

Curso Presencial Programação Fullstack

Aula 02

Prof. MSc. Kelson | Senior Software Engineer



Cronograma

01JS

Bootstrap

02

Treinando JS

JavaScript Inglês: Practice Espanhol: Practicar Francês: Pratiquer Alemão: Üben Italiano: Praticare Português: Praticar Russo: Практиковать (Praktikovat')

variáveis var, let, const arrays e indíces

Exercício 1:

Exercício 2:

funções

Exercício 3:

Exercício 6: loop for e map Exercício 5: condicional Exercício 4: objeto literal

Exercício 7:

html button +

manipulação da DOM

Chinês (Mandarim): 练习 (Liànxí)

Japonês: 練習する (Renshū suru)

Árabe: ممارسة (Mumarasa)

Hindi: अभ्यास (Abhyās)

연습하다 Coreano: (Yeonseuphada)

Actor



- Antes de tudo, JavaScript não é Java. Apesar do nome, elas não possuem ligação direta.
- JS é uma linguagem de programação. Foi criada, originalmente, com o objetivo de facilitar processos dentro páginas web, tornando a programação de animações e alertas mais simples.







- Com isso, os browsers foram aceitando o JS e compatibilizando o seu uso dentro das páginas web.
- Pouco tempo depois foi se popularizando tanto que se tornou uma das principais linguagens de programação do mercado.





- Vantagens:
- Não precisa de um compilador, o browser vai interpretá-lo com HTML;
- Fácil aprendizagem, comparada com outras linguagens de programação;
- Compatibilidade com várias plataformas e navegadores;
- Faz com que os sites/sistemas sejam bem mais interativos e menos estáticos, gerando uma melhor experiência ao usuário.

Math Class

1 = 1

 $1 \neq 2$

Normal Coding Languages

1 == 1

1!= 2

Javascript

1 === 1

1!== 2







Frameworks

- Facilitar o processo de desenvolvimento de software.
- Oferecem a "estrutura básica" para o sistema ser programado.
- São criados por equipes de dev experientes, geralmente com ampla comunidade ativa.

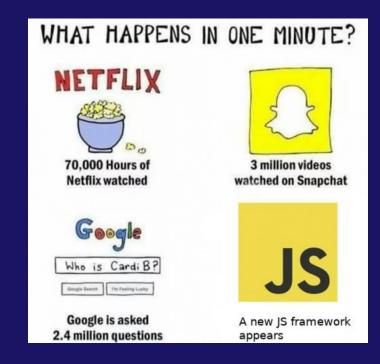




E no mundo front tem framework?

Sim, e muitos!

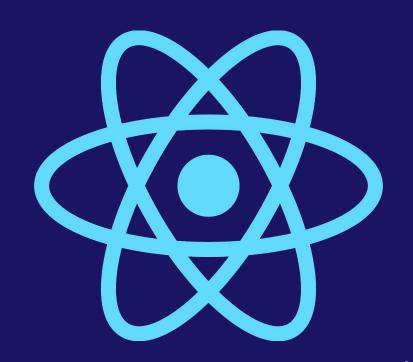
- Entre os mais populares podemos destacar:
- ReactJS
- Angular
- Vue.js
- Ember.js
- Entre outros!





Nosso foco: ReactJS

- Um dos mais populares frameworks JavaScript.
- Desenvolvido inicialmente pelo Facebook em 2013.
- Utilizado por grandes empresas como Netflix, Airbnb, Whatsapp e Instagram.
- Maas antes, precisamos treinar JS!
 - O Já treinamos HTML e CSS! :D







- JavaScript foi criado em apenas 10 dias por Brendan Eich em 1995, enquanto ele trabalhava na Netscape Communications Corporation.
- O nome "JavaScript" foi escolhido para capitalizar o sucesso da linguagem de programação Java, que estava em alta na época.
- O JavaScript é uma linguagem de programação interpretada, o que significa que o código fonte é executado diretamente pelo navegador ou aplicativo, sem a necessidade de compilar antes.
- O JavaScript é usado para criar interações dinâmicas e animações em páginas web, além de ser uma das principais linguagens de programação para desenvolvimento de aplicativos web.





