8. JAVASCRIPT

8.1. Noções Gerais

JAVASCRIPT É UMA LINGUAGEM de programação interpretada criada em 1995, como uma extensão do HTML para o browser Navigator 2.0. Hoje existem implementações JavaScript nos browsers dos principais fabricantes.

Programas em JavaScript são interpretados linha-por-linha enquanto o browser carrega a página ou executa uma rotina.

JavaScript é baseada em objetos. Trata suas estruturas básicas, propriedades do browser e os elementos de uma página HTML como objetos (entidades com propriedades e comportamentos) e permite que sejam manipulados através de eventos do usuário programáveis, operadores e expressões.

Com JavaScript pode-se fazer diversas coisas que não é possível com HTML:

- Realizar operações matemáticas e computação.
- Abrir janelas do browser, trocar informações entre janelas, manipular propriedades do browser como o histórico, barra de estado, plug-ins e applets.
- Interagir com o conteúdo do documento, alterando propriedades da página, dos elementos HTML e tratando toda a página como uma estrutura de objetos.
- Interagir com o usuário através do tratamento de eventos

Para editar código JavaScript, é necesspario apenas um simples editor de texto, como o Bloco de Notas do Windows.

Pode-se também usar um editor HTML. Alguns editores colocam cores ou dão destaque ao código JavaScript. Outros até permitem a geração de código ou a verificação de sintaxe.

Há três maneiras de incluir JavaScript em uma página Web:

- Dentro de blocos HTML <script> ... </ script > em várias partes da página.
- Em um arquivo externo, importado pela página: para definir funções que serão usadas por várias páginas de um site.
- Dentro de descritores HTML sensíveis a eventos: para tratar eventos do usuário em links, botões e componentes de entrada de dados, durante a exibição da página.

A forma mais prática de usar JavaScript é embutindo o código na página dentro de um bloco delimitado pelos descritores HTML <script> e </script>.

Pode haver vários blocos <script> em qualquer lugar da página.

```
<script>
... instruções JavaScript ...
</script>
```

O descritor <script> possui um atributo language que informa o tipo e versão da linguagem utilizada. O atributo language é necessário para incluir blocos em outras linguagens como VBScript. É opcional para JavaScript:

```
<script language="vbscript"> ...código em vbscript... </script>
<script language="javascript"> ...código javascript... </script>
<script> ... código
```

Muitas vezes é necessário realizar um mesmo tipo de tarefa mais de uma vez. Para esse tipo de problema JavaScript permite que o programador crie funções que podem ser chamadas de outras partes da página várias vezes.

Se várias páginas usam as mesmas funções JavaScript definidas pelo autor da página, uma boa opção é colocá-las em um arquivo externo e importá-lo nas páginas que precisarem delas.

Este arquivo deve ter a extensão ".js" e conter apenas código JavaScript (não deve ter descritores HTML, como <script>). Por exemplo, suponha que o arquivo biblio.js possua o seguinte código JavaScript:

```
function soma(a, b)
{
     return a + b;
}
```

Para carregar esta função e permitir que seja usada em outra página, usa-se o atributo src do descritor <script>:

```
<script LANGUAGE=JavaScript SRC="biblio.js" >
resultado = soma(5, 6);
document.write('<p>A soma de 5 e 6 é ' + resultado</p>');
</script>
```

A linguagem JavaScript permitem a captura de eventos disparados pelo usuário, como o arrasto de um mouse, o clique de um botão, etc. Quando ocorre um evento, um procedimento de manuseio do evento é chamado. O que cada procedimento irá fazer pode ser determinado pelo programador.

Os atributos de eventos se aplicam a elementos HTML específicos e e sempre começam com o prefixo “on”. Os valores recebidos por esses atributos é código JavaScript. Por exemplo:

