

## TUTORIAIS JAVASCRIPT

---

### O Objeto String

Copyright 2013 – Todos os Direitos Reservados  
Jorge Eider F. da Silva

Proibida a reprodução deste documento no todo ou em parte por quaisquer meios, seja digital, eletrônico ou impresso sem a expressa autorização do autor por escrito. Os infratores serão punidos de acordo com a Lei.

# TUTORIAIS JAVASCRIPT

## O Objeto String

---

### Introdução

O objeto **String** é utilizado para armazenar e manipular textos. Uma string simplesmente armazena uma série de caracteres, tais como:

```
"Ana Karenina"
```

Uma string pode ser qualquer texto dentro de aspas. Você pode usar tanto aspas simples (') quanto aspas duplas ("). Por exemplo:

```
var carroNome = "Honda Civic";  
var carroNome = 'Honda Civic';
```

Você pode acessar cada caractere de uma string utilizando o índice (index) referente à posição de cada caractere. Por exemplo:

```
var caractere = carroNome[7];
```

Os índices de uma string são baseados em zero, isso significa que o índice do primeiro caractere é [0], o segundo é [1], e assim por diante.

Você pode usar aspas dentro de uma string desde que elas não entrem em conflito com as aspas da própria string. Por exemplo:

```
var x = "Meu nome é Jorge";  
var x = "Meu nome é 'Jorge'";  
var x = 'Meu nome é "Jorge"';
```

Sempre use aspas simples no interior de aspas duplas ou vice-versa. Você também pode usar aspas dentro de uma string usando o caractere de escape "\" (barra invertida). Por exemplo:

```
var x = "Meu nome é \"Jorge\"";  
var x = "Meu nome é \"Jorge\"";
```

Vejamos um exemplo prático:

### **Exemplo 1**

Nesse exemplo declaramos algumas variáveis strings utilizando aspas simples e duplas para você ter uma ideia de como funciona o objeto **String** em JavaScript. Para isso:

1. Digite o código abaixo no seu editor de texto e salve-o como: **js14-exemplo1.html**.

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
  Tutorial JavaScript14 - Exemplo 1 - O Objeto String  
<head>  
  <title>Tutorial JavaScript14 – Exemplo 1 - O Objeto String</title><p>  
  <script language="javascript">  
    var carro1="Honda Civic";
```

```

var carro2='Mercedes';
var x1 = "Meu nome é Jorge";
var x2 = "Meu nome é 'Jorge'";
var x3 = 'Meu nome é "Jorge"';
var x4 = "Meu nome é \'Jorge'";
var x5 = "Meu nome é \"Jorge\"";
//
document.write(carro1 + "<br>")
document.write(carro2 + "<br>")
document.write(x1 + "<br>")
document.write(x2 + "<br>")
document.write(x3 + "<br>")
document.write(x2 + "<br>")
document.write(x3 + "<br>")
</script>
</head>
<body>
</body>
</html>

```

2. O resultado desse código após executado será o seguinte:

Tutorial JavaScript14 - Exemplo 1 - O Objeto String

Honda Civic

Mercedes

Meu nome é Jorge

Meu nome é 'Jorge'

Meu nome é "Jorge"

Meu nome é 'Jorge'

Meu nome é "Jorge"

### A propriedade Length de um objeto String

O comprimento de uma string é encontrado utilizando-se a propriedade **length**. Vejamos como utilizar essa propriedade em um exemplo prático:

#### Exemplo 2

Nesse exemplo declaramos algumas variáveis e armazenamos nelas algumas strings e em seguida utilizamos a propriedade **length** para sabermos qual o tamanho de cada uma. Para isso:

1. Digite o código abaixo no seu editor de texto e salve-o como: **js14-exemplo2.html**.

```

<!DOCTYPE html>
<html>
Tutorial JavaScript14 - Exemplo 2 - O Objeto String
<head>
  <title>Tutorial JavaScript14 – Exemplo 2 - O Objeto String</title><p>
<script language="javascript">
//
var txt = "Muchas gracias";
document.write("<p>" + txt.length + "<br>");
//
var txt = "Joaquina Serafina Alexandrina Lopes de Oliveira Magalhães";
document.write(txt.length + "<br>");

```

```
//
var txt="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";
document.write(txt.length);
//
</script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

2. O resultado desse código após executado será o seguinte:

Tutorial JavaScript14 - Exemplo 2 - O Objeto String

14  
57  
26

## **Encontrando uma string em uma String**

### **O método indexOf()**

Esse método retorna a posição (um número) da primeira ocorrência encontrada de um texto especificado dentro de uma string a partir da esquerda. A numeração de uma string começa a partir de zero também a partir da esquerda.

