

O que vimos na aula passada?

Expressões Relacionais

Tipo bool

- Em Python o tipo **bool** especifica os valores booleanos falso (`False`) e verdadeiro (`True`).
- Podemos criar variáveis associadas a booleanos, mas o uso mais comum é na verificação de resultados de expressões relacionais e lógicas.

```
>>> a = True
>>> type(a)
<class 'bool'>
```

Operadores Relacionais

- Os operadores relacionais da linguagem Python são:
 - == : igualdade
 - != : diferente
 - > : maior que
 - < : menor que
 - >= : maior ou igual que
 - <= : menor ou igual que

Expressões Lógicas

Expressões Lógicas

- Expressões lógicas são aquelas que realizam uma operação lógica (**ou**, **e**, **não**, etc...) e retornam `True` ou `False` (como as expressões relacionais).
- Na linguagem Python temos os seguintes operadores lógicos:
 - **and** : operador E
 - **or**: operador OU
 - **not**: operador NÃO

Comandos Condicionais

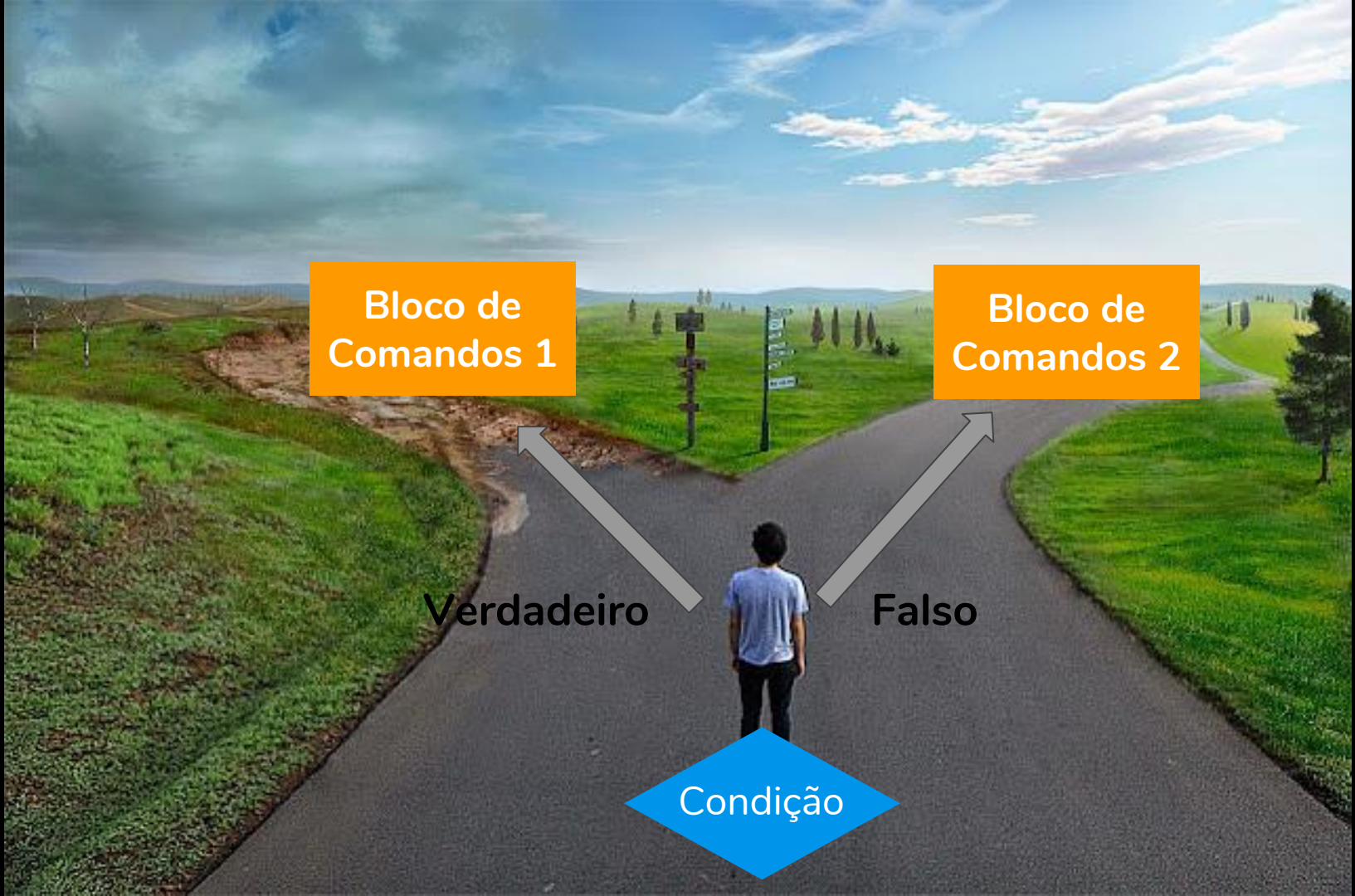
Bloco de Comandos 1

Bloco de Comandos 2

Verdadeiro

Falso

Condição



Comandos Condicionais

- Uma variação do comando **if** é o **if/else**, cuja sintaxe é:

if expressão relacional ou lógica:

comandos executados se a expressão é verdadeira

else:

comandos executados se a expressão é falsa

Comandos Condicionais

- Uma variação do comando **if** é o **if/else**, cuja sintaxe é:

if expressão relacional ou lógica:

 comandos executados se a expressão é verdadeira


else:

 comandos executados se a expressão é falsa

comandos indentados

Comandos Condicionais

- Uma variação do comando `if` é o `if/else`, cuja sintaxe é:

`if` expressão relacional ou lógica:  **dois pontos**

 comandos executados se a expressão é verdadeira

`else:`  **dois pontos**

 comandos executados se a expressão é falsa

comandos indentados

Comandos Condicionais

- O programa determina se um valor é par.

```
# Informa se o número é par.
numero = int(input())
if numero % 2 == 0:
    print("O número digitado é par.")
else:
    print("O número digitado é ímpar.")
```

Comandos Condicionais

- O programa determina o menor de dois números.

```
# Determina o menor de dois números.
numero1 = int(input("Digite um número:"))
numero2 = int(input("Digite um número:"))

if numero1 < numero2:
    print("O menor número é:", numero1)
else:
    print("O menor número é:", numero2)
```

Comandos Condicionais

- O programa lê um número e verifica em qual dos seguintes casos o número se enquadra:
 - Par e menor que 100
 - Par e maior ou igual a 100
 - Ímpar e menor que 100
 - Ímpar e maior ou igual a 100

Comandos Condicionais

```
numero = int(input("Digite um número:"))

if (numero % 2 == 0): # se o número for par
    if (numero < 100):
        print("O número é par e menor que 100")
    else:
        print("O número é par e maior ou igual que 100")
else: # se o número for ímpar
    if (numero < 100):
        print("O número é ímpar e menor que 100")
    else:
        print("O número é ímpar e maior ou igual que 100")
```

Comandos Condicionais

```
numero = int(input("Digite um número:"))

if (numero % 2 == 0) and (numero < 100):
    print("O número é par e menor que 100")
if (numero % 2 == 0) and (numero >= 100):
    print("O número é par e maior ou igual que 100")
if (numero % 2 != 0) and (numero < 100):
    print("O número é ímpar e menor que 100")
if (numero % 2 != 0) and (numero >= 100):
    print("O número é ímpar e maior ou igual que 100")
```


Comandos Condicionais

Qual é o problema?

```
numero = int(input("Digite um número:"))

if (numero % 2 == 0) and (numero < 100):
    print("O número é par e menor que 100")
if (numero % 2 == 0) and (numero >= 100):
    print("O número é par e maior ou igual que 100")
if (numero % 2 != 0) and (numero < 100):
    print("O número é ímpar e menor que 100")
if (numero % 2 != 0) and (numero >= 100):
    print("O número é ímpar e maior ou igual que 100")
```

Comandos Condicionais

Qual é o problema? O programa vai testar todas as condições.

```
numero = int(input("Digite um número:"))

if (numero % 2 == 0) and (numero < 100):
    print("O número é par e menor que 100")
if (numero % 2 == 0) and (numero >= 100):
    print("O número é par e maior ou igual que 100")
if (numero % 2 != 0) and (numero < 100):
    print("O número é ímpar e menor que 100")
if (numero % 2 != 0) and (numero >= 100):
    print("O número é ímpar e maior ou igual que 100")
```

**Escreva um programa que lê três números
e imprime o maior deles.**

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta!

