|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **软件学院实验报告** | | |
| 姓名： 学号： 专业： 年级： | | |
| 课程名称 | | 数据结构 |
| 实验名称 | | 实验4 顺序栈的基本操作及应用 |
| 实验的准备阶段 | 实验内容 | **实验4、顺序栈的基本操作及应用**  （1）实验目的  通过该实验，让学生掌握栈的相关基本概念，认识栈是插入和删除集中在一端进行的线性结构，掌握栈的“先入后出”操作特点。栈在进行各类操作时，栈底指针固定不动，掌握栈空、栈满的判断条件。  （2）实验内容  用顺序存储结构，实现教材定义的栈的基本操作，提供数制转换功能，将输入的十进制整数转换成二进制、八进制或十六进制。  （3）参考界面  菜单中包括以下功能：  1.初始化栈，2.销毁栈，3.清空栈，4.栈判空，5.求栈长度，6.获取栈顶元素，7.插入一个 元素，8.删除一个元素，9输出所有元素，10进制转换。  要求：自定义的函数中不允许出现提示语和输出语句。  （4）验收/测试用例  通过菜单调用各个操作，测试点：   * 没有初始化前进行其他操作，程序是否能控制住； * 初始化一个栈； * 判栈空，屏幕显示栈为空； * 3个数入栈， 2、4、6； * 栈长度，屏幕输出3； * 取栈顶元素，再判栈空，然后再判栈长度。让学生知道取栈顶元素不改变栈中的内容，栈顶指针不发生改变； * 出栈，再判栈长度和输出栈中内容；（多次出栈，直到栈为空；再出栈，是否提示栈为空） * 销毁栈，再做其他操作，判断程序是否能控制； * 数制转换，（允许用户输入想把十进制转换成几进制），然后灵活的转换成对应的进制。 |
| 实验类型 | 验证性 |
| 实验的重点、难点 | 重点： 入栈和出栈  难点： 进制转换（十六进制） |
| 实验环境 | VC++6.0 |
| 实验的实施阶段 | 实验步骤及完成任务情况 | 一、设计思想  注意事项：  写出整体程序框架是怎么安排（菜单结构的设计）的，另外分别写出程序中每个函数的设计思想和思路方法等。  二、主要源代码  （看完删除此行：注意：非原创代码要多增加注释！） |
| 实验结果的处理阶段 | 实验结果 | （注意：请同学们看完要求，把本段红色文字删除！！！）粘贴运行结果的截图，并适当用文字描述运行结果。  截图中的测试数据，每个同学设计自己的。不要都用2,4,6 |
| 实验结果总结 | （注意：请同学们看完要求，把本段红色文字删除！！！）  写自己遇到的问题，以及解决的方法。至少写两个。  或者写遇到的一个问题，写一段自己的收获，自己学会了什么。 |