

Dia 2 - Lógica de programação - Prof. Denilson Bonatti

O que é lógica de programação?

"Programar é resolver problemas"

Lógica - "é a coerência de raciocínio, de ideias" - Aurélio

Contextualização da lógica na programação de computadores, buscando a melhor sequência de ações p/ solucionar o problema

- Metacognição - Pensar como você pensa

Abstração - "é a habilidade de concentrar nos aspectos essenciais de um contexto qualquer, ignorando características menos importantes ou acidentais"

Algoritmos e Pseudocódigo

↳ Sequência de passos que resolve um problema

(code.org) → programação p/ deficientes

Pseudocódigo

↳ É uma forma genérica de escrever um algoritmo, utilizando uma linguagem simples

(Proprofs.com) → site p/ jogos de lógicas

↳ escrever um algoritmo p/ resolver problema dos jogos o/ pseudocódigo

(studio.code.org/s/mc/stage/1/puzzle/1)

Fluxograma

o ~~Fluxograma~~ Fluxograma utilizado para representar graficamente o algoritmo, isto é, a sequência lógica e coerente de passos de dados

Variáveis e Constantes

é um objeto, uma posição na memória, copia de texto e papel. mostra um valor ou expressão.

Tipos de variáveis: numéricas, alfanuméricas ou lógicas.

As constantes são valores imutáveis e não são alterados durante a vida útil do programa

Fluxgerulim.org

Tabela de decisão e expressão

Expressões aritméticas

As expressões que utilizam operadores aritméticos e função aritméticas envolvendo constantes e variáveis

Soma (+), Sub (-), Mult. (*), Div (/), Potenc. (^), Porc. (%)

Expressões lógicas

As expressões lógicas e/ou variáveis que tem como resultado de valores lógicos. Sempre utilizam as exp. lógicas na atribuição de valor para uma variável ou constante

Desvios condicionais e loops práticos em programação

Desvio condicional - se

- ↳ a condição a ser testada entre parênteses e as instruções que devem ser executadas entre chaves caso o desvio seja verdadeiro.

Se - senão

- ↳ condição falsa, logo um conjunto será executado

```
Se (media >= 7) {
    escreva("Parabéns!! Você foi aprovado!!")
}
senão {
    escreva("Infelizmente você não foi aprovado")
}
```

Caso

- ↳ Este comando é similar aos comandos se e senão, e reduz a complexidade na escolha de diversas opções. Apesar de suas similaridades com o se, ele possui algumas diferenças. Neste comando não é possível o uso de operadores lógicos, ele apenas trabalha com valores definidos.

Loops de repetição

- ↳ é uma estrutura que permite executar mais de uma vez o mesmo comando ou conjunto de comandos, de acordo com uma condição ou com um contador.

```
funcao inicio ()
{
```

```
    inteiro contador, limite, resultado
```

01/09/22

contador = 0

limite = 10

faca
{

resultado = 9 * contador

escreva ("9 X" + contador + " = " + resultado + "\n")

contador ++

} enquanto (contador <= limite)

}

Matrizes e vetores

Matriz → É uma coleção de variáveis do mesmo tipo, acessíveis com um único nome e armazenadas contiguamente na memória.

Vetores → São matrizes de uma só dimensão

↳ A individualização de cada variável de um vetor é feita através do uso de índices

Ex: declare Vetor [5]; // vetor de 5 posições

declare Matriz [5][3]; // Matriz de 5 linhas e 3 colunas

Código Cesta [][] = {{"Maça", "100"}, {"Pera", "200"}, {"Melão", "300"}}