



INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO
CAMPUS COELHO NETO
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

Lista 1 – Funções em Javascript

1. Crie uma função que receba um valor e uma porcentagem como parâmetros. A função deve retornar o valor acrescido da porcentagem indicada.
2. Desenvolva uma função que determine se um número é par ou não. Retorne true se for par e false se não for.
3. Implemente uma função que inverta a ordem dos elementos em um array. Utilize essa função para inverter a ordem de diferentes conjuntos de elementos.
4. Crie uma função que receba um vetor, um valor **v** e retorne a posição de **v** no vetor.
5. Escreva uma função de converter vetor em objeto. A função deve receber 3 valores, ID, Nome, Telefone e E-mail, e retorne um objeto com esses valores.
6. Converta a função da Questão 1 em uma função que receba um valor, a porcentagem e uma função de call-back que calcule a porcentagem. Chame a função implementando a função call-back como uma arrow Function.
7. Nesta atividade, você deverá implementar um código em JavaScript que utiliza funções e callbacks para manipulação de vetores. O objetivo é desenvolver duas funções: uma que soma os elementos de um vetor com os elementos de outro vetor resultante da duplicação de seus valores e outra que realiza essa duplicação. Para isso, siga os passos descritos abaixo:

Instruções

- a) **Função de Duplicação** – Implemente uma função `dobraVetor(X)` que recebe um vetor **X** e retorna um novo vetor onde cada elemento é o dobro do valor correspondente no vetor original **X**.
- b) **Função de Soma com Callback** – Implemente a função `somaVetor(X, dobro)`, que recebe dois parâmetros:
 - a. Um vetor com os valores originais
 - b. Uma função, que realiza a duplicação dos valores do vetor original
- c) A Função de Soma deve somar o vetor passado por parâmetro, com o vetor duplicado gerado pela função de duplicação.

- d) **Resultado** – Exiba os resultados de ambas as chamadas no console para que seja possível comparar os resultados.
- e) Ao final, torne somente a função de soma um módulo.

Exemplo de Saída

Entrada:

Dado um vetor: $X = [3, 5, 7, 10, 12]$,

a Função de soma deve retornar $R = [9, 15, 21, 30, 36]$

8. Nesta atividade, você deverá implementar um neurônio artificial simples (perceptron apenas na fase de *inferência*), em JavaScript, utilizando **callback** para a função de ativação. Não haverá etapa de treinamento: os **pesos** e o **viés** serão fornecidos. O objetivo é calcular a saída do neurônio para uma ou mais amostras e retornar a **classe** prevista.

Instruções

- a) **Função de Potencial (soma ponderada)** – Implemente uma função $\text{potencial}(X, W, b)$;
- b) **Função de Classificação com Callback** – Implemente $\text{classificaNeuronio}(X, W, b, \text{ativacao})$, onde **ativação** é uma função de call-back;
- c) O neurônio deve fazer classificação binária, ou 1 ou 0;