

C语言程序设计(第6章指针)4 PDF转换可能丢失图片或格式，
建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/135/2021_2022_C_E8_AF_AD_E8_A8_80_E7_A8_8B_c97_135159.htm

6.4 指针与数组 变量在内存存放是有地址的，数组在内存存放也同样具有地址。对数组来说，数组名就是数组在内存安放的首地址。指针变量是用于存放变量的地址，可以指向变量，当然也可存放数组的首址或数组元素的地址，这就是说，指针变量可以指向数组或数组元素，对数组而言，数组和数组元素的引用，也同样可以使用指针变量。下面就分别介绍指针与不同类型的数组。

6.4.1 指针与一维数组

假设我们定义一个一维数组，该数组在内存会有系统分配的一个存储空间，其数组的名字就是数组在内存的首地址。若再定义一个指针变量，并将数组的首址传给指针变量，则该指针就指向了这个一维数组。我们说数组名是数组的首地址，也就是数组的指针。而定义的指针变量就是指向该数组的指针变量。对一维数组的引用，既可以用传统的数组元素的下标法，也可使用指针的表示方法。

```
int a[10], *ptr; /* 定义数组与指针变量 */ 做赋值操作
```

: ptr=a. 或 ptr = amp.a[0]是数组元素a[0]的地址，由于a[0]的地址就是数组的首地址，所以，两条赋值操作效果完全相同。

指针变量ptr就是指向数组a的指针变量。若ptr指向了一维数组，现在看一下C规定指针对数组的表示方法：1) ptr n与a n表示数组元素a[n]的地址，即amp.a[0] ~ amp.a[n]).

```
printf("1-----output! \n"). for(n = 0. n printf("M", a[n]).
```

```
printf("\n").}运行程序：1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1-----output! 1 2 3 4 5 6
```

7 8 9 0 [例6-6] 采用指针变量表示的地址法输入输出数组各元

素。#includemain(){ int n,a[10],*ptr=a. /*定义时对指针变量初始化*/ for(n = 0. n scanf("%d", ptr n). printf("2-----output! \n"). for(n=0. n printf("M", *(ptr n)). printf("\n").}运行程序：1 2 3 4 5 6 7 8 9 02-----output!1 2 3 4 5 6 7 8 9 0[例6-7] 采用数组名表示的地址法输入输出数组各元素。main(){ int n,a[10],*ptr=a. for(n = 0. n scanf("%d", a n). printf("3-----output! \n"). for(n = 0. n printf("M", *(a n)). printf("\n").}运行程序：1 2 3 4 5 6 7 8 9 03-----output!1 2 3 4 5 6 7 8 9 0[例6-8] 用指针表示的下标法输入输出数组各元素。main(){ int n,a[10],*ptr=a. for(n = 0. n scanf("%d", &ptr[n]). printf("4-----output! \n"). for(n = 0. n printf("M", ptr[n]). printf("\n").}运行程序：1 2 3 4 5 6 7 8 9 04----output!1 2 3 4 5 6 7 8 9 0[例6-9] 利用指针法输入输出数组各元素main(){ int n,a[10],*ptr=a. for(n = 0. n scanf("%d", ptr). printf("5-----output! \n"). ptr = a. /*指针变量重新指向数组首址*/ for(n = 0. n printf("M", *ptr). printf("\n").}运行程序：1 2 3 4 5 6 7 8 9 05-----output!1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 在程序中要注意*ptr 所表示的含义。*ptr表示指针所指向的变量； ptr 表示指针所指向的变量地址加1个变量所占字节数，具体地说，若指向整型变量，则指针值加2，若指向实型，则加4，依此类推。而printf(“ M ”, *ptr)中，*ptr所起作用为先输出指针指向的变量的值，然后指针变量加1。循环结束后，指针变量指向如图6 - 6所示：指针变量的值在循环结束后，指向数组的尾部的后面。假设元素a[9]的地址为1000,整型占2字节，则ptr的值就为100 2。请思考下面的程序段：main(){ int n,a[10],*ptr=a. for(n = 0. n scanf("%d", ptr). printf("4-----output! \n"). for(n = 0. n printf("M", *ptr). printf("\n").}程序与例6 - 9相比，只少了赋值

语句 `ptr = a` ; 程序的运行结果还相同吗？6.4.2 指针与二维数组
定义一个二维数组：`int a[3][4]`. 表示二维数组有三行四列
共12个元素，在内存中按行存放，存放形式为图6 - 7：
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