



ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

EXERCÍCIOS PARA PRÁTICAR

Exercício 1: Contagem Regressiva

Escreva um algoritmo que faça uma contagem regressiva de 10 até 0, mostrando cada número. Ao final, mostre "Fogo!".

Saída esperada:

10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0, Fogo!

Exercício 2: Soma de Números Pares

Escreva um algoritmo que calcule a soma de todos os números pares de 1 até N (onde N é fornecido pelo usuário).

Exemplo de entrada:

- N = 10

Saída esperada:

- Soma dos pares: 30 (2+4+6+8+10)
-

Exercício 3: Tabuada

Escreva um algoritmo que gere a tabuada de um número fornecido pelo usuário (de 1 a 10).

Exemplo de entrada:

- numero = 5

Saída esperada:

5 x 1 = 5

5 x 2 = 10

...

5 x 10 = 50



ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

EXERCÍCIOS PARA PRÁTICAR

Exercício 4: Fatorial

Escreva um algoritmo que calcule o fatorial de um número N fornecido pelo usuário.

Exemplo de entrada:

- $N = 5$

Saída esperada:

- $5! = 120$
-

Exercício 5: Sequência de Fibonacci

Escreva um algoritmo que gere os primeiros N termos da sequência de Fibonacci.

Exemplo de entrada:

- $N = 7$

Saída esperada:

- 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8
-

Exercício 6: Números Primos

Escreva um algoritmo que verifique se um número N é primo.

Exemplo de entrada:

- $N = 13$

Saída esperada:

- 13 é primo
-



ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

EXERCÍCIOS PARA PRÁTICAR

Exercício 7: Série Harmônica

Escreva um algoritmo que calcule a soma da série harmônica até N termos:

$$S = 1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/N$$

Exemplo de entrada:

- $N = 5$

Saída esperada:

- $S \approx 2.28333$
-

Exercício 8: Conversão de Base

Escreva um algoritmo que converta um número decimal para binário usando divisões sucessivas.

Exemplo de entrada:

- decimal = 10

Saída esperada:

- Binário: 1010
-

Exercício 9: Máximo Divisor Comum (MDC)

Escreva um algoritmo que calcule o MDC entre dois números usando o algoritmo de Euclides.

Exemplo de entrada:

- $a = 48, b = 18$

Saída esperada:

- $MDC(48, 18) = 6$
-



ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO

EXERCÍCIOS PARA PRÁTICAR

Exercício 10: Calculadora de π por Série

Escreva um algoritmo que aproxime o valor de π usando a série de Leibniz:

$$\pi/4 = 1 - 1/3 + 1/5 - 1/7 + 1/9 - \dots$$

Calcule até N termos.

Exemplo de entrada:

- N = 10000

Saída esperada:

- $\pi \approx 3.14149$ (valor aproximado)

Exercício Bônus: Crivo de Eratóstenes

Escreva um algoritmo que encontre todos os números primos até N usando o Crivo de Eratóstenes.

Exemplo de entrada:

- N = 30

Saída esperada:

- Primos: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29