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1)      # numero1 é o maior
else:
    if (numero2 > numero3):
        print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
    else:
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta, mas ...

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2):
    if (numero1 > numero3):
        print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
    else:
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
else:
    if (numero2 > numero3):
        print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
    else:
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta, mas ... temos duas opções para o número 3.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2):
    if (numero1 > numero3):
        print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
    else:
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
else:
    if (numero2 > numero3):
        print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
    else:
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```



Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2):
    if (numero1 > numero3):
        print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
    else:
        if (numero2 > numero3):
            print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
        else:
            print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução incorreta.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2):
    if (numero1 > numero3):
        print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
    else:
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
else:
    print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
```



Verifique se funciona para os números 6, 7, e 8 (nessa ordem).

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta, mas ...

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1)      # numero1 é o maior
else:
    if (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):
        print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
    else:
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta, mas ... `numero2 > numero1` é desnecessário.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1)      # numero1 é o maior
else:
    if (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):
        print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
    else:
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```



Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1)      # numero1 é o maior
else:
    if (numero2 > numero3):
        print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
    else:
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Observação: Tentativa 4.1 é igual a Tentativa 1

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução incorreta. Por que?

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1)
if (numero2 > numero3):
    print("O maior número é:", numero2)
else:
    print("O maior número é:", numero3)
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução incorreta. Por que?

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
if (numero2 > numero3): # numero2 é maior que numero3
    print("O maior número é:", numero2)
else: # numero3 é maior que numero2
    print("O maior número é:", numero3)
```



Verifique se funciona para os números 8, 7, e 6 (nessa ordem).

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução incorreta. Por que?

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
else (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):
    print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
else (numero3 > numero1) and (numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução incorreta. `else` comando **não é permitido.**

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
else (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):
    print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
else (numero3 > numero1) and (numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

```
else (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):
```

^

SyntaxError: invalid syntax

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta, mas ...

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
if (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):
    print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
if (numero3 > numero1) and (numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```


Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta, mas ... todos os `if` serão executados.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
if (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):
    print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
if (numero3 > numero1) and (numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta, mas ...

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
if (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):
    print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
if (numero3 > numero1) and (numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
if (numero1 == numero2 == numero3):
    print("Não há número maior") # todos os números são iguais
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta, mas ... todos os `if` serão executados.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
if (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):
    print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
if (numero3 > numero1) and (numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
if (numero1 == numero2 == numero3):
    print("Não há número maior") # todos os números são iguais
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta, mas ...

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2):
    if (numero1 > numero3):
        print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
if (numero2 > numero1):
    if (numero2 > numero3):
        print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
if (numero3 > numero1)
    if (numero3 > numero2):
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta, mas ... todos os `if` serão executados.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2):
    if (numero1 > numero3):
        print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
if (numero2 > numero1):
    if (numero2 > numero3):
        print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
if (numero3 > numero1)
    if (numero3 > numero2):
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução incorreta. Por que?

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
if (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):
    print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
if (numero3 > numero1) and (numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução incorreta. Por que? Erro de indentação.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
if (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):
print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
if (numero3 > numero1) and (numero3 > numero2):
print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

```
print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
```

^

IndentationError: expected an indented block

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução incorreta. Por que?

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

    if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
    if (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):
    print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
    if (numero3 > numero1) and (numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```


Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução incorreta. Por que? Erro de indentação.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

    if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
    if (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):
    print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
    if (numero3 > numero1) and (numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

```
if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
```

^

IndentationError: unexpected indent

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta, mas ...

