INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

JavaScript

Prof. Daniel Di Domenico
daniel.domenico@ifpr.edu.br

Introdução

Revisão...

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- **O que já sabemos:**
  - HTML para criar o conteúdo das páginas Web
  - CSS para adicionar estilos às páginas Web
    - Cores, tamanhos, posicionamento, bordas, efeitos…
    - Seletores: elemento, ID, classe, pseudo-classe e pseudo-elemento

O que é JavaScript?

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- JavaScript (JS):
  - **Linguagem de programação**
    - Linguagem de script e interpretada
  - Também conhecida como linguagem de script para páginas Web
    - É suportada por todos os navegadores modernos (Chrome, Firefox, Safari…)
    - Comando são executados pelo navegador
  - **ATENÇÃO:** não se deve confundir com Java
    - Ambas são linguagens de programação, mas possuem sintaxe, semânticas e usos muito diferentes

Por que utilizar JavaScript?

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- JS é uma linguagem largamente utilizada no mundo
  - Forma a **tríade do desenvolvimento Web** junto com HTML e CSS
  - Padrão W3C (World Wide Web Consortium)
    - Tutorial oficial do JS: https://www.w3schools.com/js/

- Permite a implementação de **elementos dinâmicos** em páginas Web
  - Utilizando apenas HTML e CSS, as páginas são estáticas
  - JS possibilita manipular, calcular e validar informações
    - Atualização e aperfeiçoamento dos códigos HTML e CSS

Funcionalidades do JS

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- **Detectar eventos** (interações do usuário) que ocorrem em uma página Web, como:
  - Clique em um elemento (botão ou link)
  - Digitação em um campo texto
  - Seleção de uma opção de seleção
  - Foco em um elemento
- **Responder aos eventos** através de ações, como:
  - Exibir uma mensagem
  - Mudar o conteúdo de um elemento
  - Alterar o estilo dos elementos
  - Validar dados
  - Exibir e ocultar elementos

Características do JS

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

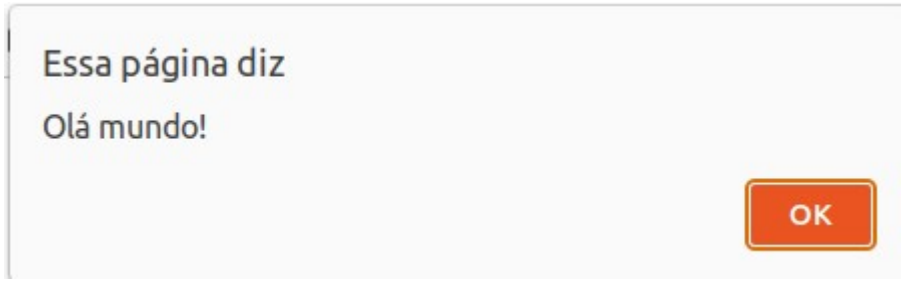
- Código fonte JS é incluído junto ao HTML
  - Pode ser feito de diferentes formas
- Programação é dirigida por eventos e orientada a objetos
- Tipagem do JS
  - Fraca: pode-se alterar o tipo de uma variável
  - Dinâmica: a variável assume o tipo do valor atribuído
- JS é **case-sensitive**
  - **Diferencia letras maiúsculas de minúsculas**
  - Utilize o padrão camelCase

Primeiro exemplo com JS

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Exibir mensagem com JS

```
<button type="button" onclick="alert('Olá mundo!');">Clique aqui!</button>
```



Formas de exibir dados

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Com JS, podemos exibir dados de diferentes formas:

```
<!--Utilizando uma caixa de alerta-->
<button type="button" onclick="alert('Olá mundo!');">Alerta</button>

<!--Escrevendo no HTML-->
<button type="button" onclick="document.write('Olá mundo!');">Html</button>

<!--Escrevendo em um elemento da página HTML-->
<p id="paragrafo"></p>
<button type="button"
    onclick="document.getElementById('paragrafo').innerHTML = 'Olá mundo!';">
    Elemento Html</button>

<!--Escrevendo no console do navegador-->
<button type="button" onclick="console.log('Olá mundo!');">Console</button>
```

Adicionar JS na página HTML

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Forma 1:
  - Junto ao HTML usando a tag **<script>**
  - **<script** type="text/javascript"**>***codigo JS***</script>**
    - Deve ser declarado antes do fim da tag <body> (melhor desempenho)
    - Utilize funções para poder executar o código

type é opcional

```
<p id="paragrafo">Este texto vai ser alterado</p>
<button type="button" onclick="evento();">Executa Script</button>

<script>
    function evento() {
        document.getElementById('paragrafo').innerHTML = 'A mágica aconteceu!';
        document.getElementById('paragrafo').style.color = 'blue';
    }
</script>
```