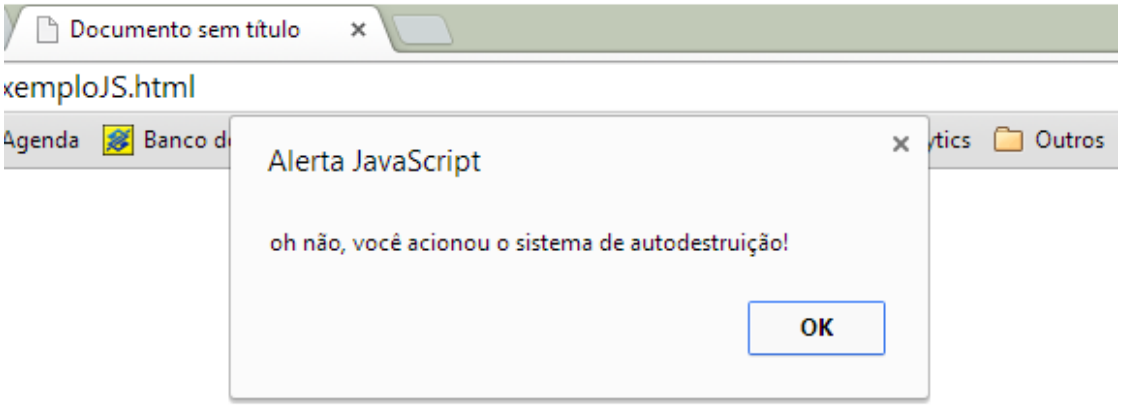
```
<form>
<input type="button"
onclick="alert('oh não, você acionou o sistema de
autodestruição!')"
value="não aperte este botão">
</form>
```

Como relação ao código acima, tudo o que aparece entre as aspas duplas do atributo onclick é JavaScript. onclick é um atributo HTML, criado como extensão para dar suporte ao evento de clicar o botão.

O código JavaScript que está em negrito será interpretado quando o usuário apertar o botão com o mouse (onclick).

A instrução alert() cria uma janela de alerta (acima) com a mensagem passada como parâmetro (entre parênteses e aspas no código em negrito).

O código acima, quando executado no navegador aparecerá semelhante a imagem abaixo:



Os procedimentos de manuseio de eventos introduzidos por JavaScript são:

Atributo HTML	Quando o procedimento é executado	Descritores HTML onde é suportado
onclick	Quando um objeto é clicado pelo mouse	<a>, <input>
onselect	Quando um objeto é selecionado	<input type=text>, <textarea>
onchange	Quando uma seleção ou campo de texto tem seu conteúdo modificado	<input type=text>, <textarea>, <select>
onfocus	Quando um componente de formulário ou janela se torna ativa	<textarea>, <body>, <form>, <input>, <select>, <option>
onblur	Quando um componente de formulário ou janela se torna inativa	<textarea>, <body>, <form>, <input>, <select>, <option>
onmouseover	Quando o mouse está sobre um link	<a>, <area>
onmouseout	Quando o mouse deixa um link	<a>, <area>
onsubmit	Antes de enviar um formulário	<input type=submit>
onreset	Antes de limpar um formulário	<form>
onload	Após carregar uma página, janela ou frame	<body>
onunload	Ao deixar uma página, janela ou frame	<body>
onerror	Quando um erro ocorre durante a carga de uma imagem ou página	<img>, <body>
onabort	Quando a carga de uma imagem é abortada	<img>

Como procedimentos de eventos são atributos do HTML (e não do JavaScript), tanto faz escrevê-los em letras maiúsculas ou minúsculas. Usar onclick, ONCLICK ou OnClick não faz diferença. Já o texto dentro das aspas é JavaScript, que é uma linguagem que diferencia letras maiúsculas de minúsculas, portanto alert não é a mesma coisa que ALERT.

A seguir, duas funções básicas de JavaScript:

Funcão	Objetivo
document.write('mensagem')	Escreve uma mensagem na página web aberta.
alert('mensagem')	Exibe uma janela de mensagem de alerta na página

8.2. Sintaxe e estrutura

Como a maior parte das linguagens de programação, o código JavaScript é expresso em formato texto. O texto do código pode representar instruções, grupos de instruções, organizadas em blocos e comentários. Dentro das instruções, pode-se manipular valores de diversos tipos, armazená-los em variáveis e realizar diversas de operações com eles.

Instruções compostas (seqüências de instruções que devem ser tratadas como um grupo) são agrupadas em blocos delimitados por chaves ({ e }), como mostrado abaixo:

```
function xis() {
var x = 0;
while (x < 10) {
x = x + 1;
}
}
```

Blocos são usados em JavaScript na definição de funções e estruturas de controle de fluxo. Blocos são tratados como uma única instrução e podem ser definidos dentro de outros blocos.

No exemplo anterior, o bloco da função xis() contém duas instruções. A segunda é um bloco (while) que contém uma instrução. As outras instruções não pertencem a bloco algum.

