**深 圳 大 学 实 验 报 告**

**课程名称： C程序设计**

**实验项目名称： 变量的作用域**

**学院： 电子与信息工程学院**

**专业： 电子信息工程**

**指导教师： 邹文斌**

**报告人： 吴艇 学号： 2020281061 班级： 电信4班**

**实验时间： 2021年4月29日**

**实验报告提交时间： 2021年4月29日**

**教务部制**

|  |
| --- |
| 1. **实验要求**    1. 熟悉变量作用域范围的概念以及指针的用法    2. 学会利用指针解决问题    3. 需上交实验报告 2. **实验环境**    1. Visual Studio 2013 3. **实验内容** 4. 在main函数中通过键盘给两个变量赋值，在main函数中调用一个函数将它们进行交换，然后在main函数中打印出这两个变量的值（交换成功），请使用至少两种方法实现上述功能（比如将变量定义为全局变量）。 5. 通过键盘输入若干个无序的值，保存在数组中，编写一个函数void mySelectSort(int \*arrp, int num)（arrp为指针变量，num为无序值的个数），对无序值进行冒泡排序，函数内部需使用指针arrp进行操作。然后再打印排序后的值。 6. **实验过程**   思路：  （涉及到算法实现的实验需阐述算法的逻辑关系）  完整代码：  1.  方法一：  #include<stdio.h>  void replace(int\* j, int\* k) { //直接让j和k的指针指向传入的变量的地址  int temp;  temp = \*j; //j和k的值一变，原来的值也就变了  \*j = \*k;  \*k = temp;  return;  }  int main() {  int a, b;  printf("a的值为：");  scanf\_s("%d", &a);  printf("b的值为：");  scanf\_s("%d", &b);  replace(&a, &b); //调用函数  printf("交换两个变量的值后，a值为%d，b值为%d\n", a, b);  }  方法二：  #include<stdio.h>  int a, b, temp;  void replace() { //用全局变量做  temp = a;  a = b;  b = temp;  }  int main() {  printf("请输入a：");  scanf\_s("%d", &a);  printf("请输入b：");  scanf\_s("%d", &b);  replace(); //调用函数  printf("交换两个变量的值后，a值为%d，b值为%d\n", a, b);  }  2.  #include<stdio.h>  int i,j,temp;  //对无序值进行冒泡排序  void mySelectSort(int\* arrp, int num) {  //冒泡排序  for (i = 1; i < num; i++) {  for (j = 0; j < 7 -i; j++) {  if (arrp[j] > arrp[j + 1]) {  temp = arrp[j];  arrp[j] = arrp[j + 1];  arrp[j + 1] = temp;  }  }  }  //输出排序后的数组  printf("冒泡排序后数组为：\n");  for (i = 0; i < num; i++) {  printf("%d\n", arrp[i]);  }  }  int main() {  int arr[7]; //定义数组  printf("请分别输入7个无序数");  for (i = 0; i < 7; i++) {  scanf\_s("%d", &arr[i]); //循环输入数组  }  mySelectSort(arr, 7); //调用函数，将数组和位数传入  }   1. **实验结果**   1. 法一 法二    2.     1. **实验心得**   （本次实验遇到的问题，解决过程，有什么收获等）  第一题交换两个变量的值，用指针来做既容易使用又避免使用全局变量。全局变量在小作业里用没什么大的问题，但是在大项目中，由于全局变量在任何地方都可以修改，数据的安全没办法保证。 |

深圳大学学生实验报告用纸

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 成绩评定：   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 实验过程（60） | 实验结果（25） | 实验心得（15） | 合计（100） | |  |  |  |  |   指导教师签字： 2021年 月 日 |
| 备注： |

注：1、报告内的项目或内容设置，可根据实际情况加以调整和补充。

2、教师批改学生实验报告时间应在学生提交实验报告时间后10日内。