Vejamos como isso funciona em um exemplo prático:

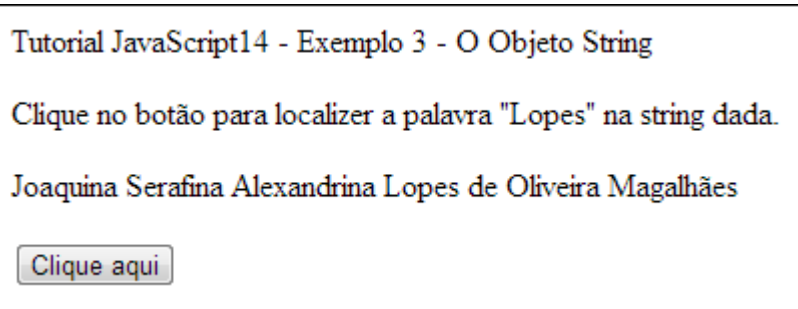
### **Exemplo 3**

Esse exemplo informa o valor numérico da primeira ocorrência que queremos encontrar em uma string. Por exemplo, queremos que ele me informe a partir de qual caractere a palavra "Lopes" se encontra na string principal. Para isso:

1. Digite o código abaixo no seu editor de texto e salve-o como: **js14-exemplo3.html**.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
Tutorial JavaScript14 - Exemplo 3 - O Objeto String
<head>
  <title>Tutorial JavaScript14 - Exemplo 3 - O Objeto String</title><p>
<script language="javascript">
function minhaFuncao()
{
var txt = "Joaquina Serafina Alexandrina Lopes de Oliveira Magalhães";
var n=txt.indexOf("Lopes");
document.write(n);
}
</script>
</head>
<body>
<p>Clique no botão para localizer a palavra "Lopes" na string dada.</p>
Joaquina Serafina Alexandrina Lopes de Oliveira Magalhães</p>
<button onclick="minhaFuncao()">Clique aqui</button>
</body>
</html>
```

2. O resultado desse código após executado será o seguinte:



3. Após clicado o botão será mostrado o valor abaixo, indicando a posição do primeiro caractere encontrado da palavra solicitada:

30

Se a string procurada não for encontrada na string principal, o resultado será:

-1

### **O método lastIndexOf()**

Esse método funciona da mesma forma que o método anterior, só que ele inicia a procura a partir do final da string e não do início.

### **O método match()**

Esse método pode ser usado para procurar um conteúdo igual dentro de uma string. Se o conteúdo for exatamente igual, ele será retornado, caso contrário retornará **null**. O conteúdo deverá ser exatamente igual, considerando letras maiúsculas e minúsculas.

Vejamos um exemplo prático utilizando esse método:

### **Exemplo 4**

Nesse exemplo criamos uma variável string e utilizamos o método **match** para comparar a existência de algumas strings com essa variável. Para isso:

1. Digite o código abaixo no seu editor de texto e salve-o como: **js14-exemplo4.html**.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  Tutorial JavaScript14 - Exemplo 4 - O Objeto String
<head>
  <title>Tutorial JavaScript14 - Exemplo 4 - O Objeto String</title> <p>
  <script language="javascript">
    var txt = "Natal, cidade do sol!";
    document.write(txt.match("sol") + "<br>");
    document.write(txt.match("natal") + "<br>");
    document.write(txt.match("Sol!"));
  </script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

2. O resultado desse código após executado será o seguinte:

## Tutorial JavaScript14 - Exemplo 4 - O Objeto String

