

## 实验十一

课堂内容继续练习：

例 1：从键盘输入两个整数到变量 a、b 中，编程将这两个数中的较大值放在 a 中，较小值放在 b 中。

（要求：所有操作使用指针完成）

例 2：使用指针操作一维数组，从键盘输入 10 个整数存到一维数组中，并对这 10 个数求和。

例 3：使用动态存储分配 10 个 int 型的存储空间，从键盘输入 10 个整数，求这 10 个数的总和。

### 一、指针与普通变量编程练习

1、利用**指针编程**，其功能是求电阻的并联值和串联值。程序运行效果如图所示：

**要求：**输入电阻值；计算并联串联值；打印结果都必须使用指针完成。

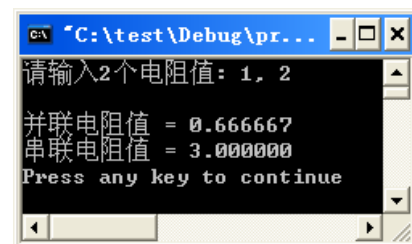
**提示：**

(1) 该题的变量可定义为

```
int r1, r2, *p1, *p2;    double rp, rs, *pp, *ps;
```

其中指针 p1、p2 用来指向并操作变量 r1、r2；指针 pp、ps 用来指向并操作变量 rp、rs。

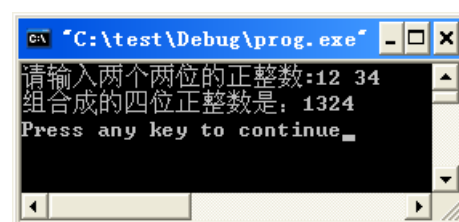
(2) 在利用指针编程之前，应将指针指向对应的变量。



2、利用**指针编程**，其功能是利用“除号”和“求余号”将输入的两个两位的正整数组合成一个新的四位正整数。

**要求：**输入整数；计算；打印结果都必须使用指针完成。

**提示：**该题的变量可定义为



```
int a, b, c, *pa, *pb, *pc;
```

其中指针pa、pb、pc分别用来指向并操作变量a、b、c。变量a、b用来存放输入的两个两位正整数，变量c用来存放组合后的四位的正整数。

## 二、指针与一维数组编程练习

1、定义一个大小为10的整型一维数组并初始化数组元素，再定义一个指针变量让其指向该数组，利用指针编程查找数组中的所有奇数。运行效果如图所示：

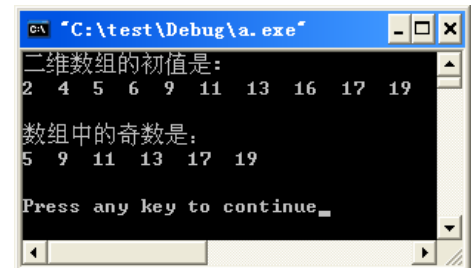
提示：

(1) 该题变量可定义为

```
int a[10]={2,4,5,6,9,11,13,16,17,19}, *p, i;
```

(2) 在使用指针编程之前，应先将指针p指向数组。

要求：使用“下标法”编程，即使用“p[i]”的形式引用数组元素。



2、定义一个大小为8的整型一维数组并初始化所有数组元素，利用指针编程对所有数组元素进行降序排序。程序运行效果如下图所示：

提示：

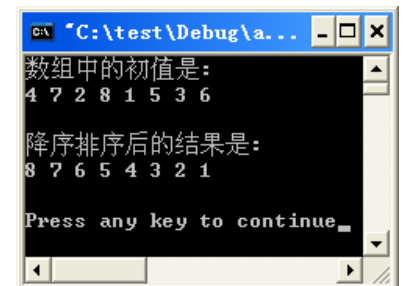
(1) 本题变量定义可参考如下

```
int a[8]={4, 7, 2, 8, 1, 5, 3, 6}, *p, i, j, t;
```

其中i、j是循环变量，t是交换相邻两数时使用的中间变量。

(2) 本题使用冒泡法排序，参考教材 P115 页【例 6.2】

要求：使用“地址法”编程，即使用“\*(p + i)”的形式引用数组元素。

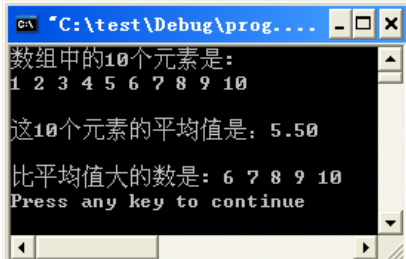


3、定义一个大小为 10 的整型一维数组并初始化数组元素，再定义一个指针变量让其指向该数组，利用指针求数组 10 个元素的平均值，并打印比平均值大的数。程序运行效果如图所示：

**提示：** 本题变量定义可参考如下：

```
int a[10]={1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}, *p, i, sum=0;
```

```
double aver;
```



```
C:\test\Debug\prog. ...
数组中的10个元素是:
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
这10个元素的平均值是: 5.50
比平均值大的数是: 6 7 8 9 10
Press any key to continue
```