

04

Precedência de Operadores

Fundamentos de Programação

Revisão

- Operadores Aritméticos

- Números → Números

- + - * / %

- Operadores Relacionais

- Números → Lógicos

- == != > < >= <=

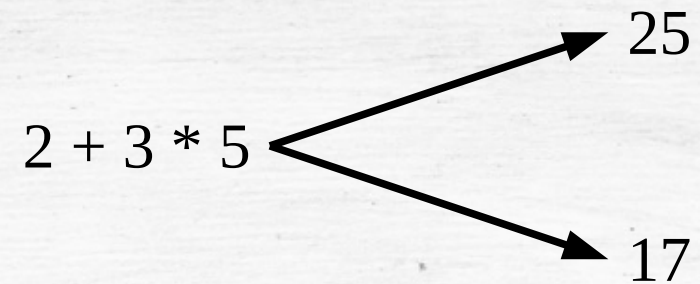
- Operadores Lógicos

- Lógicos → Lógicos

- && || !

Operadores Aritméticos

- Qual o resultado dessa expressão?



Operadores Aritméticos

- Qual o resultado dessa expressão?

$$2 + 3 * 5$$

25

17



- A multiplicação (operador $*$) tem precedência maior do que a soma (operador $+$)

Operadores Aritméticos

- Mas e se eu quisesse que a soma fosse realizada primeiro?

$$(2 + 3) * 5 \rightarrow 25$$

17

- Os parênteses quebram a regra de precedência

Operadores Aritméticos

$-a$

$a * b$

a / b

$a \% b$

Precedência

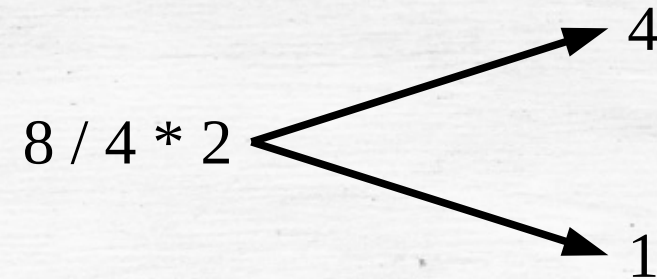
$a + b$

$a - b$



Operadores Aritméticos

- E se ambos os operadores tem mesma precedência?



Operadores Aritméticos

- E se ambos os operadores tem mesma precedência?

$$8 / 4 * 2$$


4

1

- Quando operadores tem mesma precedência, a ordem de execução é determinada pela associatividade
- A associatividade dos operadores soma, subtração, multiplicação, divisão e resto da divisão é esquerda para direita

Operadores Aritméticos

- Mas e se eu quisesse que a multiplicação fosse realizada primeiro?

$$8 / (4 * 2)$$

4

1



- Os parênteses quebram a regra de associatividade

Operadores Relacionais

$a > b$

$a < b$

$a \geq b$

$a \leq b$

$a == b$

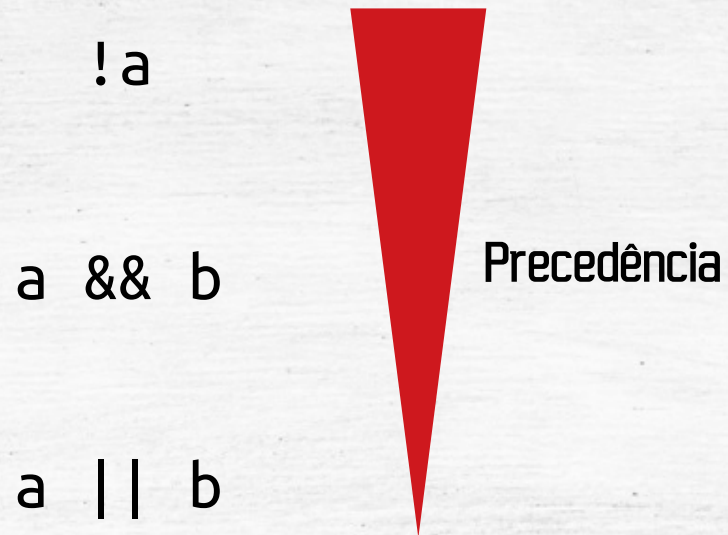
$a != b$



Precedência

- Associatividade → Esquerda para Direita

Operadores Lógicos



- Associatividade → Esquerda para Direita

Expressões

- Qual a ordem entre operadores de diferentes tipos?

