

嵌入式C语言之- 算数运算符

讲师：叶大鹏

助力你成为优秀的电子工程师！



整体介绍

- 算数运算符包括:

+ (加) , - (减) , * (乘) , / (除) , %(取余) , ++ (自增) , --(自减)

整体介绍

运算符（优先级从上往下）	运算符说明及应用场景	结合性
() [] -> .	括号（函数等），数组，结构体指针变量的成员访问，普通结构体变量的成员访问	由左向右
! ~ ++ -- + -	逻辑非，按位取反，自增1，自减1，正号，负号	由右向左
* & (类型) sizeof	间接，取地址，强制类型转换，求占用空间大小	
* / %	乘，除，取模	由左向右
+ -	加，减	由左向右
<< >>	左移，右移	由左向右

整体介绍

运算符（优先级从上往下）	运算符说明及应用场景	结合性
< <= >= >	是否小于, 是否小于等于, 是否大于等于, 是否大于	由左向右
== !=	是否等于, 是否不等于	由左向右
&	按位与	由左向右
^	按位异或	由左向右
	按位或	由左向右
&&	逻辑与	由左向右
	逻辑或	由左向右
?:	条件	由右向左
= += -= *= /= %= &= ^= = <<= >>=	各种赋值运算符	由右向左
,	逗号（顺序）	由左向右

算数运算符 %

- 含义:

- 求余运算限定参与运算的两个操作数为整数，结果是通过如下数学运算得到的：

$$a = 19 \quad b = 7$$

$$\text{先求商: } c = a / b = 19 / 7 = 2$$

$$\text{再求余: } d = a - c * b = 19 - 2 * 7 = 5$$

$$\text{在C语言中表达式为: } \mathbf{d = a \% b}$$

应用案例

- 判断闰年:

```
((year % 4 == 0) && (year % 100 != 0)) || (year % 400 == 0)
```

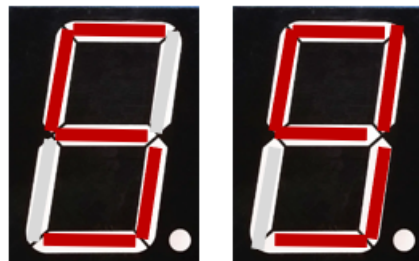
应用案例

- 获取到时间，比如59分，59首先是一个整数，在单片机中以一个字节存储，现在需要将59显示在2个数码管上，所以需要将其分解为两个数5 和 9，如何实现？
- 通过如下数学运算得到的：

$$a = 59$$

$$\text{先求5: } c = a / 10 = 59 / 10 = 5$$

$$\text{再求9: } d = a \% 10 = 59 \% 10 = 9$$



THANK YOU!