

Algoritmo Estruturado

Professor of Computer Science: Heleno Cardoso, MSc

Conteúdo

- Estrutura de Seleção
- Estrutura de Repetição

Estrutura de Seleção

Objetivo: usada para tomar decisões, ou seja desviar a execução do algoritmo de acordo com uma condição, podendo: ser **simples**, **composta**, encadeada ou aninhada e múltipla escolha.

SIMPLES

Sintaxe:

```
Se (Expressão Lógica) então
Verdade=>   Instruções;
Fim Se
```

Aplicação: Calcular 15% de IR para funcionários que ganham salários maiores do que 4000.

```
Leia (SALARIO);
Se ( SALARIO > 4000 ) então
    IR = SALARIO * 0.15;
```

COMPOSTA

Fim Se

Sintaxe:

```
Se (Expressão Lógica) então
Verdade=>   Instruções 1;
Senão
Falsa=>     Instruções2;
Fim Se
```

Aplicação: Dado duas notas, imprima se o aluno foi aprovado ou reprovado.

Nota: Média maiores ou iguais a 7, aluno aprovado.

```
Leia (Nota1); Leia (Nota2); Media = (Nota1+Nota2) /2;
Se ( Media >= 7) então
    Escreva ("Aluno Aprovado")
Senão
    Escreva ("Aluno Reprovado")
Fim Se
```

Estrutura de Repetição

Objetivo: Serve para efetuar um conjunto de ações repetidas vezes. Existem três tipos básicos de repetições, sendo elas: **Para**, **Enquanto** e **Repita**.

PARA

Sintaxe:

Para X = Valor Inicial Até Valor Final Faça
 Instruções;
Fim Para

Aplicação 1: Imprima os números de 1 a 10.
Para X = 1 Até 10 Faça
 Escreva X;
Fim Para

Aplicação 2: Imprima os números de 5 a 20.
Para Y = 5 Até 20 Faça
 Escreva Y
Fim Para

ENQUANTO

Sintaxe:

Enquanto (Expressão Lógica) Faça
 Instruções;
Fim Enquanto

Aplicação 1: Imprima os números de 1 a 10.
X = 1;
Enquanto (X <= 10) Faça
 Escreva X
 X = X + 1;
Fim Enquanto

Aplicação 2: Imprima os números de 1 a 10.
X = 0;
Enquanto (X < 10) Faça
 X = X + 1;
 Escreva X
Fim Enquanto

Nota: Link p/ Atividades. <https://www.onlinegdb.com/>

Referência Bibliográfica

Básica:

GUEDES, Sérgio (Org.) Lógica de Programação Algorítmica. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. ASCENCIO, Ana Fernanda G.; Campos Edilene A. V. de. Fundamentos de Programação de Computadores: algoritmos, PASCAL, C/C++ (Padrão ANSI) e Java. 3. ed.. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2009. FORBELLONE, André Luiz Villar. Lógica de programação: a construção de algoritmo e estrutura de dados. 2. ed. São Paulo : Makron, 2005.

Complementar:

BORATTI, Isaias Camilo. Programação orientada a objetos em Java. Florianópolis: Visual, 2007. LOPES, Anita, GARCIA, Guto. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Campus, 2002. MANZANO, José Augusto Navarro Garcia, OLIVEIRA, Jayr Figueiredo. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação. São Paulo: Érica, 2000. BERG, Alexandre Cruz FIGUEIRÓ, Joice Pavék. Lógica de programação. 3. ed. Canoas: Ed. ULBRA, 2006. SOUZA, João Nunes de. Lógica para ciência da computação: fundamentos de linguagem, semântica e sistemas de duração. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

Algoritmo Estruturado

Professor of Computer Science: Heleno Cardoso, MSc



helenocardosofilho@gmail.com.br