
Os Objetos **Array**, **Date** e **Math**

Continuando a tratar dos objetos em JavaScript.

Veremos agora detalhes, propriedades e métodos dos objetos **embutidos Array**, **Date** e **Math**.

Objetivos da aula:

Nessa aula você aprenderá:

- Como **Array** é usado em JavaScript;
 - as **funções matemáticas** já incluídas na linguagem;
 - bem como as facilidades na **operação de datas**;
 - estaremos acabando de ver as **propriedades e métodos dos objetos** embutidos ou predefinidos da linguagem: **Array**, **Date** e **Math**.
-

O que é Array?

- ❖ **Array** é um arranjo ou uma estrutura ordenada contendo elementos individualizados **referenciados por números (os índices)**.
 - ❖ São usados para armazenar **tabelas** ou **conjuntos de dados** indexados
 - ❖ O **dinamismo de JavaScript** permite que os elementos do array sejam de **tipos diferentes de dados, mesmo outro Array, um objeto ou função**.
-

Criando um objeto `Array`

- ❖ Um objeto da classe `Array` é criado através da invocação da função **construtor** (operador **new**) indicando o seu tamanho (número de elementos que pode guardar).

Por exemplo: **`palavras = new Array(5);`**

- ❖ cria um **array** de nome **palavras** com 4 posições e a atribuição de valores a estas posições é feita por:

```
palavras[0] = " Eva ";
```

```
palavras[1] = " viu ";
```

```
palavras[2] = " Adão ";
```

Usando Array

- ❖ Também é possível fazer isso através da **atribuição** direta de todos os seus valores como parâmetros do construtor:

```
palavras=new Array("Eva "," viu "," Adão");
```

ou

```
var palavras = [" Eva "," viu "," Adão " ];
```

- ❖ Em JavaScript, o **tamanho** do Array pode ser **modificado** (alterado dinamicamente) simplesmente adicionando mais um elemento.
-

Propriedades e Métodos

- ❖ Não é necessário usar apenas **constantes** na referência aos **índices** dos *arrays*. Uma **expressão** arbitrária **qualquer** que resulte **valores não negativos** pode ser usada.
- ❖ Os Arrays tem uma **propriedade** (`length`) e **diversos métodos** que estão descritos em detalhes no texto dessa aula
- ❖ Para usá-los usa-se o operador **“ponto”**:

```
palavras.length
```

```
palavras.reverse();
```

exemplo

```
<HTML><HEAD><TITLE>exemplo de array</TITLE></HEAD>
<BODY><FONT SIZE=7><SCRIPT LANGUAGE="javascript">
palavras=new Array(" Eva "," viu "," Adão ", "<BR>");
for (i=0;i<4;i++)
    { document . write ( palavras [ i ] ) ; }
palavras = palavras . reverse ( ) ;
palavras . unshift ( "<B>" ) ;
//adiciona no inicio alterando os índices
```

continuação do exemplo de strings

```
palavras . push ( "<TT>" , "<BR>" );
```

```
//adiciona no fim
```

```
for (i=0;i<7;i++)
```

```
{ document . write ( palavras [ i ] ); }
```

```
palavras [ 6 ] = " e "; // novos elementos
```

```
palavras [ 7 ] = " Maria " ;
```

```
for (i=10;i<18;i++)
```

```
{ document . write ( palavras [ i-10 ] ); }
```

```
</SCRIPT> </FONT></BODY></HTML>
```

Objeto Math

- ❖ Este objeto é utilizado para armazenar **constantes** úteis a operações matemáticas e **funções** para efetuar diversos tipos de cálculo.
- ❖ **exemplos:**

```
Neperiano= Math.E ;
```

```
Potencia=Math.pow (Neperiano,3) ;
```

```
Pi= Math.PI;
```

```
CosenoDeX = Math.cos (X) ;
```

Exemplo Math

```
<HTML><HEAD>
<TITLE>exemplo de MATH</TITLE></HEAD>
<BODY><font size=7><SCRIPT LANGUAGE="javascript">
document.write("Potencias de 2: ");
for(i=1;i<6;i++)
    { document.write ( Math . pow ( 2 , i ) + " - " ) ; }
document.write("coseno de Pi = "+ Math.cos ( Math.PI ) );
document.write("<br>Neperiano = " + Math.E);
</SCRIPT></font></BODY></HTML>
```

Date: permite manipular datas e horários.

```
<HTML><HEAD><TITLE>Exemplo de Date</TITLE></HEAD>
```

```
<BODY><font size=7><b><SCRIPT language="Javascript">
```

```
var hoje = new Date( ) ; // obtem a data
```

```
var Hora= hoje . getHours( ) ; // obtem a hora da data
```

```
if ( Hora<12 ) { document.write ( " Bom dia ! " ) ; }
```

```
else if ( Hora>18 ) { document.write ( " Boa noite ! " ) ; }
```

```
    else { document.write ( " Boa tarde ! " ) ; }
```

```
</b></font></SCRIPT>
```

- seus diversos métodos permitem a manipulação de cada parte de uma **data**

finalizando....

Você concluiu com facilidade os exercícios e entendeu as propriedades dos objetos novos? Se alguma **propriedade não ficou muito clara, não se preocupe**, você sempre pode procurar as **tabelas de propriedades** do texto antes de usá-las em um programa! **O mais importante é saber que elas existem** e estão ao seu dispor quando voce precisar.

Na próxima veremos como funcionam os **objetos do navegador (*browser*) !**