Adicionar JS na página HTML

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Forma 2:
  - Scripts externos
  - Arquivo externo (.js), sendo adicionado através da tag **<script>**
    - Também deve ser declarado antes do fim da tag <body> (melhor desempenho)

```
<p id="paragrafo">Este texto vai ser alterado</p>
<button type="button" onclick="evento();">Executa Script</button>

<script src="ola_mundo.js"></script>
```

```
//Arquivo ola_mundo.js
function evento() {
        document.getElementById('paragrafo').innerHTML = 'Abracadabra!';
        document.getElementById('paragrafo').style.color = 'green';
}
```

Variáveis

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Utilizar a palavra **var** para declarar as variáveis
- A tipagem é dinâmica funcionando de acordo com o valor atribuído

```
var x = 3; //variável int
var y = "algoritmo"; //variável string
var z = 1.8; //variável float
var w = true; //variável boolean
```

```
//Checagem de tipo
console.log(typeof(y)); //Imprime string
```

Operadores matemáticos

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Devem ser utilizados com o tipos numéricos

```
var x = 8;
var y = 5;

var a = x + y; //Resultado: 13
var b = x - y; //Resultado: 3
var c = x * y; //Resultado: 40
var d = x / y; //Resultado: 1.6
var d = x % y; //Resultado: 3 (operador de resto da divisão)
```

Concatenação de string

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- É utilizada para concatenar strings a outros dados

```
var x = "texto";
var y = "palavra";
var z = 5;

var a = x + y; //Resultado: textopalavra
var b = x + y; //Resultado: texto palavra
var c = x + z; //Resultado: texto5
```

Operadores relacionais

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Comparações que resultam em Verdadeiro (true) ou Falso (false)

```
var x = 8;
var y = 5;

var a = x > y; //Resultado: true
var b = x < y; //Resultado: false
var c = x == y; //Igualdade – Resultado: false
var d = x != y; //Diferente - Resultado: true
var e = x >= y; //Resultado: true
var f = x <= y; //Resultado: false
```

Operadores relacionais

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Comparações que resultam em Verdadeiro (true) ou Falso (false)

```
var x = true;
var y = false;

var a = x && y; //E – Resultado: false
var b = x || y; //OU - Resultado: true
var c = ! x; //NOT (NÃO) – Resultado: false
```

Converter string para número

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- É necessário para fazer cálculos entre números

```
var x = "1" + 2;
//Resultado: 12

var y = parseInt("1") + 2;
//Resultado: 3

//* parseFloat converte para o tipo float
```

Funções

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Sub-rotinas para executar comandos específicos
  - **Vantagem:** reutilização de código
  - Podem ou não possuir parâmetros
  - Podem ou não retornar valores

Funções

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Função **sem parâmetros**:

```
function cotacaoDolar() {
    return 5.35;
}

//Chamada
var valor = cotacaoDolar();
```

Funções

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Função **com parâmetros**:

```
function media(nota1, nota2, nota3){
    var m = (nota1+nota2+nota3) / 3;
    return m;
}

//Chamada
var media = media(10, 8, 7.5);
```

Funções

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Função **sem retorno**:

```
function mostrarMensagem(texto){
    alert(texto);
}

//Chamada
alert("Mensagem a ser exibida!");
```

Exercício

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Crie um página que chame uma função JavaScript. Esta função deve chamar outras duas funções, sendo:
  - ***soma(v1, v2, v3)***: deve receber 3 valores por parâmetro e realizar a soma dos mesmos, retornando o resultado;
  - ***exibeMsg(id, valor)***: deve receber dois parâmetros para exibir uma mensagem em um componente existente na pagina HTML:
    - Parâmetro 1: ID do elemento HTML
    - Parâmetro 2: valor a ser exibido no documento (resultado da soma)
    - Dica: para exibir o resultado no elemento HTML, veja o slide 8
  - **Implemente de duas formas: dentro das tags <script><script> e em um arquivo externo .js.**

Exercício

INSTITUTO FEDERAL
Paraná
Campus
Foz do Iguaçu

- Incremente as funcionalidades do exercício anterior. Para a função que calcula a soma dos 3 números, valide se os valores recebidos são do tipo numérico. Caso não forem, converta-os para número (inteiro ou float) antes de realizar a soma:
  - Dica 1: utilize a função *typeof(<var>)* para checar o tipo (slide 11) e a função *parseFloat(<var>)* para converter uma string para número (slide 16).
  - Dica 2: utilize o comando IF para verificar a tipagem. Ex.:

```
if( [condição] ) {
    [comandos]
} else {
    [comandos]
}
```