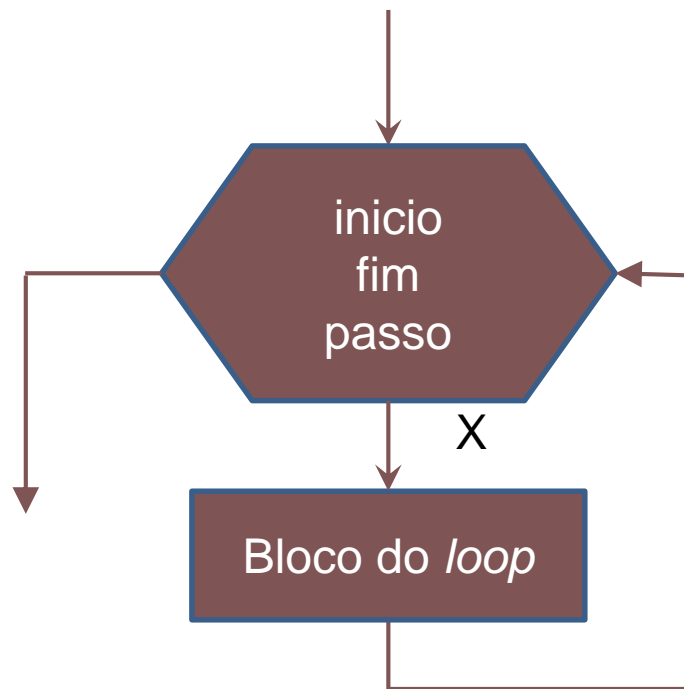


Repetição contável

Fluxograma



Pseudocódigo

```
...  
Para X variando de INICIO a FIM com  
passo PASSO  
    INSTRUÇÃO 1  
    INSTRUÇÃO 2  
    ...  
    INSTRUÇÃO N  
...
```

Repetição contável

```
for X in range(inicio, fim, passo)  
    [bloco de instruções]
```

- X começa de `inicio`, a cada iteração, incrementa `passo` e repete enquanto X ESTRITAMENTE MENOR que `fim`

Repetição contável

```
for variavel in range(1, 5, 2):  
    print(variavel)
```

```
>>>
```

```
1
```

```
3
```

Repetição contável

```
for X in range(inicio, fim, passo)  
    [bloco de instruções]
```

- `Inicio` e `passo` são opcionais, quando omitidos, `Inicio=0` e `passo=1`

Repetição contável

```
for variavel in range(3):  
    print(variavel)
```

```
>>>
```

```
0
```

```
1
```

```
2
```

Repetição contável

```
for variavel in range(1, 3):  
    print(variavel)  
>>>  
1  
2
```

Repetição contável

- Quando `passo` é negativo, a condição de parada inverte: estritamente maior que `fim`

```
for variavel in range(5, 0, -2):  
    print(variavel)
```

```
>>>
```

```
5
```

```
3
```

```
1
```

Repetição contável

```
for variavel in (faixa-de-valores):  
    [bloco de instruções]
```

- Os valores do laço também podem ser explícitos em lista

Repetição contável

```
for variavel in (-1, 3, 5, 7):  
    print(variavel)
```

```
>>>
```

```
-1
```

```
3
```

```
5
```

```
7
```

Repetição contável

- Comandos que alteram o fluxo de repetição

break: encerra o laço mesmo se a condição não tiver sido alcançada

Repetição contável

-Comandos que alteram o fluxo de repetição

break: encerra o laço mesmo se a condição não tiver sido alcançada

```
for X in range(10):  
    print(X)  
    break
```

Repetição contável

- Comandos que alteram o fluxo de repetição

break: encerra o laço mesmo se a condição não tiver sido alcançada

```
for X in range(10):  
    print(X)  
    break
```

```
>>>  
0
```

Repetição contável

- Comandos que alteram o fluxo de repetição

break: encerra o laço mesmo se a condição não tiver sido alcançada

continue: passa imediatamente para a próxima iteração do laço

Repetição contável

break: encerra o laço mesmo se a condição não tiver sido alcançada

continue: passa imediatamente para a próxima iteração do laço

```
a = 1
for X in range(10):
    continue
    a=a+1
print(a)
```

Repetição contável

break: encerra o laço mesmo se a condição não tiver sido alcançada

continue: passa imediatamente para a próxima iteração do laço

```
a = 1
for X in range(10):
    continue
    a=a+1
print(a)
```

```
>>>
```

```
0
```

Repetição contável

Exemplo:

```
for X in range(1,10,1):  
    if (X==5):  
        break  
    print(X)  
print("fim")
```


Repetição contável

Exemplo:

```
for X in range(1,10,1):  
    if (X==5):  
        break  
    print(X)  
print("fim")
```

```
>>>  
1  
2  
3  
4  
fim
```

Repetição contável

Exemplo 2:

```
for X in range(1,10,1):  
    if (X==5):  
        continue  
    print(X)  
print("fim")
```

Repetição contável

Exemplo 2:

```
for X in range(1,10,1):  
    if (X==5):  
        continue  
    print(X)  
print("fim")
```

```
>>> 6  
1    7  
2    8  
3    9  
4    fim
```

Repetição contável

Exemplo 3: programa que soma todos os números em um intervalo $[a,b]$ informado pelo usuário:

Repetição contável

Exemplo 3: programa que soma todos os números em um intervalo $[a,b]$ informado pelo usuário:

```
a = int(input())  
b = int(input())  
s = 0  
for i in range(a,b+1,1):  
    s = s + i  
print("soma = ", s)
```

Repetição contável

Exercício 1: Faça um programa que calcule o fatorial de um número informado pelo usuário (lembrando que $0! = 1$)

Repetição contável

Exercício 2: Sabendo-se que uma empresa que patrocina uma equipe de vôlei paga seus jogadores, além do salário, um valor adicional mensal que é em função do desempenho de cada jogador (de acordo com a tabela), faça um programa que entre com o salário e classe de 10 jogadores, calcule e imprima seus salários finais e o nome de sua classe. Além disso, imprima a quantidade de jogadores da classe 3 e o valor total da folha de pagamento

Classe	nível	adicional
1	bom	+100%
2	médio	+50%
3	Tsk tsk	+0%

Repetição contável

Exercício 3: Um número inteiro é considerado triangular se este for o produto de 3 números inteiros consecutivos, como, por exemplo, $120 = 4 \times 5 \times 6$. Elabore um programa que, após ler um número n do teclado, verifique se n é triangular

Repetição contável

Exercício 4: : Qual o valor de S para a soma dos primeiros 50 termos

$$S = 1 + \frac{2}{3^3} + \frac{4}{5^4} + \frac{8}{7^5} + \frac{16}{9^6} + \frac{32}{11^7} + \dots$$