Universidade Cruzeiro do Sul

Programação Web

- JavaScript
- Conversões
- Operadores de comparação e lógicos
- Estruturas de decisão
- Estruturas de repetição
- Funções
- DOM (Document Object Model)
- Eventos
- Acessando os elementos do form em JS
- Exemplos
- Exercícios

Professores: Alcides/Cristiane/Ledón

2º Semestre 2023

MAIS SOBRE CONVERSÕES

Estudamos os métodos parseInt() e parseFloat() na aula anterior, esses métodos convertem respectivamente um valor do tipo String para inteiro ou real. No JS, esses tipos são identificados como number.

Outras formas de conversão:

```
let x = 23;
typeof x; //retorna o tipo number
let c = String(x);
typeof c; retornar o tipo string
```

```
let y = Number("12.5");
let z = Number("30");
typeof y; //retorna o tipo number
typeof z; //retorna o tipo number
```

OPERADORES DE COMPARAÇÃO

Para você verificar a tabela abaixo, declaramos uma variável

let x=10;

Operador	Descrição	Exemplo
==	Igual a	x **==** 20 (falso)
===	Exatamente igual a (retorna verdadeiro caso os operandos sejam iguais e do mesmo tipo)	x **===** 10 (verdadeiro) x **===** "10" (falso) x **==** "10" (verdadeiro)
!=	Diferente de	x **!=** 20 (verdadeiro)
<	Menor que	x **<** 20 (verdadeiro)
<=	Menor ou igual a	x **<=** 10 (verdadeiro)
>	Maior que	x **>** 20 (falso)
>=	Maior ou igual a	x **>=** 10 (verdadeiro)

OPERADORES LÓGICOS

Para você verificar a tabela abaixo, declaramos duas variáveis:

```
let x=10;
let y=2;
```

Operador	Descrição	Exemplo
&&	e	(x > y && y < 5) (verdadeiro)
||	ou	(x > y || y > 5) (verdadeiro)
!	Negação	! (x != y) (falso)

Tabela verdade

Expressão 1	Expressão 2	&&	||
true	true	true	true
true	false	false	true
false	true	false	true
false	false	false	false

Expressão	!
true	false
false	true

true = verdadeiro
false = falso

ESTRUTURAS DE DECISÃO

São blocos de código que serão executados somente se uma dada condição for satisfeita.

No nosso dia-a-dia estamos sempre tomando decisões, por exemplo:

- se estiver chovendo levo o guarda-chuva.
- se for final de semana e estiver sol irei para a praia.

Temos disponível em JavaScript as seguintes estruturas de decisões:

- **if**
- **if ... else**
- **if ... else if ... else...**
- **switch**

ESTRUTURA DE DECISÃO IF

Sintaxe:

```
if (condição)
{
        //instruções caso a condição seja verdadeira
}
```

Exemplo:

```
<script>
let data_hora = new Date();
let hora = data_hora.getHours();

if (hora < 12)

{
        alert("Bom dia!!!");
}

</script>
```

para condição true (verdadeiro)

Na condição da estrutura, utilizamos os operadores de comparação e os operadores lógicos. Se a condição for **verdadeira**, o bloco é executado.

exemplo1.html

ESTRUTURA DE DECISÃO IF ... ELSE ...

Sintaxe:

```
if (condição)
{
   //instruções caso a condição seja verdadeira
}
else
{
   //instruções caso a condição seja falsa
}
```

ESTRUTURA DE DECISÃO IF ... ELSE ...

Exemplo:

```
<script>
let data_hora = new Date();
let hora = data_hora.getHours();

if (hora < 12)
{
        alert("Bom dia!!!");
}
else
{
        alert("Olá, tenha um bom dia!!!");
}

</script>
```

para condição true (verdadeiro)

para condição false (falso)

Se a condição for **verdadeira**, o bloco do **if é executado**, senão, se a condição for **falsa**, o bloco do **else é que será executado**.

exemplo2.html

ESTRUTURA DE DECISÃO IF (ENCADEADOS)

Sintaxe:

```
if (condição 1)
{
        //instruções 1
}
else {
        if (condição 2)
        {
                //instruções 2
        }
        else
        {
                //instruções 3
        }
}
```

Um bloco é um grupo de comandos entre chaves: { }
Se tivermos um único comando não seria obrigatório usar chaves (para uma programação mais clara é recomendado usar as chaves).

