



JAVASCRIPT.



MATERIAL DE APOIO

Disciplina: JavaScript

Nome da aula: Utilizando Arrays

Professor(a): Marcelo Estruc

Introdução

Arrays são uma ferramenta poderosa e abrangente no Javascript. São muito intuitivos de usar e permite fazer quase tudo com ele. No entanto, existem diferenças importantes entre arrays em Javascript e outras linguagens convencionais. Conhecê-los ajudará você a liberar seu verdadeiro potencial.

Objetivos da aula

- Demonstrar o emprego, na prática, dos Arrays Javascript nas soluções de problemas

Resumo

Quando desenvolvemos uma aplicação, geralmente, temos que manipular os arrays para que possamos por exemplo filtrar seus dados. Dessa forma, o Javascript possui alguns métodos importantes que facilitam a manipulação de array. Nesse material iremos tratar sobre como podemos trabalhar com arrays de forma eficiente e eficaz.

Reduce

O método `reduce()` aplica uma função em um acumulador e cada valor do array (da esquerda para a direita) para reduzi-lo a um único valor. Este método pode ser usado para condensar todos os valores de um array em um único valor. Vejamos o exemplo abaixo:

```
[1, 2, 3, 4].reduce(function(a, b) {  
  return a + b;  
});  
// → 10
```

Fonte: Autoral

Map

Muitas vezes é necessário gerar um novo array, com base nos valores de um array existente. Isso é possível usando o map. Por exemplo, para gerar um array de comprimentos de strings a partir de um array de strings:

```
['one', 'two', 'three', 'four'].map(function(value, index, arr) {  
  return value.length;  
});  
// → [3, 3, 5, 4]
```

Fonte: Autoral

Neste exemplo, uma função anônima é fornecida à função map(), e a função map a chamará para cada elemento na matriz, fornecendo os seguintes parâmetros, nesta ordem:

- O próprio elemento
- O índice do elemento (0, 1...)
- A matriz inteira(Array)

Filter

O método filter() aceita uma função de teste e retorna um novo array contendo apenas os elementos do array original que passa no teste fornecido.

```
var numbers = [5, 32, 43, 4];  
  
var odd = numbers.filter(function(n) {  
  return n % 2 !== 0;  
});
```

Fonte: Autoral

A variável odd conterá o seguinte array: [5,43].

For...in

Podemos iterar em um array de várias formas. Uma boa opção é utilizar o `for...in`.

```
for (i in myArray) {  
    console.log(myArray[i]);  
}
```

Fonte: Autoral

For...of

Uma outra forma de iterar é usando o loop `for...of`. Essa é a maneira recomendada de iterar sobre os valores de um array:

```
let myArray = [1, 2, 3, 4];  
for (let value of myArray) {  
    let twoValue = value * 2;  
    console.log("2 * value is: %d", twoValue);  
}
```

Fonte: Autoral

O exemplo a seguir mostra a diferença entre um loop for...of e um loop for...in:

```
let myArray = [3, 5, 7];  
myArray.foo = "hello";  
  
for (var i in myArray) {  
    console.log(i); // logs 0, 1, 2, "foo"  
}  
  
for (var i of myArray) {  
    console.log(i); // logs 3, 5, 7  
}
```

Fonte: Autoral

Referência Bibliográfica

FLANAGAN, David. **JavaScript: O Guia Definitivo**. 6ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

FREEMAN, Eric. **Use a cabeça!:** programação JavaScript. 1ª Ed. São Paulo: Alta Books, 2016.

Exercícios

- 1) Quais das seguintes opções não é uma opção de iterar em um array?
 - a) For..in
 - b) For...on
 - c) fork
 - d) map
 - e) reduce

- 2) Assinale a opção que pode ser utilizada para gerar um array, com base em array:
 - a) For..in
 - b) For...on
 - c) fork
 - d) map
 - e) reduce

- 3) Qual das opções abaixo pode ser utilizada para gerar um valor único, com base em um array?
 - a) For..in
 - b) For...on
 - c) fork
 - d) map
 - e) reduce

- 4) Qual das opções abaixo pode ser utilizada para encontrar valores, com base em uma condição específica?
- a) For..in
 - b) For...on
 - c) filter
 - d) map
 - e) reduce

Gabarito

- 1. A Letra C** é a alternativa correta, pois um array não pode ser alterado por fork. As demais opções são utilizadas para iterar um array.
- 2. A Letra D** é a alternativa correta, map serve para gerar um novo array com base nos valores de um array existente.
- 3. A Letra E** é a alternativa correta, o reduce é a opção que auxilia o desenvolvedor a trabalhar nos itens do array e chegar a um único valor.
- 4. A Letra C** é a alternativa correta, pois filter permite iterar em uma array e tratar o array, com base em uma condição para trazer um resultado também com base na condição.