As chaves que definem um bloco são caracteres separadores. Podem ser colocadas em qualquer lugar após a declaração da estrutura que representam. Não precisam estar na mesma linha. Pode haver qualquer número de caracteres terminadores de linha antes ou depois:

```
function media(a, b)
{
return (a + b)/2;
}
```

Os formatos maiúsculo e minúsculo de um caractere são considerados caracteres distintos em JavaScript.

Por exemplo function, Function e FUNCTION são três nomes distintos e tratados diferentemente em JavaScript.

Há duas formas de incluir comentários em JavaScript:

- Qualquer texto que aparece depois de duas barras (//) é ignorado pelo interpretador até o final da linha.

- Quando o interpretador encontra os caracteres /*, ignora tudo o que aparecer pela frente, inclusivecaracteres de nova-linha, até encontrar a seqüência */.

Comentários:

```
/* Esta função retorna a
* média dos argumentos passados
*/
function media(a, b)
{
return (a + b)/2; // a e b devem ser números
}
```

Variáveis são usadas para armazenar valores temporários na maior parte das instruções em JavaScript. Para definir uma variável, basta escolher um nome que não seja uma palavra reservada e lhe atribuir um valor:

```
preco = 12.6;
produto = "Livro";
```

Uma variável também pode ser declarada sem que receba um valor. Para isto é necessário usar a palavra-chave var:

```
var preco;
```

A linguagem não é rigorosa em relação a tipos de dados e portanto não é preciso declarar os tipos das variáveis antes de usá-las, como ocorre em outras linguagens.

O tipo de dados é alocado no momento da inicialização, ou seja, se na definição de uma variável ela receber uma string, JavaScript a tratará como string até que ela receba um novo tipo através de outra atribuição

O escopo ou alcance de uma variável depende do contexto onde é definida ou declarada. Uma variável declarada ou definida pela primeira vez dentro de um bloco tem escopo local ao bloco e não existe fora dele. Variáveis declaradas ou definidas fora de qualquer bloco são globais e são visíveis em todo o programa ou página HTML.

Exemplo variáveis globais:

```
<script>
global = 3; // escopo: toda a pagina
function func() {
local = 5; // escopo: somente o bloco atual
global = 10;
```

```
}
// local nao existe aqui.
// global tem valor 10! (pode ser lida em qualquer lugar da
pagina)
</script>
```

O uso de var é opcional na definição de variáveis globais. Variáveis locais devem ser definidas com var para garantir que são locais mesmo havendo uma variável global com o mesmo nome, por exemplo:

```
g = 3; // variável global
function func() {
var g = 10; // esta variável g é local!
}
// g (global) tem o valor 3!
```

Identificadores JavaScript são os nomes que o programador pode escolher para variáveis e funções definidas por ele. Esses nomes podem ter qualquer tamanho e só podem conter caracteres que sejam:

- números (0-9)
- letras (A-Z e a-z)
- caractere de sublinhado (_)

Além disso, embora identificadores JavaScript possam conter números, não podem começar com número. Existem ainda algumas palavras que são reservadas da linguagem, e estas não podem ser usadas como identificadores de variáveis

JavaScript possui várias classes de operadores. Operações de atribuição, aritméticas, booleanas, comparativas e binárias em JavaScript são realizadas da mesma forma que em outras linguagens estruturadas como C++ ou em Java.

Operador	Função
++n,n++	Incremento
--n,n--	Decremento
*	Multiplicação
/	Divisão
%	Resto
+	Adição e concatenação
-	Subtração

Operador	Função
!=	Diferente de
==	Igual a
>	Maior que
<	Menor que
>=	Maior ou igual a
<=	Menor ou igual a
||	Ou (or)
&&	E (and)
!	Negação (not)

As estruturas de controle de fluxo são praticamente as mesmas utilizadas em outras linguagens estruturadas populares.

if..else: A estrutura if... else é utilizada para realizar controle de fluxo baseado em expressões condicionais:

```
if (condição) {
// instruções caso condição == true
} else if (condição 2) {
// instruções caso condição 2 == true
} else {
// instruções caso ambas as condições sejam false
}
```

