

N

AGENDA



1. Estruturas Condicionais - simples e composta

2. Fluxograma

3. Operadores **Aritméticos**

4. Operadores **Relacionais**

5. Operadores de **Atribuição**

6. Operadores **Lógicos**

7. Exemplos

• • • • •

“

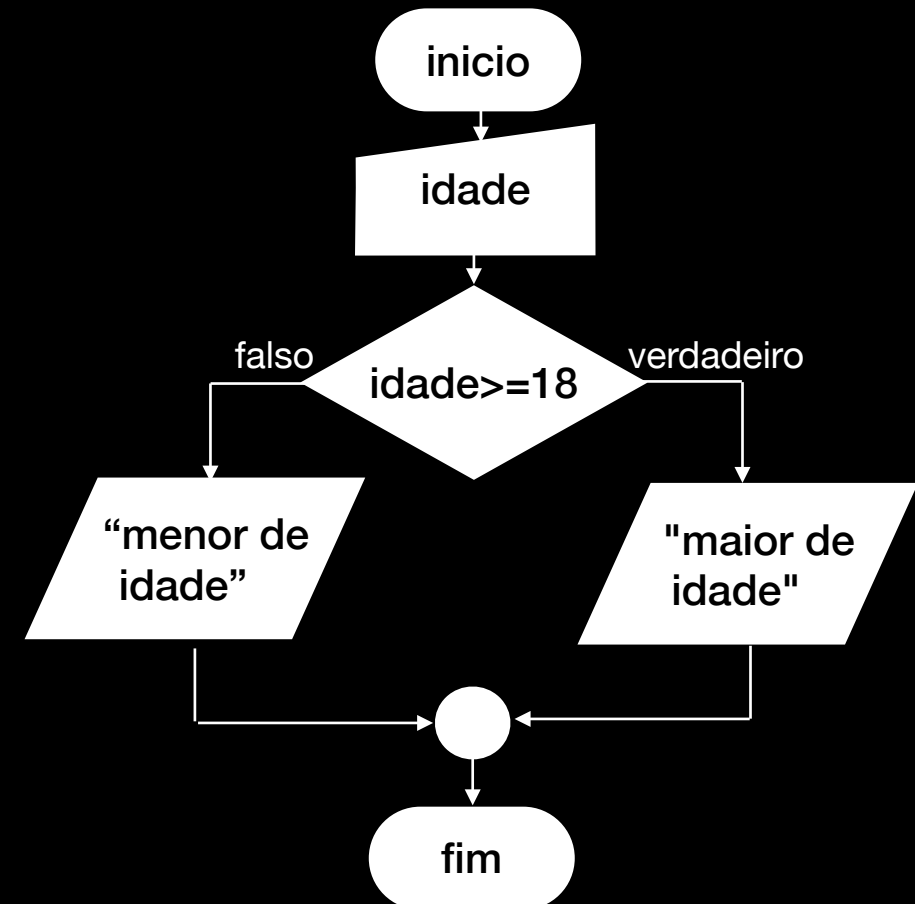
Quando programamos, muitas vezes precisamos que um determinado bloco de código seja executado APENAS se uma determinada condição for verdadeira

Fluxograma

Descrição Narrativa

1. Receber idade
2. Se a idade for maior ou igual a 18
 1. então (verdadeiro) imprimir "maior de idade"
 2. caso contrário (falso), imprimir "menor de idade"

Fluxograma





Estruturas Condicionais em Linguagem Python





if

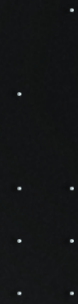
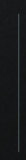
if-else

if-elif-else

Estruturas Condicionais

“

Uma **Estrutura Condicional** permite que um comando (ou um bloco de comandos) seja executado se uma condição for **verdadeira**



Operadores Relacionais



Operadores Relacionais

- São usados para comparar dois valores

Operador	Nome	Função
<code>==</code>	Igual a	Verifica se um valor é igual ao outro
<code>!=</code>	Diferente de	Verifica se um valor é diferente ao outro
<code>></code>	Maior que	Verifica se um valor é maior que outro
<code>>=</code>	Maior ou igual	Verifica se um valor é maior ou igual ao outro
<code><</code>	Menor que	Verifica se um valor é menor que outro
<code><=</code>	Menor ou igual	Verifica se um valor é menor ou igual ao outro

