

Módulo 02 - JavaScript

Aula 02 - Arrays

- Definição de Arrays
- Declaração de Arrays
- Manipulação de Arrays

Objetivos

- Definir o que são Arrays.
- Entender o conceito de chaves e valores.
- Manipulação básica de Arrays.
 - Adicionar valores.
 - Remover valores.
 - Acessar valores.

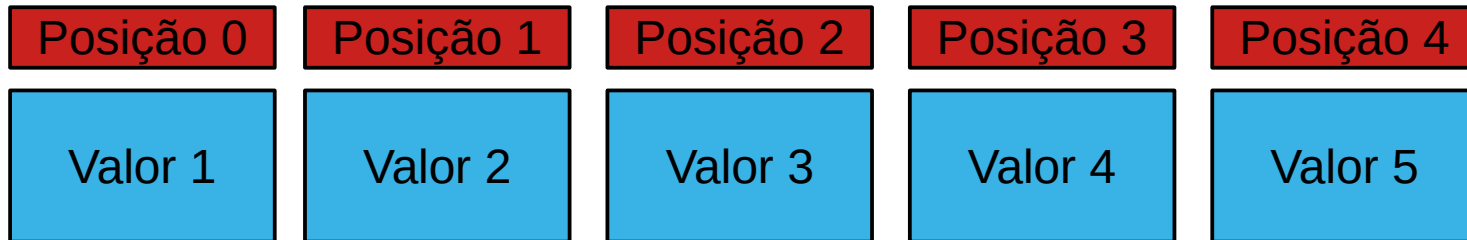
1. Definição de Arrays

Definição de Arrays

1. Definição de Arrays

Definição de Arrays

- Variável estruturada que armazena um conjunto de dados
- Pode armazenar diferentes tipos de dados
- Seus dados são acessados por um índice



2. Declaração de Arrays

Declaração de Arrays

2. Declaração de Arrays

Declaração de Array

- Uma vez que arrays são estruturas de variáveis, sua declaração é bem semelhante
 - **let** nome_do_array = [valor1, valor2, valor3];
 - **var** nome_do_array = [valor1, valor2, valor3];

2. Declaração de Arrays

Como NÃO fazer :

- `let nome1 = valorX ;`
- `let nome2 = valorY ;`
- `let nome3 = valorZ ;`
- `let nome4 = valorW ;`

Maneira Correta :

- `let lista_de_nomes = [valorX, valorY, valorZ, valorW];`

3. Manipulação de Arrays

Manipulação de Arrays

3. Manipulação de Arrays

Manipulação de Arrays

- Seus dados são acessados através de um índice
 - **let** *lista_de_nomes* = [**"Victor"**, **"Bruna"**, **"Larissa"**];
 - *lista_de_nomes*[**0**]; » Victor
 - *lista_de_nomes*[**1**]; » Bruna
 - *lista_de_nomes*[**2**]; » Larissa

3. Manipulação de Arrays

Manipulação de Arrays

- Como saber o primeiro elemento de uma lista ?
- Como saber a quantidade de elementos na lista ?
- Adicionando um novo elemento a lista
- Remover um elemento da lista (3 formas)
- Atualizar um nome na lista
- Acessar o ultimo nome de uma lista sem ter o conhecimento de seu tamanho

3. Manipulação de Arrays

Primeiro elemento de um Array

- Acessando seu índice
- Sempre lembrar que o contador dos índices começam do número 0
- Exemplo:

[A, B, C, D]

Posição 0 = A

Posição 3 = D

Tamanho do array = 4

3. Manipulação de Arrays

Tamanho de um Array

- Usamos a propriedade **length**
- *Acessando a propriedade:*

```
let lista_de_nomes = ["Victor", "Bruna", "Larissa"];  
let tamanho = lista_de_nomes.length;  
console.log(tamanho); » 3
```

3. Manipulação de Arrays

Atualizar um valor dentro de um Array

- Muito simples, uma vez que podemos simplesmente acessar um índice do array, e uma vez que seu valor é uma variável basta lhe atribuir um novo valor

```
let lista_de_nomes = ["Victor", "Bruna", "Larissa"];
```

```
lista_de_nomes[2] = "Fellype";
```

```
console.log(lista_de_nomes); » Victor, Bruna, Fellype
```

3. Manipulação de Arrays

Acessando o ultimo elemento de um Array

- Uma vez que durante a manipulação de um array seu número de elementos pode ser alterado, não devemos nunca usar um número fixo para estar acessando seu ultimo elemento
- Tendo em vista que o índice que usamos para acessar uma posição do array é um valor e que sua propriedade length também é um valor, podemos usar uma operação matemática para definir com exatidão a ultima posição independente de seu tamanho
- Última posição = número de elementos – 1

3. Manipulação de Arrays

Acessando o ultimo elemento de um Array

- Esse valor pode e deve ser acessado usando uma operação matemática muito simples

```
let lista_de_nomes = ["Victor", "Bruna", "Larissa"];
```

```
// ERRADO !
```

```
console.log(lista_de_nomes[3]);
```

```
// CERTO !
```

```
console.log(lista_de_nomes[lista_de_nomes.length - 1]);
```

3. Manipulação de Arrays

Removendo elementos de um Array

- Existem várias formas de realizar essa operação, abordaremos duas maneiras simples nessa aula e uma mais complexa na próxima aula
- Remover o primeiro elemento de uma lista (simples)
- Remover o último elemento de uma lista (simples)
- Remover um elemento específico do meio de uma lista (complexo)

3. Manipulação de Arrays

Removendo elementos de um Array

- Removemos o primeiro elementos de um array utilizando o método **.shift()**

```
let lista_de_nomes = ["Victor", "Bruna", "Larissa"];  
lista_de_nomes.shift();  
console.log(lista_de_nomes); » Bruna, Larissa
```

3. Manipulação de Arrays

Removendo elementos de um Array

- Removemos o ultimo elementos de um array utilizando o método **.pop()**

```
let lista_de_nomes = ["Victor", "Bruna", "Larissa"];  
lista_de_nomes.pop();  
console.log(lista_de_nomes); » Victor, Bruna
```

3. Manipulação de Arrays

Adicionando elementos de um Array

- Adicionamos um elemento na primeira posição de um array utilizando o método **.unshift()**

```
let lista_de_nomes = ["Victor", "Bruna", "Larissa"];
```

- **lista_de_nomes.unshift("Lucas");**

```
console.log(lista_de_nomes); » Lucas,Victor,Bruna,  
Larissa
```

3. Manipulação de Arrays

Adicionando elementos de um Array

- Adicionamos um elemento na ultima posição de um array utilizando o método **.push()**

```
let lista_de_nomes = ["Victor", "Bruna", "Larissa"];
```

- **lista_de_nomes.push("Rodrigo");**

```
console.log(lista_de_nomes); » Victor,Bruna,  
Larissa,Rodrigo
```

3. Manipulação de Arrays

Resumo de comandos dessa aula

- `let nomeArray = [x, y, z];`
- `nomeArray[0];`
- `nomeArray.unshift(valor); // nomeArray.push(valor);`
- `nomeArray.shift(); // nomeArray.pop();`
- `nomeArray[3] = valor;`
- `nomeArray[nomeArray.length - 1];`

4. Questionário

1. Defina um Array da maneira mais cientificamente correta.
2. Como são acessados os elementos de um array ?
3. Porque usamos () em comandos como **.push()** ou **.pop()** e não em comandos **.length** ?
4. Como acessar o ultimo elemento de um array sem saber a quantidade de elementos do mesmo?
5. Qual é o tipo de uma variável qual foi declarada mas não teve seu valor atribuído ?