Exemplo:

```
if (ano < 0) {
alert("Digite um ano D.C.");
} else if ( ((ano % 4 == 0) && (ano % 100 != 0)) || (ano % 400
== 0)) {
alert(ano + " é bissexto!");
} else {
alert(ano + " não é bissexto!");
}
```

for: As estruturas for e while são usadas para repetições baseadas em condições. O bloco for contém de três parâmetros : uma inicialização, uma condição e um incremento. A sintaxe é a seguinte:

```
for(inicialização; condição; incremento) {
// instruções a serem realizadas enquanto condição for true
}
```

Por exemplo:

```
for (i = 0; i < 10; i = i + 1) {
document.write("<p>Linha " + i + "</p>);
}
```

A primeira coisa realizada no bloco for é a inicialização e é feita uma vez apenas. A condição é testada cada vez que o loop é reiniciado. O incremento é realizado no final de cada loop.

while: O mesmo que foi realizado com for pode ser realizado com uma estrutura while, da forma:

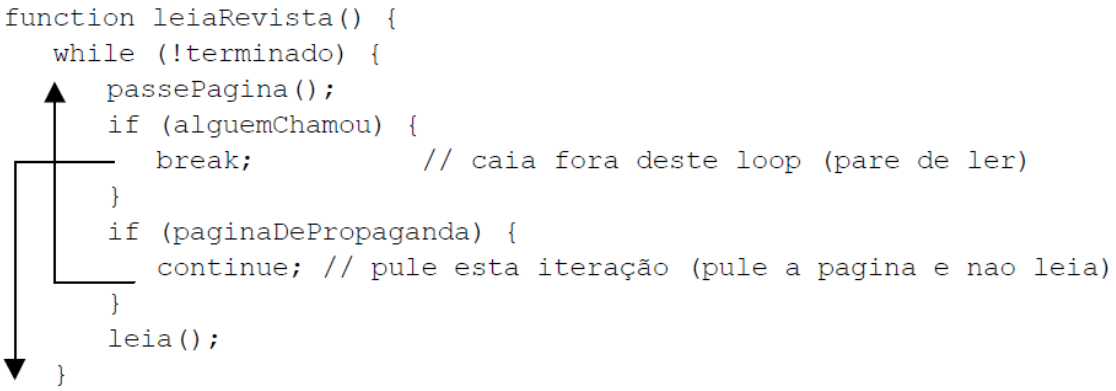
```
while(condição) {
// instruções a serem realizadas enquanto condição for true
incremento;
}
```

Veja como fica o o exemplo de repetição mostrado através do comando for e agora usando while:

```
i = 0
while (i < 10) {
document.write("<p>Linha " + i + "</p>");
i++;
}
```

- **break e continue:** Para sair a força de loops em cascata existem ainda as instruções break e continue.
- **break :** sai da estrutura de loops e prossegue com a instrução seguinte.
- **continue:** deixa a execução atual do loop e reinicia com a passagem seguinte.

Exemplo break e continue:



Em JavaScript também temos a estrutura Array(vetores).O tipo Array representa coleções de qualquer tipo, na forma de vetores ordenados e indexados. Para criar um novo vetor em JavaScript, é preciso usar o operador new e o construtor Array():

```
direcao = new Array(4);
```

Vetores começam em 0(zero) e terminam em length–1. length é a única propriedade do tipo Array. Esta propriedade ontém um número com o comprimento do vetor. Os elementos do vetor são acessíveis através de índices passados entre colchetes ([e]).

Para acessar qualquer um dos elementos do vetor, por exemplo, usa-se o nome da variável seguida do índice do elemento entre colchetes:

```
x = direcao[2]; // copia o conteúdo do terceiro elemento de
direcao em x
```

8.3. Manipulando objetos HTML com JavaScript

Todos os objetos criados em HTML estão automaticamente disponíveis em JavaScript, mesmo que um nome não seja atribuído a eles.

Por exemplo, se há três blocos <form>...</form> em uma página, há três objetos do tipo Form no JavaScript

Se eles não tem nome, pode-se ter acesso a eles através da propriedade forms definida em document.

Essa propriedade armazena os objetos Form em uma coleção ordenada de propriedades (vetor). Todos os índices usados nos vetores em JavaScript iniciam a contagem em 0, portanto, document.forms[0], refere-se ao primeiro formulário de uma página.