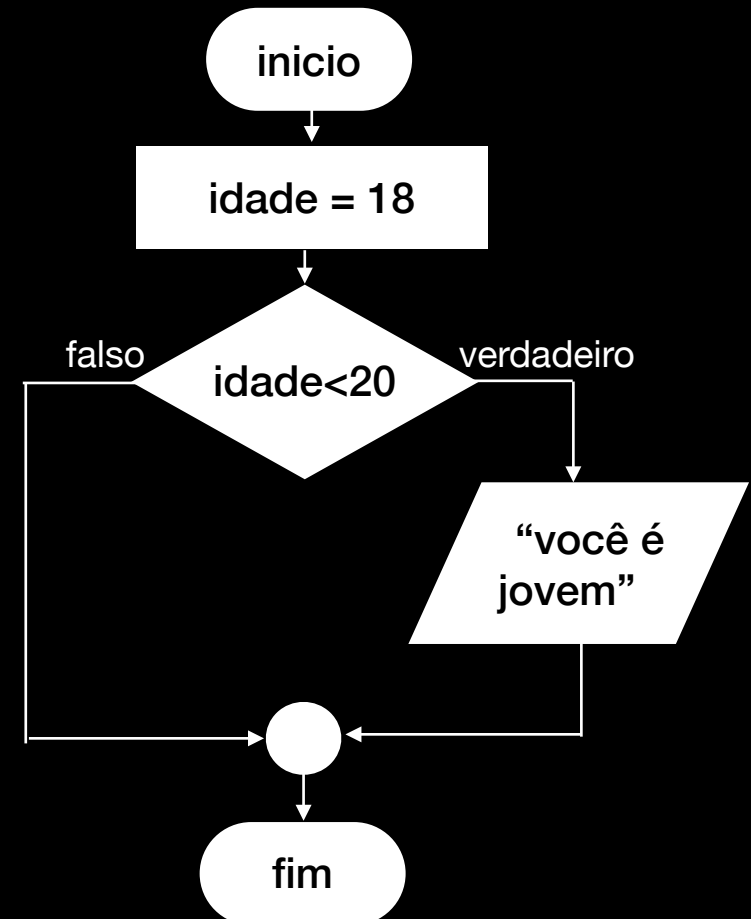
```
1 var = 5
2
3 if var == 5:
4     print('Os valores são iguais')
5
6 if var != 7:
7     print('O valor não é igual a 7')
8
9 if var > 2:
10    print('O valor da variável é maior de 2')
11
12 if var >= 5:
13    print('O valor da variável é maior ou igual a 5')
14
15 if var < 7:
16    print('O valor da variável é menor que 7')
17
18 if var <= 5:
19    print('O valor da variável é menor ou igual a 5')
20
```

Estrutura Condicional Simples

Estrutura condicional “se” (if)

“Permite avaliar uma expressão e de acordo com o resultado, executar uma determinada ação

Fluxograma



Estrutura Condicional Simples

```
1 | if soma > 0:  
2 |     print "Maior que Zero."
```

Exemplo 1

```
1 | idade = 18  
2 | if idade < 20:  
3 |     print('Você é jovem!')
```