A decisão encadeada seria um conjunto de if's. Para cada if devemos ter uma condição e poderemos caso necessário colocar o else (senão).

Também podemos ter um bloco if dentro de um outro bloco if, ou dentro de um bloco else.

ESTRUTURA DE DECISÃO IF (ENCADEADOS)


```
<script>
    let data_hora = new Date()
    let hora = data_hora.getHours()
    let previsao_tempo = "chuvoso"
    if (hora < 12)
    {
                alert("Bom dia...");
                if (previsao_tempo == "chuvoso")
                {
                            alert("Está chovendo, leve o guarda-chuva")
                }
    }
    else {
                 if (hora >= 12 && hora < 18)
                {
                    alert("Boa tarde...");
                }
                else
                {
                    alert("Boa noite...");
                }
    }
</script>
```

Perceba que podemos ter um bloco if dentro de outro, o mesmo pode ocorrer com o bloco else, ou seja, podemos também ter um bloco if dentro do else. Se preferir, utilize chaves para cada sub bloco de if.

exemplo3.html

OPERADOR TERNÁRIO IF (?)

Semelhante ao bloco if porém para casos bem simples, aceita somente uma instrução para cada caso, seu uso e mais comum quando precisamos atribuir um valor para uma variável de acordo com uma dada condição.

Sintaxe:

```
(condição) ? //instrução se true : //instrução se false
```

Ou

```
let variável = (condição) ? //instrução se true : //instrução se false
```

Exemplo

```
<script>
let x = 10;
let y = 20;
(x > y) ? alert("Sim") : alert("Não"); //evite usar desta forma, é menos legível.

let r = (x < y) ? "Sim" : "Não";
console.log(r);
</script>
```

exemplo4.html

ESTRUTURA DE DECISÃO SWITCH ... CASE

Utilizado quando temos várias condições simples

Sintaxe:

```
switch (valor) {
 case valor1:
        //instruções 1
                break;
 case valor2:
        //instruções 2
                break;
 case valor3:
        //instruções 3
                break;
 default:
        //instruções padrão
}
```

Para cada caso devemos colocar o comando break, este comando irá finalizar o caso e evitar que o caso posterior seja executado.

O default é opcional, ele é executado quando nenhum caso anterior é acionado.

Os valores podem ser String, inteiros, caracteres ou reais.

Não podemos fazer comparações no case, como x > y, por exemplo.

ESTRUTURA DE DECISÃO SWITCH ... CASE

Exemplo

```
<script>
   let data_hora = new Date();
   let dia_semana = data_hora.getDay();
   switch (dia_semana)
   {
         case 0:       alert("Domingo de descanso merecido.");
                       break;
         case 5:       alert("Obaaa, sexta-feira.");
                       break;
         case 6:       alert("Maravilha, sabadão!!");
                       break;
         default:       alert("Semana longaaaa.");
   }
</script>
```

exemplo5.html

ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

São utilizadas quando necessitamos repetir um bloco de instruções.

Podemos executar um laço de repetição com um número específico de vezes ou enquanto uma condição for verdadeira.

Essas estruturas também são conhecidas como laço de repetição ou loop.

Em JavaScript temos:

- for (algumas variações são: for/in, for/of ou forEach, veremos isso em outra aula)
- while
- do while

ESTRUTURA DE REPETIÇÃO FOR

Utilizada quando sabemos o número de repetições que serão feitas.
Sintaxe:

```
for (valor inicial; condição; incremento/decremento)
{
        //instruções que serão repetidas
}
```

Exemplo:

```
<script>
let cont;
for (cont = 0; cont < 10 ; cont++)
{
        console.log(`Número: ${cont}`);
}
</script>
```

Iremos executar o laço 10 vezes (para cont de 0 a 9). A cada passagem, será impresso o valor da variável cont.

exemplo6.html

ESTRUTURA DE REPETIÇÃO WHILE

Executa um bloco de instruções enquanto uma certa condição for verdadeira

Sintaxe:

```
while (condição)
{
        //instruções
        //alteração do valor da condição
}
```

Exemplo:

```
<script>
let cont = 0;
while (cont < 10)
{
        console.log("Número: " + cont);
        cont = cont + 1;  //ou cont++;
}
</script>
```

A variável cont deve ser inicializada antes do bloco.

