




BACKEND COM JAVASCRIPT

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

Professor: Diego de Souza Rodrigues

Ouro Preto, Minas Gerais
2025



BACKEND COM JAVASCRIPT



Ouro Preto, Minas Gerais
2025

Índice

| | |
|----------------------------|----|
| Fórmulas matemáticas | 4 |
| Strings | 5 |
| Condicionais..... | 6 |
| Laços de repetição..... | 8 |
| Arrays..... | 9 |
| Funções..... | 10 |
| Objetos | 11 |

Fórmulas matemáticas

1. Escreva um programa que solicite ao usuário dois números e exiba a soma, subtração, multiplicação e divisão entre eles.
2. Escreva um programa que calcule a média aritmética de dois números
3. Crie um programa que calcule e exiba a média aritmética de três notas informadas pelo usuário (utilize o prompt e não se esqueça de importar o arquivo js no html).
4. Escreva um programa que calcule a média geométrica entre três números informados pelo usuário (a fórmula do cálculo da média geométrica é:

$$\text{Match.pow}(\text{num1} * \text{num2} * \text{num3}, 1/3)$$

5. Escreva um programa que calcule o IMC de um indivíduo, utilizando a fórmula

$$\text{IMC} = \text{peso} / \text{altura}^2$$

6. Crie um programa que calcule e exiba o perímetro de um círculo, solicitando o raio ao usuário. Utilize *Math.PI* para o cálculo
7. Escreva um programa que calcule a área de um círculo a partir do raio, utilizando a fórmula:

$$\text{area} = \text{Math.PI} * \text{raio}^2$$

8. Escreva um programa que calcule a equação de segundo grau ($ax^2 + bx + c = 0$) utilizando as fórmulas de Bhaskara.
9. Escreva um programa que receba a largura e o comprimento de um retângulo, calcule o perímetro e a área dele utilizando as fórmulas:

$$\begin{aligned}\text{perimetro} &= 2 * (\text{lado} + \text{comprimento}) \\ \text{area} &= \text{lado} * \text{comprimento}\end{aligned}$$

10. Escreva um programa que calcule o perímetro e a área de um triângulo utilizando as fórmulas:

$$\begin{aligned}\text{perimetro} &= a + b + c \\ \text{area} &= (\text{base} * \text{altura})/2\end{aligned}$$

Strings

1. Crie um programa que receba duas palavras, informadas pelo usuário, e as concatene, exibindo a palavra resultante.
2. Crie um programa que receba uma frase e substitua todas as letras “a” por “e”.
3. Escreva um programa que receba um nome e verifique se o mesmo começa com a letra “A”.
4. Faça um programa que leia uma palavra e verifique se a mesma é palíndromo (se pode ser lida da mesma forma de trás para frente)
5. Crie um programa que leia duas palavras e verifique se a segunda palavra é um anagrama da primeira.

Dica: Para verificar se duas palavras são anagramas, você pode seguir estes passos:

- 1) Converta ambas as palavras para letras minúsculas, garantindo que a comparação não dependa de maiúsculas ou minúsculas.
 - 2) Transforme cada palavra em um array de caracteres.
 - 3) Ordene os arrays em ordem alfabética.
 - 4) Compare os arrays resultantes: se forem iguais, as palavras são anagramas.
6. Escreva um programa que receba um nome completo e exiba somente o primeiro nome.
 7. Faça um programa que receba uma frase e exiba a quantidade de espaços em branco presentes na mesma.
 8. Crie um programa que leia uma palavra e exiba a quantidade de vogais presentes na mesma.
 9. Escreva um programa que receba um nome completo e exiba o sobrenome (último nome) primeiro.