- O JavaScript suporta programação orientada a objetos, funcional e procedural, oferecendo aos programadores uma grande flexibilidade no desenvolvimento de seus projetos.
- O JavaScript tem uma ampla variedade de bibliotecas e frameworks disponíveis, como o jQuery, React, Angular, Vue e muitos outros, que ajudam a simplificar o desenvolvimento web e acelerar o tempo de produção.
- O JavaScript é uma das linguagens de programação mais utilizadas em todo o mundo, sendo usada por mais de 95% dos sites ativos na internet.
- O JavaScript é suportado por todos os principais navegadores, incluindo Chrome, Firefox, Safari,
 Edge e Opera.
- A sintaxe do JavaScript foi influenciada por várias outras linguagens de programação, incluindo Java, C e Perl.
- JavaScript não tem relação com a linguagem de programação Java, apesar do nome similar. As duas linguagens são distintas e têm propósitos diferentes.



Antes de tudo...

- Vamos brincar com o console.log() ?
- Você possui o Node JS instalado?



Variáveis

- Variável é nome simbólico para um valor
- Utilizadas para armazenar dados que podem ser usados mais tarde
- Para declarar uma variável em JS podemos utilizar:
 - var: Forma mais antiga de se declarar variáveis em JS. Pode ser acessada fora do escopo (caso seja declarada globalmente)
 - let: Forma mais moderna de se declarar vars, introduzido no ES6, possuem escopo de bloco, ou seja, só são acessíveis no bloco em que foram declaradas (exemplo: dentro de if/else/funções)
 - const: Semelhante ao let em termos de escopo, porém, uma vez declarado valor para



```
javascript

var minhaVariavel;

let outraVariavel;

const terceiraVariavel;
```



Tipos de Dados

- Os tipos de dados em JS são divididos em dois tipos principais:
 - Primitivos
 - Objetos
- Fracamente tipada.
- <u>Tipos de Dados Primitivos:</u> Valores simples que não tem propriedades métodos.
 - String: Sequência de caracteres entre aspas simples ou duplas
 - Number: Um número. Inteiros e números de ponto flutuante
 - O Boolean: Representa um valor lógico
 - Null: Valor nulo
 - Undefined: Variável que ainda não foi atribuída a um valor

```
javascript

var minhaString = "Olá, mundo!";
let meuNumero = 42;
const meuBoolean = true;
let meuNulo = null;
var minhaIndefinida;
```



VAMOS CODAR? (1) [COM O PROF]

- Faça um script que tenha três variáveis:
 - var nome
 - let sobreNome
 - const cpf
- nome e cpf devem estar em um escopo global
- sobreNome deve estar dentro de uma função
- A execução do programa deve imprimir o nome completo na ordem correta (com quebra de linha):
 - Nome
 - Sobrenome
 - o CPF
 - Outra linha com uma mensagem





VAMOS CODAR? (1_1) [SOZINHO(A)]

- Crie um script que simule um sistema de registro de produtos. O script deve ter três variáveis:
 - var produto
 - let categoria
 - const codigoProduto
- As variáveis produto e codigoProduto devem estar em um escopo global.
- A variável categoria deve estar dentro de uma função.
- A execução do programa deve imprimir os detalhes do produto na ordem correta (com quebra de linha):
 - Produto
 - **Categoria**
 - Código do Produto





VAMOS CODAR? (1_2) [SOZINHO(A)]

- Crie um script que simule o registro de informações de um aluno. O script deve ter três variáveis:
 - var nomeAluno
 - let curso
 - const matricula
- As variáveis nomeAluno e matricula devem estar em um escopo global.
- A variável curso deve estar dentro de uma função.
- A função deve retornar uma string que concatene todas as informações do aluno em uma única linha utilizando template literals \${var}.





Tipos de Dados

 Tipos de Dados Objetos: Valores complexos que possuem propriedades e métodos.

```
    Arrays
    Funções
    Objetos Regulares
    Objetos de Data
```

```
javascript

let meuArray = [1, 2, 3];
var minhaFuncao = function() { console.log("Olá!"); };
const meuObjeto = { nome: "João", idade: 30 };
let minhaData = new Date();
```



