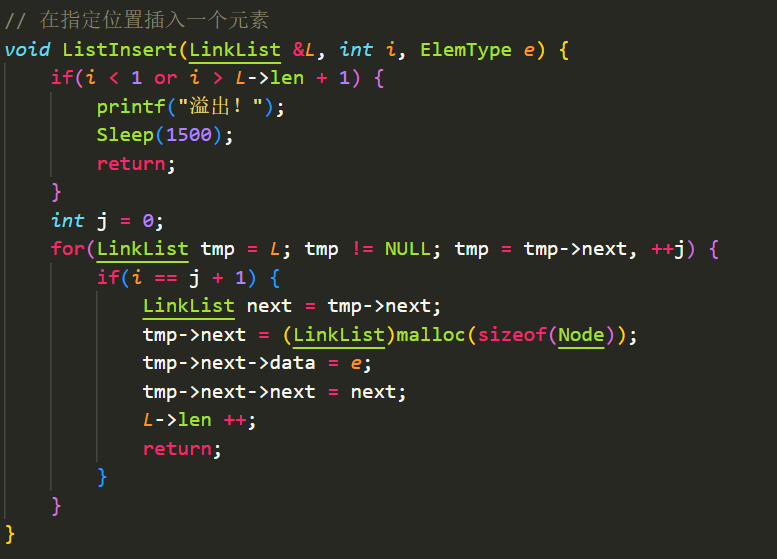


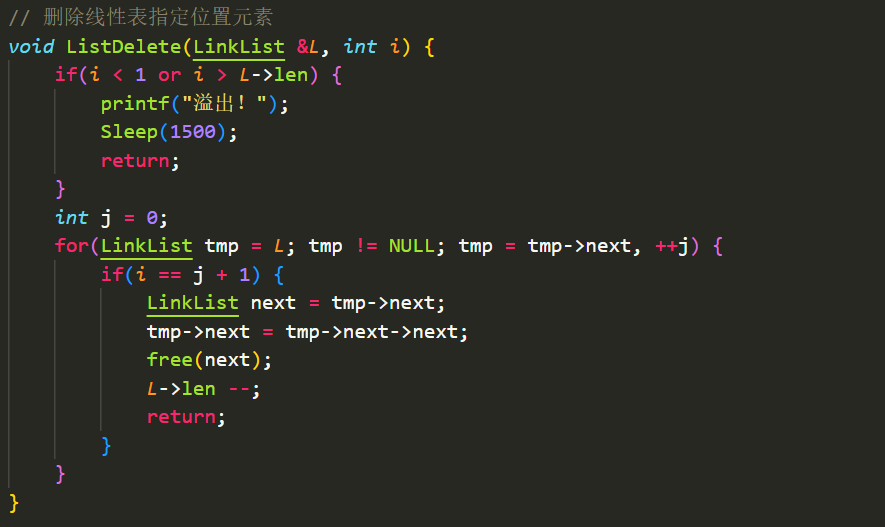


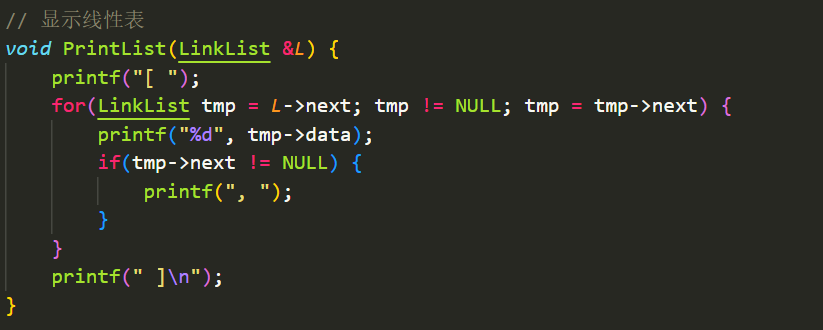










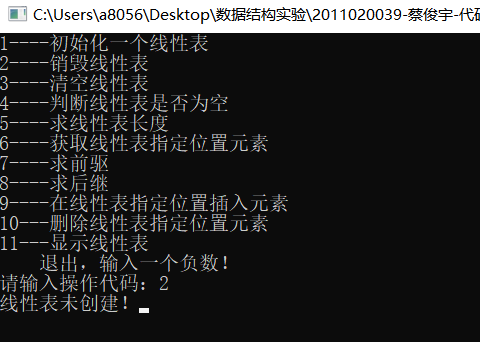




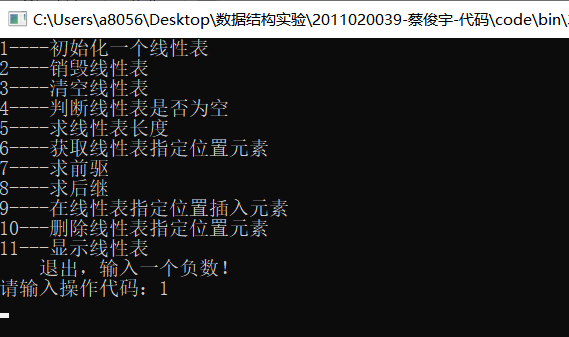


实验数据记录：

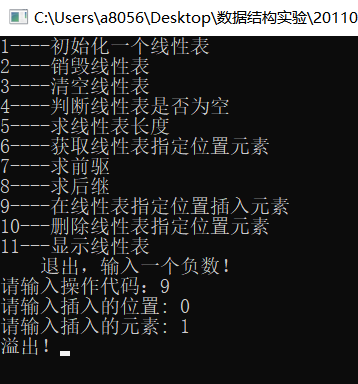
没有初始化前进行其他操作，程序是否能控制住

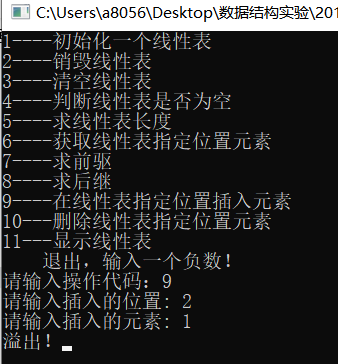


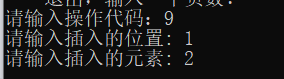
初始化一个顺序表；

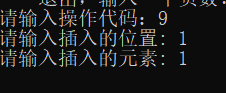


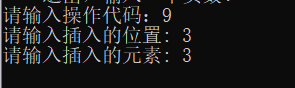
插入数据(位置， 数据)，要测插入位置不合法的情况（0,1）、（2,1），正确插入3个数据（1，2）、（1，1）、（3,3）；



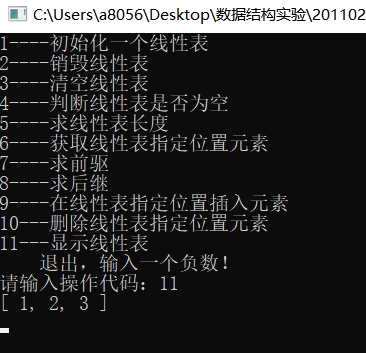




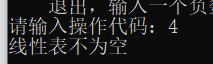




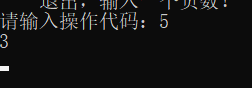
显示顺序表中的数据，屏幕输出1， 2， 3；



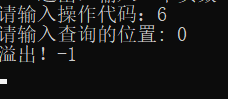
判空，屏幕输出顺便表非空；

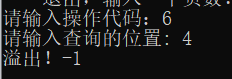


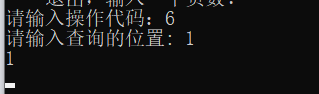
查询顺序表长度，屏幕输出3；

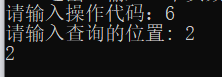


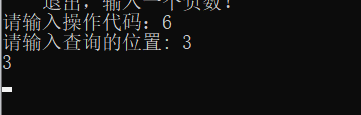