Iremos executar o laço 10 vezes. A cada passagem, será impresso o valor da variável cont.

Perceba que dentro do laço é inserido o incremento da variável. Com isso em algum momento a condição se tornará falsa.

exemplo7.html

ESTRUTURA DE REPETIÇÃO DO...WHILE

Executa um bloco de instruções enquanto uma certa condição for verdadeira, porém na primeira passagem as instruções são executadas visto que o teste da condição é feito somente no final.

Sintaxe:

```
do
{
        //instruções
        //alteração do valor da condição
} while (condição);
```

Exemplo:

```
<script>
let cont=0;
do
{
        console.log("Número: " + cont);
        cont = cont + 1; //ou cont++;
} while (cont < 10);
</script>
```

A variável cont deve ser inicializada antes do bloco.

Iremos executar o laço 10 vezes. A cada passagem, será impresso o valor da variável cont.

Perceba que dentro do laço é inserido o incremento da variável, com isso em algum momento a condição se tornará falsa.

exemplo8.html

PARANDO UM LAÇO

Podemos usar o comando break para parar um determinado laço de repetição conforme alguma condição no nosso código.

Ex: Vamos ler vários valores do usuário e fazer a soma, quando ele pressionar a tecla enter sem digitar um valor, entraremos na condição IF e vamos parar o laço.

```
<script>
let soma = 0;
while (true) {
    let num = Number(prompt("Enter a number", ''));
    if (!num)
        break;
    soma += num;
}
console.log(`Soma: ${num}`);
</script>
```

CONTINUANDO UM LAÇO

A instrução continue interrompe a iteração atual e força o laço continuar para a próxima iteração.

Ex: vamos imprimir somente os números ímpares, sempre que for um número par, entramos no IF e executamos o comando continue e pula para a próxima iteração ignorando a impressão do número par

```
<script>
for (let i = 0; i < 10; i++) {
  if (i % 2 == 0)
      continue;
  console.log(i); // imprime somente os ímpares de 0 a 10
}
</script>
```

FUNÇÕES EM JAVASCRIPT

Funções são trechos de códigos criados para realizarem tarefas específicas, que podem ser acionados através de uma chamada direta ou através de um evento.

Podemos chamar uma função em qualquer ponto da página e se a mesma estiver em um arquivo .js, podemos chamá-la em qualquer página que faz referência ao arquivo JavaScript.

