

Comando Condicional

Python para Sala de Aula

Python Para Todos

CEFET-MG

Conteúdo

Operadores Relacionais

Operadores Lógicos

Decisões

Exercícios

Relações

Principais operações de relações em Python

Relação	Comando
Maior que	>
Maior ou igual a	>=
Menor que	<
Menor ou igual a	<=
Igual	==
Diferente	!=

Conteúdo

Operadores Relacionais

Operadores Lógicos

Decisões

Exercícios

Operadores Lógicos

Principais operadores lógicos em Python

Operador Lógico	Comando
E lógico (conjunção)	<code>and</code>
OU lógico (disjunção)	<code>or</code>
Negação lógica	<code>not</code>

Tabela Verdade: and e or

A	B	A and B	A or B
V	V	V	V
V	F	F	V
F	V	F	V
F	F	F	F

Exemplos (1/2)

Considere: $a = 10$, $b = 50$, $c = 100$

1. $(a > b) \rightarrow \mathbf{False}$
2. $(a < b) \rightarrow \mathbf{True}$
3. $(b \leq c) \rightarrow \mathbf{True}$
4. $(a \neq b) \rightarrow \mathbf{True}$
5. $(a == b) \rightarrow \mathbf{False}$

Exemplos (2/2)

Considere: $a = 10$, $b = 50$, $c = 100$

6. $(a > b) \text{ or } (c > b) \rightarrow \mathbf{True}$

7. $(a > b) \text{ or } (c < b) \rightarrow \mathbf{False}$

8. $(a \leq b) \text{ and } (a \leq c) \rightarrow \mathbf{True}$

9. $(a < b) \text{ or } (a \leq c) \text{ and } (b > c) \rightarrow \mathbf{True}$

10. $((a < b) \text{ or } (a \leq c)) \text{ and } (b > c) \rightarrow \mathbf{False}$

Conteúdo

Operadores Relacionais

Operadores Lógicos

Decisões

Exercícios

Exemplo 1

Faça um programa para ler um numero inteiro e informar se ele é positivo.

Exemplo 1

```
num = int(input("Insira um numero: "))  
  
if num > 0:  
    print("\nÉ positivo!")
```

Exemplo 2

Faça um programa para ler um número inteiro e informar se ele é par.

Exemplo 2

```
num = int(input("Insira um numero: "))  
  
if num % 2 == 0:  
    print("\nÉ par!")
```

Exemplo 3

Faça um programa para ler a nota final e a frequência de um aluno e informar se ele foi aprovado. Para ser aprovado, o aluno deve ter a nota maior ou igual a 60 e a frequência maior ou igual a 75.

Exemplo 3

```
nota = float(input("Nota: "))  
freq = float(input("Frequência: "))  
  
if nota >= 60 and freq >= 75:  
    print("\nFoi aprovado.")
```

Comando elif

```
if teste:
```

```
    Executa se teste é verdadeiro
```

```
elif teste_2:
```

```
    Executa se teste_2 é verdadeiro
```

```
else:
```

```
    Executa se teste é falso
```


Exemplo 1

```
x = 5
```

```
if x == 5:  
    print( "x é 5" )
```

```
else:  
    print( "x não é 5" )
```

Exemplo 2

Faça um programa para ler a **nota final** e a **frequência** de um aluno e informar seu status:

- ▶ **Aprovado:** $\text{nota} \geq 60$ e $\text{frequência} \geq 75\%$
- ▶ **Reprovado:** $\text{nota} < 40$ ou $\text{frequência} < 75\%$

Exemplo 2

```
nota = float(input("Nota: "))
freq = float(input("Frequência: "))

if nota >= 60 and freq >= 75:
    print("\nFoi aprovado.")

else:
    print("\nNão foi aprovado.")
```

Exemplo 3

Faça um programa para ler a **nota final** e a **frequência** de um aluno e informar seu status:

- ▶ **Aprovado:** nota ≥ 60 e frequência $\geq 75\%$
- ▶ **Recuperação:** nota entre 40 e 59 e frequência $\geq 75\%$
- ▶ **Reprovado:** nota < 40 ou frequência $< 75\%$

Exemplo 3

```
nota = float(input("Nota final: "))
freq = float(input("Frequência (%): "))

if nota >= 60 and freq >= 75:
    print("Aluno aprovado.")

elif 40 <= nota < 60 and freq >= 75:
    print("Aluno em recuperação.")

else:
    print("Aluno reprovado.")
```

Exemplo 3

Uma resolução alternativa...

Exemplo 3

```
nota = float(input("Nota final: "))
freq = float(input("Frequência (%): "))

if freq < 75:
    print("\nReprovado")
elif nota < 40:
    print("\nReprovado")
elif 40 <= nota < 60:
    print("\nRecuperação")
else:
    print("\nAprovado")
```

Função Tomando Decisão

Verificando se um número é par

```
def par( n ) :  
  
    if n % 2 == 0 :  
        print( n, 'é par' )  
  
    else :  
        print( n, 'não é par' )
```


Usando a Função

```
par(2)  
2 é par
```

```
par(3)  
3 não é par
```

Importante: o comando `if-else` também é útil para verificar se os dados fornecidos pelo usuário são válidos antes de realizar cálculos.

Exemplo: Verificar se base e altura de um retângulo são positivas antes de calcular sua área.

- ▶ Se os valores forem válidos, calcula e exibe a área.
- ▶ Caso contrário, exibe uma mensagem de erro.

Exemplo:

```
base = float(input("Digite a base: "))
altura = float(input("Digite a altura: "))

if base <= 0 or altura <= 0:
    print("\nDados inválidos.")

else:
    area = base * altura
    area = round(area, 2)
    print("A área é:", area)
```

Conteúdo

Operadores Relacionais

Operadores Lógicos

Decisões

Exercícios

Exercício 1

Ler três números do teclado e verificar se o primeiro é maior ou igual à soma dos dois demais.

Exercício 2

Ler três números diferentes entre si e informar qual é o maior.

Exercício 3

Ler três valores inteiros e mostrá-los em ordem crescente.

Exercício 4

Ler os três coeficientes **A**, **B** e **C** de uma equação do segundo grau e informar se ela possui:

- ▶ raízes reais iguais,
- ▶ raízes reais diferentes, ou
- ▶ raízes imaginárias.

Caso ela possua raízes reais, o programa deverá informá-las.

Exercício 5

Em uma agência de viagens, os estados têm os seguintes códigos e taxas:

Código	Estado	Taxa
1	MINAS GERAIS	0,3
2	SÃO PAULO	0,5
3	RIO DE JANEIRO	0,4
4	ESPÍRITO SANTO	0,2
5	BAHIA	0,2

Crie um programa que leia o preço P da passagem e o código do estado, e calcule o valor total:

$$\text{Total} = P + P \times \text{taxa}$$