```
sol  
null  
null
```

### O método replace()

Esse método substitui um valor especificado por outro valor em uma string.

### Os métodos toUpperCase() e toLowerCase()

O primeiro método converte todas as letras de uma string para maiúsculas e o segundo método converte para minúsculas.

Vejam um exemplo prático utilizando esses métodos:

### Exemplo 5

Esse exemplo utiliza o método **replace()** para substituir o conteúdo de uma string, e os métodos **toUpperCase()** e **toLowerCase()** para converter uma string para caracteres maiúsculos e minúsculos respectivamente. Para isso:

1. Digite o código abaixo no seu editor de texto e salve-o como: **js14-exemplo5.html**.

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
Tutorial JavaScript14 - Exemplo 5 - O Objeto String  
<head>  
  <title>Tutorial JavaScript14 - Exemplo 5 - O Objeto String</title><p>  
<script language="javascript">  
function minhaFuncao()  
{  
  var txt="Ana Maria!";  
  var n=txt.replace("Maria","Karenina");  
  document.write((n) + "<p>");  
  document.write(n.toUpperCase() + "<p>");  
  document.write(n.toLowerCase());  
}  
</script>  
</head>  
<body>  
<p>Clique no botão para substituir "Maria" por "Karenina" na frase<br>  
abaixo e converter essa mesma frase para maiúsculas e minúsculas:</p>  
<p>Ana Maria!</p>  
<button onclick="minhaFuncao()">Clique aqui</button>  
</body>  
</html>
```

2. O resultado desse código após executado será o seguinte:

### Tutorial JavaScript14 - Exemplo 5 - O Objeto String

Clique no botão para substituir "Maria" por "Karenina" na frase abaixo e converter essa mesma frase para maiúsculas e minúsculas:

Ana Maria!

3. Após clicado o botão será mostrado o resultado final:

Ana Karenina!

ANA KARENINA!

ana karenina!

### Convertendo uma String em uma Array

Uma string pode ser convertida em uma array utilizando-se o método **string.split()**. Os elementos da array podem ser separados por vírgulas, espaços em branco ou barras verticais. Vejamos como isso funciona em um exemplo prático:

#### Exemplo 6

Nesse exemplo utilizamos o método **string.split()** para converter algumas strings em arrays separando seus elementos de várias formas. Para isso:

1. Digite o código abaixo no seu editor de texto e salve-o como: **js14-exemplo6.html**.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
Tutorial JavaScript14 - Exemplo 6 - O Objeto String
<head>
  <title>Tutorial JavaScript14 - Exemplo 6 - O Objeto String</title> <p>
<script language="javascript">
  var txt = "a,b,c,d,e";
  var str1 = txt.split(",") + "<br>";
  document.writeln(str1);
  var str1 = txt.split(",", 2);
  document.writeln(str1);
</script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

2. O resultado desse código após executado será o seguinte:

Tutorial JavaScript14 - Exemplo 6 - O Objeto String

a,b,c,d,e

a,b

## O método trim()

Esse método remove todos os espaços em branco de uma string de ambos os lados, se houver, criando uma nova string. A string original não é afetada. O uso desse método é bastante interessante em formulários para o caso do usuário pressionar a barra de espaço inadvertidamente ao preencher um campo de texto. Vejamos um exemplo prático:

### Exemplo 7

Nesse exemplo utilizamos o método **trim()** para remover os espaços em branco de uma mesma string que foi digitada propositalmente com espaços do lado esquerdo, direito e de ambos. Para isso:

1. Digite o código abaixo no seu editor de texto e salve-o como: **js14-exemplo7.html**.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
Tutorial JavaScript14 - Exemplo 7 - O Objeto String
<head>
  <title>Tutorial JavaScript14 - Exemplo 7 - O Objeto String</title><p>
<script language="javascript">
  var txt1 = " Olá, pessoal!";
  var str1 = txt1.trim();
  var txt2 = " Olá, pessoal! ";
  var str2 = txt2.trim();
  var txt3 = "Olá, pessoal! ";
  var str3 = txt3.trim();
  document.writeln(str1 + "<br>");
  document.writeln(str2 + "<br>");
  document.writeln(str3);
</script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

2. O resultado desse código após executado será o mesmo para as três strings:

```
Tutorial JavaScript14 - Exemplo 7 - O Objeto String

Olá, pessoal!
Olá, pessoal!
Olá, pessoal!
```

## Caracteres Especiais

Caracteres especiais ou caracteres de escape podem ser utilizados para alterar a formatação de uma string. Por exemplo, a barra invertida (\) pode ser utilizada para inserir apóstrofes, novas linhas, aspas e outros caracteres especiais dentro das strings. Vejamos um exemplo prático utilizando alguns desses caracteres:

### Exemplo 8

Nesse exemplo mostraremos como utilizar alguns caracteres especiais em strings. Para isso:

1. Digite o código abaixo no seu editor de texto e salve-o como: **js14-exemplo8.html**.



```

<!DOCTYPE html>
<html>
Tutorial JavaScript14 - Exemplo 8 - O Objeto String
<head>
  <title>Tutorial JavaScript14 - Exemplo 8 - O Objeto String</title> <p>
<script language="javascript">
  var txt1 = "Senhoras e senhores,\\ boa noite\\";
  var txt2 = "'Senhoras e senhores,' boa noite.";
  var txt3 = "Senhoras e senhores, \"boa noite.\"";
  document.write(txt1 + "<br>");
  document.write(txt2 + "<br>");
  document.write(txt3);
</script>
</head>
<body>
</body>
</html>

```

2. O resultado desse código após executado será o seguinte:

```

Tutorial JavaScript14 - Exemplo 8 - O Objeto String

Senhoras e senhores,\ boa noite\
'Senhoras e senhores,' boa noite.
Senhoras e senhores, "boa noite."

```

Veja a seguir a tabela com todos os caracteres especiais utilizados em strings:

Código	Saída
\'	Aspas simples
\"	Aspas duplas
\\	Barra invertida
\n	Nova linha
\r	Retorno de carro
\t	Tabulação
\b	Backspace
\f	Form feed

## **Propriedades e Métodos do objeto String**

### Propriedades:

- length
- prototype
- constructor

### Métodos:

- charAt()
- charCodeAt()
- concat()
- fromCharCode()

- indexOf()
- lastIndexOf()
- match()
- replace()
- search()
- slice()
- split()
- substr()
- substring()
- toLowerCase()
- toUpperCase()
- trim()
- valueOf()

\*\*\*\*\*

JORGE ELDER

## Exercícios de fixação

---

- 1) Qual das propriedades abaixo informa o tamanho de uma string?
  - a) match
  - b) slice
  - c) length
  - d) split
- 2) O método \_\_\_\_\_ remove todos os espaços em branco de uma string de ambos os lados, se houver, criando uma nova string.
  - a) length
  - b) substr
  - c) replace
  - d) trim
- 3) O método **replace()** substitui um valor especificado por outro valor em uma string. Essa declaração é:
  - a) Verdadeira
  - b) Falsa
- 4) Os índices de uma string são baseados em 1, isso significa que o índice do primeiro caractere é [1], o segundo é [2], e assim por diante. Essa declaração é:
  - a) Verdadeira
  - b) Falsa
- 5) Se você precisasse retirar os espaços em branco da string abaixo, qual o comando correto para fazer isso?

```
var texto = " Olá, pessoal  ";
```

  - a) var x = texto.trim();
  - b) var x = texto.trim(texto);
  - c) var x = texto:trim();
  - d) var x = trim("texto");
- 6) Que método devemos utilizar para converter uma string em uma array?
  - a) slice
  - b) match
  - c) substr
  - d) split
- 7) Considerando a string abaixo:

```
var txt="Maria Antonieta";
```

Se quiséssemos substituir **Antonietta** por **Madalena**, qual seria o comando correto?

- a) var n=txt.replace("Antonietta","Madalena");
- b) var n=txt.replace("Madalena","Antonietta");
- c) var n=txt.replace["Antonietta","Madalena"];
- d) var n=txt.replace(["Madalena","Antonietta"]);

- 8) Os métodos **toLowerCase()** e **toUpperCase()** convertem as letras de uma string para maiúsculas e para minúsculas, respectivamente. Essa declaração é:
- a) Verdadeira
  - b) Falsa
- 9) Qual das opções abaixo não é considerado um caractere especial ou de escape?
- a) \n
  - b> \\
  - c> //
  - d) \t
  - e) \r
- 10) O método \_\_\_\_\_ é usado para procurar um conteúdo igual dentro de uma string.
- a) split
  - b) slice
  - c) length
  - d) match

\*\*\*\*\*

## Exercícios propostos

---

- 1) Escreva uma rotina para calcular o tamanho de uma string qualquer, de forma que, se o tamanho for um número divisível por 3 informe o resultado da divisão.
- 2) Escreva uma rotina para procurar por uma palavra constante da variável abaixo. Se a palavra for encontrada substitua por outra. Se não, calcule o tamanho da string. Experimente várias situações.

```
var txt = "José Bonifácio de Andrada Souto Maior Pinto Coelho";
```

- 3) Escreva uma rotina utilizando o método `indexOf()` para procurar por uma palavra qualquer na variável abaixo e verifique se o resultado é par ou ímpar se a palavra for encontrada, caso contrário, retorne uma mensagem. Experimente várias situações.

```
var txt = "Maria das Graças Cabral Florentino da Silva";
```

\*\*\*\*\*