**《程序设计基础》实验报告（第四次实验）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学号** | **2022213381** | **姓名** | **郭灵杰** | **班级** | **1** |
| **实验名称：**函数 | | | | | |
| **实验目的：**掌握函数的使用 | | | | | |
| **实验内容：**  （1）编写一函数并测试之：判断某整数是否只由奇数数字构成。（bool isOddDigit(int )）  （2）编写一函数并测试之：返回整数从右边起某一指定位的数值。（int digitR(int , int )如int digitR(12345,2)，返回4。）  （3）编写一函数：判断某整数是否是回文数。（bool isPalindromes(int )）。并调用该函数找出1000内的回文数。（如11,22,121,676等是回文数）  （4）编写一函数并测试之：计算一组数组里的最大值。（double max(double \*, int )）  （5）编写一函数并测试之：计算一整型一维数组中最小元素和最大元素的下标，如果有多个相同的极值元素，返回最小的下标（如 2,4,4,5,7,8,8,2， 结果为0， 5）。 （void extreme\_pos(const int \*, int n, int \*)）  （6）编写一函数并测试之：将字符串中的小写字符改为大写字符、大写字符改为小写字符。  （char \* strrev(char \* )）   1. 先使用动态数组申请m个整型空间(new int[m])，赋值m个整数。现在还想再输入n个整数，使这m+n数据仍为一个数组。这就是动态数组的扩展。采取的技术是：重新new int[m+n]，将原来m个空间的数据copy到新的动态数组中，将原来的空间delete，再将n个数据赋值到新的动态数组中。表面上是原动态数组可以按需要不断扩展，实际上完全重建了，只不过用户感觉不到。请编写程序实现这个过程。 2. 使用函数swap(int &, int &）将调用函数中的两个变量的交换位置。 | | | | | |
| **实验分析：明白函数的类型，需要通过地址或别名以改变输入变量的内存值，返回类型可为指针，注意接收。** | | | | | |
| **实验结果（源程序、运行结果截图）** | | | | | |
| **第一题** | |  | | | |
| **第二题** | |  | | | |
| **第三题** | |  | | | |
| **第四题** | |  | | | |
| **第五题** | |  | | | |
| **第六题** | |  | | | |
| **第七题** | |  | | | |
| **第八题** | |  | | | |
| **实验体会与总结：**   1. 欠考虑由循环（）引起的0输入问题，注意用户输入特殊信息 2. 注意表达式的可读性与简洁，也就是说算法尽量按正常思路且使用时有链接感 3. 现阶段少用库函数，理解基础算法。 4. 第五题没有开辟新函数而是利用数组值和下标解题导致嵌套，是否应该？ 5. New后delete出现堆错误：数组的首地址a被更改，如：a++之类的； | | | | | |