Cada formulário pode então ser recuperado através de seu índice:

```
frm1 = document.forms[0];
frm2 = document.forms[1];
```

Se houver, por exemplo, dentro de um bloco <form>...</form> 5 componentes, entre botões, campos de texto e caixas de seleção, existirão 5 objetos em JavaScript dos tipos Text, Button e Select.

Independente do tipo de componente de formulário, eles podem ser acessados na ordem em que aparecem no código, através da propriedade elements, de Form:

```
texto = document.forms[0].elements[1];
```

Os vetores são necessários apenas quando um objeto não tem nome. Se tiver um nome (definido no código HTML, através do atributo NAME do descritor correspondente), o ideal é usá-lo já que independe da ordem dos componentes, e pode fornecer mais informações como por exemplo, o tipo do objeto

Exemplo de manipulação de objetos do HTML através do atributo name:

```
<form name="f1">
<input type=button name="botao1" value="Botão 1">
<input type=text name="campoTexto" value="Texto Muito Velho">
</form>
```

Agora é possível ter acesso ao campo de textos em JavaScript usando nomes, em vez de índices de vetores:

```
texto = document.f1.campoTexto;
textoVelho = texto.value; // lendo a propriedade value...
texto.value = "Novo Texto";
```

O código do slide anterior também poderia ter sido escrito da forma, com os mesmos resultados:

```
textoVelho = document.f1.campoTexto.value;
document.f1.campoTexto.value = "Novo Texto";
```

A seguir veremos o exemplo para somar 2 números. O layout HTML terá a seguinte estrutura.

Somador JavaScript

Código JavaScript:

OBS: A função parseFloat converte uma string para um valor numérico com casa decimal.

```
<script language=JavaScript>
function soma() {
a = document.f1.val1.value;
b = document.f1.val2.value;
document.f1.val3.value = parseFloat(a) + parseFloat(b);
}
</script>
```

Código HTML:

```
<body>
<h1>Somador JavaScript</h1>
<form name="f1">
<input type=text name="val1" size="5"> +
<input type=text name="val2" size="5">
<input type=button value="somar" onclick="soma()">
<input type=text name="val3" size="5">
</form>
</body>
```

JavaScript possui várias funções e objetos nativos, que são procedimentos que permitem realizar tarefas úteis no dia-dia, como conversão de tipos, cálculos com datas, funções matemáticas, entre outras.

Todas recebem parâmetros com os dados sobre os quais devem operar. Podem ser chamadas de qualquer lugar. Por exemplo:

```
ano = parseInt("2010");
```

A função acima converte uma String para a sua representação númerica. Ignora qualquer coisa depois do ponto decimal ou depois de um caractere que não é número.

Se primeiro caractere não for número, retorna NaN (Not a Number).

A função parseFloat Converte uma String para a sua representação númerica, levando em consideração o ponto decimal. Ignora qualquer coisa depois do segundo ponto decimal ou depois de um caractere que não é número. Se primeiro caractere não for número ou ponto decimal, retorna NaN (Not a Number)

```
valor = parseFloat("2.98");
```

isNaN retorna true se o valor passado não é um número.

```
if (!isNaN(valor))
{
document.write('O valor informado não é um campo numérico');
}
```

O tipo String existe para dar suporte e permitir a invocação de métodos sobre cadeias de caracteres, representadas pelo tipo primitivo string. Pode-se criar um novo objeto String fazendo:

```
s = new String("string");
```

ou simplesmente

```
s = "string";
```

Objetos String possuem apenas uma propriedade: length, que pode ser obtida a partir de qualquer objeto string e contém o comprimento da cadeia de caracteres:

```
tamanho = s.length;
```

Os dois métodos a seguir realizam transformações no formato dos caracteres. São extremamente úteis em comparações e rotinas de validação. Retornam String.

Método Invocado	Retorno	Exemplo
toLowerCase()	texto (converte para caixa-baixa)	valor = valor.toLowerCase();
toUpperCase()	TEXTO (converte para caixa-alta)	valor = valor.toUpperCase ();

Os métodos seguintes realizam operações baseados nos caracteres individuais de uma string. Não afetam os strings originais. As transformações são retornadas.

