

Introdução à Linguagem JavaScript

Web Design

Ricardo de la Rocha Ladeira
{ricardo.ladeira@ifc.edu.br}

JavaScript



JavaScript

- ▶ Linguagem de programação interpretada.
- ▶ Principal linguagem *client-side*.
- ▶ Atualmente também é utilizada no lado do servidor.
- ▶ Não é Java!



JavaScript

- ▶ O que se faz com JavaScript?
- ▶ Altera o conteúdo de *tags* HTML.
- ▶ Altera atributos de *tags* HTML.
- ▶ Altera estilos (CSS) de *tags* HTML.
- ▶ Detecta o *browser* que utilizamos.
- ▶ ...

JavaScript

Sintaxe

- ▶ A linguagem é **sensível à caixa**, ou seja, **diferencia letras maiúsculas de minúsculas**. Por exemplo: `abc` \neq `ABC`.
- ▶ Possui **tipagem dinâmica e fraca**:

```
var x = 10; x = "Texto!"; //Nao produz erro!  
"0i" + 49 // Retorna "0i49"  
2 + "2" // Retorna 22  
2 - "2" // Retorna 0  
"5" + + "5" // Retorna 55  
"foo" + + "foo" // Retorna fooNaN
```

JavaScript

Sintaxe

- ▶ JavaScript aceita comentários de uma linha com `//` e de múltiplas linhas com `/* ... */`.

```
"Oi" + 49 // Comentario de uma linha
/*
Comentario de multiplas linhas
*/
2 + "2"
```

JavaScript

Sintaxe

- ▶ Há três maneiras de incluir o código na página:
 1. Dentro do `head`, entre as tags `<script>` e `</script>`
 2. Dentro do `body`, entre as tags `<script>` e `</script>`
 3. Em um arquivo separado, que deve ter extensão `.js`, e referenciado no `head`, da seguinte forma:
`<script src="arquivo.js"></script>`
- ▶ Os principais navegadores disponibilizam consoles para teste de comandos JavaScript.
 - ▶ Chrome: Shift+Ctrl+J ou F12.
 - ▶ Firefox: Shift+Ctrl+K ou F12.

JavaScript

Sintaxe

- ▶ Qual é a diferença entre [1] e [2]?
- ▶ Em [1], o *script* é interpretado antes de chegar ao **body**.
- ▶ Em [2], o *script* é interpretado quando a página chegar nesta parte. Tudo que está antes é carregado.

JavaScript

Exemplo

- ▶ Primeiro exemplo de código:

```
alert("Eu queria dizer...");  
alert("... seja bem-vindo!");  
confirm("Queria mesmo?");  
alert(navigator.userAgent);
```

- ▶ Onde colocá-lo? Como testá-lo?

JavaScript

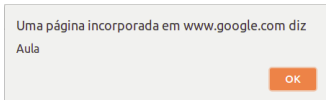
Boxes

- ▶ JavaScript possui três tipos de *boxes* (caixas):
 - ▶ **Alerta:** mostra uma mensagem de alerta e um botão **OK**. Seu único parâmetro é opcional: a mensagem. Utilizado através do método `alert(mensagem)`. O retorno do método é indefinido (`undefined`).
 - ▶ **Confirmação:** mostra uma mensagem e os botões **OK** e **Cancelar**. Seu único parâmetro é opcional: a mensagem. Utilizado através do método `confirm(mensagem)`. O retorno do método é um valor lógico: `true`, se clicado em **OK**, `false`, se clicado em **Cancelar**.
 - ▶ **Prontidão:** mostra uma mensagem, um campo de texto para entrada de dados e os botões **OK** e **Cancelar**. Tem como parâmetros a mensagem (obrigatório) e um texto padrão informado na entrada de dados (opcional). Utilizado através do método `prompt(mensagem, textoPadrao)`. O retorno do método será `null`, se o usuário clicar em **Cancelar**, ou o texto digitado, se clicar em **OK**.

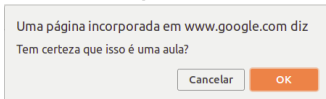
JavaScript

Boxes

- ▶ **Alerta:** método `alert(mensagem)`.



- ▶ **Confirmação:** método `confirm(mensagem)`.



- ▶ **Prontidão:** método `prompt(mensagem, textoPadrao)`.



