

Programação Web: Front End

Prof. Dr. Carlos Eduardo Fontoura

19/09/2024

Objetivos da aula

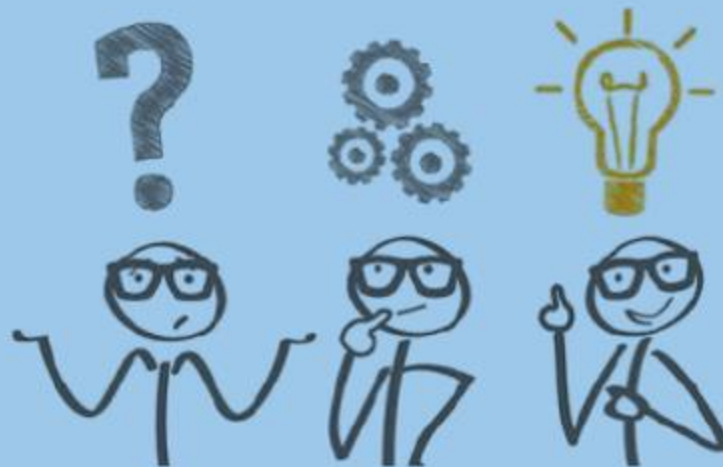
- Empregar programabilidade em páginas web, utilizando linguagem Javascript, mais usada no mercado, para o desenvolvimento de um sistema web com funcionalidades dinâmicas;

Tópicos

- VETOR (ARRAY) (CRIAÇÃO DE VETOR VAZIO; ACESSO A ELEMENTOS; REMOVENDO ELEMENTOS)



SITUAÇÃO PROBLEMA




Situação - Problema



Situação Problema

Por definição, Array (Vetores) é um tipo de estrutura que representa um bloco de dados alocados em memória de modo consecutivo e tamanho pré-definido e fixo.

Sendo assim, o Array destina-se a cenários em que queremos manter elementos ordenados para acesso rápido, fazer modificações ou qualquer ação necessária para acesso direto ao índice de elementos.



Situação - Problema



Situação Problema

Como proceder para realizar uma pesquisa binária em um vetor?





VETOR (ARRAY)



VETOR (ARRAY)



Um **Array** é uma **variável especial**, que pode conter mais de um valor por vez.

Arrays em JavaScript são usados para armazenar vários valores em uma única variável.

Array

```
var alunos = ["João", "Maria", "Henrique"];
```

Variaveis

```
var aluno1 = "João";  
var aluno2 = "Maria";  
var aluno3 = "Henrique";
```

VETOR (ARRAY)



Um **Array** é uma **variável especial**, que pode conter mais de um valor por vez.

Arrays em JavaScript são usados para armazenar vários valores em uma única variável.

Array

```
var alunos = ["João", "Maria", "Henrique"];
```

Variáveis

```
var aluno1 = "João";  
var aluno2 = "Maria";  
var aluno3 = "Henrique";
```


VETOR (ARRAY) no Console



Um Array pode armazenar muitos valores com um único nome, e você pode acessar os valores consultando um número de **índice**.

```
> var alunos = ["João","Maria","Henrique"]  
  
> alunos  
< ▼ (3) ["João", "Maria", "Henrique"] ⓘ  
  0: "João"  
  1: "Maria"  
  2: "Henrique"  
  length: 3  
  ► __proto__: Array(0)  
  
>
```

<https://playcode.io/javascript>



CRIANDO UM ARRAY



Criação de um array VAZIO



- Criando um array vazio em JavaScript .
- Sintaxe de criação **array vazio**:

```
var array_name = []; //cria array vazio
```



Criação de um array



- Usar um Array literalmente é a maneira mais fácil de criar um Array de JavaScript .
- Sintaxe de criação **array**:

```
var array_name = [item1, item2, ...];
```

Criação de um array



- Exemplo de criação **array**:

```
var alunos = ["João", "Maria", "Henrique"];
```

- O exemplo a seguir também cria um **Array** e atribui valores a ele:

```
var alunos = new Array("João", "Maria", "Henrique");
```

Os dois exemplos acima fazem exatamente o mesmo. Não é necessário usar o novo `Array()`. Por simplicidade, legibilidade e velocidade de execução, use o primeiro (método literal do Array).



