



Algoritmos e Programação

Apresentação

Professor Marcos Vinicius C. Santos

- Consultor de tecnologia - Fatec;
- Especialista em Banco de dados e desenvolvimento de aplicativos móveis;
- Bacharel em Análise de Sistemas;

Vocês se apresentam



Algoritmos

- A **sequência ordenada** de passos que deve ser seguida para a realização de uma tarefa, dá-se o nome de **algoritmo**.
- **Modelo para programas;**
- **Servem para representar soluções de problemas;**
- **Boa ferramenta para validação de lógica.**

Algoritmos

- **“Escrever um algoritmo é como escrever um manual de instruções para o computador.”**

Programação

- Desenvolvimento de soluções de software para automatizar processos em diversas áreas.
- Exemplos:
 - Programação de sistemas Desktop;
 - Sistemas Web;
 - Aplicativos;
 - Automação;
 - Sistemas para engenharia;
 - Entre outros.

Representação de Algoritmos

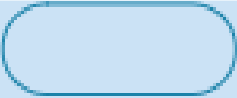
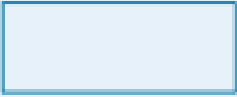
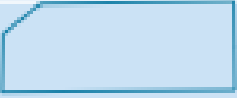
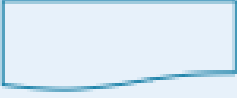

- Descrição Narrativa
- Fluxograma Convencional
- Pseudocódigos
-
-

Descrição Narrativa

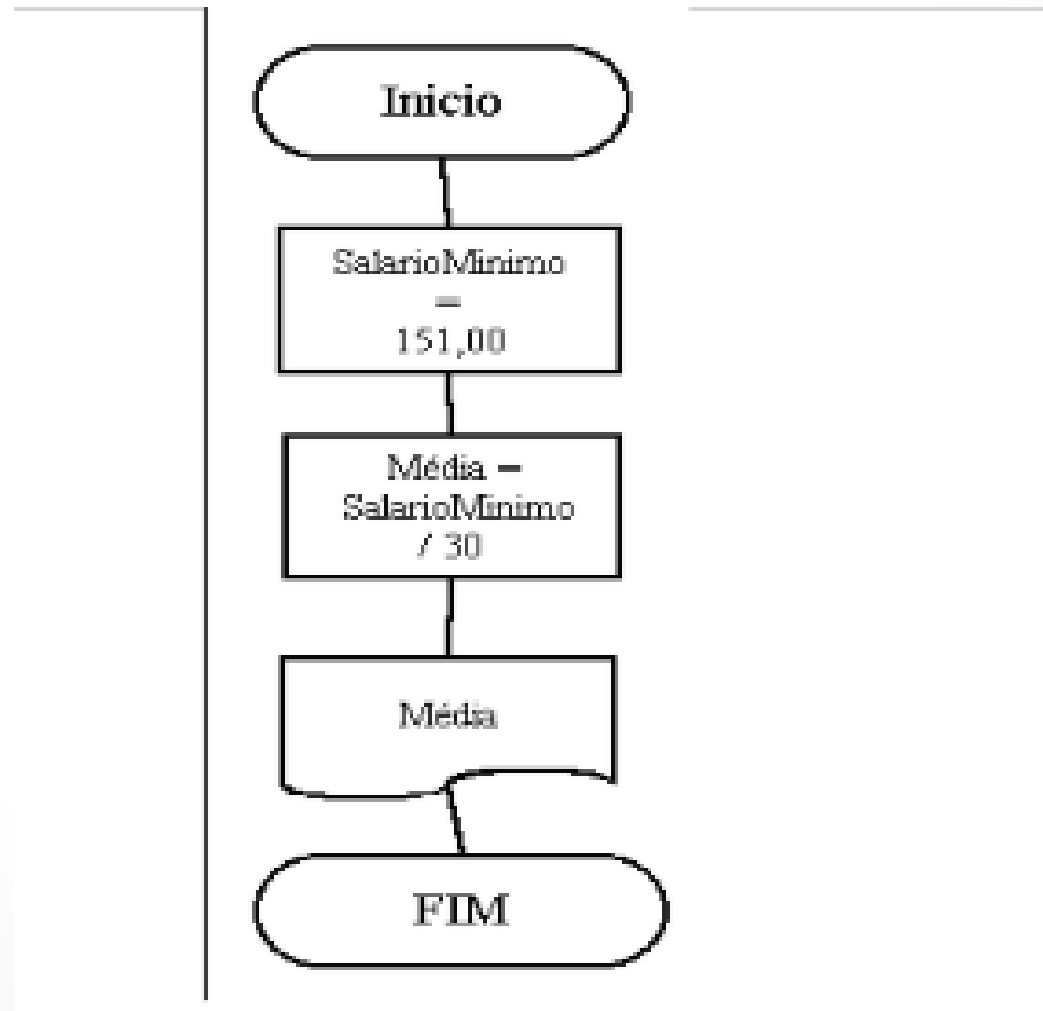
- Os Algoritmos são expressos diretamente em linguagem Natural.
- Exemplo de como Calcular a média de um aluno:
 - Obtenha as duas notas das provas;
 - Calcular a média aritmética;
 - Se a média for maior que 7;
 - O aluno foi aprovado;
 - Senão o aluno foi reprovado.

