



JavaScript

Trabalhando com Arrays, Objetos e funções do Javascript

Arrays - Variáveis indexadas: é uma estrutura de dados que armazena uma coleção de elementos que possa ser identificado por um índice.

Vamos entender os Arrays unidimensional

Quando possuímos uma ordem e um índice de acesso aos elementos de um conjunto, então temos caracterizado um ***vetor (Array)***.

Declaração do Array em javascript →

```
var NOTA = []
```

Valores no Array →

8

10

7,5

4

6

Índice do Array →

NOTA[0]

NOTA[1]

NOTA[2]

NOTA[3]

NOTA[4]

Exemplo de Array

```
var NOTA = []  
NOTA[0] = 8  
NOTA[1] = 10  
NOTA[2] = 7.5  
NOTA[3] = 4  
NOTA[4] = 6
```

Atribuindo valores ao Array NOTA

```
// iteração usando o FOR  
for (let i = 0; i < NOTA.length; i++) {  
    alert(NOTA[i])  
}
```

Mostrando os valores do Array usando a estrutura de repetição FOR

```
//Iteração usando o FOR OF  
for (const i of NOTA) {  
    alert(i)  
}
```

Simplificando a iteração com o FOR OF

```
// Declaração de um Array de forma simplificada
var pessoa = []

// Lendo valores para um array usando estrutura FOR
for (let i = 0; index <= 5; i++) {
    pessoa[i] = prompt("Digite o valor para o array")
}

// Mostrando os dados do Array usando estrutura FOR
for (let i = 0; i < pessoa.length; i++) {
    alert(pessoa[i])
}
```

Método	Descrição	Exemplo
<code>concat()</code>	Junta os elementos de dois ou mais arrays e retorna uma cópia com os elementos juntos	<pre>var ar1 = ["Carro", "Moto"]; var ar2 = ["Navio", "Patins", "Skate"]; var transp = ar1.concat(ar2);</pre>
<code>indexOf()</code>	Procura por um elemento específico no array e retorna a sua posição	<pre>var cores = ["Verde", "Azul", "Amarelo"]; var pos = cores.indexOf("Azul"); //Retorna 1</pre>
<code>join()</code>	Junta todos os elementos de um array em uma string	<pre>var cores = ["Verde", "Azul", "Amarelo"]; var paleta = cores.join();</pre>
<code>push()</code>	Inserir um novo elemento no final do array	<pre>var cores = ["Verde", "Azul", "Amarelo"]; cores.push("Vermelho");</pre>
<code>pop()</code>	Remove o último elemento do array	<pre>var cores = ["Verde", "Azul", "Amarelo"]; cores.pop();</pre>
<code>reverse()</code>	Inverte a ordem dos elementos do array	<pre>cores.reverse();</pre>
<code>shift()</code>	Remove o primeiro elemento do array	<pre>var cores = ["Verde", "Azul", "Amarelo"]; cores.shift();</pre>
<code>sort()</code>	Ordena os elementos do array em ordem crescente	<pre>cores.sort();</pre>
<code>toString()</code>	Converte um array em string e retorna essa string	<pre>var cores = ["Verde", "Azul", "Amarelo"]; cores.toString();</pre>
<code>unshift()</code>	Inserir um novo elemento no início do array	<pre>var cores = ["Verde", "Azul", "Amarelo"]; cores.unshift("Vermelho");</pre>
<code>splice()</code>	Corta o array em um ponto indicado.	<pre>var num = [0,1,2,3,4,5,6,7,8,9]; num.splice(2,4); //Remove 4 elementos a partir do índice 2 //Resultado: [0,1,2,3,6,7,8,9]</pre>

```
var NOTA = []
NOTA[0] = 8
NOTA[1] = 10
NOTA[2] = 7.5
NOTA[3] = 4
NOTA[4] = 6

// Acessar um item (index) do Array
alert(NOTA[2])

// Adicionar um item ao final do Array
NOTA.push(18)
alert(NOTA[5])

// Remove um item ao final do Array
NOTA.pop()
alert(NOTA[5])//Retorna undefined, pois o elemento não existe mais

// Procura um elemento específico e retorna sua posição
alert(NOTA.indexOf(10))
```

Desafios Rápidos

- 1 - Problema: Ler a nota de 5 alunos, calcular a média e mostrar essa média, mostrar também quantos alunos ficaram com a sua nota acima da média. (usando Array)
- 2 - Problema: Crie um programa lendo dois Arrays (A e B) de 5 elementos cada, liste os elementos destes dois Arrays em um terceiro Array de 10 posições.
- 3 – Problema: Faça um algoritmo para ler 10 números e armazenar em um Array. Após a leitura total dos 10 números, o algoritmo deve escrever esses 10 números lidos na ordem inversa.

