

IOS – Instituto de
Oportunidade Social

Aula JS 06 - Array



- > O que é Array
- > Array unidimensional
- > Arrays bidimensionais
- > Métodos de arrays
- > Convertendo Array em String
- > Propriedade: Tamanho do array
- > Inserir e remover elemento no array
- > Apagando um elemento em uma posição específica

IOS – Instituto de
Oportunidade Social

O que é Array



Arrays são usados para armazenar múltiplos valores em uma única variável. Arrays podem ter mais de uma ou mais dimensões e, na literatura em português, é normal você encontrar o nome vetor para referenciar array de uma dimensão e matrizes para array de duas dimensões. Resumindo, você pode chamar tudo de array que qualquer pessoa que programa irá entender.

O que é Array

É importante saber que primeiro valor de um array possui índice zero (0), portanto para array unidimensional, temos os seguintes índices:



O que é Array

Para **arrays bidimensionais**, temos os seguintes índices:

(0.0)				(0.4)
(1.0)				
(3.0)				(3.4)

> Vamos Praticar

IOS – Instituto de
Oportunidade Social

Array unidimensional



Array unidimensional



Vamos ver como acessar elementos armazenados em um array unidimensional. No arquivo, main.js digite o seguinte código

Linha	[-2, 40, 16, 111, 33, 64]					
posição	0	1	2	3	4	5

> Vamos Praticar

IOS – Instituto de
Oportunidade Social

Arrays bidimensionais



Agora vamos ver como trabalhar com arrays bidimensionais. Nesse caso, o primeiro elemento vai estar na posição (0, 0). Continuando a implementação do projeto, insira o seguinte código no arquivo main.js:

```
Variável const matrix = [  
  Linha 1 ['Banana', 'Maçã', 'Pêra'],  
  posição 0          1          2  
  Linha 2 ['Laranja', true, 1],  
  Linha 3 [null, 'Uva', -350],  
];
```

> Vamos Praticar

Arrays bidimensionais

Para alterar algum valor é bem simples, basta indicarmos o índice do elemento que queremos alterar e igualar ao valor desejado. Continuando a implementação do projeto, insira o seguinte código no arquivo main.js:

```
let moedas = ['Real', 'Dólar', 'Coroa', 'Peso'];  
  
console.log(`Antes: ${moedas}`);  
moedas[2] = 'Yen';  
console.log(`Depois: ${moedas}`);
```

> Vamos Praticar

IOS – Instituto de
Oportunidade Social

Métodos de arrays



> Convertendo Array em String

O método `toString()` converte um array em uma string, onde os elementos do array são separados por vírgulas. Vamos ver isso na prática, siga os passos para continuar a implementação:

```
//Métodos em Arrays  
console.clear();  
let numArray = [1, 2, 3, 4];  
console.log(typeof numArray);  
  
let numArray2 = numArray.toString();  
console.log(typeof numArray2);
```

> Vamos Praticar

Existe também o método `join()` que converte o array em string, mas você pode colocar qualquer caractere como separador dos elementos. Vamos ver na prática:

```
// join()
console.clear();
let teste1 = [0, 1, 2, 3, 4, 5];
let teste2 = teste1.join(' *** ');
console.log(teste2);
console.log(typeof teste2);
```

> Vamos Praticar

> Propriedade: Tamanho do array

A propriedade **length** retorna tamanho do array, ou seja, a quantidade de elementos que esse array possui. Vamos ver isso na prática, siga os passos para continuar a implementação:

```
//Tamanho de Arrays  
console.clear();  
let array = [0, 1, 2, 3, 4];  
console.log(array.length);
```

> Vamos Praticar

> Inserir e remover elemento no array

O método `pop()` remove o último elemento do array e retorna esse elemento retirado, que pode ser armazenado em uma variável. Vamos ver isso na prática, siga os passos para continuar a implementação:

```
// Remover e inserir elementos
// pop()
console.clear();
const frutas1 = ['Banana', 'Laranja', 'Maçã', 'Manga'];
let x = frutas1.pop(); // x = "Manga"

console.log(frutas1);
console.log(x);
```

> Vamos Praticar

> Inserir e remover elemento no array

Já o método **push()** insere um elemento no final do array e retorna o tamanho do novo array, que pode ser armazenado em uma variável.

```
// push()
console.clear();
const frutas2 = ['Banana', 'Laranja', 'Maçã', 'Manga'];
let y = frutas2.push('Kiwi'); // y = 5

console.log(frutas2);
console.log(y);
```

> Vamos Praticar

> Inserir e remover elemento no array

Por sua vez, o método `shift()` remove o elemento no início do array deslocando todos os elementos em uma posição e retorna esse elemento retirado, que pode ser armazenado em uma variável.

```
// shift()
console.clear();
const frutas3 = ['Banana', 'Laranja'];
let z = frutas3.shift(); // z = 'Banana'
console.log(frutas3);
console.log(z);
```

> Vamos Praticar

> Inserir e remover elemento no array

Por fim, o método `unshift()` insere um elemento no início do array e retorna o tamanho do novo array, que pode ser armazenado em uma variável.

```
// unshift()
console.clear();
const frutas4 = ['Banana', 'Laranja'];
let w = frutas4.unshift('Kiwi'); // w = 3

console.log(frutas4);
console.log(w);
```

> Vamos Praticar

IOS – Instituto de
Oportunidade Social

Apagando um elemento em uma
posição específica



Apagando um elemento em uma posição específica



O comando delete apaga um elemento na posição desejada e altera para slot vazio, que é o mesmo de undefined. Vamos ver isso na prática, siga os passos para continuar a implementação:

```
// delete
console.clear();
const frutas5 = ['Banana', 'Laranja', 'Maçã', 'Manga'];
delete frutas5[2];

console.log(frutas5);
```

> Vamos Praticar

IOS – Instituto de
Oportunidade Social

Conclusão



Existem muitos outros métodos para manipular arrays e gastaríamos muito tempo se quiséssemos abordar todos esses métodos. À medida que outros métodos forem aparecendo, vamos explicando cada uma dessas. O importante é que você sempre deve usar a internet para procurar soluções em programação, mas não apenas copie e cole uma solução, um bom programador procura entender a solução proposta e adaptá-la no seu projeto. Para saber mais: Você pode consultar a lista de métodos de strings nos links:

https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Reference/Global_Objects/Array https://www.w3schools.com/js/js_array_methods.asp

IOS – Instituto de
Oportunidade Social

Exercício



1- Crie um arquivo texto e diga com a suas palavras o que é um objeto e o que é um método no Javascript.

2 - Crie um Array Unidimensional com as seguintes informações.

HTML, 1993, CSS, 1996, Bootstrap, 2011, JS, 1995, React, 2013, Java, 1995

No console.log retorne as seguintes informações

Retorne todo o array

Tamanho do Array;

Retorne apenas a informação JS

transforme o array em uma String e retorne o tipo no console

Troque o separador (,) pelo separador / e retorne a mudança no console

Adicione a informação IOS no início do Array e faça o retorno do novo array com a quantidade de posições atualizadas

3 - Crie um Array bidimensional com as seguintes informações.

HTML, 1993, CSS, 1996, Bootstrap, 2011, JS, 1995, React, 2013, Java, 1995

Esse array deverá conter três dimensões sendo assim deve conter três linhas com 4 posições cada linha

No console.log retorne as seguintes informações

Retorne todo o array

Tamanho do Array;

Retorne apenas o ano 2013

Troque a informação JS por JavaScript

Remova a informação Java

Insere a informação pipoca no final do array