Método Invocado	Retorno	Exemplo
charAt(*n)*	Retorna o caractere na posição *n.*	primeiraletra = valor. charAt(0);
indexOf("substring")	*Retorna um índice n referente à posição da* primeira ocorrência de "substring" na string s.	indice = valor. indexOf("s");
lastIndexOf("substring")	Retorna um índice n referente à posição da última ocorrência de "substring" na string s.	indice = valor. lastIndexOf("s");

Método Invocado	Retorno	Exemplo
split("delimitador")	Converte o string em um vetor de strings separando-os pelo "delimitador" especificado.	data = "Sexta-feira, 13 de Agosto de 1999"; sexta = data.split(",");
substring(inicio, fim)	Extrai uma substring de uma string s. •inicio é um valor entre 0 e s.length-1. •fim é um valor entre 1 e s.length. O caractere na posição inicio é incluído na string e o caractere na posição fim não é incluído. A string resultante contém caracteres de inicio a fim -1.	pedaco= valor. substring(0,2);

O objeto Math contém um conjunto de funções matemáticas. Para ter acesso a suas funções e constantes, deve-se usar a sintaxe:

```
Math.função();
```

Funções			
`acos(x)`	cosseno^{-1}	`abs(x)`	absoluto
`asin(x)`	seno^{-1}	`max(a, b)`	máximo
`atan(x)`	tangente^{-1}	`min(a, b)`	mínimo
`atan2(x, y)`	retorna o ângulo θ de um ponto $(x;y)$	`pow(x, y)`	x^y
		`sin(x)`	seno
`ceil(x)`	arredonda para cima (3.2 e 3.8 → 4)	`round(x)`	arredonda (3.49 → 3 e 3.5 → 4)
`cos(x)`	cosseno	`tan(x)`	tangente
`exp(x)`	e^x	`sqrt(x)`	raiz quadrada
`floor(x)`	arredonda para baixo (3.2 e 3.8 → 3)	`log(x)`	logarítmo natural
`random()`	retorna um número pseudo-aleatório entre 0 e 1.		

O tipo Date é um tipo de objeto usado para representar datas. Para criar data que represente a data e hora atuais, chame-o usando new, da forma.

```
aquiAgora = new Date();
```

Para utilizar as informações de um Date, invoca-se os seus métodos sobre o objeto criado. Métodos podem ser invocados a partir de um objeto Date como no exemplo a seguir:

```
dia = umDia.getDay();
hora = umDia.getHours();
ano = umDia.getYear();
document.writeln("Horário de Greenwich: " +
umDia.toGMTString());
```

A tabela a seguir relaciona os métodos dos objetos do tipo Date, os tipos de retorno (se houver) e suas ações.

Método	Ação
`getDate()`	Retorna *Number*. Recupera o dia do mês (1 a 31)
`getDay()`	*Number*. Recupera o dia da semana (0 a 6)
`getHours()`	*Number*. Recupera a hora (0 a 23)
`getMinutes()`	*Number*. Recupera o minuto (0 a 59)
`getMonth()`	*Number*. Recupera o mês (0 a 11)
`getSeconds()`	*Number*. Recupera o segundo (0 a 59)
`getTime()`	*Number*. Recupera a representação em milissegundos desde 1-1-1970 0:0:0 GMT
`getTimezoneOffset()`	*Number*. Recupera a diferença em minutos entre a data no fuso horário local e GMT (não afeta o objeto no qual atua)
`getYear()`	*Number*. Recupera ano menos 1900 (1997 → 97)

Método	Ação
`setDate(dia_do_mês)`	Acerta o dia do mês (1 a 31)
`setHours(hora)`	Acerta a hora (0 a 23)
`setMinutes(minuto)`	Acerta o minuto (0-59)
`setMonth(mês)`	Acerta o mês (0-11)
`setSeconds()`	Acerta o segundo (0-59)
`setTime()`	Acerta a hora em milissegundos desde 1-1-1970 0:0:0 GMT
`setYear()`	Acerta o ano (ano – 1900)
`toGMTString()`	*String*. Converte uma data em uma representação GMT
`toLocaleString()`	*String*. Converte a data na representação local do sistema

8.4. Exemplos práticos

Neste tópico veremos alguns exemplos práticos em JavaScript:

- Abrir uma janela popup
- Janela de alerta após o carregamento /saída da página
- Mensagem de Confirmação
- Cor de fundo
- Janela pop-up programada
- Hora certa na barra de status
- Input text com texto padrão e valor em branco quando usuário clicar
- Verificando caracteres ao digitar em uma input text