Fluxograma Convencional

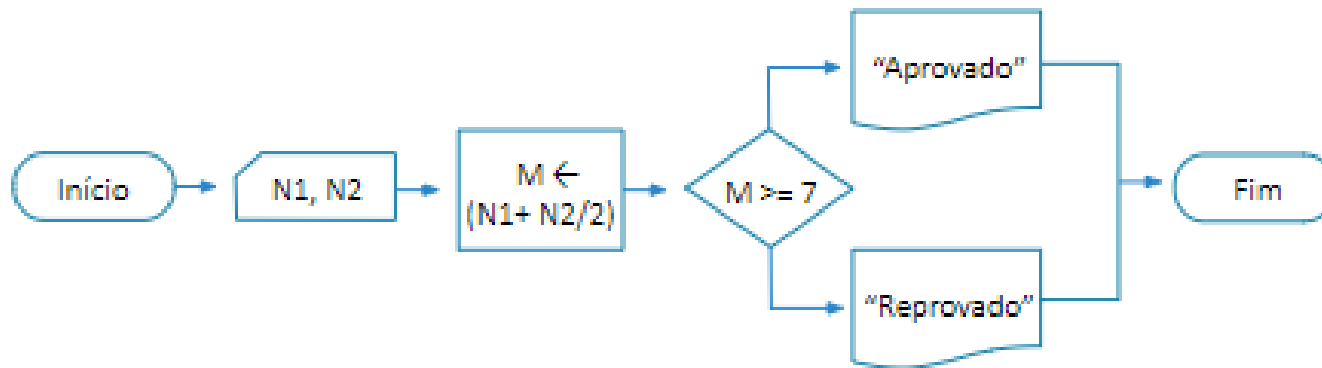
- Representação gráfica padronizada de algoritmos onde formas geométricas implicam ações (instruções, comandos) distintos.

Símbolos	Função
	Indica o INÍCIO ou FIM de um processamento;
	Operação de processamento em geral;
	Operação de entrada de dados;
	Operação de saída de dados;
	Operação de decisão;

Exemplo de fluxograma Conventional



Exemplo de fluxograma Convencional



Pseudocódigos

- Esta forma de representação de algoritmos é rica em detalhes, como a definição dos tipos das variáveis usadas no algoritmo.
- Exemplo de pseudocódigo para o cálculo de média:

Pseudocódigos

- Algoritmo Calcular Media
- Var N1, N2, MEDIA: real
- Início
- Escreva “Digite as médias”
- Leia N1, N2
- $MEDIA \leftarrow (N1 + N2) / 2$
- Escreva (“A média é:”, MEDIA)
- Fim

Exercícios

1. Leia uma quantidade de chuva dada em polegadas e imprima o equivalente em milímetros (25,4 mm = 1 polegada).
2. Calcule o quadrado de um número, ou seja, o produto de um número por si mesmo.
3. FAZER UM ALGORITMO PARA CALCULAR A ÁREA DE UM TRIÂNGULO. FÓRMULA = (BASE*ALTURA)/2.
4. Leia uma temperatura dada na escala Celsius (C) e imprima o equivalente em Fahrenheit (F). (Fórmula de conversão: $F = (9/5 * C) + 32$)

Contato:

Marcos Vinicius

marcosvcsantos@gmail.com