



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Lages

Estruturas de Repetição

Professor:

Juliano Lucas Gonçalves

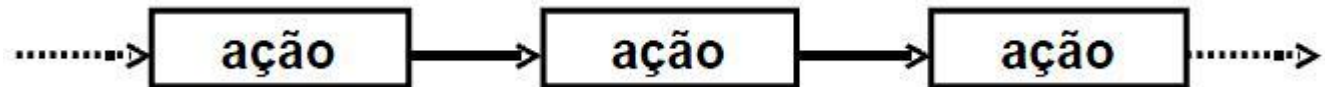
Juliano.goncalves@ifsc.edu.br

- Relembrando
- Estruturas de Repetição:
 - Introdução;
 - Repita – ate;
 - Exemplo;
 - Enquanto – faca;
 - Exemplo;
 - Para – faca;
 - Exemplo;

Relembrando

O que já foi visto até agora em algoritmos?

Sequenciais



Estruturas de



Como Resolver o seguinte problema:

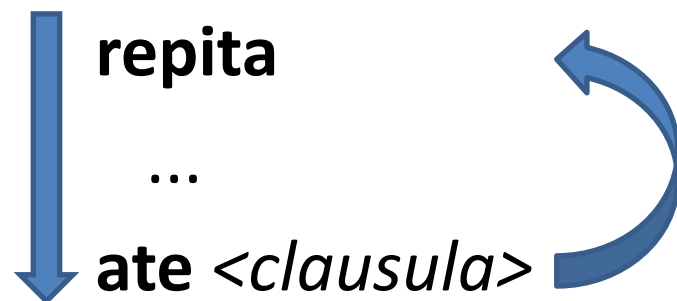
- Elabore um algoritmo apresenta na tela todos os números ímpares entre 100 e 300.

Estruturas de Repetição

- Executar tarefas repetitivas;
- Três principais opções:
 - repita ... ate *<condição>*
 - enquanto *< condição >* faça
 - fimenquanto
 - para *<contagem>* faça
 - fimpara

repita – ate

- Executa primeiro, verifica depois:
- Repete somente enquanto: **<clausula> = falso;**

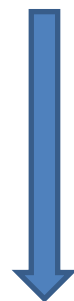


Exemplo – Contagem até 10

```
x: inteiro  
x ← 1  
repita  
  escreva(x)  
  x ← x + 1  
ate (x > 10)
```

enquanto – faça

- Verifica primeiro, executa depois;
- Repete somente enquanto **<clausula> = verdade;**

 enquanto <clausula> faça
...
fimenquanto

Exemplo – Contagem até 10

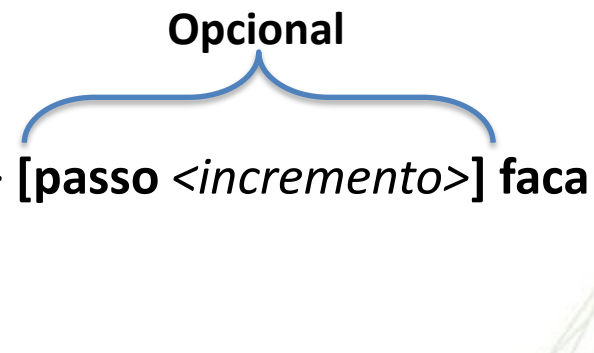
```
x: inteiro  
x ← 1  
enquanto (x ≤ 10) faça  
    escreva(x)  
    x ← x + 1  
fimenquanto
```

para – faça

- Repetição condicionada a uma contagem:

para <variável> **de** <valor inicial> **ate** <valor final> **[passo <incremento>]** **faca** ...
fimpara

Opcional



Exemplo – Contagem até 10

```
x: inteiro
para x de 1 ate 10 faca
  escreva(x)
fimpara
```

Exemplo – Contagem até 10 c/ passo

```
x: inteiro
para x de 1 ate 10 passo 1 faca
  escreva(x)
fimpara
```



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Lages

Estruturas de Repetição

ACUMULADORES E CONTADORES

Acumuladores e Contadores

- Contagens, somas e multiplicações acumulativas:
 - São utilizadas com frequência em algoritmos;
 - Geralmente associadas à repetições;
 - São representadas por variáveis numéricas;
 - E são incrementadas/alteradas conforme padrões recorrentes ocorrem.

Contadores

- Contagem:
 - É usada para, por exemplo:
 - contabilizar o número de execuções de uma repetição;
 - determinar o número de vezes que um particular valor (ou ação) ocorre em uma determinada sequência;
 - entre outros;
 - A variável associada geralmente inicia no valor zero (elemento neutro da soma);
 - Sempre que conveniente, acrescenta-se 1 ao contador.

Acumuladores e Contadores

- Somas
 - São freqüentes em cálculos de somatórias, produtórias ou consolidações de resultados (totais, médias, ...);
 - Somatório:
 - Geralmente são inicializadas no valor zero (elemento neutro da soma);
 - Sempre que apropriado, soma-se outros valores à própria variável;



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA
Campus Lages

Estruturas de Repetição

EXEMPLOS

Exemplo 1 (repita – ate)

- Faça um algoritmo que receba 10 números inteiros e mostre apenas o menor deles.

Exemplo 2 (enquanto – faça)

- Faça um algoritmo que capture números inteiros do usuário até que ele digite 0 (zero);
- Informar a soma dos números lidos e também a média aritmética da soma desses números;

Exemplo 3 (para – faca)

Faça um algoritmo que leia 10 valores inteiros e mostre apenas o maior deles.

Exercícios - Repetição

1. Faça um algoritmo que mostre a tabuada do número 5. (considerar tabuada do número 1 ao 10).
2. Faça um algoritmo que mostre a tabuada de qualquer número escolhido pelo usuário (considerar tabuada do número 1 ao 10).
3. Faça um algoritmo (com a estrutura Repita...Ate) que leia 20 valores inteiros e:
 - Encontre e mostre o maior valor;
 - Encontre e mostre o menor valor;
 - Calcule e mostre a média dos números lidos;
4. Faça um algoritmo (Para ... faça) que leia 10 valores inteiros e:
 - Encontre e mostre o maior valor
 - Encontre e mostre o menor valor
 - Calcule e mostre a média dos números lidos
5. Faça um algoritmo que exiba na tela os números ímpares entre 100 e 300.