Estrutura de dados Objetos em Javascript

A linguagem JavaScript é projetada com base em um simples paradigma orientado a objeto. Um objeto é uma coleção de propriedades, e uma propriedade é uma associação entre um nome (ou *chave*) e um valor.

Visão geral de objetos

Objetos em JavaScript, assim como em muitas outras linguagens de programação, podem ser comparados com objetos na vida real. O conceito de objetos em JavaScript pode ser entendido com objetos tangíveis da vida real.

Objetos e propriedades

Um objeto em JavaScript tem propriedades associadas a ele. Uma propriedade de um objeto pode ser explicada como uma variável que é ligada ao objeto. Propriedades de objetos são basicamente as mesmas que variáveis normais em JavaScript, exceto pelo fato de estarem ligadas a objetos.

Fonte: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Guide/Trabalhando_com_Objeto

Objeto	Propriedades	Métodos
	<code>car.name = Fiat</code> <code>car.model = 500</code> <code>car.weight = 850kg</code> <code>car.color = branco</code>	<code>car.start ()</code> <code>car.drive ()</code> <code>car.brake ()</code> <code>car.stop ()</code>

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>JavaScript Objects</h2>

<p id="demo"></p>

<script>
// Create an object:
var car = {type:"Fiat", model:"500", color:"white"};

// Display some data from the object:
document.getElementById("demo").innerHTML = "The car type is " +
  car.type;
</script>

</body>
</html>
```

JavaScript Objects

The car type is Fiat

Declarando e atribuindo dados a um objeto.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>JavaScript Objects</h2>

<p id="demo"></p>
```

```
<script>
// Create an object:
var person = {
  firstName: "John",
  lastName: "Doe",
  age: 50,
  eyeColor: "blue"
};
```

```
// Display some data from the object:
document.getElementById("demo").innerHTML =
person.firstName + " is " + person.age + " years old.";
</script>
```

```
</body>
</html>
```

JavaScript Objects

John is 50 years old.

Declarando e atribuindo dados a um objeto.

Acessando dados de um objeto

```
var meuCarro = new Object();  
meuCarro.fabricacao = "Ford";  
meuCarro.modelo = "Mustang";  
meuCarro.ano = 1969;
```

```
meuCarro["fabricacao"] = "Ford";  
meuCarro["modelo"] = "Mustang";  
meuCarro["ano"] = 1969;
```

Outras formas de criar e atribuir valores a um objeto



```
//Declarando objeto
let pessoa = {
  nome: "Flávio",
  Sobrenome: "Mota",
  Idade: 40,
  email: "professor@professor.com.br"
}

// Mostrando dados da propriedade do objeto
alert(pessoa.nome)
alert(pessoa.email)

//Iterando o objeto - Mostrando todos os dados
for (const i in pessoa) {
  alert(pessoa[i])
}
```

Desafio em grupo - Objetos em Javascript

Criar um objeto que representa um ALUNO com os seguintes dados:

Nome

RG

CPF

Email

Nota01

Nota02

Nota03

Media

Situacao

O cadastro deve ser feito via formulário usando Bootstrap com as seguintes observações:

- A propriedade média deve ser calculada via javascript
- A propriedade situação vai receber um valor conforme as seguintes condições:
Média ≤ 5 = Reprovado, Média > 5 e ≤ 7 = recuperação e Média > 7 = Aprovado

Observação: o formulário deverá conter dois botões: o primeiro para fazer o calculo da média e atribuir o valor da situação, o segundo botão vai abrir uma janela modal e mostrar todos os dados do aluno como se fosse um relatório onde você vai uma DIV para montar esse relatório.