

C语言入门之数据类型(2) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/135/2021_2022_C_E8_AF_AD_E8_A8_80_E5_85_A5_c97_135306.htm 整型变量 整型变量可分为以下几类：1.基本型 类型说明符为int，在内存中占2个字节，其取值为基本整常数。2.短整型 类型说明符为short int或shortC110F1。所占字节和取值范围均与基本型相同。3.长整型 类型说明符为long int或long，在内存中占4个字节，其取值为长整常数。4.无符号型 类型说明符为unsigned。无符号型又可与上述三种类型匹配而构成：(1)无符号基本型 类型说明符为unsigned int或unsigned。(2)无符号短整型 类型说明符为unsigned short (3)无符号长整型 类型说明符为unsigned long 各种无符号类型量所占的内存空间字节数与相应的有符号类型量相同。但由于省去了符号位，故不能表示负数。下表列出了Turbo C中各类整型量所分配的内存字节数及数的表示范围。类型说明符 数的范围 分配字节数

int	-32768~32767	2
short int	-32768~32767	2
signed int	-32768~32767	2
unsigned int	0~65535	2
long int	-2147483648~2147483647	4
unsigned long	0~4294967295	4

整型变量的说明 变量说明的一般形式为：类型说明符 变量名标识符，变量名标识符，... 例如：int a,b,c. (a,b,c为整型变量)long x,y. (x,y为长整型变量)unsigned p,q. (p,q为无符号整型变量) 在书写变量说明时，应注意以下几点：1.允许在一个类型说明符后，说明多个相同类型的变量。各变量名之间用逗号间隔。类型说明符与变量名之间至少用一个空格间隔。2.最后一个变量名之后必须以“；”号结尾。3.变量说明必须放在变量使用之前。一

```

一般放在函数体的开头部分。 [Practice] //1int a,b.short int c.short
d=100.a=d-20.b=a d.c=a b d.d=d-a
c-b.Vtablea,2,0b,2,0c,2,0d,2,100of
VtableV0update1,0.2,03,04,1001,802,1803,3604,200of V0updateof
Practice[Practice] //2int a=5.int b=9.long int c.long d.c=a
b-7.d=a*b*c.c=d*d*d.a=c-d.Vtablea,2,5b,2,9c,4,0d,4,0of
VtableV0update1,52,93,04,03,74,3153,312558751,-5112of
V0updateof Practice[Practice] //3int a=6,b=19.unsigned int c.int
d.c=a-b 7.d=b*c.a=b c d.b=-a.Vtablea,2,6b,2,19c,2,0d,2,0of
VtableV0update1,6.2,193,04,03,655304,-1141,-1012,101of
V0updateof Practicevoid main(){long x,y.int
a,b,c,d.x=5.y=6.a=7.b=8.c=x a.d=y b.printf("c=x a=%d,d=y
b=%d\n",c,d).} 将main说明为返回void,即不返回任何类型的值
x,y被定义为long型 a,b,c,d被定义为int型5->x6->y7->a8->bx
a->cy b->d 显示程序运行结果 of long x,y.int a,b,c,d.c=x a.d=y b.
从程序中可以看到：x,y是长整型变量，a,b是基本整型变量。
它们之间允许进行运算，运算结果为长整型。但c,d被定义
为基本整型，因此最后结果为基本整型。本例说明，不同
类型的量可以参与运算并相互赋值。其中的类型转换是由编
译系统自动完成的。有关类型转换的规则将在以后介绍。实
型量 实型常量 实型也称为浮点型。实型常量也称为实数或者
浮点数。在C语言中，实数只采用十进制。它有二种形式：
十进制数形式指数形式 1.十进制数形式 由数码0~9和小数点
组成。例如：0.0，.25，5.789，0.13，5.0，300.，-267.8230等
均为合法的实数。 2.指数形式 由十进制数，加阶码标志“e
”或“E”以及阶码（只能为整数，可以带符号）组成。其一

```

般形式为 $a E n$ (a 为十进制数, n 为十进制整数) 其值为 $a * 10^n$, n 如: $2.1E5$ (等于 $2.1 * 10^5$), $3.7E-2$ (等于 $3.7 * 10^{-2}$), $0.5E7$ (等于 $0.5 * 10^7$), $-2.8E-2$ (等于 $-2.8 * 10^{-2}$) 以下不是合法的实数 345 (无小数点) $E7$ (阶码标志 E 之前无数字) -5 (无阶码标志) $53.-E3$ (负号位置不对) $2.7E$ (无阶码) 标准 C 允许浮点数使用后缀。后缀为 “f” 或 “F” 即表示该数为浮点数。如 $356f$ 和 $356.$ 是等价的。例 2.2 说明了这种情况: `void main(){printf("%f\n%f\n",356.,356f).}` `void` 指明 `main` 不返回任何值 利用 `printf` 显示结果 结束 实型变量 实型变量分为两类: 单精度型和双精度型, 其类型说明符为 `float` 单精度说明符, `double` 双精度说明符。在 Turbo C 中单精度型占 4 个字节 (32 位) 内存空间, 其数值范围为 $3.4E-38 \sim 3.4E 38$, 只能提供七位有效数字。双精度型占 8 个字节 (64 位) 内存空间, 其数值范围为 $1.7E-308 \sim 1.7E 308$, 可提供 16 位有效数字。实型变量说明的格式和书写规则与整型相同。例如: `float x,y.` (x,y 为单精度实型量) `double a,b,c.` (a,b,c 为双精度实型量) 实型常数不分单、双精度, 都按双精度 `double` 型处理。 `void main(){float a. double b. a=33333.33333. b=33333.3333333333333333. printf("%f\n%f\n",a,b).}` 此程序说明 `float`、`double` 的不同

b

a