PROFKELSON.DEV

Funções

- As funções são blocos de código que podem ser chamados para executar uma tarefa específica.
- Para definir uma função em Judilizamos a palavra-chave "function"
- Seguida pelo nome da função e parâmetros entre parênteses
- O corpo da função é colocado entre chaves {} e contém as instruções a serem executadas quando a função é chamada.
- No exemplo ao lado temos a utilização de um "return" na função. O return será responsável por retornar um resultado final ao processamento da função.

```
javascript

BORA CODAR?

Copy code

function minhaFuncao(parametro1, parametro2) {

// corpo da função

console.log("O parâmetro 1 é " + parametro1 + " e o parâmetro 2 é " + parametro2);
}

minhaFuncao("Hello", "World");

// Output: O parâmetro 1 é Hello e o parâmetro 2 é World
```

```
javascript

function somar(num1, num2) {
   return num1 + num2;
}

let resultado = somar(2, 3);
   console.log(resultado);
// Output: 5
```



VAMOS CODAR? (2) [COM O PROF]

- Faça um script que contenha uma função: objetivoDoCurso(tecnologia)
- A função deve retornar a string: "Meu objetivo é aprender [parametro tecnologia]"
- Fora da função defina uma const tecnologia que possua o valor "React".
- Chame a execução da função para que a mesma retorne: "Meu objetivo é aprender React"
 - Faça um exemplo com function
 - Outro com arrow function





VAMOS CODAR? (2_1) [SOZINHO]

- Crie um script que contenha duas funções, uma usando a sintaxe tradicional e outra usando arrow function. Ambas as funções devem receber um parâmetro carreira e retornar uma string concatenada usando template literals \${var}.
 - Retorno: "Meu objetivo de carreira é me tornar um [parametro carreira]"



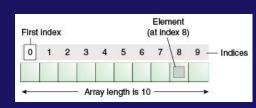


Arrays

- Em JS, Array é uma estrutura de dados que permite armazenar vários valores em uma única variável.
- Pode conter qualquer tipo de valor incluindo números, strings, objetos e até mesmo outros arrays.
- A primeira posição de um array sempre é indicada pelo índice "0" (zero).



const myArray = [1, 2, 3, 4, 5];





Manipulando Arrays

- Podemos criar um array com valores pré-definidos ou criar um array vazio e adicionar os valores posteriormente.
- A propriedade "push" vai ser a responsável por adicionar novos elementos a um array.
- Podemos acessar cada elemento individual de um array através do seu respectivo índice.

```
javascript

const myArray = [1, 2, 3, 4, 5];

scss

const myArray = [];
myArray.push(1);
myArray.push(2);
myArray.push(3);
```

```
javascript

console.log(myArray[0]); // imprime 1
console.log(myArray[2]); // imprime 3
```



Manipulando Arrays

- Outras propriedades importantes dos arrays são:
 - lenght: retorna o número de elementos de um array
 - o push(): adiciona um ou mais
 elementos no final do array
 - o pop(): remove o último elemento e retorna-o
 - shift(): remove o primeiro elemento do array e retorna-o
 - unshift(): adiciona um ou mais elementos no início do array.

JavaScript Array Methods

pop()	shift()	find()
push()	unshift()	forEach()
toString()	reverse()	map()
join()	concat()	reduce()
splice()	slice()	every()
sort()	filter()	some()



VAMOS CODAR? (3) [COM O PROF]

- Faça um script que contenha um array chamado notas, esse array armazena 3 notas de um aluno.
- 0 programa deve imprimir:
 - O A primeira nota do aluno é: ...
 - A segunda nota do aluno é: ...
 - A média do aluno é: ...

0

 OBS: Cálculo da média: (soma das notas)/quantidade de notas





BORA CODAR?

VAMOS CODAR? (3_1) [SOZINHO(A)]

- Crie um script que contenha um array chamado temperaturas, que armazena 4 temperaturas em graus Celsius. O programa deve:
 - Imprimir todas as temperaturas armazenadas no array.
 - Selecionar uma temperatura aleatória do array.
 - Converter a temperatura selecionada de Celsius para Fahrenheit.
 - Imprimir a temperatura original em Celsius e sua conversão para Fahrenheit.
 - Para converter de Celsius para Fahrenheit:
 - $F=(C\times 9/5)+32$
 - Utilize a sintaxe

 temperaturas[Math.floor(Math.random() *

 temperaturas.length)] para selecionar um item
 aleatório do array.



As temperaturas armazenadas são: [25, 30, 15, 20]

A temperatura sorteada é 30°C, que corresponde a 86°F.