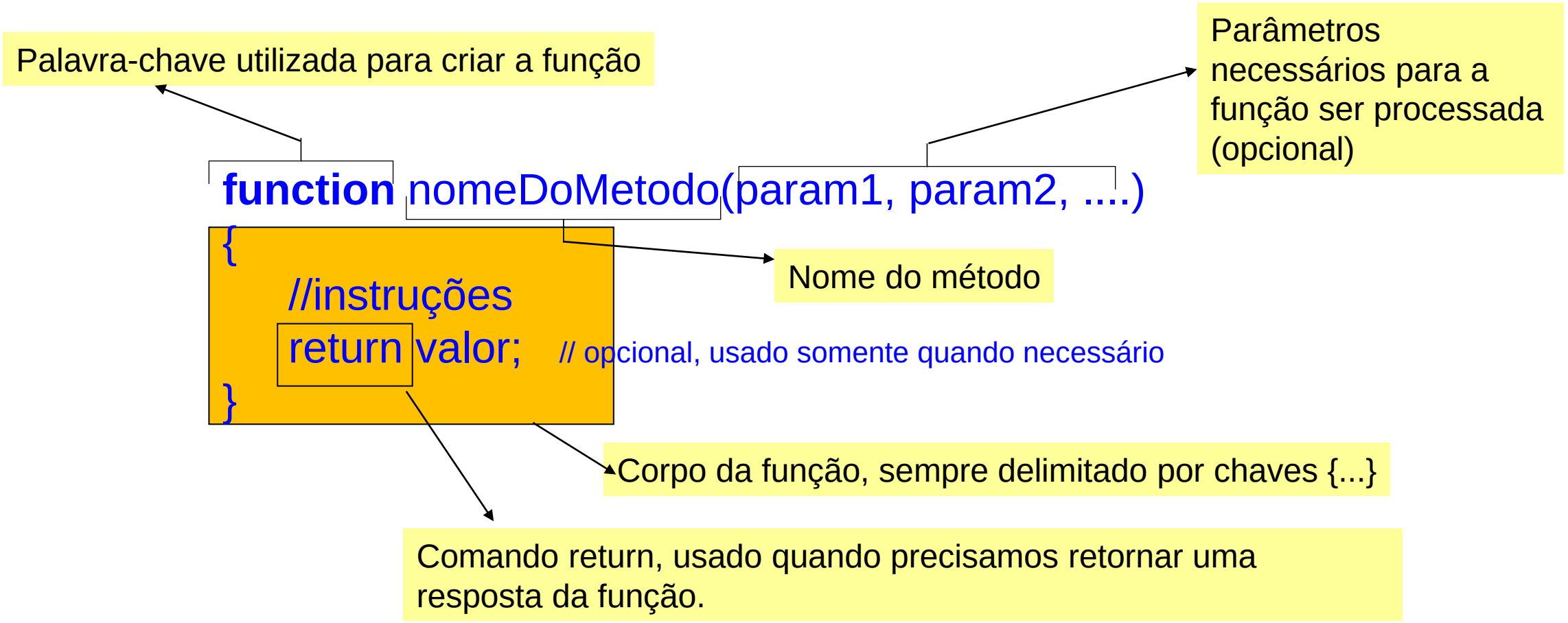
As funções geralmente são criadas em um arquivo .js ou no cabeçalho (<head>) do documento HTML.

Uma função pode ou não retornar uma resposta para o ponto em que foi chamada. Caso necessite de um retorno (resposta) utilizamos o comando **return**.

Uma função JavaScript que não retorna resultado tem comportamento de *procedimento*. Neste caso não será utilizado o comando **return** (um comando return; sem resultado terminará a função e retornará o valor *undefined*). Diferente de Java ou C#, em JavaScript não existe a palavra void para funções que não retornam resultados.

Uma função poderá ter uma lista de parâmetros ou argumentos para receber dados. Diferente de Java ou C#, em JavaScript não existem tipos de dados pré-definidos (como float, int, char etc.), apenas escreveremos os nomes dos parâmetros.

FUNÇÕES EM JAVASCRIPT (DECLARAÇÃO DE FUNÇÃO)



EXEMPLO BÁSICO DE FUNÇÃO (SEM RETORNO)


```
<script>

function soma(a , b){
      console.log(a+b);
}


//chama a função
soma(2,2);
soma(3,4);

</script>
```

Função **soma**, recebe dois parâmetros (a , b), efetua a soma entre eles e o escreve no console.

Chama a função soma duas vezes com valores diferentes para a e b.

exemplo9.html

EXEMPLO BÁSICO DE FUNÇÃO (COM RETORNO)

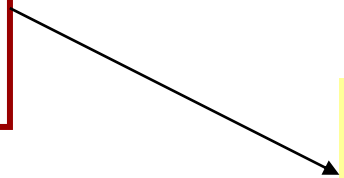

```
<script>

function lerNome(){
      let nome;
      nome = prompt("Digite seu nome","");
      return nome;
}

//chama a função
let resp;
resp = lerNome();
alert(resp);

</script>
```

Função **lerNome**, não recebe parâmetros, lê um nome através da janela de prompt e depois retorna esse nome (return) para o ponto em que foi chamada.



