

C语言基本数据类型

C语言程序中有 3 种数据:

- 一种是数字, 例如, 0、100、-123、1.23、3.14159、-99.9等;
- 一种是字符, 例如, 'A'、'z'、'5'、'0'、'+'、'*'、'%'、'真'、'假'、'大';
- 还有一种是字符串, 例如, "ABC"、"china"、"C语言"、"main"、"12+3"。

C语言中的数字与数学中学习的数字表示方法是一样的。

C语言中的字符 (character) 是计算机能够表示的任意一个字符, 并且必须用' ' (单引号) 括起来。

没有用' '括起来的符号都不是 C语言中的字符。比如没有用' '括起来的 5 是数字, 它可以参加数学运算, 而 '5' 表示是一个字符, 它不能参加数学运算。

C语言中的字符串 (string) 是多个字符的组合, 必须用" " (双引号) 括起来。如"hello world!"、"12345"等

不同的数据在计算机中的处理方式 (输入、输出及存储) 是不一样的, 因而在计算机编程中通常把需要处理的数据根据其处理方式的不同分为不同的组, 我们把这样的分组称为 **数据类型**。

C语言中最常用的数据类型有 3 种 (见图 1)。

- 整型: 处理整数 (不含小数位) 的数据类型。例如: 0、1、100、9999、-123。
- 浮点型 (实型): 处理浮点值 (含小数位) 的数据类型。例如: 1.23、3.14159、-99.9。
- 字符型: 处理一个字符的数据类型。例如: 'A'、'z'、'5'、'0'、'+'、'*'、'%'、'真'、'假'。

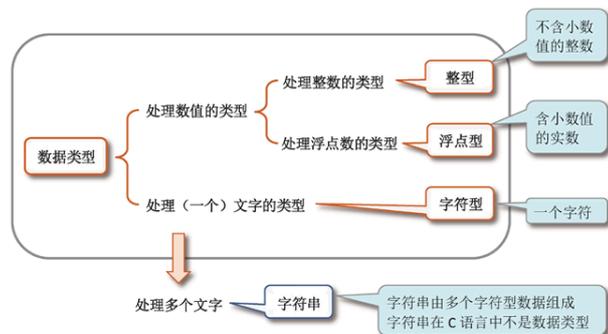


图 1: C语言中的数据类型

表 1 列出了 C语言中常用数据类型的取值范围和占用内存的字节数。

类型名 (C语言命令符)	说明	字节	取值范围
char	字符型	1	其十进制代码范围为 -128~127 的 256 个字符
short	短整型	2	-32768~32768 ($-2^{15} \sim 2^{15}-1$)
int	整型	4	-2147483648~2147483647 ($-2^{31} \sim 2^{31}-1$)
long long	长整型	8	($-2^{63} \sim 2^{63}-1$)
float	单精度浮点型	4	$+3.4 \times 10^{38}$ (小数点后 6~7 位有效数字)
double	双精度浮点型	8	$+1.7 \times 10^{308}$ (小数点后 15~16 位有效数)

表 1: C语言中常用基本数据类型表

总结

1. 字符串在 C语言中不是一种数据类型, 它是由多个字符型数据组成的。
2. C语言中常用数据类型有 "整型" "浮点型 (实型)" "字符型" 三种。
3. C语言中的字符用' ' (单引号) 括起来; 字符串用" " (双引号) 括起来。

来自 <<https://www.weixueyuan.net/a/19.html>>

