



PROGRAMAÇÃO 101

5 - LÓGICA E ARITMÉTICA



OPERADORES

AS OPERAÇÕES MAIS BÁSICAS QUE UM PROCESSADOR REALIZA SÃO OPERAÇÕES LÓGICAS E ARITMÉTICAS POR MEIO DOS OPERADORES:

- . MATEMÁTICOS: + - * / %
- . RELACIONAIS: > < >= <= == !=
- . LÓGICOS: && || ! (VEREMOS AMANHÃ)





OPERADORES MATEMÁTICOS





PRECEDÊNCIA

- . PRIMEIRO: PARÊNTESES
- . SEGUNDO: *, /, %
- . TERCEIRO: +, -
- . QUANDO TEM A MESMA PRECEDÊNCIA: DA ESQUERDA PARA A DIREITA

EXEMPLO

```
1
2  #include<stdio.h>
3
4  int main (){
5
6      float resultado_1 = 6 * 2 / 3 + 10 % 2;
7      float resultado_2 = 6 * 2 / (3 + 10) % 2;
8
9      printf("%lf\n", resultado_1);
10     printf("%lf\n", resultado_2);
11
12     return 0;
13 }
```



EXEMPLE

```
4.000000
```

```
0.000000
```

```
Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.022 s  
Press any key to continue.
```





OPERADORES RELACIONAIS

> | >= | < | <= |

== | !=





OPERADORES RELACIONAIS

> MAIOR QUE

>= MAIOR OU IGUAL QUE

< MENOR QUE

<= MENOR OU IGUAL QUE

== IGUALDADE

!= DIFERENTE DE





IMPORTANTE

OPERADORES LÓGICO-RELACIONAIS SÃO INTERPRETADOS
COMO PERGUNTAS CUJA RESPOSTA SEMPRE SERÁ
0, SE FALSO
1, SE VERDADEIRO


VALORES COMO ESSES SÃO CHAMADOS DE BOOLEANOS
EXEMPLO: $3 < 5 = 1$



IMPORTANTE



'=' É DIFERENTE DE '=='!

'=' REPRESENTA ATRIBUIÇÃO, NÃO IGUALDADE



```
1
2 #include<stdio.h>
3
4 int main (){
5     int idade;
6
7     idade = 17;
8     printf("Com %d anos pode tirar CNH: %d\n", idade, idade >= 18);
9
10    idade = 35;
11    printf("Com %d anos pode tirar CNH: %d\n", idade, idade >= 18);
12
13    return 0;
14 }
15 }
```






Com 17 anos pode tirar CNH: 0

Com 35 anos pode tirar CNH: 1

Process returned 0 (0x0) execution time : 0.022 s

Press any key to continue.





PRECEDÊNCIA

- OPERADORES ARITMÉTICOS TEM PRECEDÊNCIA MAIOR QUE OS OPERADORES RELACIONAIS.
- $3 + 5 < 6 * 2$ É O MESMO QUE $(3 + 5) < (6 * 2)$
- O QUE ACONTECE SE FIZERMOS $3 + (5 < 6) * 2$





OUTRAS OPERAÇÕES MATEMÁTICAS





MATH.H

ALÉM DA BIBLIOTECA STDIO.H, A LINGUAGEM C TEM VÁRIAS OUTRAS BIBLIOTECAS COM FUNÇÕES DE VÁRIAS NATUREZAS

ALGUMAS FUNÇÕES DA BIBLIOTECA MATH.H

- `pow (double x, double y)`: retorna `x` elevado a `y`
- `sqrt (double x)`: retorna raiz quadrada de `x`
- `ceil (double x)`: arredonda `x` pra cima
- `floor (double x)`: arredonda `x` pra baixo