Objetos

- Em JS, um objeto é uma coleção de propriedades. Cada propriedade é uma chave-valor.
- Ao lado encontramos um exemplo de objeto literal em JS. Um objeto chamado "pessoa", com três propriedades: nome, idade e cidade. Observe que cada propriedade/chave tem o seu respectivo valor.
- Podemos acessar o valor das propriedades como mostram os exemplos ao lado.
- Também podemos remover por completo
 Também propriedado procento em algum

```
PROFKELSON.DEV
                            BORA CODAR?
    javascript
    let pessoa = {
      nome: "João",
      idade: 30,
      cidade: "São Paulo"
    };
javascript
console.log(pessoa.nome); // "João"
console.log(pessoa["idade"]); // 30
```



VAMOS CODAR? (4) [COM O PROF]

- Crie um script que contenha um objeto literal chamado pessoa. O objeto deve armazenar informações sobre uma pessoa, incluindo:
 - o nome: O nome da pessoa.
 - o cpf: O CPF da pessoa.
 - o cidade: A cidade onde a pessoa mora.
- Declarar e inicializar o objeto pessoa com valores para nome, cpf e cidade.
- Imprimir cada uma das propriedades do objeto pessoa usando console.log.



089233554321

João Pessoa



VAMOS CODAR? (4_1) [SOZINHO(A)]

- Crie um script que combine o uso de objetos literais, arrays e cálculos simples para armazenar e manipular informações pessoais e acadêmicas de uma pessoa. O script deve realizar as seguintes tarefas:
 - nome: O nome do aluno.
 - cpf: O CPF do aluno.
 - cidade: A cidade onde o aluno mora.
 - o notas: Um array com 4 notas do aluno.
- Imprimir o nome, CPF e cidade do aluno.
- Imprimir cada uma das notas do array notas
- Calcular a média das notas do aluno e imprimir
- Selecionar uma das notas aleatoriamente, convertê-la de uma escala de 0-10 para uma escala de 0-100
 - o nota convertida = nota × 10
- Utilize a sintaxe notas[Math.floor(Math.random() * notas.length)] para selecionar uma nota aleatória do array.

Utilize template literals para a concatenação de

```
Nome: Maria

CPF: 12345678900

Cidade: São Paulo

A primeira nota do aluno é: 8.5

A segunda nota do aluno é: 7.2

A terceira nota do aluno é: 9.0

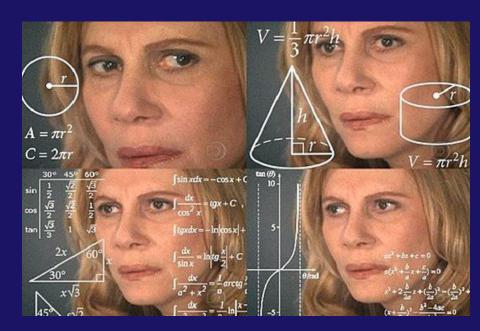
A quarta nota do aluno é: 6.8

A média do aluno é: 7.875

A nota sorteada foi: 7.2 e convertida para a escala de 0-100 é: 72
```

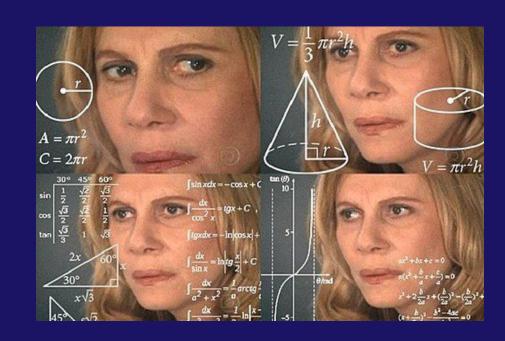


- São símbolos especiais que executam operações matemáticas ou lógicas em valores.
- Alguns tipos de operadores:
 - Operadores aritméticos
 - Operadores de comparação
 - Operadores lógicos
 - Operadores de atribuição



