11.3-数组经典实例（1）

**代码示例1：**

输入n个数（2<=n<=100）,将这些数按照从小到大的顺序排列后输出

输入：

第一行输入整数n，表示有n个数据进行排序

第二行依次输入n个整数

输出：

将n个整数按照从小到大的顺序排列后输出

样例输入：

10

5 3 2 1 6 9 8 4 0 7

样例输出：

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

//冒泡排序的过程：

//比较第一个数与第二个数，若为逆序data[0]>data[1]，则交换；然后比较第二个数与第三个数，同样若为逆序，则交换；依次类推，直至第n-1个数data[n-2]和第n个数data[n-1]比较为止——第一趟冒泡排序的结果为：最大的数被安置在最后一个元素位置上

例如：

5 3 2 1 6 9 8 4 0 7

3 5 2 1 6 9 8 4 0 7

3 2 5 1 6 9 8 4 0 7

3 2 1 5 6 9 8 4 0 7

3 2 1 5 6 9 8 4 0 7（if条件为false）

3 2 1 5 6 9 8 4 0 7

3 2 1 5 6 8 9 4 0 7

3 2 1 5 6 8 4 9 0 7

3 2 1 5 6 8 4 0 9 7

3 2 1 5 6 8 4 0 7 9

//对前n-1个数进行第二趟冒泡排序，结果使次大的数被安置在第n-1个元素位置

2 1 3 5 6 4 0 7 8 9

//重复上述过程，共经过n-1趟冒泡排序后，排序结束

int data[100]={0};

int i,j,m;

int n;

cin>>n;

for(i=0;i<n;i++)

{

cin>>data[i];

}

int tmp;

for(i=0;i<n-1;i++)

{

for(j=0;j<n-i-1;j++)

{

if(data[j]>data[j+1])

{

tmp=data[j];

data[j]=data[j+1];

data[j+1]=tmp;

}

/\* cout<<"第<<i+1<<"轮冒泡排序中，第<<j+1<<"次交换后的序列为：";

for(m=0;m<n;m++)

{

cout<<data[m]<<" ";

}

cout<<endl;\*/

}

// cout<<endl;

}

for(i=0;i<n;i++)

{

cout<<data[i]<<" ";

}

代码示例2：

输入一个整数n(n<=20)，输出杨辉三角的前n行

样例输入：

6

样例输出：

1

1 1

1 2 1

1 3 3 1

1 4 6 4 1

1 5 10 10 5 1

核心规律：

（1）对于第i行，总有a[i][1]=a[i][i]=1

（2）对于其他元素，总有a[i][j]=a[i-1][j]+a[i-1][j-1]

int tri[21][21]={0};

int n;

cin>>n;

int i,j;

for(i=1;i<=n;i++)

{

tri[i][1]=tri[i][i]=1; //将每行的第一个和最后一个元素赋值为1

}

for(i=3;i<=n;i++) //从第三行开始处理即可

{

for(j=2;j<=i-1;j++) //头尾两个元素已经赋值，所以是2~n-1

{

tri[i][j]=tri[i-1][j]+tri[i-1][j-1];

}

}

for(i=1;i<=n;i++)

{

for(j=1;j<=i;j++)

{

cout<<tri[i][j]<<" ";

}

cout<<endl;

}