

第二次上机

一、验证试验(必做题)

题目 1 堆栈相关算法的实验验证

[实验目的]

验证顺序存储的堆栈及其上的基本操作。

[实验内容及要求]

- 1、定义顺序存储的堆栈类。
- 2、实验验证如下算法的正确性、各种功能及指标：
 - 1) 创建顺序栈；
 - 2) 插入操作：向栈顶压入值为 x 的元素；
 - 3) 删除操作：弹出栈顶元素；
 - 4) 存取操作：读取栈顶元素。
- 3、为了增强程序的可读性，程序中要有适当的注释。
- 4、由教师随机给出栈操作指令序列，完成程序验证。例如：（压栈 a，压栈 b，压栈 c，压栈 d，弹栈，弹栈，弹栈，压栈 e，弹栈，读栈顶，弹栈。屏幕应输出 d,c,b,e,a,a）

题目 2 链式队列相关算法的实验验证

[实验目的]

验证链接存储的队列及其上的基本操作。

[实验内容及要求]

- 1、定义链式队列类。
- 2、实验验证如下算法的正确性、各种功能及指标：
 - 1) 创建链式队列；
 - 2) 插入操作：向队尾插入值为 x 的元素；
 - 3) 删除操作：删除队首元素；
 - 4) 存取操作：读取队首元素。
- 3、为了增强程序的可读性，程序中要有适当的注释。
- 4、由教师随机给出入队出队操作指令序列，完成程序验证。

二、设计实验(选做题)

题目 1: 检查一个算术表达式中的括号是否正确匹配。

实验内容及要求：设计算法：检查存储在循环链表中的算术表达式 s 所包含的括号——“(”与“)”、“[”与“]”、“{”与“}”是否正确匹配；

- 1、实现循环链表类。
- 2、创建循环链表 s ，通过用户逐个字符输入，完成 s 的初始化。
- 3、编写程序实现函数 Check，并输出检查结果。
- 4、为增强程序的可读性，对程序中较难理解的语句要有准确、清晰的注释。
- 5、由教师随机给出测试数据，程序能够反馈括号是否匹配，如果不匹配，指出第一个不匹配所在位置。