

二级C语言考试辅导教程第四章:数组[2] PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/134/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7C_E8_AF_AD_c97_134609.htm 初始化赋值的一般形式为：

`static 类型说明符 数组名[常量表达式]={值，值.....值}`；其中`static`表示是静态存储类型，C语言规定只有静态存储数组和外部存储数组才可作初始化赋值(有关静态存储，外部存储的概念在第五章中介绍)。在`{}`中的各数据值即为各元素的初值，各值之间用逗号间隔。例如：`static int a[10]={0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}`. 相当于`a[0]=0.a[1]=1...a[9]=9`. C语言对数组的初始赋值还有以下几点规定：1.可以只给部分元素赋初值。当`{}`中值的个数少于元素个数时，只给前面部分元素赋值。例如：`static int a[10]={0,1,2,3,4}`.表示只给`a[0] ~ a[4]`5个元素赋值，而后5个元素自动赋0值。2.只能给元素逐个赋值，不能给数组整体赋值。例如给十个元素全部赋1值，只能写为：`static int a[10]={1,1,1,1,1,1,1,1,1,1}`.而不能写为：`static int a[10]=1`. 3.如不给可初始化的数组赋初值，则全部元素均为0值。4.如给全部元素赋值，则在数组说明中，可以不给出数组元素的个数。例如：`static int a[5]={1,2,3,4,5}`.可写为：`static int a[]={1,2,3,4,5}`.动态赋值可以在程序执行过程中，对数组作动态赋值。这时可用循环语句配合`scanf`函数逐个对数组元素赋值。

```
void main() { int i,max,a[10]. printf("input 10 numbers:\n"). for(i=0.i scanf("%d",amp.a[i]). for(i=0.i p=i.q=a[i]. for(j=i 1.j if(q if(i!=p) {s=a[i]. a[i]=a[p]. a[p]=s. } printf("%d",a[i]). } }
```

本例程序中用了两个并列的for循环语句，在第二个for语句中又嵌套了一个循环语句。第一个for语句用于输入10个元素的初值。第

二个for语句用于排序。本程序的排序采用逐个比较的方法进行。在i次循环时，把第一个元素的下标i赋于p，而把该下标变量值a[i]赋于q。然后进入小循环，从a[i+1]起到最后一个元素止逐个与a[i]作比较，有比a[i]大者则将其下标送p，元素值送q。一次循环结束后，p即为最大元素的下标，q则为该元素值。若此时i < p，说明p,q值均已不是进入小循环之前所赋之值，则交换a[i]和a[p]之值。此时a[i]为已排序完毕的元素。输出该值之后转入下一次循环。对i+1以后各个元素排序。

来源：www.examda.com 二维数组 前面介绍的数组只有一个下标，称为一维数组，其数组元素也称为单下标变量。在实际问题中有很多量是二维的或多维的，因此C语言允许构造多维数组。多维数组元素有多个下标，以标识它在数组中的位置，所以也称为多下标变量。本小节只介绍二维数组，多维数组可由二维数组类推而得到。二维数组类型说明二维数组类型说明的一般形式是：类型说明符 数组名[常量表达式1][常量表达式2]...；其中常量表达式1表示第一维下标的长度，常量表达式2表示第二维下标的长度。例如：int a[3][4].说明了一个三行四列的数组，数组名为a，其下标变量的类型为整型。该数组的下标变量共有3×4个，即：

a[0][0],a[0][1],a[0][2],a[0][3] a[1][0],a[1][1],a[1][2],a[1][3]

a[2][0],a[2][1],a[2][2],a[2][3] 二维数组在概念上是二维的，即就是说其下标在两个方向上变化，下标变量在数组中的位置也处于一个平面之中，而不是象一维数组只是一个向量。但是，实际的硬件存储器却是连续编址的，也就是说存储器单元是按一维线性排列的。如何在一维存储器中存放二维数组，可有两种方式：一种是按行排列，即放完一行之后顺次放入

第二行。另一种是按列排列，即放完一列之后再顺次放入第二列。在C语言中，二维数组是按行排列的。在图4.1中，按行顺次存放，先存放a[0]行，再存放a[1]行，最后存放a[2]行。每行中有四个元素也是依次存放。由于数组a说明为int类型，该类型占两个字节的内存空间，所以每个元素均占有两个字节(图中每一格为一字节)。二维数组元素的表示方法 二维数组的元素也称为双下标变量，其表示的形式为：数组名[下标][下标] 其中下标应为整型常量或整型表达式。例如：a[3][4] 表示a数组三行四列的元素。下标变量和数组说明在形式中有些相似，但这两者具有完全不同的含义。数组说明的方括号中给出的是某一维的长度，即可取下标的最大值；而数组元素中的下标是该元素在数组中的位置标识。前者只能是常量，后者可以是常量，变量或表达式。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com