

Exercícios de Lógica e Algoritmos

Manipulação de Números

1. Calcule a média de três números fornecidos pelo usuário.
2. Verifique se um número é par ou ímpar.
3. Converta uma temperatura de Celsius para Fahrenheit.
4. Determine se um número é primo.
5. Encontre o maior de três números fornecidos.
6. Escreva uma função para calcular o fatorial de um número.
7. Crie um algoritmo que exiba os números de 1 a 100, mas substitua os múltiplos de 3 por "Fizz" e os múltiplos de 5 por "Buzz".
8. Converta um número de segundos para o formato HH:MM:SS.
9. Crie uma função para verificar se um número é um palíndromo.
10. Gere uma lista de números Fibonacci até um limite fornecido.

Manipulação de Strings

11. Verifique se uma palavra ou frase é um palíndromo.
12. Converta uma string para o formato "Título", capitalizando a primeira letra de cada palavra.
13. Encontre o número de vogais em uma string.
14. Substitua todas as ocorrências de uma palavra em um texto por outra.
15. Inverta uma string.
16. Crie um algoritmo que conte o número de palavras em uma frase.
17. Extraia o domínio de um endereço de e-mail.
18. Substitua espaços em branco em uma string por - (hífen).
19. Valide se um CPF fornecido é válido.
20. Formate um número de telefone para o padrão (XX) XXXX-XXXX.

Estruturas de Controle

21. Crie um programa que simule um sistema de login com senha.
22. Gere um número aleatório entre 1 e 100 e peça ao usuário para adivinhá-lo.
23. Escreva um algoritmo que exiba a tabuada de um número fornecido pelo usuário.
24. Simule o lançamento de dois dados e mostre o resultado da soma.
25. Implemente um menu interativo com opções para o usuário escolher.
26. Crie um programa para verificar se uma pessoa está apta a votar.
27. Determine a idade de uma pessoa com base em seu ano de nascimento.
28. Crie um cronômetro simples que conte até 10.
29. Simule um caixa eletrônico, permitindo saques de valores múltiplos de 10.
30. Crie um programa que simule um semáforo de trânsito.

Manipulação de Arrays

31. Encontre o maior número em um array.
32. Ordene um array em ordem crescente e decrescente.
33. Crie uma função para remover valores duplicados de um array.
34. Calcule a soma dos números em um array.
35. Crie um algoritmo que encontre os números pares em um array.

36. Inverta a ordem dos elementos de um array.
37. Gere um array com os n primeiros números pares.
38. Crie um algoritmo para mesclar dois arrays, removendo duplicados.
39. Verifique se um valor específico está presente em um array.
40. Divida um array em dois arrays menores.

Objetos e Manipulação de Dados

41. Crie um objeto para representar um aluno, incluindo nome, idade e notas, e calcule sua média.
42. Converta um objeto para JSON e vice-versa.
43. Crie um algoritmo para somar os valores de um objeto.
44. Filtre objetos em um array com base em um valor específico.
45. Atualize uma propriedade de um objeto dinamicamente.
46. Gere um array de objetos representando produtos e calcule o preço total.
47. Crie uma função que formate um objeto de endereço em uma string.
48. Ordene um array de objetos por uma propriedade específica.
49. Verifique se uma propriedade existe em um objeto.
50. Converta um array de objetos para uma tabela HTML.

Funções e Modularidade

51. Crie uma função que retorne se um número é positivo, negativo ou zero.
52. Implemente uma função recursiva para calcular a soma dos números de 1 a n .
53. Crie uma função para formatar datas no padrão dd/mm/yyyy.
54. Escreva uma função que gere senhas aleatórias com números e letras.
55. Crie uma função que calcule o desconto de um produto com base em um percentual fornecido.
56. Implemente uma função que calcule a área de diferentes formas geométricas.
57. Crie uma função que transforme minutos em horas e minutos.
58. Escreva uma função para verificar se duas strings são anagramas.
59. Implemente uma função para calcular juros compostos.
60. Crie uma função que retorne o nome do mês correspondente a um número.

Simulações e Cenários do Mundo Real

61. Simule um carrinho de compras com adição, remoção e totalização.
62. Crie um algoritmo para calcular o troco em um pagamento.
63. Implemente um sistema de reservas de assentos em um cinema.
64. Simule um sistema de inventário de produtos.
65. Crie um sistema para calcular notas finais com pesos diferentes.
66. Implemente um sistema de cadastro de clientes com validação de dados.
67. Desenvolva um gerador de relatórios com base em dados de vendas.
68. Simule um sorteio aleatório com uma lista de nomes.
69. Crie uma função para calcular o valor total de um pedido com taxas.
70. Simule o cálculo de impostos sobre um salário.

Desafios com Algoritmos

71. Resolva o problema das torres de Hanói com três discos.
72. Determine se um número é uma potência de 2.
73. Implemente o algoritmo de busca binária.
74. Calcule o MDC (Máximo Divisor Comum) de dois números.
75. Resolva o problema da "soma de subset" para encontrar combinações que somem um valor.
76. Crie um algoritmo para determinar se duas linhas se cruzam.
77. Desenvolva um algoritmo para simular a fila de um banco.
78. Resolva o problema do caixeiro viajante para um pequeno número de cidades.
79. Implemente uma versão básica do algoritmo de Dijkstra.
80. Resolva um Sudoku simples com programação.

Projetos Básicos

81. Crie um sistema de tarefas (to-do list) que permita adicionar e remover itens.
82. Desenvolva uma calculadora básica com operações de soma, subtração, multiplicação e divisão.
83. Implemente um cronômetro que conte o tempo decorrido.
84. Crie um gerador de senhas personalizáveis.
85. Desenvolva uma aplicação para converter moedas com valores fixos.
86. Implemente um sistema de controle de estoque simples.
87. Desenvolva um conversor de unidades de medida (metros para quilômetros, por exemplo).
88. Crie um aplicativo que simule um jogo de adivinhação.
89. Implemente uma calculadora de IMC.
90. Desenvolva um gerenciador de lista de contatos.

Desafios de Raciocínio

91. Crie um algoritmo para resolver o problema de Josephus.
92. Gere todas as combinações possíveis de um array de números.
93. Resolva o problema do "par de números que somam um valor-alvo".
94. Determine se um número é perfeito.
95. Crie um algoritmo para encontrar o próximo número palíndromo.
96. Resolva o problema de distribuir n doces entre m crianças igualmente.
97. Determine se um tabuleiro de xadrez está em uma configuração válida.
98. Encontre o número ausente em um array de 1 a n .
99. Implemente um simulador básico de jogo da velha.
100. Resolva um labirinto com um algoritmo de backtracking.