

Operadores bitwise

emanoelim@utfpr.edu.br

Operadores bitwise

- Permitem fazer operações bit a bit.
- Utilizados com variáveis do tipo **int**.

Operadores bitwise

- Operadores lógicos:

Operador na linguagem C	Significado
&	AND (e)
	OR (ou)
^	XOR (ou exclusivo)
~	complemento
<<	deslocamento para esquerda
>>	deslocamento para direita

Operadores bitwise

- Operador AND (&):

12 = 00001100 (In Binary)

25 = 00011001 (In Binary)

Bit Operation of 12 and 25

00001100

& 00011001

00001000 = 8 (In decimal)

Operadores bitwise

- Operador OR (|):

12 = 00001100 (In Binary)

25 = 00011001 (In Binary)

Bitwise OR Operation of 12 and 25

00001100

| 00011001

00011101 = 29 (In decimal)

Operadores bitwise

- Operador XOR (^):

12 = 00001100 (In Binary)

25 = 00011001 (In Binary)

Bitwise XOR Operation of 12 and 25

00001100

^ 00011001

00010101 = 21 (In decimal)

Operadores bitwise

- Operador complemento (~):

35 = 00100011 (In Binary)

Bitwise complement Operation of 35

~ 00100011

11011100 = 220 (In decimal)

Operadores bitwise

- Deslocamento para esquerda (<<):

$7 = 00000000000000111$

$7 \ll 0 = 00000000000000111 \text{ (7)}$

$7 \ll 1 = 00000000000001110 \text{ (14)}$

$7 \ll 2 = 00000000000011100 \text{ (28)}$

$7 \ll 3 = 00000000000111000 \text{ (56)}$

...

Operadores bitwise

- Deslocamento para direita (>>):
128 = 0000000010000000
128>>0 = 0000000010000000 (128)
128>>1 = 000000001000000 (64)
128>>2 = 000000000100000 (32)
128>>3 = 000000000010000 (16)
...
128>>7 = 00000000000000001 (1)
128>>8 = 00000000000000000 (0)

Operadores bitwise

- Ordem de precedência dos operadores estudados:

()	maior prioridade
++, --, !	
*, /, %	
+, -	
<, >, <=, >=	
==, !=	
&&	
	menor prioridade

Operadores bitwise

- Referências:

<https://www.programiz.com/c-programming/bitwise-operators>