



Estruturas de Repetição

Bem-vindo ao nosso estudo sobre Estruturas de Repetição. Este estudo ajudará você a compreender alguns conceitos que são importantes no contexto de programação. Vamos conhecer melhor esses conceitos?

As Estruturas de Repetição são usadas quando tem a necessidade de repetir partes do código várias vezes. Estes mecanismos de repetição são recursos importantes e muito utilizados em algoritmos e em programas (MANZANO e OLIVEIRA, 2012). Cada execução de uma parte do código em um laço trata-se de uma iteração, por exemplo, ao invés de escrever o mesmo comando 10 vezes ou mais, o código é reduzido em poucas linhas.

O VisuAlg implementa as três estruturas de repetição usuais nas linguagens de programação: o laço PARA e os laços ENQUANTO e REPITA-ATE.

PARA

Estrutura de repetição PARA consiste em empregar uma variável, geralmente um contador, para controlar as repetições a serem executadas. Na Figura 1 a estrutura e o fluxograma são mostrados e na Figura 2 o exemplo apresentado no fluxograma é mostrado em formato de pseudocódigo.

Estrutura e Fluxograma

Figura 1 - Estrutura PARA e o Exemplo em Fluxograma (Autoria Própria).



Pseudocódigo

ENQUANTO

A estrutura de repetição ENQUANTO permite repetir um trecho de código enquanto uma determinada condição for verdadeira. A estrutura e o fluxograma são mostrados na Figura 3. Na Figura 4 o exemplo apresentado no fluxograma da Figura 3 é mostrado em formato de pseudocódigo.

Estrutura e Fluxograma


Figura 3 - Estrutura ENQUANTO e o Exemplo em Fluxograma (Autoria Própria).

Pseudocódigo

Figura 4 - Exemplo em Pseudocódigo (Autoria Própria).

REPITA-ATE



O bloco de comandos associado a estrutura de repetição REPITA-ATE é executado obrigatoriamente pelo menos uma vez. 

Como este laço testa a condição de parada depois de executar sua sequência de comandos, esta sequência poderá ser executada uma ou mais vezes. A estrutura e o fluxograma são mostrados na Figura 5. Na Figura 6, o exemplo apresentado no fluxograma da Figura 5 é mostrado em formato de pseudocódigo.

Estrutura e Fluxograma

Figura 5 - Estrutura REPITA-ATE e Exemplo em Fluxograma (Autoria Própria).

Pseudocódigo

Figura 6 - Exemplo em Pseudocódigo (Autoria Própria).

Exemplo Prático

Para executar o pseudocódigo utilize o Visualg. No ambiente disponibilizado pela Faculdade Descomplica, basta acessar o ícone do Visualg (Figura 7).

Figura 7 - Ambiente de Programação da Faculdade Descomplica (Autoria Própria).




Escreva algoritmo em pseudocódigo mostrado pela Figura 8 na Área de Algoritmos da ferramenta. 

Figura 8 - Algoritmo Enquanto 1 a 5 Soma (Autoria Própria).

Para executar o seu algoritmo, clique no ícone “Executar” mostrado na Figura 9, ou F9 do seu teclado.


Figura 9 - Executar Algoritmo (Autoria Própria).

Na Figura 10 abaixo vemos a tela de resultado que é mostrada após a execução.

Figura 10 - Resultado do Algoritmo (Autoria Própria).

Atividade extra

Assista o filme "2001: uma odisseia no espaço" Baseado na obra de Arthur C. Clark, a obra-prima de Stanley Kubrick tem início quando cientistas encontram um objeto misterioso enterrado sob a superfície da Lua. Com a ajuda do computador H.A.L. 9000, começa a exploração espacial pelo significado do estranho artefato. Por que assistir? Os tem

do filme vão da inteligência artificial ao modo de vida dos ancestrais do homem. A obra é imperdível para o estudante de tecnologia, se,  Jo o professor Claudemilson dos Santos, da Unesp. "Também representa de forma magistral alguns princípios da física, como ausência de gravidade, propagação do som, entre outros", comenta ele.

Referência Bibliográfica

- GUEDES, S. (Org.). **Lógica de programação algorítmica**. Pearson: 2014.
- MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Estudo Dirigido de Algoritmos**. 15. ed. São Paulo: Érica, 2012
- PUGA, S.; RISSETTI, G. **Lógica de programação e estruturas de dados, com aplicações em Java**. Pearson: 2016.
- RIBEIRO, J. A. **Introdução à programação e aos algoritmos**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019

Ir para questão