`2 < 5 && (8 + 7) / 3 == 5`

- 1) Parênteses mais internos
- 2) Operadores aritméticos
- 3) Operadores relacionais
- 4) Operadores lógicos

Expressões

- Qual a ordem entre operadores de diferentes tipos?

2 < 5 && (8 + 7) / 3 == 5

2 < 5 && 15 / 3 == 5

1) Parênteses mais internos

2) Operadores aritméticos

3) Operadores relacionais

4) Operadores lógicos

Expressões

- Qual a ordem entre operadores de diferentes tipos?

2 < 5 && (8 + 7) / 3 == 5

2 < 5 && 15 / 3 == 5

2 < 5 && 5 == 5

1) Parênteses mais internos

2) Operadores aritméticos

3) Operadores relacionais

4) Operadores lógicos

Expressões

- Qual a ordem entre operadores de diferentes tipos?

2 < 5 && (8 + 7) / 3 == 5

2 < 5 && 15 / 3 == 5

2 < 5 && 5 == 5

V && 5 == 5

1) Parênteses mais internos

2) Operadores aritméticos

3) Operadores relacionais

4) Operadores lógicos

Expressões

- Qual a ordem entre operadores de diferentes tipos?

2 < 5 && (8 + 7) / 3 == 5

2 < 5 && 15 / 3 == 5

2 < 5 && 5 == 5

V && 5 == 5

V && V

1) Parênteses mais internos

2) Operadores aritméticos

3) Operadores relacionais

4) Operadores lógicos

Expressões

- Qual a ordem entre operadores de diferentes tipos?

2 < 5 && (8 + 7) / 3 == 5

2 < 5 && 15 / 3 == 5

2 < 5 && 5 == 5

V && 5 == 5

V && V

V

1) Parênteses mais internos

2) Operadores aritméticos

3) Operadores relacionais

4) Operadores lógicos

Expressões com Funções

- Qual a ordem agora?

$$(-b + \text{sqrt}(\text{pow}(b,2) - 4*a*c))/(2*a)$$

$$\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Expressões com Funções

- Qual a ordem agora?

$$(-b + \text{sqrt}(\text{pow}(b,2) - 4*a*c))/(2*a)$$

$$\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Expressões com Funções

- Qual a ordem agora?

$$(-b + \text{sqrt}(\text{pow}(b,2) - 4*a*c))/(2*a)$$

$$\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Expressões com Funções

- Qual a ordem agora?

$$(-b + \text{sqrt}(\text{pow}(b,2) - 4*a*c))/(2*a)$$

$$\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Expressões com Funções

- Qual a ordem agora?

$$(-b + \text{sqrt}(\text{pow}(b,2) - 4*a*c))/(2*a)$$

$$\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Expressões com Funções

- Qual a ordem agora?

$$(-b + \text{sqrt}(\text{pow}(b,2) - 4*a*c))/(2*a)$$

$$\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Expressões com Funções

- Qual a ordem agora?

$$(-b + \text{sqrt}(\text{pow}(b,2) - 4*a*c))/(2*a)$$

$$\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Expressões com Funções

- Qual a ordem agora?

$$(-b + \text{sqrt}(\text{pow}(b,2) - 4*a*c))/(\boxed{2*a})$$

$$\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Expressões com Funções

- Qual a ordem agora?

$$(-b + \text{sqrt}(\text{pow}(b,2) - 4*a*c))/(2*a)$$

$$\frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

