

Aula 6

Estrutura de Repetição e Vetores (continuação)

Seiji Isotani, Rafaela V. Rocha

sisotani@icmc.usp.br

rafaela.vilela@gmail.com

PAE: Armando M. Toda, Geiser Chalco

armando.toda@gmail.com

geiser.gcc@gmail.com

Representação de Algoritmos

- Declaração de variáveis:
 - DECLARE
- Leitura/Escrita
 - Leitura de dados: LEIA
 - Escrita de dados: IMPRIMA
- Estrutura Condicional
 - Simples: SE-ENTAO
 - Composta: SE-ENTAO-SENAO
- Estrutura de Repetição
 - PARA
 - **ENQUANTO**
 - **REPITA**

Estrutura de Repetição: ENQUANTO

ENQUANTO *condição Verdadeira* **FAÇA**

Instrução_1

Instrução_2

....

Instrução_n

FIMENQUANTO

Estrutura de Repetição: ENQUANTO

- Normalmente utilizada quando não se sabe exatamente o número de repetições.
- Também pode ser utilizada quando o número de repetições é conhecido.
- A repetição é executada enquanto a condição for **verdadeira**.

Estrutura de Repetição: ENQUANTO

$x \leftarrow 1$

$y \leftarrow 5$

ENQUANTO $x < y$ FAÇA

$x \leftarrow x+2$

$y \leftarrow y+1$

FIMENQUANTO

Exercício

- Chico tem 1,50 metro e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Zé tem 1,10 metro e cresce 3 centímetros por ano. Construa um algoritmo que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Zé seja maior que Chico.

Estrutura de Repetição: REPITA

REPITA

Instrução_1

Instrução_2

...

Instrução_n

ATÉ *condição*

Estrutura de Repetição: REPITA

- Normalmente utilizada quando não se sabe exatamente o número de repetições.
- Também pode ser utilizada quando o número de repetições é conhecido.
- A repetição é executada ATÉ que a condição se torne verdadeira.
- A diferença entre a estrutura REPITA e ENQUANTO é que as instruções em REPITA serão executadas ao menos uma vez.

Estrutura de Repetição: REPITA

$x \leftarrow 1$

$y \leftarrow 5$

REPITA

$x \leftarrow x+2$

$y \leftarrow y+1$

ATÉ $x \geq y$

Exercícios



Exercício

Seja a seguinte série:

1, 4, 9, 16, 25, 36, ...

Escreva um algoritmo que gere esta série até o N-ésimo termo. Este N-ésimo termo é digitado pelo usuário.

Exercício 2

Num frigorífico existem 90 bois. Cada boi traz preso em seu pescoço um cartão contendo seu número de identificação (1 até 90) e seu peso. Faça um algoritmo que escreva o número e o peso do boi mais gordo e do boi mais magro (supondo os bois não tem pesos iguais).

E se o número de identificação for qualquer número? Como você modificaria o algoritmo acima?