JavaScript

Exercícios

1. Utilizando a ferramenta **Console**, disponível no navegador, utilize os três métodos vistos na aula de hoje:
 - ▶ `alert(mensagem)`
 - ▶ `confirm(mensagem)`
 - ▶ `prompt(mensagem, textoPadrao)`
2. Utilizando a *tag* `script`, insira o código do exercício 1 em um arquivo HTML `.html`.
3. Utilizando a *tag* `script` e o parâmetro `src`, transporte o código realizado no exercício 2 para um arquivo JavaScript `.js`.
4. Execute o comando abaixo e comente o que ele realiza.

```
setTimeout(function() { alert("Aula!"); }, 3000);
```

JavaScript

Operadores e Variáveis

- ▶ Operadores aritméticos: $+$ $-$ $*$ $/$ $\%$ $++$ $--$
- ▶ Operador de concatenação de String: $+$
- ▶ Operadores lógicos: $\&\&$ $||$ $!$
- ▶ Operadores relacionais: $<$, $<=$, $>$, $>=$, $==$, $===$, $?$, $!=$, $!==$

- ▶ As variáveis são declaradas na forma:

```
var nomeVariavel [ = valor ] ;
```

- ▶ Os termos em colchetes são opcionais. Depois, a atribuição ocorre apenas utilizando `nomeVariavel = valor;`.

JavaScript

Estruturas

- ▶ Possui estruturas de decisão e repetição semelhantes às disponíveis em Java:
 - ▶ `if`
 - ▶ `switch`
 - ▶ `for`
 - ▶ `while`
 - ▶ ...

JavaScript

Exemplo

► Arquivo `JavaScript-1.html`:

```
<script>
alert("Aula de JavaScript!");
function fechaJanela() {
    if (confirm("Fechar a Janela?")) {
        window.close();
    }
}
</script>
<h1>Aula de JavaScript</h1>
<p>Clique no botao abaixo.</p>
<button onclick="fechaJanela()">Sair</button>
```

JavaScript

Exemplo

```
alert("Aula de JavaScript!");
```

- ▶ Método `alert()`: exibe uma janela de alerta com o texto informado e um botão “OK”.

JavaScript

Exemplo

```
function fechaJanela() {  
    if (confirm("Fechar a janela?")) {  
        window.close();  
    }  
}
```

- ▶ Função criada para testar o valor do método `confirm()`.
- ▶ O método `confirm()` exibe uma janela de confirmação (com as opções "OK" e "Cancelar").

JavaScript

Exemplo

```
function fechaJanela() {  
    if (confirm("Fechar a janela?")) {  
        window.close();  
    }  
}
```

- ▶ Se o valor de `confirm()` for "OK" (verdadeiro), entra no bloco de comandos do `if`. Se for falso (ou seja, se o usuário clicar em "Cancelar"), não executa o bloco.
- ▶ O que temos no bloco `if`? `window.close()`;

JavaScript

Exemplo

```
function fechaJanela() {  
    if (confirm("Fechar a janela?")) {  
        window.close();  
    }  
}
```

- ▶ Como o nome sugere, `window.close()`; é o método que fecha a janela carregada com a página.
- ▶ O método fechará **a aba de navegação**, e não o navegador (exceto se existir apenas uma aba aberta).

JavaScript

Exemplo

- ▶ Acrescente no `body`:

```
<button onmouseover="alert(Date())">Data e  
    Hora</button>
```

- ▶ O que este código faz?

JavaScript

Exemplo

```
<button onmouseover="alert(Date())">Data e  
    Hora</button>
```

- ▶ Ao posicionar o mouse sobre o botão, o método `alert()` é chamado. O que faz o método `alert()`?
- ▶ A mensagem exibida pelo alerta é o valor retornado pelo método `Date()`. Este método retorna o dia da semana, a data e a hora local, com indicação do fuso.
- ▶ Exemplo no arquivo `JavaScript-2.html`.

JavaScript

Eventos

- ▶ O botão do primeiro exemplo contém o atributo `onclick="fechaJanela()"`.
- ▶ O botão do segundo exemplo contém o atributo `onmouseover="alert(Date())"`.
- ▶ Estes atributos são chamados de **Eventos**.

JavaScript

Eventos

- ▶ Eventos são “**coisas que acontecem aos elementos HTML**” (W3C, 2017).
- ▶ Alguns exemplos:
 - Posicionar o mouse sobre um elemento;
 - Clicar sobre um elemento;
 - Tirar o mouse de cima de um elemento;
 - Modificar um elemento;
 - Terminar o carregamento da página;
 - (...)

JavaScript

Eventos

- ▶ **PERGUNTA:** é possível adicionar mais de um evento para um mesmo elemento?
- ▶ Por exemplo: quando o mouse estiver sobre o elemento, um método é chamado, mas quando o elemento é clicado, outro método é chamado.