Chama a função lerNome, como a função retorna um valor, devemos atribuir este retorno para uma variável, para que posteriormente possamos manipular essa informação.

exemplo10.html

ARROW FUNCTION

Formato para criar funções mais otimizado, foi introduzido na versão ES6.

Pode não ser amplamente suportada pelos navegadores.

Uma arrow function é definida por um par de parênteses contendo uma lista de parâmetros (param1, param2, ..., paramN), seguidos por uma seta => e posteriormente um par de chaves {...} que delimitam o corpo da função.

OBS: os parâmetros são opcionais, seu uso vai depender da sua necessidade.

```
let identificador = (param1, param2, ...) => {
    //instruções
}
```

Exemplos:

```
let soma = (a, b) => { return a + b };
```

Ou

```
let soma = (a, b) => a + b ;
```

Embora seja possível trabalhar sem as chaves { } quanto temos somente 1 instrução, vamos seguir o padrão de sempre usar para evitar confusão.

ARROW FUNCTIONS (EXEMPLOS)

As funções de seta (arrow functions) permitem uma sintaxe reduzida, mais curta, para funções. Veja mais em: https://www.w3schools.com/js/js_arrow_function.asp

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h2>JavaScript Arrow Function</h2>
<p>Um exemplo de Arrow Function (função de seta) sem parâmetros.</p>

<script>
    boasvindas = () => {
        return "Olá, obrigado por usar este app!";
    }

    boasvindas2 = () => "Olá, obrigado por usar este app!";   //mais simples ainda

    alert( boasvindas() );     //chamamos a função boasvindas
    alert( boasvindas2() );   //chamamos a função boasvindas2
</script>
</body>
</html>
```

ARROW FUNCTIONS (EXEMPLOS)


```
<!DOCTYPE html>
<html>
<body>

<h2>JavaScript Arrow Function</h2>

<p>Um exemplo de Arrow Function (função de seta) com três parâmetros.</p>

<script>
   media = (v1, v2, v3) => (v1+v2+v3)/3; //esta é uma arrow function (função de seta)

   alert( "Média de três valores: " + media(9, 4, 8) );  //chamamos a função 'media'
</script>

</body>
</html>
```

As funções de seta (arrow functions) permitem uma sintaxe reduzida, mais curta, para funções. Veja mais em: https://www.w3schools.com/js/js_arrow_function.asp

EXEMPLOS DE CRIAÇÃO DE FUNÇÕES


```
<script>
//ES5
function somaV1(a,b) {
      return ("Soma:"+(a+b));
}
//ou
let somaV2 = function(a,b) {
      return ("Soma:"+(a+b));
}