Ex:

Nome completo: Diego de Souza Rodrigues

Exibição: Rodrigues, Diego de Souza

Condicionais

1. Faça um programa que solicite a idade de uma pessoa e exiba se ela é maior de idade ou não.
2. Faça um programa que leia dois números e informe qual é o maior.
3. Escreva um programa que solicite três números ao usuário e exiba o maior deles
4. Faça um programa que leia um número e informe se ele é par ou impar
5. Faça um programa que leia um número e informe se ele é positivo, negativo ou zero.
6. Faça um programa que leia as notas de duas provas e informe se o aluno foi aprovado (nota maior ou igual a 6) ou reprovado (nota menor que 6) em cada uma das provas.
7. Faça um programa que leia as notas de duas provas, calcule a média aritmética simples, e informe se o aluno foi aprovado (média maior ou igual a 6) ou reprovado (média menor que 6).
8. Faça um programa que leia três números, e informe se a soma deles é divisível por 5 ou não.
9. Crie um programa que leia três números e verifique se a soma deles é positiva, negativa ou igual a zero.
10. Faça um programa que leia três números e informe qual é o maior e qual é o menor
11. Faça um programa que leia a idade de três pessoas e informe se alguma delas é maior de idade (idade maior ou igual a 18), se todas são maiores de idade, ou se todas são menores de idade (idade inferior a 18 anos).
12. Faça um programa que leia o ano de nascimento de uma pessoa e informe se ela está apta a votar (idade maior ou igual a 16 anos).

Para capturar o ano corrente, utilize o seguinte código

```
const anoAtual = New Date().getFullYear();
```

13. Faça um programa que leia a idade de uma pessoa e informe se ela não está apta a votar (idade inferior a 16 anos); se está apta a votar, porém não é obrigada (16, 17 anos ou idade igual ou superior a 70 anos), ou se é obrigada (18 a 69 anos).

14. Faça um programa que solicite o nome de um dia da semana e exiba se é um dia útil (segunda a sexta-feira) ou um dia de fim de semana (sábado ou domingo).
15. Escreva um programa que solicite a altura da pessoa em metros (errado: 182 cm; correto: 1.72 metros) e calcule o seu índice de massa corporal (IMC), exibindo a categoria correspondente:
 - 1) Menor que 18.5 – Abaixo do peso
 - 2) Menor que 25 – Peso normal
 - 3) Menor que 30 – Sobrepeso
 - 4) Menor que 35 – Obesidade
 - 5) Maior que 35 – Obesidade Grave
16. Escreva um programa que solicite um número inteiro e verifique se é divisível por 3 e por 5 ao mesmo tempo.
17. Faça um programa que solicite dois números e exiba se o primeiro é divisível pelo segundo.

Laços de repetição

1. Faça um programa que exiba os números de 1 a 10 utilizando laço de repetição.
2. Escreva um programa que exiba todos os números de 1 a 100.
3. Escreva um programa que exiba todos os números pares de 1 a 100.
4. Escreva um programa que exiba os números pares de 1 a 50 e os números ímpares de 51 a 100 utilizando um laço de repetição.
5. Crie um programa que solicite ao usuário um número e exiba a tabuada desse número utilizando um laço de repetição.
6. Escreva um programa que imprima na tela a tabuada de todos os números de 1 a 10.
7. Escreva um programa que solicite ao usuário um número N e exiba a soma de todos os números de 1 a N.
8. Faça um programa que calcule e exiba a soma dos números pares de 1 a 100 utilizando um laço de repetição.
9. Escreva um programa que solicite ao usuário um número n e diga se o mesmo é primo ou não.
10. Escreva um programa que solicite ao usuário dois números A e B e exiba todos os números entre eles.
11. Escreva um programa que leia números do usuário até que seja digitado zero, e exiba média dos números digitados.
12. Escreva um programa que solicite ao usuário uma lista de números, até o usuário digitar o número zero, e exiba o maior e o menor número da lista.
13. Escreva um programa que solicite ao usuário uma frase e exiba a quantidade de vogais na frase.
14. Escreva um programa que solicite ao usuário um número e exiba os seus divisores.

Arrays

1. Crie um programa que leia uma lista de números inteiros e exiba a soma de todos os elementos.
2. Faça um programa que leia uma lista de números inteiros e exiba o maior elemento presente no vetor.
3. Escreva um programa que leia uma lista de números inteiros e exiba a média dos elementos.
4. Escreva um programa que leia uma lista de números inteiros e exiba os elementos na ordem inversa.
5. Faça um programa que leia uma lista de números inteiros e exiba quantas vezes um número específico aparece no vetor.
6. Crie um programa que leia um vetor de números inteiros e verifique se todos os elementos são pares.