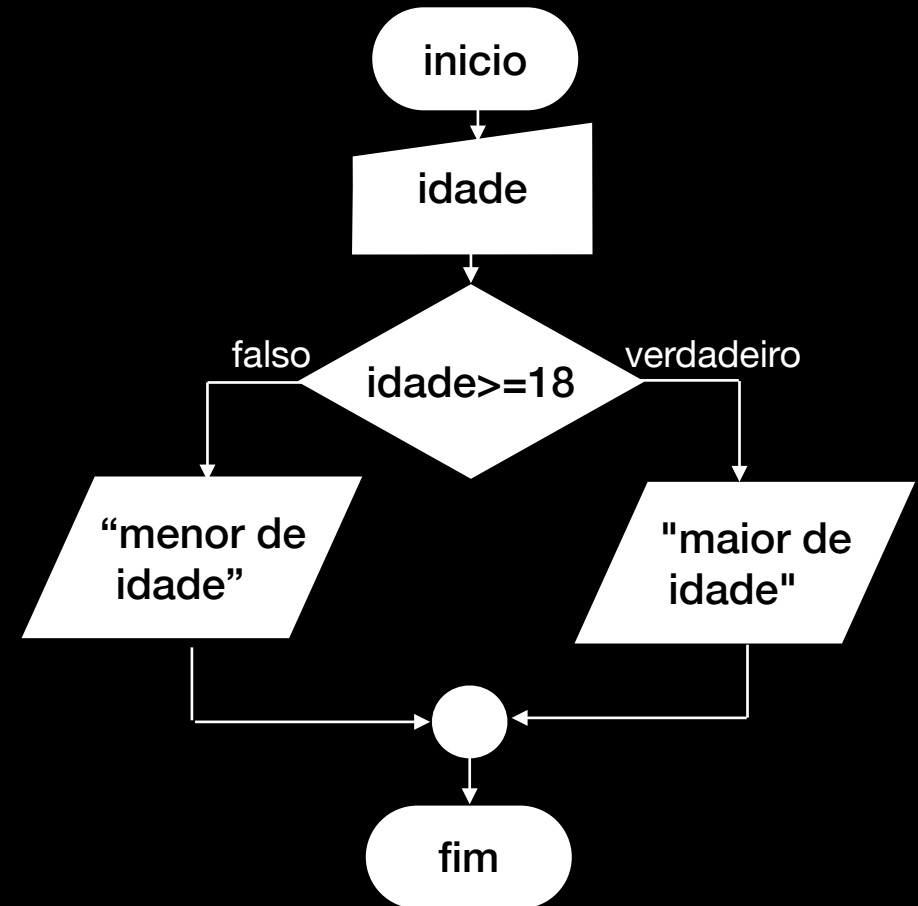
Exemplo 2

Estrutura Condicional Composta

Estrutura condicional “se-senão” (if-else)

“Executa um comando (ou bloco) quando a condição for verdadeira ou outro comando (ou bloco) quando a condição for falsa

Fluxograma



Estrutura Condicional Composta

Estrutura condicional **if-else**

```
1 | if soma > 0:  
2 |     print "Maior que Zero."  
3 | else:  
4 |     print "Menor que Zero."
```

Exemplo 1

```
1 | idade = 18  
2 | if idade >= 18:  
3 |     print('maior de idade')  
4 | else:  
5 |     print('menor de idade')
```

