

Curso Preparatório

Semana 2: Operadores

Admissão 2025





Operadores aritméticos

Os operadores são usados na construção de expressões, as quais contêm um número variado de operandos. Por exemplo, na expressão **a + b**, temos o operador de aritmético **+** e os operandos são as variáveis **a** e **b**.

Descrição	Em Python	Exemplo	Resultado
Multiplicação	*	2 * 2	4
Divisão real	/	5 / 2	2.5
Divisão inteira	//	5 // 2	2
Módulo	%	5 % 1	1
Adição	+	7 + 2	9
Subtração	-	7 - 2	5
Incremento	<u>+=1</u>	x+=1	x+1
Decremento	<u>-=1</u>	x-=2	x-2
Potência	<u>**</u>	2**3	8

=, +=, *, ... também
podem ser
considerados
operadores de
atribuição



Operadores aritméticos

$$x = a + b$$

x
15

$$y = (a * 4) + b$$

y
30

$$z = y / x$$

z
2

Se
a b
5 10



Operadores aritméticos

Precedência dos operadores.

- Python usa a matemática, então temos que continuar seguindo as regras de precedência da matemática, onde temos
- É preciso ter atenção da prioridade da avaliação dos operadores
- Qual o resultado da avaliação da expressão:

$$10 - 4 * 2 + 1$$

- 13
- 18
- 3



Operadores aritméticos

- Ordem de prioridades.

Maior



Menor

()

* /

- +

Exemplos

$$6 * 4 + 5 - 3$$

$$3 + (2 - 1) * 5$$



Operadores Relacionais

Descrição	Em Python	Ex
Maior	>	5 > 2 resulta em True
Maior ou igual	>=	5 >= 2 resulta em True
Menor	<	5 < 2 resulta em False
Menor ou igual	<=	5 <= 2 resulta em False
Igualdade	==	5 == 2 resulta em False
Desigualdade (diferente)	!=	5 != 2 resulta em True



Operadores Lógicos

- Estabelecem uma relação de comparação entre valores ou expressões
- Resultam sempre em um valor lógico

verdadeiro ou falso

Descrição	Em Python	JAVA
E	and	&&
OU	or	
NÃO	not	!



Operadores Lógicos

- Tabela Verdade

A	B	A and B	A or B	not A
True	True	True	True	False
True	False	False	True	False
False	True	False	True	True
False	False	False	False	True

Regras: O operador **or** só retorna **False** se os dois operandos forem falsos. Por outro lado, o operador **and** só retorna **True** se os dois operandos forem verdadeiros.



Precedência Lógicos

- 1º resolve o NÃO
- 2º resolve o AND
- 3º resolve o OU

EX: `print(10 == 10 or 5 == 6 and not 5 == 5)`

$10 == 10 \rightarrow V \mid 5 == 6 \rightarrow F \mid 5 == 5 \rightarrow V$

$V \text{ or } F \text{ and not } V$

$V \text{ or } F \text{ and } F$

$V \text{ or } F$

$V \text{ (True)}$

Cuidado aqui: Se fizesse o OR primeiro, ficaria **V** and **F** e resultaria em **False**.



Precedência geral

- 1º resolve os operadores aritméticos (na sua precedência própria)
- 2º resolve os relacionais
- 3º resolve os lógicos (na sua precedência própria)



Pratica

Qual o resultado das expressões abaixo:

a) `2 + 3 * 5 + 30 // 10`

b) `not (4**2+2) > 16 or 10 == 10 or 5 == 6 and not 5 == 5`

c) `4**2 > 11+5 or (10//2 == 0 and 2*2-1 /5) and 4*3 > 12`