Dio.me

Lógica de programação essencial

Campina Grande – 2022

# Introdução a Lógica de Programação

## O que é lógica

* Coerência de raciocínio, de ideias
* Logica de programação significa apenas contextualizar a logica na programação de computadores, buscando a melhor sequência de ações para solucionar um 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

## Algoritmo e Pseudocódigo

* Algoritmo é uma sequência de passos que resolve um problema
* Pseudocódigo é uma forma genérica de escrever um algoritmo, utilizando uma linguagem simples

## Fluxograma e variáveis

* Fluxograma
  + É uma ferramenta utilizada para representar graficamente o algoritmo, ou seja, a sequência logica
  + Documentação dos passos necessários para a execução de um processo qualquer
  + Início, desenvolvimento e fim

Diagrama, Forma

Descrição gerada automaticamente

## Variáveis e constantes

* Variável
  + Uma variável é um objeto capaz de reter e representar um valor ou expressão
  + Um espalho na memoria do computador destinado a um dado que é alterado durante a execução
  + Declarar variável no início do pseudocódigo
  + Numéricas, caracteres, alfanuméricas, lógicas
  + Constantes são valores imutáveis e não são alteradas durante a execução do código
  + Link flowgorithm

## Tomadas de decisões e expressões

* Expressão aritmética
  + São expressões que utilizam operadores aritméticos e funções aritméticas envolvendo constantes e variáveis
* Expressões relacionais
  + São compostas por outras expressões ou variáveis numéricas com operadores relacionais

Tabela

Descrição gerada automaticamente

* Tomada de decisão
  + Ocorre a necessidade de decidir o que fazer dependendo de alguma condição encontrada durante a execução

Diagrama, Forma

Descrição gerada automaticamente

## Concatenação

* É um termo usado em computação para designar a operação de unir o conteúdo de duas strings
* String é uma sequência de caracteres
* Agrupamento de duas ou mais células que incluindo fórmulas, textos, outras informações contida no seu interior

# Introdução ao Portugol

## Estrutura de repetição

* É uma estrutura que permite executar mais de uma vez o mesmo comando ou conjunto de comandos

## Linguagem de programação

* É uma linguagem escrita e formal que especifica um conjunto de instruções e regras usadas para gerar programas
* A função é servir de um meio de comunicação entre computadores e humanos
* Alto nível e baixo nível
* Portugol permite ao leitor desenvolver algoritmos estruturados em português de forma simples e intuitiva

## Estruturas de decisão e comentários no Portugal

* Desvio condicional – se
  + Condição a ser testa da entre parêntese e as instruções devem ser executadas

Uma imagem contendo Logotipo

Descrição gerada automaticamente

* Se-senao

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

Descrição gerada automaticamente

* Caso

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

## Laços de Repetição no Portugol

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

Descrição gerada automaticamente

## Matrizes e Vetores

* Matriz é uma coleção de variáveis de mesmo tipo, acessíveis com um único nome e armazenados contiguamente na memoria
* Vetores são matrizes de uma só dimensão

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, Email

Descrição gerada automaticamente