



Lógica de Programação e Algoritmos

Prof. William C. Augostonelli (Billy)
03/02/2025

M1.

Introdução à Lógica de Programação

- ✓ Conceito de lógica e algoritmos
- ✓ Passos para resolver problemas computacionais
- Representação de algoritmos (Fluxogramas e Pseudocódigo)
- Introdução a ambientes de programação (Portugol, Python, C, etc.)

➤ A3.

Representação de algoritmos (Fluxogramas e Pseudocódigo)

-
- Conceito e importância do pseudocódigo
 - Estruturas básicas do pseudocódigo (entrada, processamento, saída)
 - Introdução aos Fluxogramas
 - Símbolos básicos e significado
 - Exemplo práticos de construção de um fluxograma

• Objetivo

- Entender o conceito e a importância do pseudocódigo
- Conhecer as estruturas básicas do pseudocódigo: entrada, processamento e saída
- Introduzir fluxogramas como ferramenta para representar algoritmos
- Aprender sobre os símbolos básicos dos fluxogramas e seu significado
- Praticar a construção de fluxogramas

Introdução ao Pseudocódigo

- **Definição**

- **Pseudocódigo** é uma maneira de descrever algoritmos de forma simples e próxima de uma linguagem natural, sem se preocupar com a sintaxe de uma linguagem de programação específica
- Ele ajuda a planejar a lógica de um programa antes de escrever o código real
- **Exemplo:** imagine que queremos criar um algoritmo para somar dois números

```
Início
    Leia número1
    Leia número2
    soma = número1 + número2
    Escreva soma
Fim
```

Introdução ao Pseudocódigo

Importância do Pseudocódigo

- Ajuda na organização do pensamento lógico
- Facilita a comunicação de ideias entre programadores e não programadores
- Permite a análise do algoritmo antes da implementação



Estruturas Básicas do Pseudocódigo

- Entrada (Entrada de dados)
 - Onde recebemos dados do usuário ou de outra fonte
 - Exemplo: Leia número1
- Processamento
 - Onde realizamos operações sobre os dados
 - Exemplo: soma = número1 + número2
- Saída (Resultado)
 - Onde mostramos o resultado do processamento
 - Exemplo: Escreva soma
- Exercício prático
 - Crie um pseudocódigo que leia 4 números e calcule a média deles



Introdução ao Fluxogramas

Definição

- Fluxograma é uma representação gráfica de um algoritmo, utilizando símbolos para representar ações e decisões
- Ele ajuda a entender o fluxo de um programa de forma visual

Símbolos Básicos

- Oval (Inicio/ Fim): representa o inicio ou fim de um algoritmo
- Retângulo (Processo): representa uma ação ou processo
- Paralelogramo (Entrada/Saída): representa a leitura ou impressão de dados
- Losango (Decisão): representa uma decisão, onde o algoritmo segue por diferentes caminhos dependendo da condição





Introdução ao Fluxogramas

- **Exemplo prático**

- Vamos criar um fluxograma para somar dois números e exibir o resultado

Inicio

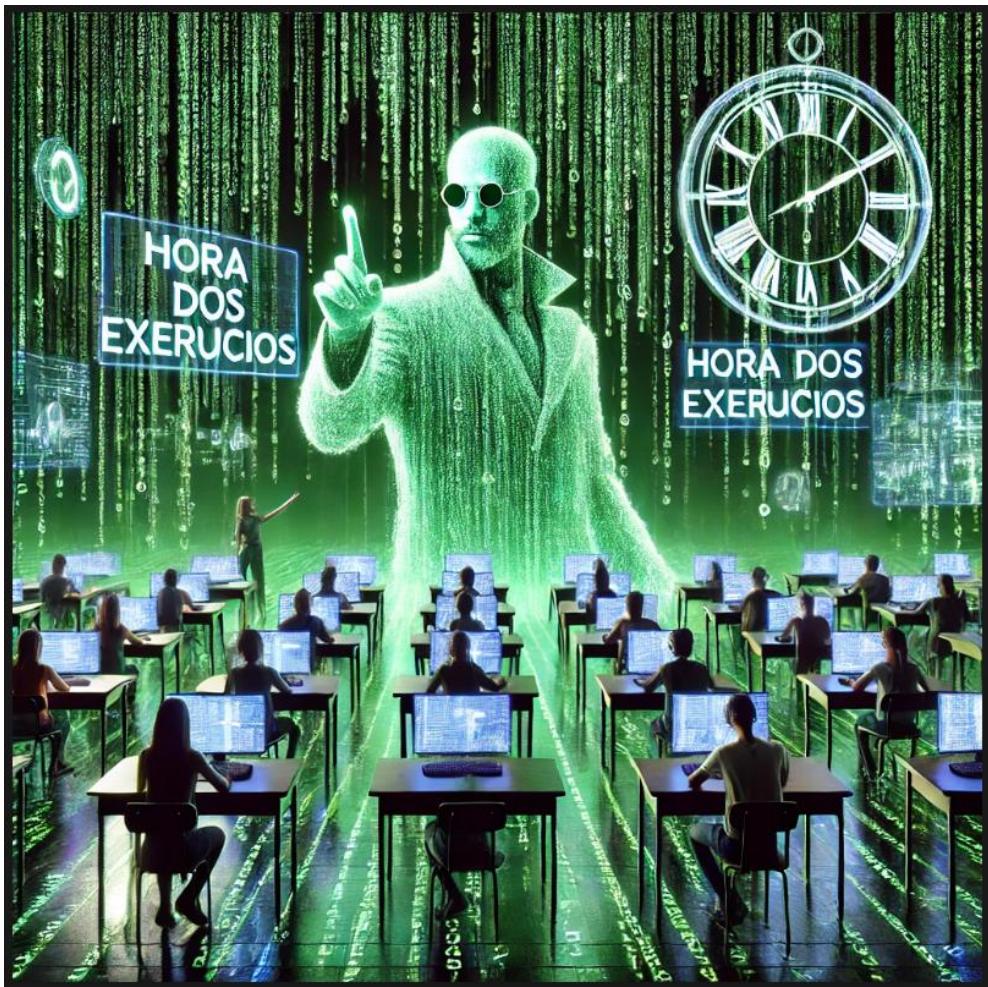
Leia número1 e número2

Some número1 e número2

Escreva o resultado

Fim

Exercícios



- **Exercícios:**

- Faça o pseudocódigo e o fluxograma para cada item:
 1. Que leia 4 notas, tire a média e apresente o resultado
 2. Que recebe os dados necessário para calcular a área de um quadrado, retângulo e um triângulo
 3. Que realize o cálculo do salário líquido de um professor. Deverá ter como entrada: valor da hora-aula, quantidade de horas trabalhadas e o percentual de desconto.