

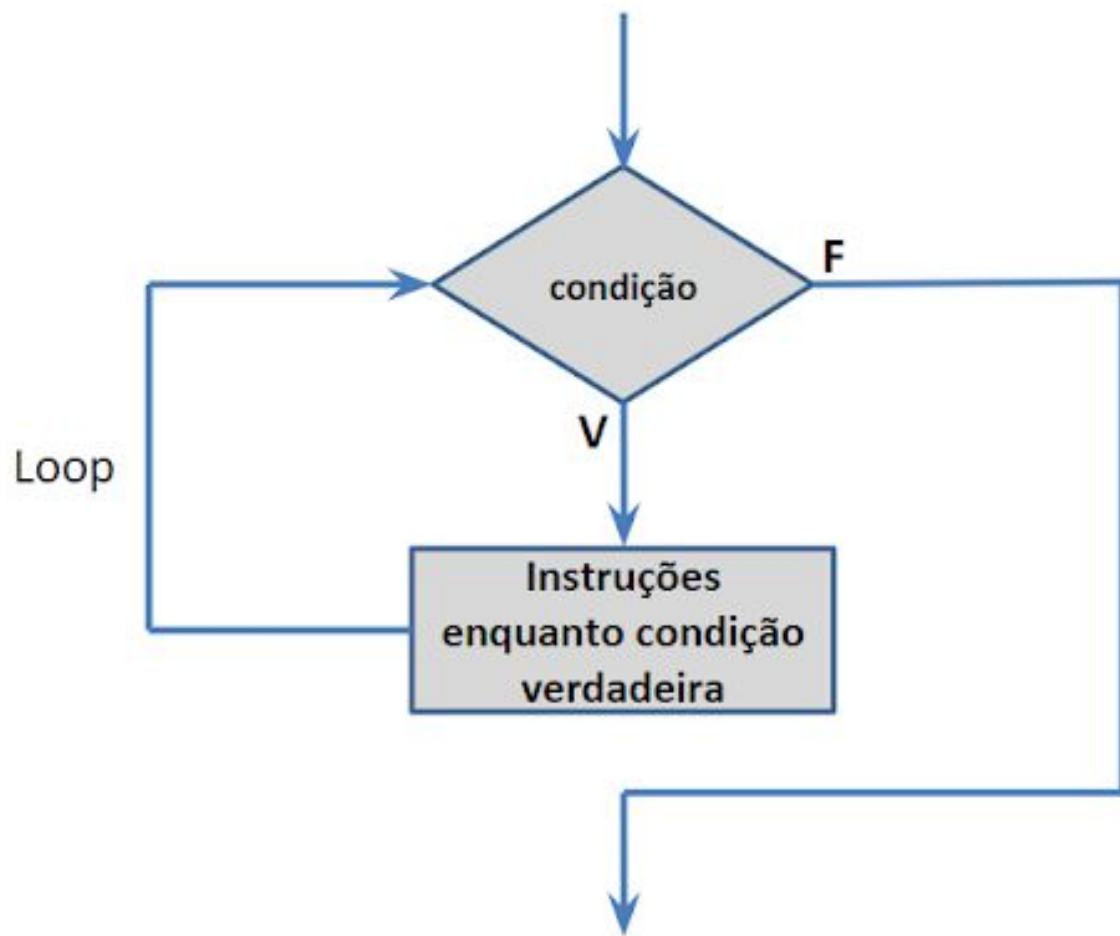
Introdução à sintaxe Python

Laços de Repetição

Introdução

- O que são laços de repetição?
- Por que usar laços de repetição?
- Tipos de laços de repetição em Python:
 - **for**
 - **while**






Laço **for**

- O laço for itera sobre uma sequência de valores.
- A variável dentro do laço é usada para acessar cada valor da sequência.
- O bloco de código é executado para cada valor da sequência.

```
for <variável> in <sequência>:  
    <bloco de código>
```

