

Algoritmos e Estrutura de Dados I

Prof. Gustavo Willam Pereira
Prof. Diego Rossi



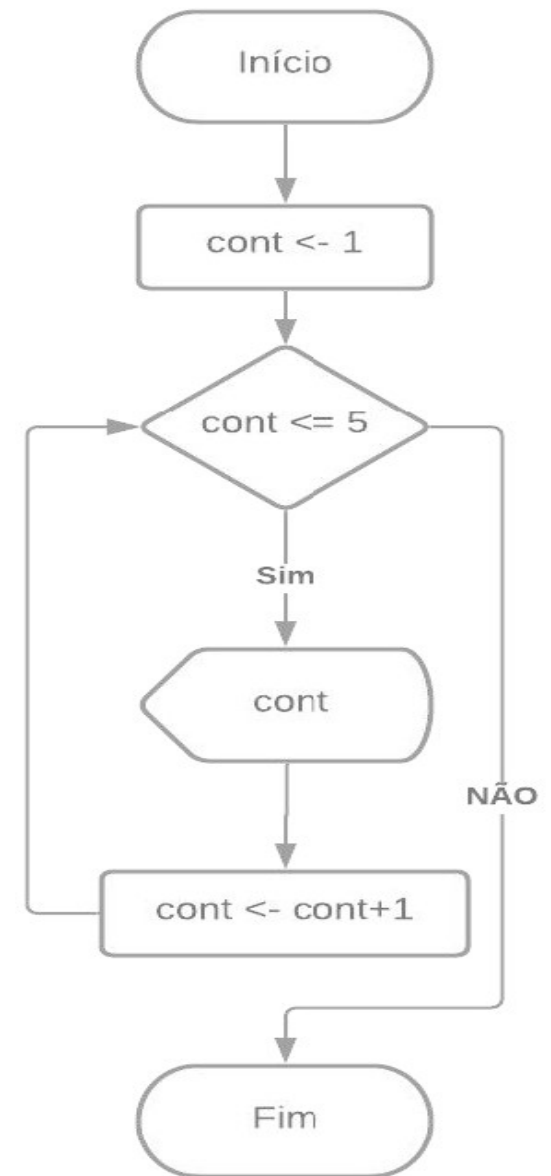
INSTITUTO FEDERAL
Sudeste de Minas Gerais

Estrutura de Repetição

- Amplamente utilizado quando é necessário realizar a repetição de um trecho do programa.
- Desta forma, o programa pode atender uma variedade de casos, sem a necessidade de expandir o tamanho do código.
- Laços de repetição também podem ser chamados de looping ou malha de repetição.
- Como fazer um programa para exibir números em sequência até um determinado limite sugerido pelo usuário?

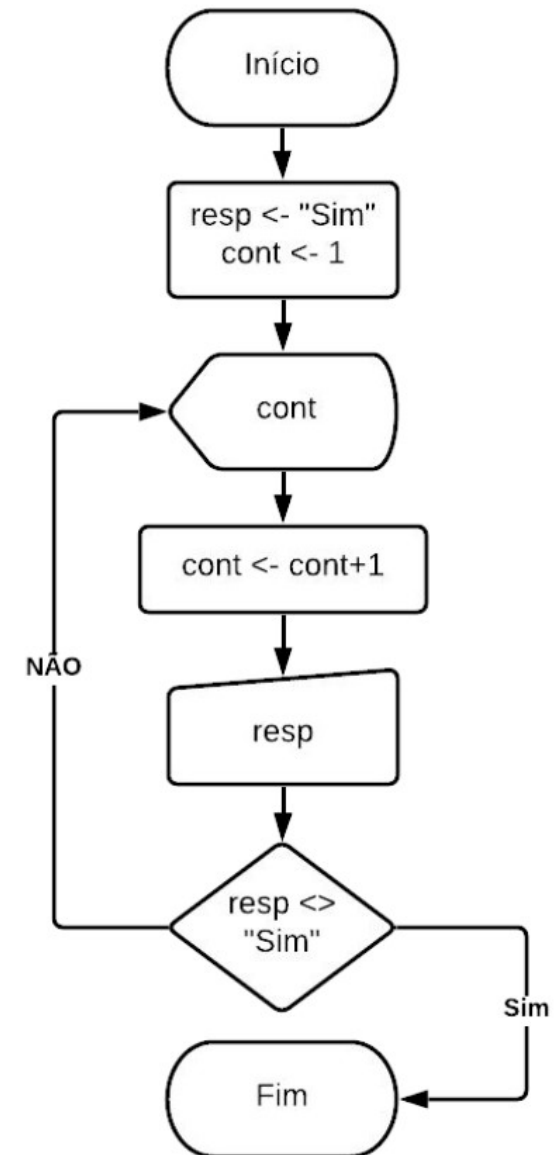
Estrutura de Repetição – Teste lógico no início do looping