**ADICIONANDO ELEMENTO NO
FINAL DO ARRAY**

Adicionando elemento no final do array



- Usa-se o método **push**, adiciona um elemento no final do Array.
- Sintaxe: array_name.**push**(ELEMENTO)

```
    0    1    2    3    4
var vetor = ["A", "B", "C", "D", "E"];
var addUltimo = vetor.push("F"); // Adiciona no ultimo elemento do vetor.

console.log(addUltimo); // 6 retorna o tamanho Qt de elementos
console.log(vetor); // ["A", "B", "C", "D", "E", "F"]
```

Exemplo 29



ACESSANDO OS ELEMENTOS DE UM ARRAY

Acesso aos elementos de um array



- Para referir a um elemento do Array referente ao número de índice. Esta declaração acessa o valor do primeiro elemento em alunos:

```
var alunos = ["João","Maria","Henrique");// Cria  
var nome = alunos[0]; //acessa (lê)
```

Acesso aos elementos de um array



- Para todos os elementos do Array referente somente ao nome no array:

```
var alunos = ["João", "Maria", "Henrique"]; // Cria  
// mostrando todos os elementos do array vetor separados  
for(var i = 0; i < alunos.length; i++)  
    console.log(alunos[i]);
```

Length retorna o total de elementos do array



MODIFICA OS ELEMENTOS DE UM ARRAY

Modificar os elementos de um array



- Esta declaração modifica o primeiro elemento em alunos:

```
var alunos = ["João", "Maria", "Henrique"]; // Cria
```

```
alunos[0] = "Julia"; // modifica/altera
```

```
var nome = alunos[0]; //acessa (lê)
```




APAGAR OS ELEMENTOS DE UM ARRAY



Deixar vazio o elemento de um array



- Esta declaração "" deixa vazio o primeiro elemento em alunos de acordo com índice:

```
alunos[0] = ""; // apaga/vazio
```



REMOVENDO OS ELEMENTOS DE UM ARRAY

Removendo os elementos de um array



- Removendo elementos do Array referente ao número de índices com **splice**:
- Sintaxe: `array_name.splice(índices INICIO , índices FIM)`

```
var vetor = ["A", "B", "C", "D", "E"];  
var elementosRemovidos = vetor.splice(1, 2); // Remove o 2º e 3º elementos do vetor.  
  
console.log(elementosRemovidos); // ["B", "C"]  
console.log(vetor); // ["A", "D", "E"]
```

Removendo ultimo elementos de um array



- Removendo o ultimo elemento do Array com **pop**:
- Sintaxe: `array_name.pop()`

0 1 2 3 4

```
var vetor = ["A", "B", "C", "D", "E"];  
var ultimoRemovido = vetor.pop(); // Remove ultimo elemento do vetor.  
  
console.log(ultimoRemovidos); // ["E"]  
console.log(vetor); // ["A", "D", "C", "D"]
```

Atividade

Valor: 0.5 pontos

Data:22/09/2024

Exercício: Criação de uma Calculadora Simplificada de BTUs para Ar Condicionado

Objetivo: Desenvolver uma página HTML com uma calculadora para dimensionar a potência em BTUs necessária para um ar condicionado, utilizando uma fórmula simplificada. A calculadora deve coletar o nome do usuário, a área do local (sala, quarto, etc.) e o número de pessoas presentes, e calcular a potência necessária para cada cômodo, exibindo o resultado em um pop-up para o usuário.

Requisitos:

1. Estrutura HTML:

- Crie um formulário com os seguintes campos:
 - Área do Local (m²): Campo de entrada numérico.
 - Número de Pessoas**: Campo de entrada numérico.
- Adicione um botão para calcular.

2. JavaScript:

- Utilize a fórmula simplificada para calcular os BTUs:
$$\text{BTUs} = \text{Área do Local (m}^2\text{)} \times 600 + \text{Número de Pessoas} \times 600$$
- Implemente a função para realizar o cálculo e exiba o resultado em um pop-up quando o botão for pressionado.

3. CSS:

- Estilize os botões e o fundo da página, e adicione o logo de apresentação da loja.



Atividade complementar

- **Aprenda +**

Matrizes JavaScript. Disponível em: https://www.w3schools.com/js/js_arrays.asp. Acesso em 09 de julho de 2020. (Acesse com o Chrome, clique com o botão direito e selecione traduzir para o português).

Método map(). Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Array/map. Acesso em 20 de julho de 2020.

Método filter(). Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Array/filtro. Acesso em 11 de julho de 2020.



OBRIGADO !!!