

Estrutura de controle repetitiva: Para (*for*)

Patrícia de Siqueira Ramos

UNIFAL-MG, *campus* Varginha

31 de Agosto de 2020

Estrutura Para no Python: for

Imprimir 5 números na tela. Veja a diferença entre as três formas:

```
for i in range(5):  
    print(i)
```

```
for i in range(5):  
    print(i + 1)
```

```
for i in range(1, 6):  
    print(i)
```

Estrutura Para no Python: for

Imprimir 5 números na tela. Veja a diferença entre as três formas:

```
for i in range(5):  
    print(i)
```

```
for i in range(5):  
    print(i + 1)
```

```
for i in range(1, 6):  
    print(i)
```

- *O Python sempre inicia a contagem com 0*
- *O Python considera o intervalo fechado à esquerda e aberto à direita: [3,6) mostra de 3 a 5, por exemplo*

Exemplo de Para

Início

Inteiro: i, n

n = 5

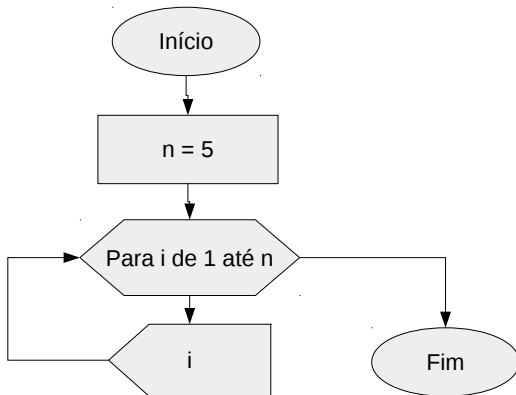
Para i de 1 até n faça

 Escreva(i)

FimPara

Fim

Exemplo de Para



Ex.: Potências de 2 usando Para

Início

 Inteiro: j

 Para j de 0 até 10 faça

 Escreva(2 ** j)

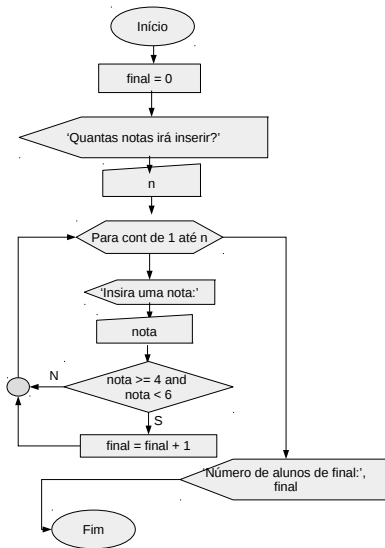
 FimPara

Fim

Exemplo 1

Dados um número inteiro $n > 0$ e as notas finais de n alunos, determinar quantos alunos ficaram de final. Um aluno está de final se sua média estiver no intervalo $[4.0; 6.0)$.

Exemplo 1 usando Para



Exemplo 2

- Ler um número inteiro positivo n e verificar se ele é primo.
- Se o número for primo, imprime 'primo'. Caso contrário, imprime 'não primo'.
- Nota: um número é primo se ele só possui dois divisores: o 1 e o próprio número.
- Assim, uma solução seria verificar o resto da divisão por todos os números de 1 até n e utilizar uma variável que conte quantos divisores esse número possui. Se ele possuir apenas dois, ele é primo.

Exemplo 2 usando Para

Início

Inteiro: n, i, div

div = 0

Escreva('Digite o número')

Leia(n)

Para i de 1 até n faça

Se $n \% i == 0$ Então

div = div + 1

FimSe

FimPara

Se div == 2 Então

Escreva('O número', n, 'é primo')

Senão

Escreva('O número', n, 'não é primo')

FimSe

Fim

Exercício 1

Faça um algoritmo em pseudocódigo que receba a idade de 10 pessoas e informe quantas são maiores de 18 anos.

Exercício 1

Início

Inteiro: k, cont, idade

cont = 0

Para k de 1 até 10 faça

 Escreva('Insira uma idade:')

 Leia(idade)

 Se idade >= 18 Então

 cont = cont + 1

 FimSe

FimPara

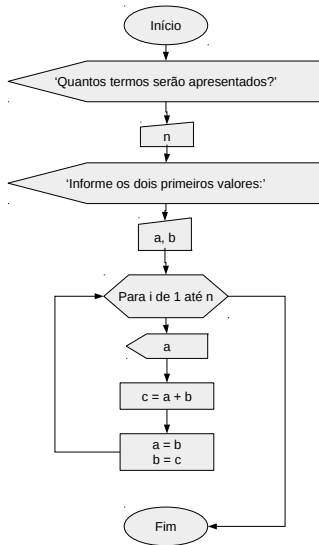
Escreva('Número de pessoas maiores de idade:', cont)

Fim

Exercício 2

A série de RICCI difere da série de FIBONACCI porque os dois primeiros termos são fornecidos pelo usuário. Os demais termos são gerados da mesma forma que a série de FIBONACCI. Criar um algoritmo em fluxograma que imprima os N primeiros termos da série de RICCI.

Exercício 2



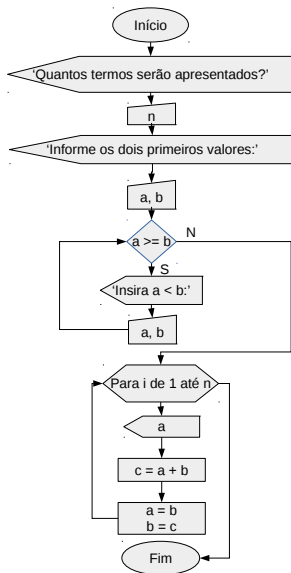
Exercício 3

Modifique o exercício 2 de forma a garantir que o primeiro termo inserido seja menor do que o segundo (os dois também não devem ser iguais).

Há duas opções:

- verificar se o primeiro é menor do que o segundo número. Se não for, trocar os dois, forçando o primeiro a ser menor
- usar uma estrutura de repetição que vá pedindo para o usuário inserir dois números até que ele insira o primeiro menor do que o segundo

Exercício 3 - usando a opção 2



Modifique o exercício 3 de forma a apresentar, além da sequência crescente, a soma de todos os termos.