

Aulas Senac

Desenvolvimento Web para Adolescentes
Pablo Garcia
Array em JS

O que são Arrays

javascript

```
let arrayExemplo = [1, 2, 3, 4];
```

Um array é uma estrutura de dados usada para armazenar múltiplos valores em uma única variável.

Características:

- Permite armazenar diferentes tipos de dados (números, strings, booleanos, objetos).
- Cada elemento tem um índice começando do zero.

Características dos Arrays

javascript

```
let arrayExemplo = [1, 2, 3, 4];
```

Índices começando em zero (0)

Colchetes

Itens separados por vírgula

Acessando Arrays

```
5  
6 let frutas = ['banana', 'uva', 'pera', 'tomate', 'laranja']  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17
```

Mostrar no VSCode

Acessando Arrays

Tamanho = length

```
5
6 let frutas = ['banana', 'uva', 'pera', 'tomate', 'laranja']
7
8 let tamanhoArray = frutas.length // quantos itens existem no array = 5
9
10
11
12
13
14
15
16
17
```

Mostrar no VSCode

Acessando Arrays

Primeiro Item = array[0]

```
5
6 let frutas = ['banana', 'uva', 'pera', 'tomate', 'laranja']
7
8 let tamanhoArray = frutas.length // quantos itens existem no array = 5
9
10 let primeiroItemArray = frutas[0] // acessando o primeiro item do array = 'banana'
11
12
13
14
15
16
17
```

Mostrar no VSCode

Acessando Arrays

Último Item = `array[array.length - 1]`

```
5
6  let frutas = ['banana', 'uva', 'pera', 'tomate', 'laranja']
7
8  let tamanhoArray = frutas.length // quantos itens existem no array = 5
9
10 let primeiroItemArray = frutas[0] // acessando o primeiro item do array = 'banana'
11
12 let ultimoItemArray = frutas[frutas.length - 1] //acessando último item array = 'laranja'
13
14
15
16
17
```

Mostrar no VSCode

Acessando Arrays

Acessando todos itens

```
5
6 let frutas = ['banana', 'uva', 'pera', 'tomate', 'laranja']
7
8 let tamanhoArray = frutas.length // quantos itens existem no array = 5
9
10 let primeiroItemArray = frutas[0] // acessando o primeiro item do array = 'banana'
11
12 let ultimoItemArray = frutas[frutas.length - 1] //acessando último item array = 'laranja'
13
14 // Iterando sobre itens em um array com forEach
15 frutas.forEach((item) => {
16 |   console.log(item);
17 | })
```

Mostrar no VSCode

Métodos em Arrays

Adiciona elemento no fim
array.push()

```
21  
22 let frutas = ['banana', 'uva', 'pera', 'tomate', 'laranja']  
23  
24 frutas.push('Abacate') // Adiciona elemento no final do array  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32
```

Mostrar no VSCode

Métodos em Arrays

Remove elemento no fim
array.pop()

```
21  
22 let frutas = ['banana', 'uva', 'pera', 'tomate', 'laranja']  
23  
24 frutas.push('Abacate') // Adiciona elemento no final do array  
25  
26 frutas.pop() // Remove o último elemento do array  
27  
28  
29  
30  
31  
32
```

Mostrar no VSCode

Métodos em Arrays

Remove elemento no início
array.shift()

```
21  
22 let frutas = ['banana', 'uva', 'pera', 'tomate', 'laranja']  
23  
24 frutas.push('Abacate') // Adiciona elemento no final do array  
25  
26 frutas.pop() // Remove o último elemento do array  
27  
28 frutas.shift() // Remove o primeiro elemento.  
29  
30  
31  
32
```

Mostrar no VSCode

Métodos em Arrays

Adiciona elemento no início
array.unshift()

```
21
22 let frutas = ['banana', 'uva', 'pera', 'tomate', 'laranja']
23
24 frutas.push('Abacate') // Adiciona elemento no final do array
25
26 frutas.pop() // Remove o último elemento do array
27
28 frutas.shift() // Remove o primeiro elemento.
29
30 frutas.unshift('Kiwi') // Adiciona elementos no início.
31
32
```

Mostrar no VSCode

Iteração em Arrays

Acessa cada elemento e roda o programa: **for**

```
32
33 let frutas = ['banana', 'uva', 'pera', 'tomate', 'laranja']
34
35 // Acessa cada elemento
36 for (let i = 0; i < frutas.length; i++) {
37     console.log(`Fruta: ${frutas[i]}`);
38 }
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
```