ABRIR JANELA DO NAVEGADOR

A JANELA DO BROWSER é manipulável de várias formas através da linguagem JavaScript. Pode-se alterar dinamicamente várias de suas características como tamanho, aparência e posição. Para abrir uma janela usamos o método window.open(). Veja exemplo:

```
window.open('URL','titulo da
página','top=valor,left=valor,width=valor,height=valor);
```

```
<body
onload="window.open('teste.html','pagina','top=400,left=400,widt
h=50,height=50');" >
```

JANELA DE ALERTA APÓS CARREGAMENTO OU SAÍDA DO NAVEGADOR

Podemos inserir uma mensagem de alerta ao carregar uma página ou quando o usuário sair dela. Usamos os métodos onunload ou onload da tag body.

```
<body
onload="alert('Bem vindo');"
onunload="alert('Obrigado pela visita, volte sempre!');">
```

MENSGEM DE CONFIRMAÇÃO

Para exibir uma mensagem de confirmação usamos a função confirm("Mensagem").

Veja exemplo:

```
function abrirJanela(){
    if (confirm("Tem certeza que deseja abrir esta página?"))
     {
       window.open("teste.html");
     }
     }
```

```
<body
onload="alert('Bem vindo');"
```

```
onunload="alert('Obrigado pela visita, volte sempre!');">
```

Podemos permitir que o usuário escolha a cor de fonte do site. Para isso iremos criar uma página com três inputs do tipo radio. Em cada input usaremos o método onclick com o código javascript abaixo:

COR DE FUNDO

```
document.bgColor='cor'
```

```
Azul <input TYPE="radio" onClick="document.bgColor='blue'">
Vermelho <input TYPE="radio" onClick="document.bgColor='red'">
Amarelo <input TYPE="radio" onClick="document.bgColor='yellow'">
```

JANELA POP-UP PROGRAMADA

A função setTimeout("instruções",atraso) Executa uma ou mais instruções JavaScript após um período de atraso em milissegundos.

A função retorna um número de identificação que pode ser passado como argumento do método clearTimeout() para executar a operação imediatamente, ignorando o tempo que falta.

A função clearTimeout(id) cancela a temporização de uma operação setTimeout() cujo número de identificação foi passado como parâmetro, e faz com que as instruções do setTimeout() sejam interpretadas e executadas imediatamente.

No exemplo a seguir é criada uma função que abre uma janela e fecha a mesma em 3 segundos.

```
function abrirJanela(){
        janela = window.open("teste.html");
    setTimeout('janela.close();', 3000);
  }
```

Para executa-la, usaremos o método onclick da tag body.

```
<body onload="abrirJanela();">
```

HORA CERTA NA BARRA DE STATUS DO NAVEGADOR

Código JavaScript

```
function iniciarrelogio(){
       setTimeout('mostrarhora();', 1000);}

function mostrarhora(){
      var hora = new Date();

        h = hora.getHours();
      m = hora.getMinutes();
      s = hora.getSeconds();
      window.status = "Olá bem vindo! A hora certa é:" + h + ":"
+ m + ":" + s;

      setTimeout('mostrarhora();', 1000);}
```

No HTML:

```
<body onload="iniciarrelogio();" >
```

INPUT TEXT COM TEXTO PADRÃO E VALOR EM BRANCO QUANDO USUÁRIO CLICAR

Podemos aplicar um efeito simples mas bastante útil para passar informações ao usuário quando usarmos formulário.

Neste exemplo usaremos um input text, com um texto padrão quando ele estiver inativo e em branco quando o usuário clicar no campo.

```
<label>Nome: </label>
<input type="text" name="nome" onblur="this.value='Digite o nome
completo';" onclick="this.value='';"/>
```

VERIFICANDO CARACTERES AO DIGITAR EM UMA INPUT TEXT

Podemos desenvolver código Javascript para realizar validações no momento que o usuário digitar alguma caractere em uma input text. Para isso, usaremos o método onkeydown.

Para verificar qual o caractere digitado, teremos que recorrer a tabela ASC para verificar o valor da tecla e checar a condição. OBS: Cada tecla do teclado tem um código correspondente.

No exemplo abaixo, a validação é feita para permitir que apenas caracteres numéricos sejam aceitos na entrada de dados.

```
<label>Nome: </label>
<input type="text" name="nome"
onkeydown="if (event.keyCode< 48 || event.keyCode >
57){alert('Você só pode digitar números neste campo.'); return
false;}"
```