JavaScript

Exemplo

- Acrescente na *tag* `script`:

```
function melhoraAular(id) {  
    id.innerHTML = "Aula Boa Hoje!";  
}  
  
function piorarAula(id) {  
    id.innerHTML = "Aula Ruim Hoje!";  
}
```

- Acrescente no `body`:

```
<h1 onmouseover="melhorarAula(this)"  
    onmouseout="piorarAula(this)">Aula Ruim  
Hoje!</h1>
```

- O que acontecerá quando o código for executado?

JavaScript

Exemplo

- ▶ Outro exemplo:

Acrescente no `body`:

```
<p onmouseover="mexe(this, 10)" onmouseout="mexe(this, 'Antes eu era numero, agora sou texto!')">Palavra</p>
```

Acrescente no `script`:

```
function mexe(id, x) {  
    id.innerHTML = x;  
}
```

- ▶ O que acontecerá quando o código for executado?

JavaScript

Exemplo

- ▶ Inicialmente, o parágrafo apresenta o texto “Palavra”.
- ▶ Depois, quando o mouse é posicionado sobre o parágrafo (evento `onmouseover`), seu conteúdo muda para 10.
- ▶ Depois, quando o mouse é retirado do parágrafo (evento `onmouseout`), seu conteúdo muda para 'Antes eu era número, agora sou texto!'.

JavaScript

Exemplo

- ▶ Exibindo informações sobre o navegador. Acrescentar no **body**:

```
<button onclick="infoNavegador()">Clique aqui  
    para saber informacoes sobre o navegador!</  
    button>  
<p id="navegador"></p>
```

- ▶ Quando o botão for clicado, executará o método **infoNavegador()**.
Abaixo do botão há um parágrafo (ainda) sem conteúdo.

JavaScript

Exemplo

- Inserir entre as *tags* `<script>` e `</script>`):

```
function infoNavegador() {  
    var x, n = navigator;  
    x = n.appCodeName + "<br>" + n.appName;  
    x += "<br>" + n.language + "<br>" + n.onLine;  
    x += "<br>" + n.appVersion + "<br>" + n.platform  
        + "<br>" + n.cookieEnabled;  
    document.getElementById("navegador").  
        innerHTML = x;  
}
```

JavaScript

Exemplo

- A variável `x` receberá todas as informações sobre o *browser*.

```
function infoNavegador() {  
  var x, n = navigator;  
  x = n.appCodeName + "<br>" + n.appName;  
  x += "<br>" + n.language + "<br>" + n.onLine;  
  x += "<br>" + n.appVersion + "<br>" + n.platform  
    + "<br>" + n.cookieEnabled;  
  document.getElementById("navegador").  
    innerHTML = x;  
}
```

JavaScript

Exemplo

- `n = navigator` foi utilizado somente para facilitar a leitura!

```
function infoNavegador() {  
    var x, n = navigator;  
    x = n.appCodeName + "<br>" + n.appName;  
    x += "<br>" + n.language + "<br>" + n.onLine;  
    x += "<br>" + n.appVersion + "<br>" + n.platform  
        + "<br>" + n.cookieEnabled;  
    document.getElementById("navegador").  
        innerHTML = x;  
}
```

JavaScript

Exemplo

- ▶ Por fim:
- ▶ `document.getElementById("navegador").innerHTML = x;`
- ▶ Esta linha diz que o elemento de `id="navegador"` receberá o valor de `x`.

JavaScript

Exemplo

- ▶ Exemplo de soma de valores no arquivo [JavaScript-3.html](#).
- ▶ **EXERCÍCIO:** com base neste exemplo, crie botões que efetuem a subtração, a multiplicação e a divisão.

Referências

- ▶ W3C. HTML DOM Events. Disponível em: `<http://www.w3schools.com/jsref/dom_obj_event.asp>`. Acesso em: 30 jan. 2017.
- ▶ W3C. JavaScript Events. Disponível em: `<http://www.w3schools.com/js/js_events.asp>`. Acesso em: 30 jan. 2017.
- ▶ W3C. JavaScript Popup Boxes Disponível em: `<https://www.w3schools.com/js/js_popup.asp>`. Acesso em: 08 jun. 2019.
- ▶ W3C. JavaScript Timing Events. Disponível em: `<https://www.w3schools.com/js/js_timing.asp>`. Acesso em: 08 jun. 2019.

Introdução à Linguagem JavaScript

Web Design

Ricardo de la Rocha Ladeira
{ricardo.ladeira@ifc.edu.br}