Mostrar no VSCode

Iteração em Arrays

Executa uma função para cada elemento: **forEach()**

```
32
33 let frutas = ['banana', 'uva', 'pera', 'tomate', 'laranja']
34
35 // Acessa cada elemento
36 for (let i = 0; i < frutas.length; i++) {
37 |   console.log(`Fruta: ${frutas[i]}`);
38 }
39
40 // Executa uma função para cada elemento.
41 frutas.forEach((item) => {
42 |   console.log(`Gosto de ${item}`);
43 })
44
45
46
47
48
```

Mostrar no VSCode

Iteração em Arrays

Gera um novo array e executa uma função para cada elemento: **map()**

```
32
33 let frutas = ['banana', 'uva', 'pera', 'tomate', 'laranja']
34
35 // Acessa cada elemento
36 for (let i = 0; i < frutas.length; i++) {
37     console.log(`Fruta: ${frutas[i]}`);
38 }
39
40 // Executa uma função para cada elemento.
41 frutas.forEach((item) => {
42     console.log(`Gosto de ${item}`);
43 })
44
45 // Gera um novo Array executando uma função para cada elemento
46 let pluralFrutas = frutas.map(fruta => fruta + 's');
47
48
```

Mostrar no VSCode

Métodos Avançados

Filtra os itens seguindo uma função dada: **filter()**

```
49
50 let numeros = [1, 2, 3, 4, 5, 6];
51
52 // filtrar itens um array
53 let pares = numeros.filter(n => n % 2 === 0); // [2, 4, 6]
54
55
56
57
58
59
```

Mostrar no VSCode

Métodos Avançados

Reduz os itens a um único valor, seguindo uma função dada: **reduce()**

```
49
50 let numeros = [1, 2, 3, 4, 5, 6];
51
52 // filtrar itens um array
53 let pares = numeros.filter(n => n % 2 === 0); // [2, 4, 6]
54
55 // Reduzir itens de um array em um único valor
56 let soma = numeros.reduce((acumulador, valor) => acumulador + valor, 0); // 21
57
58
59
```

Mostrar no VSCode

Exercício 1: Criação de um Array

Crie um array chamado frutas com os seguintes valores: "maçã", "banana", "laranja". Exiba o array no console.

Exercício 2: Acessando Itens do Array

A partir do array frutas, exiba o segundo item (índice 1) no console.

Exercício 3: Adicionar e Remover Elementos

- Com o array frutas, faça o seguinte:
- Adicione "uva" ao final do array.
- Remova o primeiro elemento do array.
- Exiba o array resultante no console.

Exercício 4: Acessando o Último Item

Crie um array de números [10, 20, 30, 40, 50]. Acesse e exiba o último item do array no console.

Exercício 5: Iteração com For Loop

Usando o array de números [5, 10, 15, 20, 25], crie um for loop que exiba cada número multiplicado por 3.

Exercício 6: Usando forEach()

Dado o array `nomes = ["Ana", "João", "Carlos", "Maria"]`, use o método `forEach()` para exibir cada nome no console.

Exercício 7: Transformação com map()

Crie um array de números `[1, 2, 3, 4]`. Use o método `map()` para criar um novo array em que cada número seja multiplicado por 5. Exiba o novo array no console.

Exercício 8: Filtrando com filter()

Dado o array `idades = [12, 18, 22, 25, 10, 16]`, use o método `filter()` para criar um novo array que contenha apenas as idades maiores ou iguais a 18. Exiba o array filtrado no console.

Exercício 9: Multiplicação com reduce()

Crie um array de números `[1, 2, 3, 4, 5]`. Use o método `reduce()` para calcular a multiplicação de todos os números no array. Exiba o resultado no console.

Exercício 10: Combinando Métodos

Dado o array `precos = [10.5, 20.0, 30.25, 15.75, 40.0]`:

- Use `filter()` para criar um novo array com preços maiores que 20.
- Em seguida, use `map()` para aplicar um desconto de 10% nesses preços.
- Exiba o array final com os preços com desconto no console.

Exercício 11: ManipulaNomes.js

Dado o array `nomes = ["Ana", "Francisco", "Beatriz", "João", "Eduardo", "Mariana"]`:

- Use `filter()` para criar um array apenas com os nomes que tenham mais de 5 letras.
- Em seguida, use `map()` para transformar todos esses nomes em letras maiúsculas.
- Exiba o novo array no console.

Exercício 12: Somar o triplo dos números maiores que 5

Dado o array `valores = [3, 7, 2, 9, 1, 8, 6]`:

- Use `filter()` para obter números maiores que 5.
- Em seguida, use `map()` para multiplicar esses números por 3.
- Por fim, use `reduce()` para somar todos os valores resultantes.
- Exiba a soma final no console.

Obrigado

Desenvolvimento Web para Adolescentes
Pablo Garcia
Array em JS