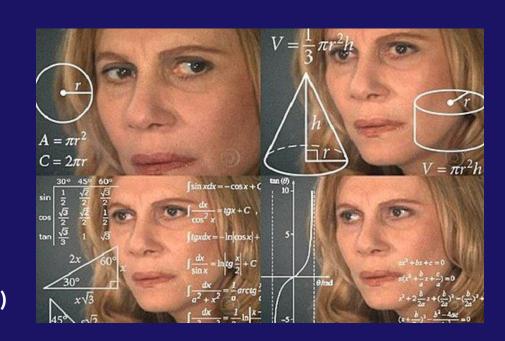


- Aritméticos:
 - o + (adição)
 - o (subtração)
 - * (multiplicação)
 - o / (divisão)
 - % (módulo / resto da divisão)
 - ++ (incremento)
 - - (decremento)



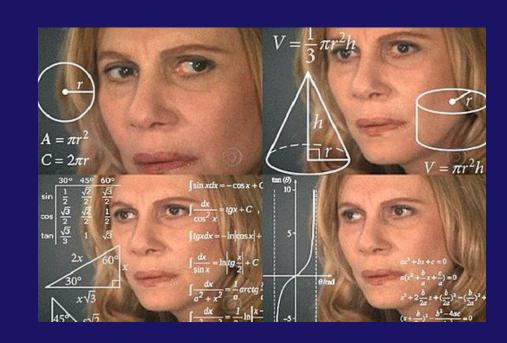


- Comparação:
 - == (igual a)
 - o != (diferente de)
 - o > (maior que)
 - < (menor que)</p>
 - o >= (maior ou igual a)
 - o <= (menor ou igual a)</pre>
 - o === (igual a em valor e tipo)
 - !== (diferente de em valor ou tipo)





- Lógicos:
 - && (e lógico)
 - || (ou lógico)
 - ! (negação lógica)
- Atribuição:
 - o = (atribuição simples)
 - += (adição e atribuição)
 - -= (subtração e atribuição)
 - o *= (multiplicação e atribuição)
 - /= (divisão e atribuição)
 - %= (módulo e atribuição)





Condicionais

- São utilizadas para executar diferentes blocos de código com base em uma condição.
- Geralmente criadas usando a palavra-chave "if" seguida de uma expressão entre parênteses. Se a expressão for avaliada como verdadeira, o bloco de código dentro das chaves é executado, se não for verdadeira, o bloco é ignorado.

```
javascript

let idade = 18;
if (idade >= 18) {
   console.log("Você é maior de idade");
} else {
   console.log("Você é menor de idade");
}
```



VAMOS CODAR? (5) [SOZINHO(A)]

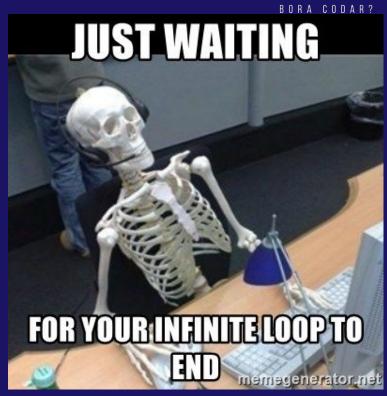
- Faça um script que contenha um array chamado notas, esse array armazena 3 notas de um aluno.
 - O programa deve imprimir:
 - A primeira nota do aluno é: ...
 - A segunda nota do aluno é: ...
 - A terceira nota do aluno é: ...
 - A média do aluno é: ...
 - O aluno está: APROVADO ou REPROVADO
 - O APROVADO QUANDO A MÉDIA FOR MAIOR OU IGUAL A 7
- OBS: Cálculo da média: (soma das notas)/quantidade de notas





Loops

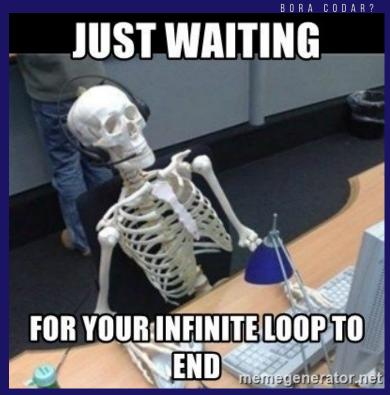
- São uma estrutura de controle em JS que permite repetir a execução de um bloco de código várias vezes.
- 3 tipos de loops em JS:
 - For
 - While
 - o do-while





Loop for

- São uma estrutura de controle em JS que permite repetir a execução de um bloco de código várias vezes.
- 3 tipos de loops em JS:
 - For
 - While
 - o do-while





