
嵌入式开发

常量

创客学院 小美老师

▶ 1 / 基本数据类型的常量-掌握

2 / 标识常量-掌握

3 / 总结与思考

整型常量

常量是指在程序运行期间其数值不发生变化的数据。整型常量通常简称为整数。

整数可以是十进制数、八进制数和十六进制数。例如，十进制的数值3356可以有二种不同的表示形式：

- 八进制数 06434
- 十六进制数 0xd1c

浮点常量

浮点常量又称为实数，一般含有小数部分。

在C语言中，实数只有十进制的实数，分为单精度和双精度。实数有两种表示方法，即一般形式和指数形式。

一般形式的实数基本形式如下：

- 例如， 3.5 , -12.5, 3.1415926

| | | |
|--|-----------|--|
| | [+ -] M.N | |
|--|-----------|--|

指数常量

指数形式的实数一般是由尾数部分、字母e或E和指数部分组成。 当一个实数的符号为正号时，可以省略不写，其表示的一般形式如下：

- $1.176e+10$ 表示 1.176×10^{10}
- $-3.5789e-8$ 表示 -3.5789×10^{-8}
- 通常表示特别大或特别小的数

[+|-]M.N <e|E> [+|-]T

字符常量

字符常量是指一个单一字符，其表示形式是由两个单引号包括的一个字符。

- 'A' , 'a' , 'Q' , '0' , '9' , '+' ,
'.' , '?' , '\$' 都是字符常量。

在C语言中，字符常量具有数值。字符常量的值就是该字符的ASCII码值。

可以把字符常量看做一个字节的正整数。

✓ 字符常量

例如, char a, b, u, v

a = 'F'; // 将70送给a

b = 'A'+2; // b存放的是 'C' 字符

u = ' ' + 'B'; // u存放的是 'b' 字符

v = 'b' - 32; // v存放的是 'B' 字符

它们分别相当于下列运算;

a = 70;

b = 65+2;

u = 32+66 ;

v = 97-32;

✓ a 65 + 32 (A)
0 48 - 48 (0)

字符串常量

所谓字符串常量是指用双引号括起来的一串字符来表示的数据。(字符串以\0结尾) "9" — '9' ; \0'

下面给出几个字符串常量的例子：

- "Hello!", "StudentS", "9", "LINUX", "李四"
- "北京海淀成府路***号", "姓名: ",
"*****@163.com", ""

标识常量

所谓标识常量是指用标识符代替常量使用的一种常量，其名称通常是一个标识符。

标识常量也叫符号常量，一般用大写英文字母的标识符。

在使用之前必须预先定义。说明形式为：

```
#define <标识常量名称> <常量>
```

标识常量

例如

```
#define MAX 50
#define PI 3.1415926
#define NULL 0
#define EOF -1
#define ERROR -1
```

- 其中，MAX、PI、NULL、EOF和ERROR都是标识常量，它们代替的常量分别是50、3.1415926、0、-1和-1。
- 一般情况，每个标识常量说明式子只能给出一个标识常量，并且占据一个书写行。

标识常量

定义一个宏名字之后，可以在其他宏定义中使用,例如：

```
#define ONE 1
```



```
#define TWO ONE+ONE
```

```
#define THREE ONE+TWO
```

如果一个串长于一行，可在行尾用反斜线“\”续行

```
#define LONG_STRING "This is a very very  
long \
```

```
String that is used as an example"
```

案例

一个水分子的质量约为 $3.0 \times 10^{-23} \text{g}$ ，1夸脱水大约有950g，编写一个程序，要求输入水的夸脱数，然后显示这么多水中包含多少水分子。

编程：water.c

宏定义函数

在软件开发过程中，经常有一些常用或者通用的功能或者代码段，封装成为宏定义

```
#define MAX( a, b) ( (a) > (b) ? (a) : (b) )
```

```
int max( int a, int b)
{
    return (a > b ? a : b)
}
```

宏定义函数

swap (x, y) 交换函数

```
#define swap(x, y)\
```

```
x = x + y;\
```

```
y = x - y;\
```

```
x = x - y;
```

宏定义函数

有一些任务根本无法用函数实现，但是用宏定义却很好实现。

比如参数类型没法作为参数传递给函数，但是可以把参数类型传递给带参的宏。

```
#define MALLOC (n, type) \  
    ( (type *) malloc ( (n) * sizeof (type) ) )
```

宏定义函数

宏可以增加程序的长度，如果相同的代码需要出现在程序的几个地方，更好的方法是把它实现为一个函数

总结与思考

主要讲解了基本数据的常量、标识常量。

思考：

- 字符常量和字符串常量的区别是什么？
- 浮点常量有几种表式形式？

扫一扫，获取更多信息



THANK YOU