

3.2 算数运算符与关系运算符

2025年6月24日 22:05

运算符分类

C 语言提供了 13 种类型的运算符，如下所示。

(1) 算术运算符 (+ - * / %) 。

(2) 关系运算符 (> < == >= <= !=) 。

(3) 逻辑运算符 (! && ||) 。

(4) 位运算符 (<< >> ~ | ^ &) 。

(5) 赋值运算符 (=及其扩展赋值运算符) 。

(6) 条件运算符 (?:) 。

(7) 逗号运算符 (,) 。

(8) 指针运算符 (*和&) 。---讲指针时讲解

(9) 求字节数运算符 (sizeof) 。

(10) 强制类型转换运算符 ((类型)) 。

(11) 分量运算符 (. ->) 。---讲结构体时讲解

(12) 下标运算符 ([]) 。---讲数组时讲解

(13) 其他 (如函数调用运算符()) 。---讲函数时讲解

算数运算符及算数表达式

乘、除、取余运算符的优先级高于加、减运算符；取余运算符返回的是余数。

关系运算符与关系表达式

关系表达式的值只有真和假；关系运算符的优先级低于算数运算符。

运算符优先级表

C 语言运算符优先级

优先级	运算符	名称或含义	使用形式	结合方向	说明
1	[]	数组下标	数组名[常量表达式]	左到右	--
	()	圆括号	(表达式) / 函数名(形参表)		--
	.	成员选择(对象)	对象. 成员名		--
	->	成员选择(指针)	对象指针->成员名		--
2	-	负号运算符	-表达式	右到左	单目运算符
	~	按位取反运算符	~表达式		
	++	自增运算符	++变量名/变量名++		
	--	自减运算符	--变量名/变量名--		
	*	取值运算符	*指针变量		
	&	取地址运算符	&变量名		
	!	逻辑非运算符	!表达式		
	(类型) sizeof	强制类型转换 长度运算符	(数据类型) 表达式 sizeof(表达式)		-- --
3	/	除	表达式/表达式	左到右	双目运算符
	*	乘	表达式*表达式		
	%	余数(取模)	整型表达式%整型表达式		
4	+	加	表达式+表达式	左到右	双目运算符
	-	减	表达式-表达式		
5	<<	左移	变量<<表达式	左到右	双目运算符
	>>	右移	变量>>表达式		
6	>	大于	表达式>表达式	左到右	双目运算符
	>=	大于等于	表达式>=表达式		
	<	小于	表达式<表达式		
	<=	小于等于	表达式<=表达式		
7	==	等于	表达式==表达式	左到右	双目运算符
	!=	不等于	表达式!= 表达式		
8	&	按位与	表达式&表达式	左到右	双目运算符
9	^	按位异或	表达式^表达式	左到右	双目运算符
10		按位或	表达式 表达式	左到右	双目运算符
11	&&	逻辑与	表达式&&表达式	左到右	双目运算符
12		逻辑或	表达式 表达式	左到右	双目运算符
13	?:	条件运算符	表达式1?	右到左	三目运算符

			表达式 2: 表达式 3		
14	=	赋值运算符	变量=表达式	右到左	--
	/=	除后赋值	变量/=表达式		--
	=	乘后赋值	变量=表达式		--
	%=	取模后赋值	变量%=表达式		--
	+=	加后赋值	变量+=表达式		--
	-=	减后赋值	变量-=表达式		--
	<<=	左移后赋值	变量<<=表达式		--
	>>=	右移后赋值	变量>>=表达式		--
	&=	按位与后赋值	变量&=表达式		--
	^=	按位异或后赋值	变量^=表达式		--
	=	按位或后赋值	变量 =表达式		--
15	,	逗号运算符	表达式, 表达式, ...	左到右	--

说明:

同一优先级的运算符，运算次序由结合方向所决定。

简单记就是: ! > 算数运算符 > 关系运算符 > && > || > 赋值运算符。

习题

1. 算术运算符包含+、-、*、/和%，乘、除、取余运算符的优先级高于加、减运算符

A 正确 B 错误

2. %取余（也称为取模运算）可以用于浮点数

A 正确 B 错误

取余运算符不可用于浮点数

3. 关系运算符的优先级高于算术运算符

A 正确 B 错误

算完表达式再算关系

4. 代码编写 `int a=5; if(3<a<10)` 这种编写方式是否正确

A 正确 B 错误

永远先计算 $3 < a$ ，则只有 0/1，则永为真