获取指定位置元素，要测指定位置在【1，3】范围之外的情况和之内的情况；



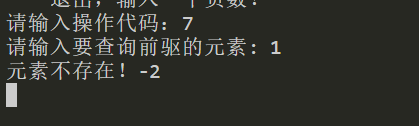


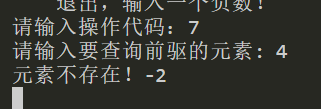


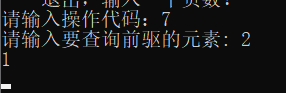


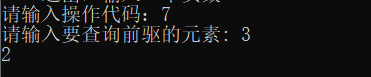


求直接前驱，要测求第一个元素的前驱、不存在顺序表中的元素的直接前驱，其他元素的直接前驱；

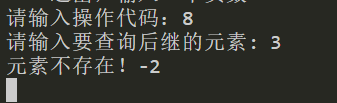


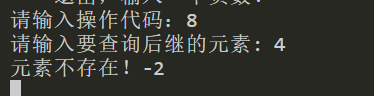


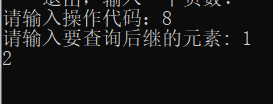


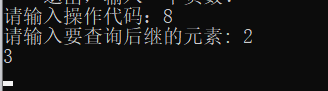


求直接后继，要测最后一个元素的后继、不存在顺序表中的元素的直接后继，其他元素的直接后继；

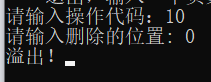


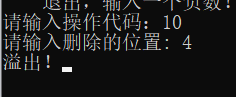


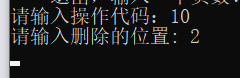


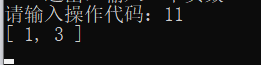


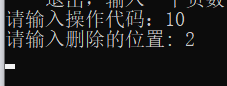
删除，要测位置在【1，3】范围之外的情况和之内的情况；

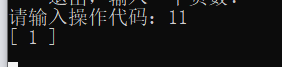




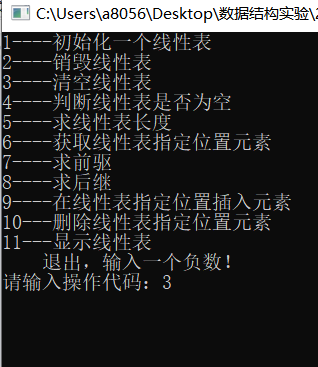


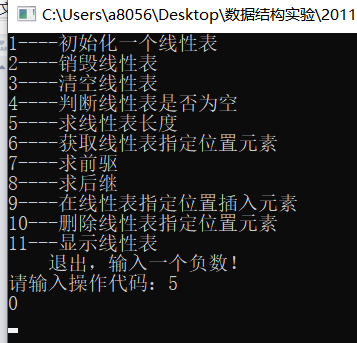




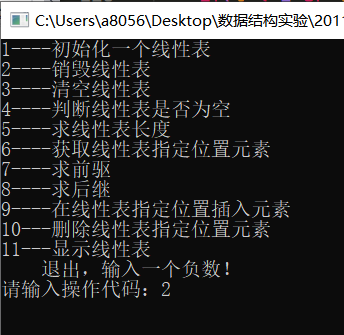


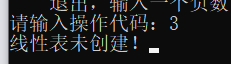
清空操作后再测长度；





销毁顺序表





问题讨论：

无