

Lista de Exercícios: Lógica de Programação e JavaScript

I. Fundamentos e Condicionais

01 - Conversão de Temperatura

- **Objetivo:** Criar um código para conversão entre Celsius e Fahrenheit.
- **Fórmulas:**
 - Celsius para Fahrenheit: $F = (C \times \frac{9}{5}) + 32$
 - Fahrenheit para Celsius: $C = (F - 32) \times \frac{5}{9}$

02 - Cálculo de IMC

- **Objetivo:** Calcular o Índice de Massa Corporal recebendo altura e peso.
- **Fórmula:** $IMC = \frac{\text{peso}}{\text{altura}^2}$

03 - Concatenação de Dados

- **Objetivo:** Receber nome, idade e cidade e exibir uma mensagem única concatenando estes dados.

04 - Geometria Básica

- **Objetivo:** Receber os lados de um retângulo e exibir a **área** e o **perímetro**.

05 - Verificação de Divisibilidade

- **Objetivo:** Receber dois valores (x e y) e informar se x é divisível por y (resto zero).

06 - Classificação de Faixa Etária (If/Else)

- **Objetivo:** Informar a classificação baseada na idade recebida:
 - 0 a 12 anos: Criança
 - 13 a 17 anos: Adolescente
 - 18 a 59 anos: Adulto
 - 60+ anos: Idoso

07 - Comparação de Números

- **Objetivo:** Comparar dois números e informar se o primeiro é **maior**, **menor** ou **igual** ao segundo.

08 - Calculadora Básica (Switch)

- **Objetivo:** Receber dois números e uma operação (+, -, *, /) e retornar o resultado. Utilizar switch.

09 - Cálculo de Tarifas

- **Objetivo:** Calcular a tarifa baseada na idade e tipo (Estudante/Regular). Valor base: R\$ 2,50.
 - Menores de 6 anos: Grátis.
 - Estudantes: 50% de desconto.
 - Idosos (60+): 30% de desconto.
 - Regular: Tarifa normal.
-

II. Estruturas de Repetição (Loops)

10 - Somatório

- **Objetivo:** Receber um valor N e exibir a soma de 1 até N.

11 - Tabuada

- **Objetivo:** Receber um número N e exibir a tabuada dele de 1 a 10.

12 - Números Primos

- **Objetivo:** Receber um valor N e exibir todos os números primos de 1 até N.

13 - Padrão de Asteriscos

- **Objetivo:** Receber N e exibir um padrão onde a linha 1 tem um *, a linha 2 tem dois **, até a linha N.

14 - Sequência de Fibonacci

- **Objetivo:** Receber N e exibir a sequência de Fibonacci até este número.
-

III. Funções e Manipulação de String

15 - Par ou Ímpar (Função)

- **Objetivo:** Função que recebe um número e retorna se é par ou ímpar.

16 - Fatorial

- **Objetivo:** Função que recebe um número e retorna seu fatorial.

17 - Máximo e Mínimo

- **Objetivo:** Duas funções que recebem dois números (N e M); uma retorna o maior valor e a outra o menor.

18 - Inversão de String

- **Objetivo:** Função que recebe uma string e retorna o texto invertido.

19 - Contagem de Vogais

- **Objetivo:** Função que conta quantas vogais existem em uma string fornecida.

20 - Verificador de Palíndromo

- **Objetivo:** Função que verifica se uma palavra/frase é um palíndromo (lê-se igual de trás para frente).
-

IV. Arrays e Objetos

21 - Array Aleatório

- **Objetivo:** Função que gera um array com tamanho, valor mínimo e valor máximo definidos pelos argumentos.

22 - Elemento Mais Frequente

- **Objetivo:** Função que retorna o elemento que mais se repete dentro de um array.

23 - Remoção de Duplicatas

- **Objetivo:** Receber um array e retornar um novo contendo apenas itens únicos (sem repetição).

24 - Concatenar Arrays

- **Objetivo:** Receber dois arrays e retornar a união de todos os elementos (ex: $[1,2] + [3,4] = [1,2,3,4]$).

25 - Interseção de Arrays

- **Objetivo:** Receber dois arrays e retornar apenas os elementos comuns a ambos.

26 - Média de Valores

- **Objetivo:** Calcular a média aritmética dos valores numéricos de um array.

27 - Soma de Propriedades

- **Objetivo:** Somar os valores numéricos das propriedades de um objeto recebido.

28 - Filtrar Propriedades

- **Objetivo:** Retornar um novo objeto contendo apenas as propriedades especificadas em um array de filtro.

29 - União de Objetos

- **Objetivo:** Receber dois objetos e retornar um novo contendo todas as propriedades de ambos.
-

V. Manipulação de DOM (Front-End)

Nota: Estes exercícios exigem um arquivo HTML.

30 - Alterar Texto

- **Desafio:** Selecionar um h1 e alterar seu texto via JavaScript.

31 - Alterar Estilo (CSS)

- **Desafio:** Mudar a cor de todos os parágrafos (p) de uma página simultaneamente.

32 - Alternar Classes (Toggle)

- **Desafio:** Botão que adiciona/remove uma classe CSS de uma div (ex: alterar cor de fundo).

33 - Adicionar Elementos

- **Desafio:** Botão que cria e adiciona uma nova li a uma lista existente.

34 - Remover Elementos

- **Desafio:** Adicionar evento de click nas li para que sejam removidas ao serem clicadas.

35 - Filtro de Lista

- **Desafio:** Input que filtra uma lista de palavras em tempo real (exibir apenas as que coincidem com o digitado).

36 - Mover Itens

- **Desafio:** Selecionar um item da lista e usar botões para movê-lo para cima ou para baixo no DOM.

37 - Modal (Dialog)

- **Desafio:** Criar um botão que abre uma janela modal e outro botão (ou clique fora) que a fecha.

38 - Accordion

- **Desafio:** Lista de títulos e conteúdos ocultos. Ao clicar no título, exibe apenas o conteúdo daquele item (ocultando os outros).

VI. JavaScript Assíncrono e Callbacks

39 - Temporizador (Callback)

- **Objetivo:** Função que recebe um tempo (segundos) e um callback, executando-o após o tempo determinado.

40 - Clone do .map()

- **Objetivo:** Recriar manualmente a função map, recebendo um array e uma função de transformação.

41 - Execução Condicional

- **Objetivo:** Função que recebe 3 callbacks: uma verificação, uma ação para true e uma ação para false.

42 - Simulação de API (Promise)

- **Objetivo:** Função que retorna uma Promise que devolve um valor após um tempo definido (delay).

43 - Fetch Simples

- **Objetivo:** Função que recebe uma URL e retorna os dados consumidos via fetch.

44 - Cadeia de Promises

- **Objetivo:** Receber um array de URLs, fazer o fetch sequencial de todas e retornar um array com os resultados.

45 - Retry (Tentativas)

- **Objetivo:** Tentar chamar uma API X vezes com um intervalo Y. Parar ao ter sucesso ou esgotar as tentativas.