

## **LISTA DE EXERCÍCIOS – Construção de Software Web**

### **JAVASCRIPT**

**Atenção:** Em todos os exercícios devem existir comentários explicando o raciocínio desenvolvido para a questão.

#### **1) Verificar se um número é primo**

Crie uma função que receba um número como parâmetro e determine se ele é primo ou não. Um número primo é aquele que é divisível apenas por 1 e por ele mesmo.

#### **2) Inverter uma string**

Crie uma função que receba uma string como parâmetro e retorne uma nova string com os caracteres invertidos. Por exemplo, se a string fornecida for "Hello", a função deve retornar "olleH".

#### **3) Encontrar o maior elemento em um vetor**

Crie uma função que receba uma matriz de números como parâmetro e retorne o maior elemento presente nesse vetor.

4) Seguindo a lógica do exercício anterior, faça agora um programa que retorne o maior número, o menor número e a média aritmética de números de um vetor dado.

#### **5) Contar a frequência de elementos em uma matriz**

Crie uma função que receba um vetor como parâmetro e retorne um objeto contendo a frequência de cada elemento presente no vetor. Por exemplo, se o vetor fornecido for [1, 2, 2, 3, 1, 1, 4], a função deve retornar {1: 3, 2: 2, 3: 1, 4: 1}.

## **6) Validar uma senha**

Crie uma função que receba uma senha como parâmetro e verifique se ela atende aos seguintes critérios: ter pelo menos 8 caracteres, conter pelo menos uma letra maiúscula, uma letra minúscula e um número.

## **7) Remover elementos duplicados de uma matriz**

Crie uma função que receba uma matriz como parâmetro e retorne uma nova matriz sem elementos duplicados. Por exemplo, se a matriz fornecida for [1, 2, 2, 3, 1, 4], a função deve retornar [1, 2, 3, 4].

## **8) Verificar se uma string é um palíndromo**

Crie uma função que receba uma string como parâmetro e determine se ela é um palíndromo. Um palíndromo é uma palavra, frase ou sequência de caracteres que pode ser lida da mesma forma tanto da esquerda para a direita como da direita para a esquerda, desconsiderando espaços e pontuações.

## **9) Calcular fatorial de um número**

Crie uma função que receba um número como parâmetro e retorne o fatorial desse número. O fatorial de um número é o produto de todos os números inteiros positivos menores ou iguais a ele. Por exemplo, o fatorial de 5 é  $5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120$ .

## **10) Verificar se uma palavra é um anagrama**

Crie uma função que receba duas palavras como parâmetros e determine se elas são anagramas. Um anagrama é uma palavra formada pela transposição das letras de outra palavra. Por exemplo, as palavras "amor" e "roma" são anagramas.

## **11) Converter temperatura**

Crie uma função que receba uma temperatura em graus Celsius como parâmetro e a converta para Fahrenheit. A fórmula de conversão é:  $Fahrenheit = (Celsius * 9/5) + 32$ .

**12) Verificar se um número é um quadrado perfeito**

Crie uma função que receba um número como parâmetro e determine se ele é um quadrado perfeito. Um quadrado perfeito é um número inteiro cuja raiz quadrada também é um número inteiro. Por exemplo, 25 é um quadrado perfeito porque a sua raiz quadrada é 5, um número inteiro.

**13) Contar a quantidade de vogais em uma string**

Crie uma função que receba uma string como parâmetro e retorne a quantidade de vogais presentes nessa string. Considere apenas as vogais "a", "e", "i", "o" e "u", independentemente de serem maiúsculas ou minúsculas.

**14) Verificar se um número é um número primo de Fibonacci**

Crie uma função que receba um número como parâmetro e determine se ele é um número primo de Fibonacci. Um número primo de Fibonacci é um número que é simultaneamente um número primo e um número da sequência de Fibonacci.

**15) Geração de cores aleatórias**

Escreva um programa em JavaScript que gere uma cor aleatória e exiba-a na tela. Cada vez que o programa for executado, uma cor diferente deve ser exibida.

Dicas:

Uma cor é geralmente representada no formato hexadecimal, como #RRGGBB, onde RR, GG e BB são valores de 0 a 255 que representam as intensidades de vermelho, verde e azul, respectivamente.

Para gerar valores aleatórios de intensidade de cor, você pode usar a função `Math.random()` do JavaScript para obter um número aleatório entre 0 e 1 e, em seguida, multiplicá-lo por 255 e arredondar para o número inteiro mais próximo.

Tente resolver esse problema e implementar a lógica necessária para gerar uma cor aleatória e exibi-la na tela.