Usando o **range()**


- A função `range()` gera uma sequência de números.
- Exemplo: imprimir os números pares de 1 a 10



```
for i in range(2, 11, 2):  
    print(i)
```

Usando **Arrays**

- Utilizamos for para varrer elementos de arrays:



```
dias = ['segunda', 'terça', 'quarta', 'quinta', 'sexta']  
for dia in dias:  
    print(dia)
```

Laço **while**

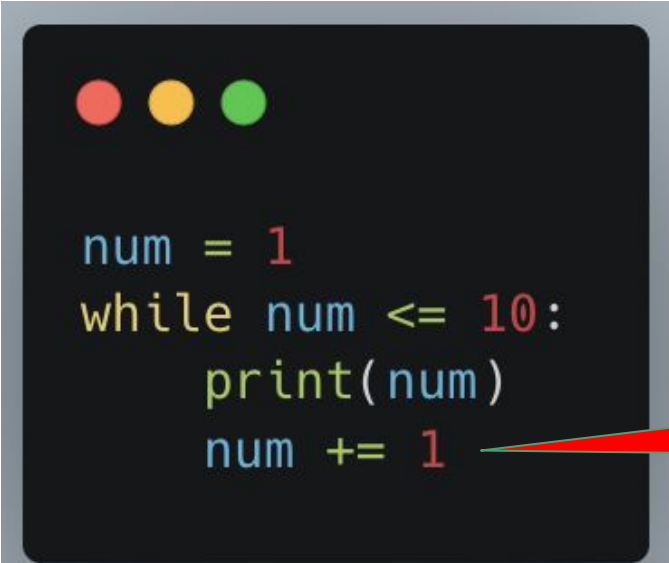
- O laço while executa o bloco de código enquanto a condição for verdadeira.
- A condição é verificada antes de cada execução do bloco de código.

```
while <condição>:
```

```
    <bloco de código>
```

Laço while

- Enquanto uma condição for verdadeira o laço while é executado.
- Devemos nos preocupar com a **condição de parada**.
- Para não gerar um bug clássico: **Laço Infinito**.



```
num = 1
while num <= 10:
    print(num)
    num += 1
```



INCREMENTO!
num = num + 1

Laço while



```
opcao = 1
while opcao != '5':
    opcao = input('Escolha uma opção:')
    print('1 - Cadastrar')
    print('2 - Pesquisar')
    print('3 - Listar')
    print('4 - Excluir')
    print('5 - Sair')
```

Contadores

- Um contador é uma variável que é usada para contar o número de vezes que um evento ocorre.
- Exemplos de uso de contadores:
 - Contar o número de linhas em um arquivo.
 - Contar o número de vogais em uma string.
 - Contar o número de vezes que um caractere aparece em uma string.

Contadores



```
frase = "Desenvolvimento de Sistemas"
cont = 0 #variável que será o contador de letras
for letra in frase:
    cont += 1
print(f'A frase possui { cont } letras.')
```

Acumuladores

- Um acumulador é uma variável que é usada para armazenar a soma de uma série de valores.
- Exemplos de uso de acumuladores:
 - Calcular a soma dos números de 1 a 100.
 - Calcular a média de uma lista de números.
 - Calcular o total de vendas de um produto.

Acumuladores



```
inicio = int(input('Informe um número inicial: '))  
fim = int(input('Informe um número final: '))  
soma = 0 #variável para acumular o valor da soma  
for i in range(inicio, fim + 1):  
    soma += i  
print(f"A soma de todos os números é: {soma}")
```

Exercícios:

1. Tabuada:

Descrição: Imprimir a tabuada de um número N.

Entrada: Um número N.

Saída: A tabuada do número N.



Exercícios:

2. Soma de Números ímpares:

Descrição: Calcular a soma dos números ímpares de 1 a N.

Entrada: Um número N.

Saída: A soma dos números ímpares de 1 a N.



Exercícios:

3. Preencher array:

Descrição: Preencher array de números inteiro.

Entrada: Um número N e os N valores do array.

Saída: Os valores do array.