

# Oficina de Programação Básica em Python



**PET - Programa de Educação Tutorial**

# Oficina de Python - Aula 2

## Conteúdo Aula 2:

- ESTRUTURAS DE CONTROLE
- ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO



# ESTRUTURAS DE CONTROLE

- **IF**
- **ELSE**
- **ELIF**

# EST. CONT: IF

---

A estrutura de controle if em Python é utilizada para realizar decisões condicionais em um programa. Ela permite que o programa execute diferentes blocos de código dependendo se uma condição específica é verdadeira ou falsa. A sintaxe básica do if em Python é a seguinte:



```
1  idade = int(input("Digite sua idade: "))  
2  
3  if(idade >= 18):  
4      print("Você é maior de idade!")
```

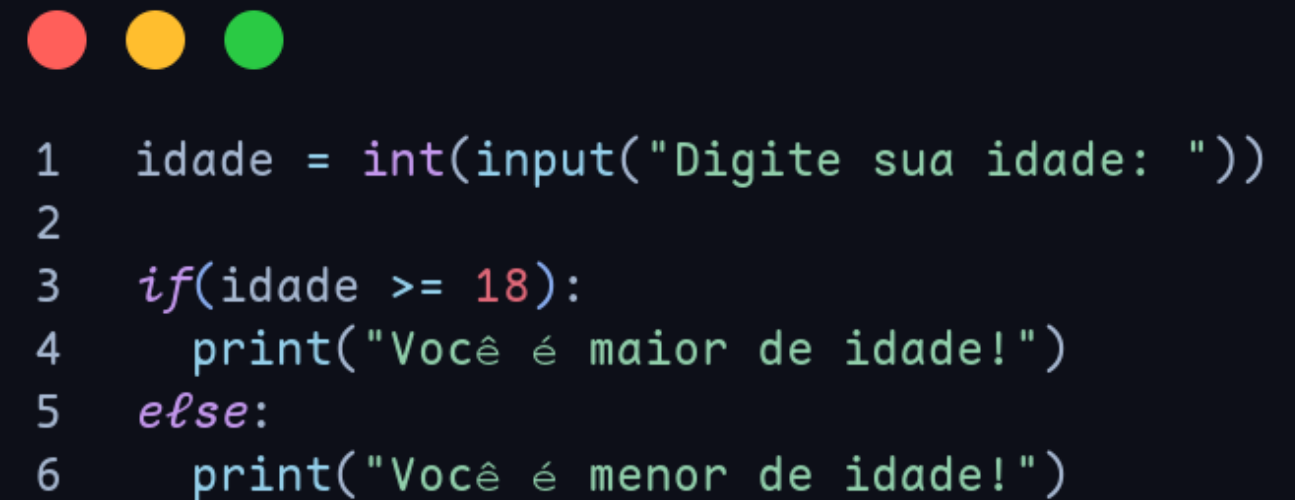
# Exercícios

- **Crie um script que solicite um número ao usuário e em seguida, determine se o número é par ou ímpar.**

# EST. CONT: ELSE

---

A palavra-chave `else` em Python é usada em conjunto com a estrutura `if` para fornecer um bloco de código a ser executado quando a condição do `if` não é verdadeira. Em outras palavras, o bloco de código associado ao `else` é executado quando a condição do `if` é falsa. A sintaxe básica é a seguinte:

A code snippet is displayed within a dark-themed terminal window. The window has three colored window control buttons (red, yellow, green) in the top-left corner. The code is as follows:

```
1  idade = int(input("Digite sua idade: "))
2
3  if(idade >= 18):
4      print("Você é maior de idade!")
5  else:
6      print("Você é menor de idade!")
```

# Exercícios

- **Crie um script que solicite os comprimentos dos lados de um triângulo ( cateto 1, cateto 2 e hipotenusa ) e utilizando if e else, determine se é um triângulo retângulo. ( Um triângulo retângulo possui a propriedade de que a soma dos quadrados dos catetos é igual ao quadrado da hipotenusa. ) Caso não seja, exiba que não é o triângulo retângulo.**

# EST. CONT: ELIF

---

A palavra-chave `elif` em Python é uma abreviação de "else if" e é utilizada em conjunto com a estrutura condicional `if`. O `elif` permite adicionar múltiplas condições em um bloco de código, permitindo que o programa avalie várias condições em sequência e execute o bloco associado à primeira condição que for verdadeira.



```
1  idade = int(input("Digite sua idade: "))
2
3  if(idade <= 0):
4      print("Digite uma idade válida!")
5  elif(idade >= 18):
6      print("Você é maior de idade!")
7  else:
8      print("Você é menor de idade!")
```



# Exercícios

- **Crie um programa que solicite a nota ( número inteiro ) de um estudante e utilizando if,elif e else, classifique a nota em uma escala de A a F, conforme a tabela abaixo: ( a nota não pode ser menor que 0 ou maior que 100 )**
  - **A: 90-100**
  - **B: 80-89**
  - **C: 70-79**
  - **D: 60-69**
  - **E: 50-59**
  - **F: Abaixo de 50**

# ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

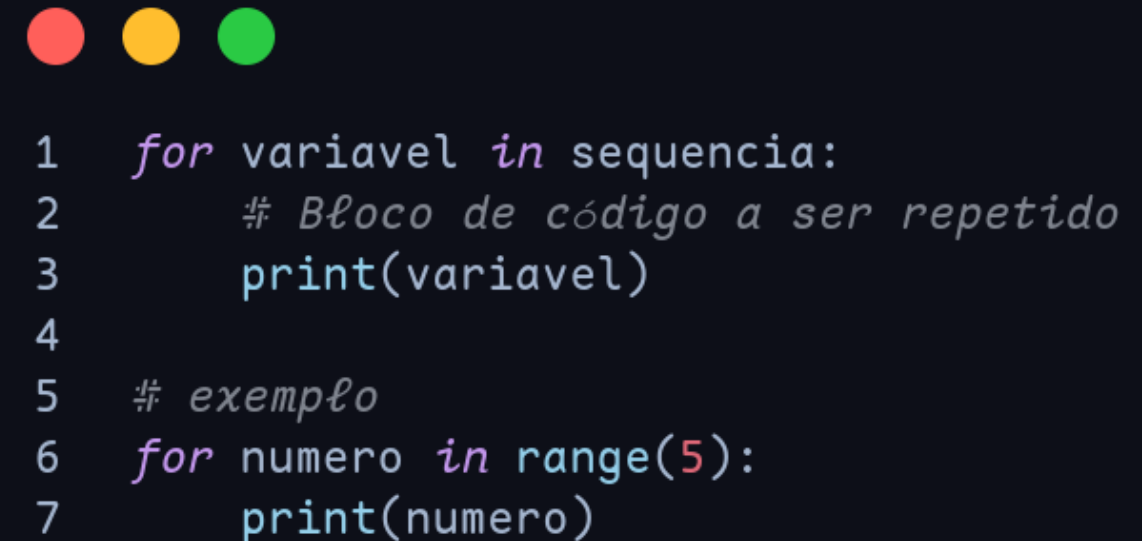
- **FOR**
- **WHILE**

# EST. REPET: FOR

---

A estrutura de repetição for é frequentemente usada para iterar sobre uma sequência (como uma lista, tupla, string ou range). Sua sintaxe básica é:

- **variavel** é uma variável que assume os valores da sequência a cada iteração.
- **sequencia** é a coleção de elementos sobre a qual o loop irá iterar.



```
1  for variavel in sequencia:  
2      # Bloco de código a ser repetido  
3      print(variavel)  
4  
5  # exemplo  
6  for numero in range(5):  
7      print(numero)
```

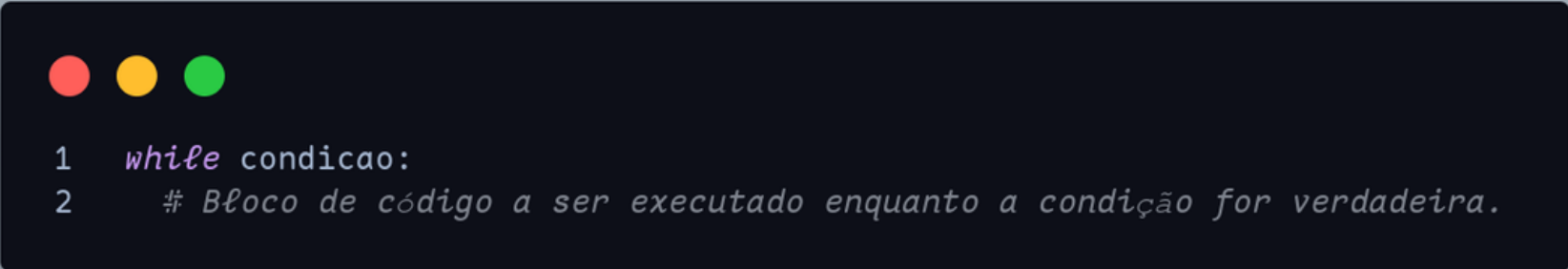
# Exercícios

- **Crie um script que solicite um número inteiro ao usuário e em seguida utilize um loop for com range para exibir uma contagem regressiva desse número até 1**

# EST. REPET: WHILE

---

A estrutura de repetição `while` em Python é usada para executar um bloco de código repetidamente enquanto uma condição específica é verdadeira. Essa estrutura é útil quando o número exato de iterações não é conhecido antecipadamente ou quando o loop deve continuar até que uma condição seja atendida. A sintaxe básica do `while` é a seguinte:



```
1 while condicao:  
2     # Bloco de código a ser executado enquanto a condição for verdadeira.
```

# Exercícios

- **Crie um programa que solicite um número inteiro ao usuário e utilize um loop while para exibir uma contagem crescente de 1 até o número fornecido.**

# Exercícios com estruturas de repetição e controle

- Crie um script de uma calculadora onde o script peça ao usuário a operação e depois os números da operação, e que ela fique rodando até o usuário escolher a opção “Sair”:
- Opções:
- 1 - Soma
- 2 - Subtração
- 3 - Multiplicação
- 4 - Divisão
- 5 - Sair