

C语言入门之数据类型(1) 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\\_E5\\_85\\_A5\\_c97\\_135311.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/135/2021_2022_C_E8_AF_AD_E8_A8_80_E5_85_A5_c97_135311.htm) 我们已经看到程序中使用的各种变量都应预先加以说明，即先说明，后使用。对变量的说明可以包括三个方面：数据类型 存储类型 作用域 在本讲中，我们只介绍数据类型说明。其它说明在以后陆续介绍。所谓数据类型是按被说明量的性质，表示形式，占据存储空间的多少，构造特点来划分的。在C语言中，数据类型可分为：基本数据类型，构造数据类型，指针类型，空类型四大类。

- 1.基本数据类型 基本数据类型最主要的特点是，其值不可以再分解为其它类型。也就是说，基本数据类型是自我说明的。
- 2.构造数据类型 构造数据类型 是根据已定义的一个或多个数据类型用构造的方法来定义的。也就是说，一个构造类型的值可以分解成若干个“成员”或“元素”。每个“成员”都是一个基本数据类型或又是一个构造类型。在C语言中，构造类型有以下几种：数组类型 结构类型 联合类型
- 3.指针类型 指针是一种特殊的，同时又是具有重要作用的数据类型。其值用来表示某个量在内存储器中的地址。虽然指针变量的取值类似于整型量，但这是两个类型完全不同的量，因此不能混为一谈。
- 4.空类型 在调用函数值时，通常应向调用者返回一个函数值。这个返回的函数值是具有一定的数据类型的，应在函数定义及函数说明中给以说明，例如在例题中给出的max函数定义中，函数头为：`int max(int a,int b)`.其中“int”类型说明符即表示该函数的返回值为整型量。又如在例题中，使用了库函数sin，由于系统规定其函数返回

值为双精度浮点型，因此在赋值语句 $s=\sin(x)$ 中， $s$ 也必须是双精度浮点型，以便与 $\sin$ 函数的返回值一致。所以在说明部分，把 $s$ 说明为双精度浮点型。但是，也有一类函数，调用后并不需要向调用者返回函数值，这种函数可以定义为“空类型”。其类型说明符为`void`。在本讲中，我们先介绍基本数据类型中的整型、浮点型和字符型。其余类型在以后各讲中陆续介绍。对于基本数据类型量，按其取值是否可改变又分为常量和变量两种。在程序执行过程中，其值不发生改变的量称为常量，取值可变的量称为变量。它们可与数据类型结合起来分类。例如，可分为整型常量、整型变量、浮点常量、浮点变量、字符常量、字符变量、枚举常量、枚举变量。在程序中，常量是可以不经说明而直接引用的，而变量则必须先说明后使用。

**整型量** 整型量包括整型常量、整型变量。整型常量就是整常数。在C语言中，使用的整常数有八进制、十六进制和十进制三种。

**1. 八进制整常数** 八进制整常数必须以0开头，即以0作为八进制数的前缀。数码取值为0~7。八进制数通常是无符号数。以下各数是合法的八进制数：015(十进制为13) 0101(十进制为65) 0177777(十进制为65535) 以下各数不是合法的八进制数：256(无前缀0) 03A2(包含了非八进制数码) -0127(出现了负号)

**2. 十六进制整常数** 十六进制整常数的前缀为0X或0x。其数码取值为0~9，A~F或a~f。以下各数是合法的十六进制整常数：0X2A(十进制为42) 0XA0(十进制为160) 0XFFFF(十进制为65535) 以下各数不是合法的十六进制整常数：5A(无前缀0X) 0X3H(含有非十六进制数码)

**3. 十进制整常数** 十进制整常数没有前缀。其数码为0~9。以下各数是合法的十进制整常数：237 -568 65535

1627 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](http://www.100test.com)