Loop for

- For é usado quando se sabe quantas vezes deseja repetir o bloco de código.
- Veja a sintaxe básica do for ao lado.
- A inicialização é uma expressão que executa apenas uma vez antes do início do loop.
- Utilizada para declarar e inicializar uma variável de controle.

```
javascript

for (inicialização; condição; incremento) {

    // bloco de código a ser repetido
  }
```

```
javascript

for (let i = 0; i < 5; i++) {
    console.log(i);
}</pre>
```



Loop for

- A condição é uma expressão que é testada no início de cada iteração do loop.
 - Se a condição é verdadeira, o bloco de código é executado. Se a condição for falsa, o loop é encerrado.
- O incremento é uma expressão que é executada no final de cada iteração do loop.
- É geralmente utilizada para incrementar

```
javascript

for (let i = 0; i < 5; i++) {
    console.log(i);
}</pre>
```



Loop while

- É utilizado quando não se sabe quantas vezes deseja repetir o bloco de código.
- Veja a sintaxe do while ao lado.
- A condição é uma expressão que é testada no início de cada iteração do loop.
- Se a condição é verdadeira, o bloco é executado. Se a condição é falsa, o loop é encerrado.

```
javascript

let i = 0;
while (i < 5) {
   console.log(i);
   i++;
}</pre>
```



Método .map

- O método .map() é uma função de array em JavaScript.
- Ele cria um novo array com os resultados da aplicação de uma função a cada elemento do array original.

```
javascript

const numeros = [1, 2, 3, 4, 5];
const numerosDobrados = numeros.map(numero => numero * 2);

console.log(numerosDobrados);

// Saida: [2, 4, 6, 8, 10]
```

```
// Saída: [2, 4, 6, 8, 10]
const numeros = [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10];
const numerosTransformados = numeros.map(numero => {
    if (numero % 2 === 0) {
       return 'Par: ${numero}';
   } else {
       return `impar: ${numero}`;
});
console.log(numerosTransformados);
// Saída: ["Ímpar: 1", "Par: 2", "Ímpar: 3", "Par: 4", "Ímpar: 5", "Par: 6", "Ímpar: 7",
```



VAMOS CODAR? (6) [COM O PROF]

- Escreva um programa que imprima os números de 1 a 100. Mas, para múltiplos de 3, imprima "Fizz" em vez do número e, para múltiplos de 5, imprima "Buzz". Para números que são múltiplos de ambos 3 e 5, imprima "FizzBuzz".
- Dica: Exemplo para verificar se um número é múltiplo de 3:
 - número % 3 == 0





VAMOS CODAR? (6_1) [SOZINHO(A)]

- Refaça o exercício anterior utilizando .map
- Para criar um array com números de 1 a 100:
 - const numeros = Array.from({ length: 100 }, (_, index) => index + 1);





Manipulação de DOM

- Manipulação de DOM (Document Object Model) é uma técnica usada em programação web para modificar o conteúdo, a estrutura ou estilo de uma página web após ela ser carregada pelo navegador.
- Mas o que é DOM, professor?
- DOM é uma representação, em memória, da estrutura da página web.
- Estrutura essa que é criada pelo navegador a partir do código HTML enviado pelo servidor web.





Manipulação de DOM

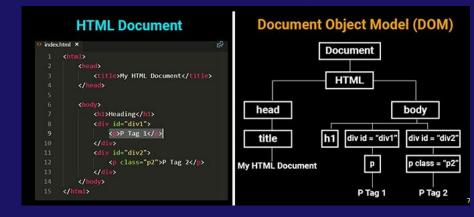
- A manipulação de DOM é realizada principalmente utilizando JavaScript.
 Existem várias maneiras de manipular a DOM com JavaScript, incluindo:
 - Modificar estilos:
 - backgroundColor
 - color
 - fontSize





Manipulação de DOM

- A manipulação de DOM é uma técnica poderosa e flexível, que permite aos devs criar páginas web dinâmicas e interativas. Porém, se utilizada em excesso pode levar a um desempenho lento da página.
- Por isso, é importante usá-lo com cuidado e de forma eficiente! :)





PROFKELSON.DEV
BORA CODAR?