Funções

1. Escreva uma função que retorne o cubo de um número fornecido pelo usuário.
2. Escreva uma função em JavaScript que realize a conversão de uma temperatura fornecida em graus Fahrenheit (F) para Celsius (C).
3. Escreva uma função que retorne a área de um triângulo, a partir dos valores de base e altura fornecidos.
4. Escreva uma função que mostre na tela um número fornecido pelo usuário, porém invertido. Por exemplo, o usuário fornece o número 875 e a função mostra na tela o número 578.
5. Escreva uma função que permita contar o número de vogais contidas em uma string fornecida pelo usuário. Por exemplo, o usuário informa a string "Beterraba", e a função retorna o número 4 (há 4 vogais nessa palavra).
6. Escreva uma função que informe o retorno de um investimento (montante) com base nos valores do capital inicial, tempo em meses e taxa de juros mensal, fornecidos pelo usuário.

Use a fórmula: $M = C * (1+i)^t$

Onde:

C = Capital inicial investido

i = Taxa de juros, em percentual

t = Tempo do investimento, em meses

7. Escreva uma função em JavaScript que conte quantas vezes um caractere aparece em uma string. Tanto o caractere quanto a string devem ser fornecidos pelo usuário.
8. Escreva uma função que verifica se um número fornecido pelo usuário em um prompt é primo ou não.

Objetos

1. Escreva um programa JavaScript para listar as propriedades de um objeto JavaScript

Objeto de exemplo:

```
let student = {  
  name : "David Rayy",  
  turma: "Backend JS",  
  matricula: 12,  
  idade: 25  
};
```

2. Escreva um programa JavaScript para excluir a propriedade rollno do seguinte objeto.
Imprima também o objeto antes ou depois de excluir a propriedade.

```
let student = {  
  name : "David Rayy",  
  turma: "Backend JS",  
  matricula: 12,  
  idade: 25  
};
```

3. Escreva um programa JavaScript para obter o comprimento de um objeto JavaScript.

```
let student = {  
  name : "David Rayy",  
  turma: "Backend JS",  
  matricula: 12,  
  idade: 25  
};
```

4. Escreva um programa JavaScript para exibir o status de leitura (ou seja, exibir o nome do livro, o nome do autor e o status de leitura) dos seguintes livros.

```
const biblioteca = [  
  {  
    autor: 'Bill Gates',  
    título: 'O Caminho à Frente',  
    status de leitura: verdadeiro  
  },  
  {  
    autor: 'Steve Jobs',  
    título: 'Walter Isaacson',  
    status de leitura: verdadeiro  
  },  
  {  
    autora: 'Suzanne Collins',
```

```
título: 'A Esperança: O Último Livro de Jogos Vorazes',  
status de leitura: falso  
}]
```

5. Crie um objeto chamado *pessoa* com as propriedades *nome*, *idade* e *cidade*. Em seguida, exiba cada valor no console.

Dado o objeto:

```
const carro = { marca: 'Toyota', modelo: 'Corolla', ano: 2020 };
```

- Altere o valor de *ano* para 2024.
- Adicione uma nova propriedade *cor* com o valor 'prata'.
- Exclua a propriedade *modelo*.

6. Crie um objeto *produto* com 3 propriedades (ex: *nome*, *preço*, *estoque*).

Use um *for...in* para exibir todas as chaves e valores.

7. Crie um objeto *aluno* com as propriedades *nome*, *notas* (array) e um método *media()* que calcule e retorne a média das notas.

8. Crie um array chamado *livros*, contendo 3 objetos com as propriedades *título*, *autor* e *ano*. Exiba o título de todos os livros publicados após 2015.

9. Crie um objeto *contaBancaria* com as propriedades *titular*, *saldo*, e os métodos:

- *depositar(valor)*
- *sacar(valor)*
- *verSaldo()*

Teste o funcionamento dos métodos e o uso do *this*.

10. Dado o objeto:

```
const usuario = { nome: 'Carlos', idade: 30 };
```

Crie uma cópia independente usando *Object.assign()* ou o operador *spread (...)*.

Altere a cópia e comprove que o objeto original não foi modificado.

11. Crie um objeto *biblioteca* que contenha:

- Um array *livros*
- Um método *adicionarLivro(livro)*
- Um método *buscarPorAutor(nomeAutor)*
- Um método *listarLivros()*

Cada livro deve ser um objeto com *título*, *autor* e *ano*.