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2 > numero3) or (numero1 > numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
else:
    if (numero2 > numero1 > numero3) or (numero2 > numero3 > numero1):
        print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
    else:
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta, mas ... temos comparações desnecessárias.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2 > numero3) or (numero1 > numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
else:
    if (numero2 > numero1 > numero3) or (numero2 > numero3 > numero1):
        print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
    else:
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução correta.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2 > numero3) or (numero1 > numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
else:
    if (numero2 > numero3):
        print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
    else:
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução incorreta. Por que?

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
else if (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):
    print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
else if (numero3 > numero1) and (numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

Solução incorreta. Por que? `else if` não é permitido.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
else if (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):
    print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
else if (numero3 > numero1) and (numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

else if (numero2 > numero1) and (numero2 > numero3):

^

SyntaxError: invalid syntax

Escreva um programa que lê três números distintos e os imprime em ordem decrescente.

numero1 > numero2 > numero3

numero1 > numero3 > numero2

numero2 > numero1 > numero3

numero2 > numero3 > numero1

numero3 > numero1 > numero2

numero3 > numero2 > numero1


```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 >= numero2):
    if (numero2 >= numero3):
        print(numero1, numero2, numero3)

    else:
        if (numero1 >= numero3):
            print(numero1, numero3, numero2)
        else:
            print(numero3, numero1, numero2)
else:
    if (numero2 >= numero3):
        if (numero1 >= numero3):
            print(numero2, numero1, numero3)
        else:
            print(numero2, numero3, numero1)
    else:
        print(numero3, numero2, numero1)
```

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 >= numero2):
    if (numero2 >= numero3):
        print(numero1, numero2, numero3)      # numero1 > numero2 > numero3

    else:
        if (numero1 >= numero3):
            print(numero1, numero3, numero2) # numero1 > numero3 > numero2
        else:
            print(numero3, numero1, numero2) # numero3 > numero1 > numero2
else:
    if (numero2 >= numero3):
        if (numero1 >= numero3):
            print(numero2, numero1, numero3) # numero2 > numero1 > numero3
        else:
            print(numero2, numero3, numero1) # numero2 > numero3 > numero1
    else:
        print(numero3, numero2, numero1)      # numero3 > numero2 > numero1
```

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 >= numero2):
    if (numero2 >= numero3):
        print(numero1, numero2, numero3)      # numero1 > numero2 > numero3
    else:
        if (numero1 >= numero3):
            print(numero1, numero3, numero2) # numero1 > numero3 > numero2
        else:
            print(numero3, numero1, numero2) # numero3 > numero1 > numero2
else:
    if (numero2 >= numero3):
        if (numero1 >= numero3):
            print(numero2, numero1, numero3) # numero2 > numero1 > numero3
        else:
            print(numero2, numero3, numero1) # numero2 > numero3 > numero1
    else:
        print(numero3, numero2, numero1)      # numero3 > numero2 > numero1
```



Algoritmos e Programação de Computadores

Comandos Condicionais

Profa. Sandra Avila

Instituto de Computação (IC/Unicamp)

MC102, 14 Março, 2018

Agenda

- Comandos `if-elif-else`
- Ejemplos

Comandos `if-elif-else`

Quando apenas uma de várias alternativas é verdadeira podemos usar a construção `if-elif-else` que em Python é representado por:

```
if condicao_1:  
    comandos_1  
elif condicao_2:  
    comandos_2  
else:  
    comandos_3
```

Comandos `if-elif-else`

Quando apenas uma de várias alternativas é verdadeira podemos usar a construção `if-elif-else` que em Python é representado por:

```
if condicao_1:
    comandos_1
elif condicao_2:
    comandos_2
elif condicao_3:
    comandos_3
elif condicao_4:
    comandos_4
else:
    comandos_5
```

} n vezes

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1)      # numero1 é o maior
else:
    if (numero2 > numero3):
        print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
    else:
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```


Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1)      # numero1 é o maior
else:
    if (numero2 > numero3):
        print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
    else:
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2) and (numero1 > numero3):
    print("O maior número é:", numero1)    # numero1 é o maior
elif (numero2 > numero3):
    print("O maior número é:", numero2)    # numero2 é o maior
else:
    print("O maior número é:", numero3)    # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2 > numero3) or (numero1 > numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
else:
    if (numero2 > numero3):
        print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
    else:
        print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que lê três números e imprime o maior deles.

```
numero1 = int(input("Digite um número: "))
numero2 = int(input("Digite um número: "))
numero3 = int(input("Digite um número: "))

if (numero1 > numero2 > numero3) or (numero1 > numero3 > numero2):
    print("O maior número é:", numero1) # numero1 é o maior
elif (numero2 > numero3):
    print("O maior número é:", numero2) # numero2 é o maior
else:
    print("O maior número é:", numero3) # numero3 é o maior
```

Escreva um programa que simula o jogo conhecido como “Pedra, Papel e Tesoura” de um(a) jogador(a) contra o(a) outro(a).

Ganhador(a) Perdedor(a)

Pedra

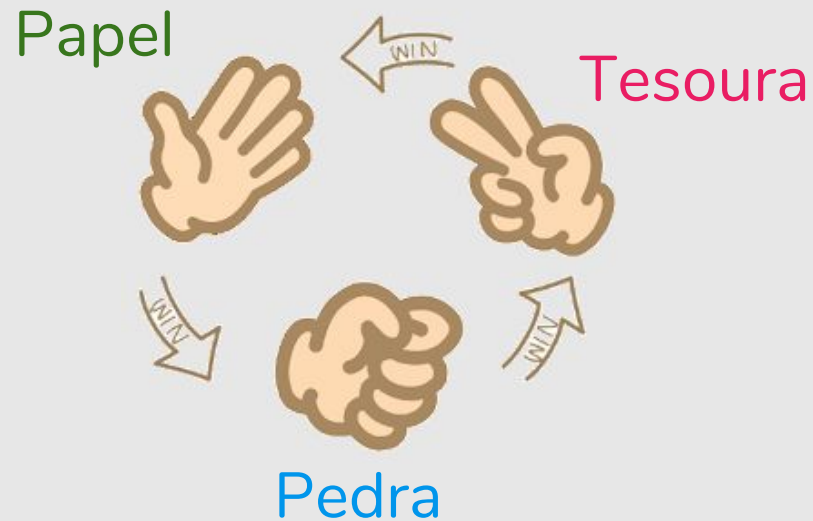
Tesoura

Tesoura

Papel

Papel

Pedra



Pedra, Papel e Tesoura

```
jogador1 = input("Jogador1, digite pedra, papel ou tesoura: ")
jogador2 = input("Jogador2, digite pedra, papel ou tesoura: ")

if (jogador1 == jogador2):
    print("Empate! Ninguém ganhou.") # empate
elif (jogador1 == "pedra" and jogador2 == "tesoura"):
    print("Jogador 1 ganhou.")
elif (jogador2 == "pedra" and jogador1 == "tesoura"):
    print("Jogador 2 ganhou.")
elif (jogador1 == "tesoura" and jogador2 == "papel"):
    print("Jogador 1 ganhou.")
elif (jogador2 == "papel" and jogador1 == "tesoura"):
    print("Jogador 2 ganhou.")
elif (jogador1 == "papel" and jogador2 == "pedra"):
    print("Jogador 1 ganhou.")
else:
    print("Jogador 2 ganhou.")
```

Pedra, Papel e Tesoura

```
jogador1 = input("Jogador1, digite pedra, papel ou tesoura: ")
jogador2 = input("Jogador2, digite pedra, papel ou tesoura: ")

if (jogador1 == jogador2):
    print("Empate! Ninguém ganhou.) # empate
elif (jogador1 == "pedra" and jogador2 == "tesoura"):
    print("Jogador 1 ganhou.")
elif (jogador1 == "tesoura" and jogador2 == "papel"):
    print("Jogador 1 ganhou.")
elif (jogador1 == "papel" and jogador2 == "pedra"):
    print("Jogador 1 ganhou.")
else:
    print("Jogador 2 ganhou.")
```