Exemplo 2

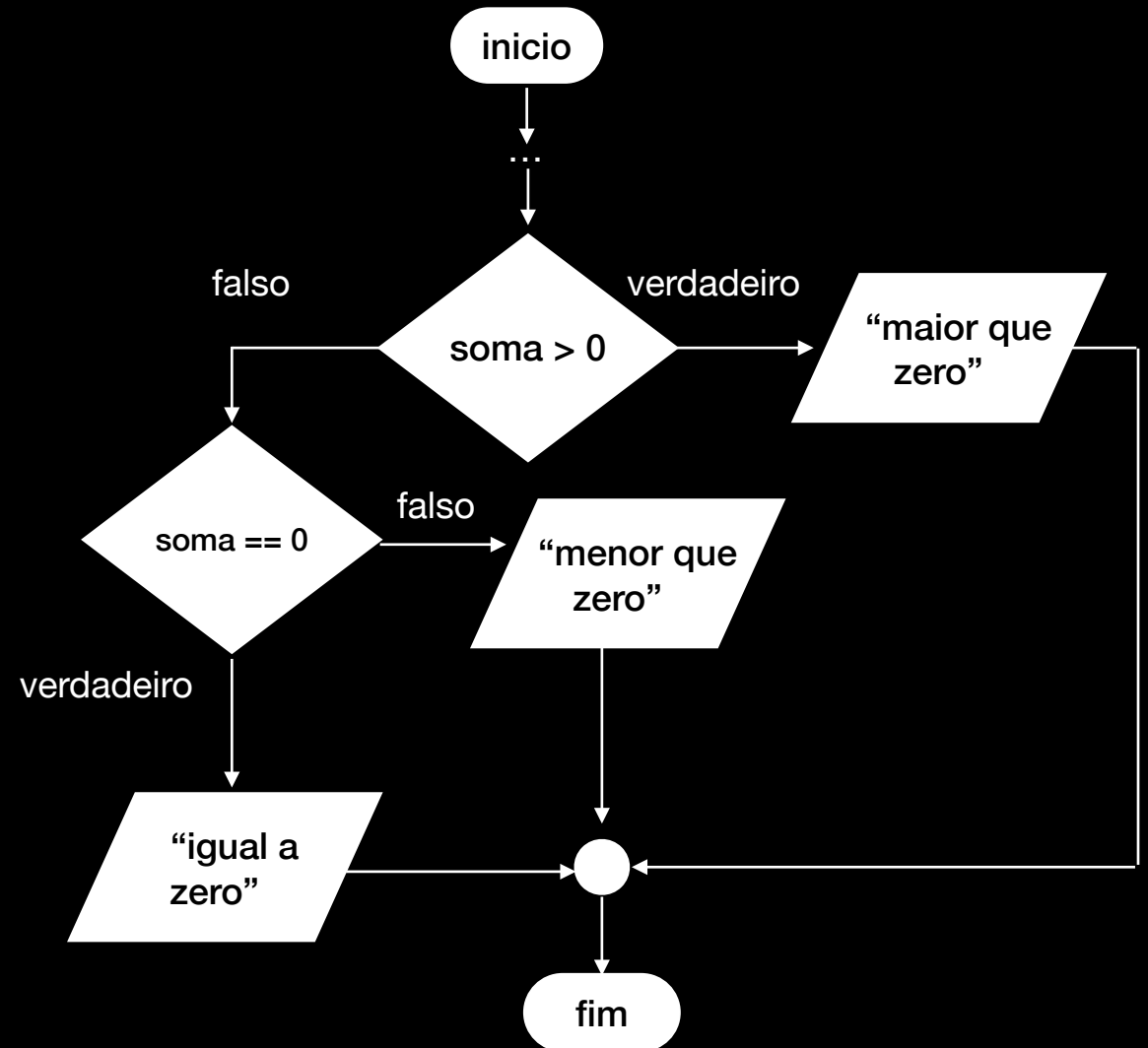
Estrutura Condicional Aninhada

Estrutura condicional “se-senão se-senão” (if-elif-else)

“São várias condições em cascata, ou seja, um if dentro de outro if

Se houver mais de uma condição alternativa que precisa ser verificada, devemos utilizar o elif para avaliar as expressões intermediárias antes de usar o else

Fluxograma



Estrutura Condicional Aninhada

Estrutura condicional **if-elif-else**

```
1  if soma > 0:  
2      print "Maior que Zero."  
3  elif soma == 0:  
4      print "Igual a Zero."  
5  else:  
6      print "Menor que Zero."
```

Exemplo 1

Estrutura Condicional Aninhada

Estrutura condicional **if-elif-else**

```
1  idade = 18
2  if idade < 12:
3      print('crianca')
4  elif idade < 18:
5      print('adolescente')
6  elif idade < 60:
7      print('adulto')
8  else:
9      print('idoso')
```

Exemplo 2



Operadores Aritméticos

Operadores Aritméticos

- Utilizados para criar expressões matemáticas comuns - soma, subtração, multiplicação e divisão

Operador	Nome	Função
+	Adição	Realiza a soma de ambos operandos.
-	Subtração	Realiza a subtração de ambos operandos.
*	Multiplicação	Realiza a multiplicação de ambos operandos.
/	Divisão	Realiza a Divisão de ambos operandos.
//	Divisão inteira	Realiza a divisão entre operandos e a parte decimal de ambos operandos.
%	Módulo	Retorna o resto da divisão de ambos operandos.
**	Exponenciação	Retorna o resultado da elevação da potência pelo outro.

