



ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

EXERCÍCIOS PARA PRÁTICAR

Exercício 1: Verificação de Positivo/Negativo

Escreva um algoritmo que receba um número (num) e determine se ele é **positivo**, **negativo** ou **zero**.

Exemplo de entrada:

- num = -5

Saída esperada:

- O número é negativo.
-

Exercício 2: Aprovação por Média

Escreva um algoritmo que receba três notas (nota1, nota2, nota3), calcule a média e determine se o aluno foi **aprovado** (média ≥ 7), **em recuperação** ($5 \leq \text{média} < 7$) ou **reprovado** (média < 5).

Exemplo de entrada:

- nota1 = 6, nota2 = 7, nota3 = 8

Saída esperada:

- Média = 7.0. Aprovado!
-

Exercício 3: Classificação de Triângulos

Escreva um algoritmo que receba três lados (a, b, c) e classifique o triângulo em:

- **Equilátero** (todos os lados iguais),
 - **Isósceles** (dois lados iguais),
 - **Escaleno** (todos os lados diferentes).
- Se não formar um triângulo válido, informe.*

Exemplo de entrada:

- a = 5, b = 5, c = 5

Saída esperada:

- Triângulo Equilátero.



ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

EXERCÍCIOS PARA PRÁTICAR

Exercício 4: Cálculo de Descontos em Compras

Escreva um algoritmo que receba o valor total de uma compra (valor) e aplique descontos conforme a regra:

- 10% se $\text{valor} \geq 500$,
 - 5% se $300 \leq \text{valor} < 500$,
 - Sem desconto caso contrário.
- Mostre o valor final.

Exemplo de entrada:

- valor = 600

Saída esperada:

- Valor com desconto: 540.

Exercício 5: Verificação de Ano Bissexto

Escreva um algoritmo que receba um ano (ano) e determine se ele é bissexto.

Regras:

- Divisível por 4 e não divisível por 100 ou divisível por 400.

Exemplo de entrada:

- ano = 2024

Saída esperada:

- 2024 é bissexto.
-



ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

EXERCÍCIOS PARA PRÁTICAR

Exercício 6: Categoria de Idade

Escreva um algoritmo que receba a idade de uma pessoa (idade) e a classifique em:

- **Criança** (0–12),
- **Adolescente** (13–17),
- **Adulto** (18–59),
- **Idoso** (60+).

Exemplo de entrada:

- idade = 25

Saída esperada:

- Adulto.

E

Exercício 7: Operações Matemáticas com Escolha

E

Escreva um algoritmo que receba dois números (num1, num2) e um código de operação (op):

- 1 para soma,
- 2 para subtração,
- 3 para multiplicação,
- 4 para divisão.

Mostre o resultado da operação ou "Operação inválida" se op não for 1–4.

Exemplo de entrada:

- num1 = 10, num2 = 5, op = 3

Saída esperada:

- Resultado: 50.



ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

EXERCÍCIOS PARA PRÁTICAR

Exercício 8: Verificação de Senha Segura

Escreva um algoritmo que receba uma senha (senha) e verifique se ela é segura, considerando:

- Ter pelo menos 8 caracteres,
 - Conter pelo menos um número,
 - Conter pelo menos uma letra maiúscula.
- Retorne True ou False.

Exemplo de entrada:

- senha = "Senha123"

Saída esperada:

- True

Exercício 9: Cálculo de IMC e Classificação

Escreva um algoritmo que receba peso (kg) e altura (m), calcule o IMC ($\text{imc} = \text{peso} / \text{altura}^2$) e classifique:

- Abaixo do peso ($\text{IMC} < 18.5$),
- Peso normal ($18.5 \leq \text{IMC} < 25$),
- Sobrepeso ($25 \leq \text{IMC} < 30$),
- Obesidade ($\text{IMC} \geq 30$).

Exemplo de entrada:

- peso = 70, altura = 1.75

Saída esperada:

- IMC = 22.86. Peso normal.
-



ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

EXERCÍCIOS PARA PRÁTICAR

Exercício 10: Simulador de Menu de Calculadora

Escreva um algoritmo que simule um menu de calculadora com escolha:

1. Potência ($\text{num1}^{\text{num2}}$),
2. Raiz quadrada ($\sqrt{\text{num1}}$),
3. Logaritmo natural ($\ln(\text{num1})$),
4. Módulo ($|\text{num1}|$).

Peça os valores necessários e mostre o resultado ou "Opção inválida".

Exemplo de entrada:

- $\text{op} = 1, \text{num1} = 2, \text{num2} = 3$

Saída esperada:

- $2^3 = 8.$