Pedra, Papel e Tesoura

```
jogador1 = input("Jogador1, digite pedra, papel ou tesoura: ")
jogador2 = input("Jogador2, digite pedra, papel ou tesoura: ")

if (jogador1 == jogador2):
    print("Empate! Ninguém ganhou.") # empate
elif (jogador1 == "pedra" and jogador2 == "tesoura") or \
      (jogador1 == "tesoura" and jogador2 == "papel") or \
      (jogador1 == "papel" and jogador2 == "pedra"):
    print("Jogador 1 ganhou.")
else:
    print("Jogador 2 ganhou.")
```

Pedra, Papel e Tesoura

```
jogador1 = input("Jogador1, digite pedra, papel ou tesoura: ")
jogador2 = input("Jogador2, digite pedra, papel ou tesoura: ")

if (jogador1 == jogador2):
    print("Empate! Ninguém ganhou.") # empate
elif (jogador1 == "pedra" and jogador2 == "tesoura") or \
      (jogador1 == "tesoura" and jogador2 == "papel") or \
      (jogador1 == "papel" and jogador2 == "pedra"):
    print("Jogador 1 ganhou.")
else:
    print("Jogador 2 ganhou.")
```



O comando continua na próxima linha.

Pedra, Papel e Tesoura

- Podemos associar objetos (pedra, papel, tesoura) a números.
- Ou seja, teremos:
 - `pedra` = 0
 - `papel` = 1
 - `tesoura` = 2

Pedra, Papel e Tesoura

```
jogador1 = int(input("Jogador1, digite 0 p/pedra, 1 p/papel ou 2/tesoura: "))
jogador2 = int(input("Jogador1, digite 0 p/pedra, 1 p/papel ou 2/tesoura: "))

pedra = 0
papel = 1
tesoura = 2

if (jogador1 == jogador2):
    print("Empate! Ninguém ganhou.") # empate
elif (jogador1 == pedra and jogador2 == tesoura) or \
      (jogador1 == tesoura and jogador2 == papel) or \
      (jogador1 == papel and jogador2 == pedra):
    print("Jogador 1 ganhou.")
else:
    print("Jogador 2 ganhou.")
```

Pedra, Papel e Tesoura

```
jogador1 = int(input("Jogador1, digite 0 p/pedra, 1 p/papel ou 2/tesoura: "))
jogador2 = int(input("Jogador1, digite 0 p/pedra, 1 p/papel ou 2/tesoura: "))

pedra = 0
papel = 1
tesoura = 2

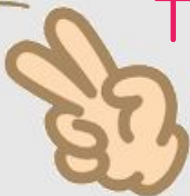
if (jogador1 == jogador2):
    print("Empate! Ninguém ganhou.") # empate
elif (jogador1 - jogador2) % 3 == 1:
    print("Jogador 1 ganhou.")
else:
    print("Jogador 2 ganhou.")
```

Pedra, Papel e Tesoura

Papel = 1



Tesoura = 2



Pedra = 0

$$(0 - 2) \% 3 = 1 \text{ (Ganhou)}$$

$$(2 - 1) \% 3 = 1 \text{ (Ganhou)}$$

$$(1 - 0) \% 3 = 1 \text{ (Ganhou)}$$

$$(0 - 1) \% 3 = 2$$

$$(1 - 2) \% 3 = 2$$

$$(2 - 0) \% 3 = 2$$

Referências

- Os slides dessa aula foram baseados no material de MC102 do Prof. Eduardo Xavier (IC/Unicamp)
- Condicionais encadeados
 - <https://panda.ime.usp.br/pensepy/static/pensepy/06-Selecao/selecao.html#condicionais-encadeados>
 - <https://runestone.academy/runestone/static/thinkcspy/Selection/Chainedconditionals.html>
 - <https://github.com/iviarcio/mc102/blob/master/04.Controle%20de%20Fluxo%20-%20Condicionais.ipynb>