Operadores Aritméticos

Exemplo

```
1  quatro = 4
2  dois = 2
3
4  soma = quatro + dois
5  print(soma)  # Resultado: 6
6
7  subtracao = quatro - dois
8  print(subtracao)  # Resultado: 2
9
10 multiplicacao = quatro * dois
11 print(multiplicacao)  # Resultado: 8
12
13 divisao = quatro / dois
14 print(divisao)  # Resultado: 2.0
15
16 divisao_interna = quatro // dois
17 print(divisao_interna)  # Resultado: 2
18
19 modulo = quatro % dois
20 print(modulo)  # Resultado: 0
21
22 exponenciacao = quatro ** dois
23 print(exponenciacao)  # Resultado: 16
```



Operadores Lógicos



Operadores Lógicos

- Permitem combinar dois ou mais testes relacionais

Operador	Definição
<code>and</code>	Retorna True se ambas as afirmações forem verdadeiras
<code>or</code>	Retorna True se uma das afirmações for verdadeira
<code>not</code>	retorna Falso se o resultado for verdadeiro

Operadores Lógicos

Exemplo

```
1 num1 = 7
2 num2 = 4
3
4 # Exemplo and
5 if num1 > 3 and num2 < 8:
6     print("As Duas condições são verdadeiras")
7
8 # Exemplo or
9 if num1 > 4 or num2 <= 8:
10     print("Uma ou duas das condições são verdadeiras")
11
12 # Exemplo not
13 if not (num1 < 30 and num2 < 8):
14     print('Inverte o resultado da condição entre os parênteses')
15
```




Operadores Atribuição

Operadores Atribuição

- São utilizados no momento da atribuição de valores às variáveis e controlam como a atribuição será realizada

Exemplos

Operador	Equivalente a
<code>=</code>	<code>x = 1</code>
<code>+=</code>	<code>x = x + 1</code>
<code>-=</code>	<code>x = x - 1</code>
<code>*=</code>	<code>x = x * 1</code>
<code>/=</code>	<code>x = x / 1</code>
<code>%=</code>	<code>x = x % 1</code>

```
1  numero = 5
2
3  numero += 7
4  print(numero)  # Resultado será 10
```

```
1  numero = 5
2
3  numero -= 3
4  print(numero)  # Resultado será 2
```

```
1  numero = 5
2
3  numero *= 2
4  print(numero)  # Resultado será 10
```

Operadores Atribuição

Exemplos

Operador	Equivalente a
<code>=</code>	<code>x = 1</code>
<code>+=</code>	<code>x = x + 1</code>
<code>-=</code>	<code>x = x - 1</code>
<code>*=</code>	<code>x = x * 1</code>
<code>/=</code>	<code>x = x / 1</code>
<code>%=</code>	<code>x = x % 1</code>

```
1 numero = 5
2
3 numero /= 4
4 print(numero) # Resultado será 1.25
```

```
1 numero = 5
2
3 numero %= 2
4 print(numero) # Resultado será 1
```

Exercícios

1. Dado um número, verificar se ele é maior que 100 e caso seja, o programa deve somar 150 a esse número. Ao final, o programa deve imprimir o resultado.
2. Dado dois números, verificar se a divisão do primeiro número pelo segundo é exata (o resto da divisão deve ser igual a 0). Se for, o programa deve imprimir a mensagem “A divisão de (número 1) por (número 2) é exata.

Exercícios

3. Dado a altura e o peso de uma pessoa, determinar seu grau de obesidade. O grau de obesidade é determinado pelo índice da massa corpórea ($\text{massa} = \text{peso} / \text{altura}^2$) através da tabela abaixo:

Massa Corpórea	Grau de Obesidade
< 26	Normal
≥ 26 e < 30	Obeso
≥ 30	Obeso Mórbido

Exercícios

4. Calcular a conta de consumo de energia elétrica de um consumidor de acordo com o kWh consumido. Considere a tabela abaixo:

KW Consumido	Valor do kWh
< 150 kWh	R\$ 0,20
≥ 150 e < 500	R\$ 0,25
≥ 500	R\$ 0,30
Valor mínimo da conta	R\$ 11,90



FIAP

Obrigado e até a próxima aula!