- Caracterizado por uma estrutura de seleção no início do laço.
- Antes de executar a repetição de comandos, é realizado o teste lógico.
- Essa estrutura é denominada de **enquanto**.
- Seu funcionamento é controlado por uma decisão, ou seja, é realizado enquanto a condição for verdadeira.
- No momento que a condição for falsa, o fluxo é desviado para fora do looping.



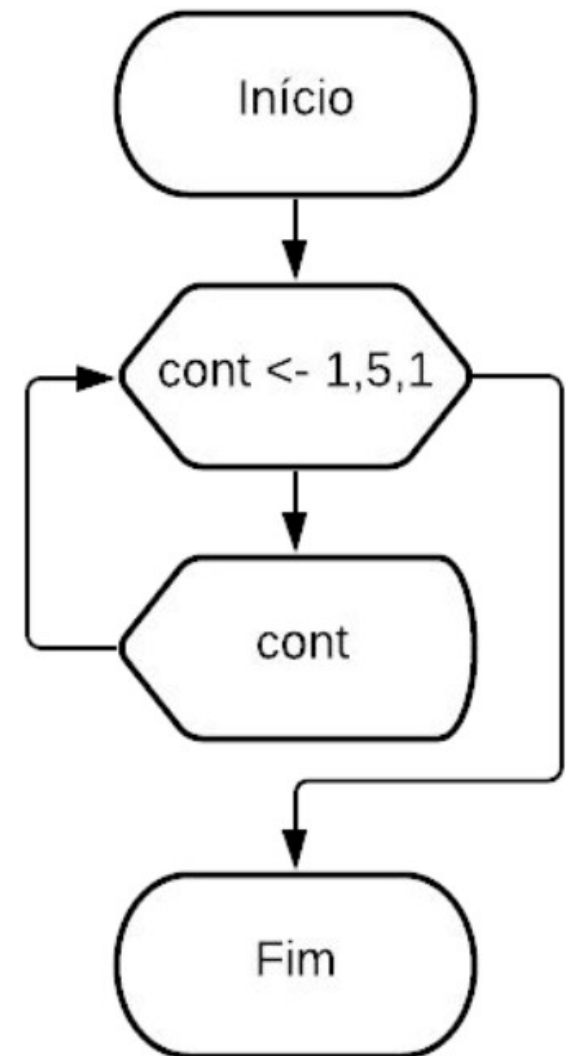
Estrutura de Repetição – Teste lógico no fim do lopping

- Caracteriza-se por uma estrutura de repetição que realiza um teste no fim do laço.
- O teste lógico é realizado após efetuar os comandos.
- Ao contrário do enquanto, o laço é repetido enquanto a condição se mantém falsa.
- Sendo assim quando a resposta é verdadeira, o laço de repetição é finalizado.



Estrutura de Repetição – Variável de Controle

- Essa estrutura de repetição é utilizada quando temos a necessidade de utilizar um contador, com uma quantidade estabelecida e finita de vezes.
- O intuito dessa estrutura é facilitar o uso de contadores.
- Essa estrutura é conhecida como para.
- Um novo ícone será adicionado em nossos fluxogramas.



Laços de repetição

- Quando precisamos executar diversas vezes o mesmo comando, utilizamos o laço de repetição;
- Os comandos que realizam o laço de repetição:
 - while (enquanto)
 - for (para)

Comando while no python

- Quando temos que fazer diversas vezes um mesmo comando, enquanto a condição for verdadeira, usamos o comando while;
- Essa opção é representada pelo comando abaixo:

```
x = 1  
while x <= 3:  
    print(x)  
    x = x+1
```

Comando for no python

- Quando desejamos fazer um laço de repetição com uma quantidade determinada de loops, utilizamos o comando for;
- Essa opção é representada pelo comando abaixo:

```
for x in range(1, 20, 3):  
    print(x)
```




INSTITUTO FEDERAL
Sudeste de Minas Gerais