- Suponha que temos a seguinte página HTML
- Crie um script em JS (no arquivo script.js) que tenha uma função "mudaTexto()", ela deve ser responsável por mudar o texto do elemento <h1> para "Novo Título" quando o botão for clicado.
- Dica: para selecionar o elemento você pode utilizar document.getElementById("id-do-elemento")
- Com esse elemento selecionado você pode mudar o texto: variavelQueSelecionouOElemento = innerText = "Novo Título"



Eventos em JS

 Eventos em JavaScript são ações ou ocorrências que acontecem dentro de uma página web, por exemplo, como o clique em um botão, a digitação em um campo de uma formulário, carga da página ou a mudança de estado de um elemento.

```
javascript

const meuBotao = document.getElementById('meu-botao');

meuBotao.addEventListener('click', function() {
    // código para executar quando o botão for clicado
});
```



Eventos em JS

- O JavaScript permite que você capture esses eventos e crie respostas personalizadas a eles.
- Por exemplo, você pode criar uma função que será executada quando um usuário clicar em um botão.
- Existem muitos tipos de eventos em JS, incluindo eventos do mouse (cliques e movimentos), eventos do teclado (ex: pressionamento de teclas), eventos de formulários (envio e reset), eventos de página (carregamento / descarregamento), eventos de animação (início e término de animações) e muitos outros.

```
javascript

const meuBotao = document.getElementById('meu-botao');

meuBotao.addEventListener('click', function() {
    // código para executar quando o botão for clicado
});
```



Eventos em JS

- Para capturar um evento em JS, você precisa adicionar um ouvinte de eventos ao elemento HTML correspondente.
- O método addEventListener(), no exemplo ao lado, vai capturar o evento de clique em um botão.
- Neste exemplo, o "getElementById()" é utilizado para selecionar o elemento HTML com o ID "meu-botao", em seguida um ouvinte de eventos é adicionado a ele usando o método "addEventListner()".
- A função passada como segundo argumento será executada sempre que o botão for clicado.

```
javascript

const meuBotao = document.getElementById('meu-botao');

meuBotao.addEventListener('click', function() {
    // código para executar quando o botão for clicado
});
```



Bora treinar mais?

• Agora com o JS dentro do HTML





- Dentro do seu workspace/aula02, crie uma pasta chamada: trabalhando_com_js_mais_html
- Crie uma página HTML chamada:
 - 0 1_conectando_o_js.html
- Crie uma pasta "scripts" e dentro dela crie um arquivo:
 - o script_1.js
- Faça um <h1> que contenha a mensagem:
 - Foi exibido no alert o resultado de 2+2
- Faça que um alert (em JS) dê o





- 2_manipulando_elementos.html:
- Crie um html com o h1 que tem o id "myHeader"
 - Esse h1 tem a seguinte frase: "Essa frase não será exibida e será trocada pelo JS"
 - No fim do body importe o "script_2.js":
 - Esse script terá uma variável que recebe o elemento de id 'myHeader'
 - Um "innerHTML é aplicado nessa variável para mudar o valor contido no h1 para: "Essa frase vem do JS"
 - O JS também tem que mudar a cor frase azul (blue). para





3_eventos_e_manipulacao.html:

- Crie um html com um botão de id "myButton" e a frase "clica em mim"
 - Importe ao do body o script_3.js:
 - Crie uma variável chamada "myButton" que recebe o elemento html de id 'myButton'
 - Com essa variável crie um "listener" que espera um "click" e aciona a função com um alerta "botão clicado!"





4_variaveis_e_estrutura_de_controle.html:

- Crie um html apenas com o título Exercício 4
 - Importe ao do body o script_4.js:
 - Crie uma variável chamada idade que recebe o valor 20
 - Logo abaixo faça uma estrutura condicional que verifica SE a idade é maior que 18, se sim:
 - Imprime na tela: "Você é maior de idade"
 - Se não:
 - Imprime na tela: "Você é menor de idade"





5_arrays_e_loops.html:

- Crie um html apenas com o título Exercício 5
 - Importe ao do body o script_5.js:
 - Crie um variável que armazena um array com o nome de 3 frutas.
 - Crie um loop que percorre esse array e imprime o nome de cada letra (use a estrutura de map)





6_funcoes.html:

- Crie um html apenas com o título Exercício 6
 - Importe ao do body o script_6.js:
 - Crie uma função





Bora fazer uma calculadora?

Segue o prof! :D

