

C语言入门之数组(2) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/136/2021_2022_C_E8_AF_AD_E8_A8_80_E5_85_A5_c97_136232.htm 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说明为来源：www.examda.com 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)。来源：www.examda.com 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。一个学习小组有5个人，每个人有三门课的考试成绩。求全组分科的平均成绩和各科总平均成绩。课程成绩姓名 Math C DBASE 张 80 75 92 王 61 65 71 李 59 63 70 赵 85 87 90 周 76 77 85 可设一个二维数组a[5][3] 存放五个人三门课的成绩。再设一个一维数组v[3]存放所求得各分科平均成绩，设变量l为全组各科总平均成绩。编程如下：

```
void main() { int i,j,s=0,l,v[3],a[5][3]. printf("input score\n"). for(i=0.ifor(j=0.j{ scanf("%d",amp.a[j][i]). s=s a[j][i].} v[i]=s/5. s=0. } l=(v[0] v[1] v[2])/3. 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
```