//ES6
const somaV3 = (a, b) => { return ("Soma:"+(a+b)};
</script>
```

```
<script>
  console.log(somaV1(5,5)       );
  console.log(somaV2(10,20)    );
  console.log(somaV3(130,230));
</script>
```

Exemplo9-1.html

DOM (DOCUMENT OBJECT MODEL)

http://www.w3.org/DOM/DOMTR https://dom.spec.whatwg.org/

DOM Level 1 provided a complete model for an entire HTML or XML document, including the means to change any portion of the document.

DOM Level 2 was published in late 2000. It introduced the `getElementById` function as well as an event model and support for XML namespaces and CSS.

DOM Level 3, published in April 2004, added support for XPath and keyboard event handling, as well as an interface for serializing documents as XML.

DOM Level 4 was published in 2015. It is a snapshot of the WHATWG living standard.

http://en.wikipedia.org/wiki/Document_Object_Model

DOM (**D**OCUMENT **O**BJECT **M**ODEL)

Document **O**bject **M**odel ou Modelo de Objetos de Documentos.

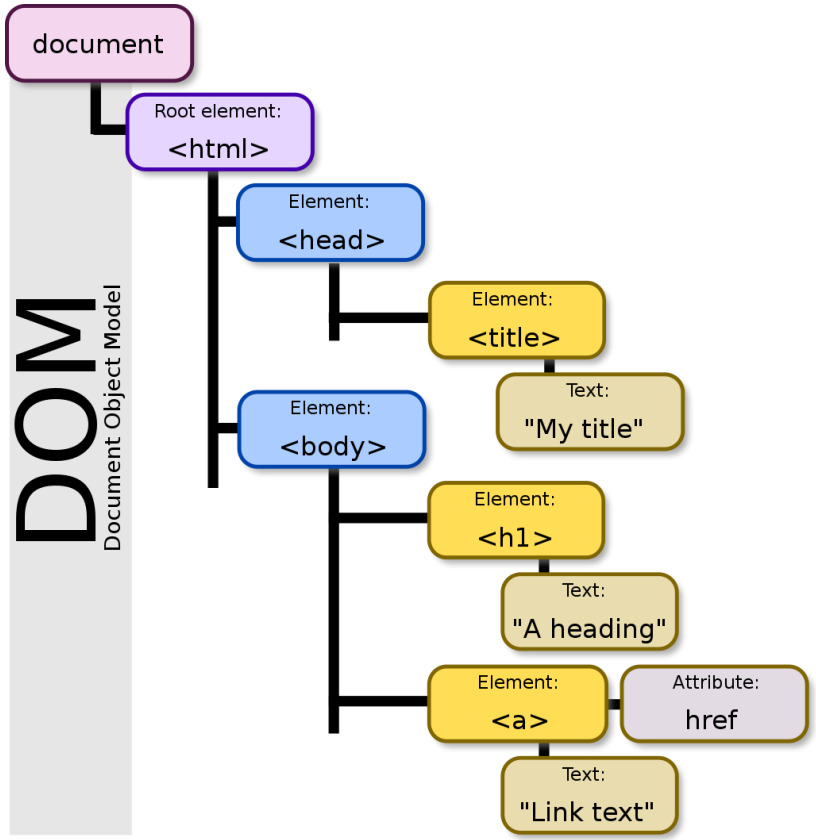
É um modelo que permite acessar os elementos do HTML, possibilitando alterar e editar a sua estrutura, conteúdo e estilo.

Fornece diversos objetos, funções e propriedades que representam todo o conteúdo HTML. Sendo assim, fazendo modificações no DOM, automaticamente estamos realizando modificações na estrutura HTML e aparência da página.

Podemos acessar e modificar qualquer elemento que possua um ID, Class, etc.

Para manipular o DOM, é necessário que o documento esteja totalmente carregado. Sendo assim, podemos dizer que nossos scripts precisam conhecer o DOM para conseguir manipular ele.

Os browsers têm que estar preparados para processar JavaScript + DOM na máquina do cliente.



ALGUNS MÉTODOS/PROPRIEDADES

Alguns métodos/propriedades fornecidos pelo DOM **(existem a muito tempo no JS):**

getElementById(*id*) – acessa o elemento através do atributo id, retorna o elemento como objeto, lembre-se que o id deve ser único no HTML

elemento.style.propriedade = "valor" – permite definir regras de estilo

getElementsByName(*name*) – acessa o elemento através do atributo name, retorna o(s) elemento(s) como uma coleção de valores ou, em outras palavras, como vetor.

getElementsByTagName(*nome*) – acessa todos os elementos através do nome da tag, muito utilizado para manipular documentos XML, retorna sempre um vetor com os elementos, cada elemento em uma posição.

getElementsByClassName(*nome*) – acessa todos os elementos através do nome da classe, retorna o(s) elemento(s) como uma coleção de valores ou, em outras palavras, como vetor.

ALGUNS MÉTODOS/PROPRIEDADES

Alguns métodos/propriedades fornecidos pelo DOM **(mais novos):**

- **querySelector(seletor css)** – acessa o elemento através do seletor. O seletor pode ser por exemplo um id, uma tag, uma classe, ou qualquer outro tipo de seletor CSS, retorna o elemento como objeto.
- **querySelectorAll(seletor)** – retorna uma lista de elementos

O querySelector é um recurso mais recente que o getElementById, contudo, o getElementById é melhor suportado pelos navegadores e está presente em sistemas mais antigos.

O querySelector permite encontrar elementos com regras que não podem ser expressas com getElementById.

Vamos dar prioridade para o uso do querySelector e querySelectorAll.

https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/API/Element/querySelector
https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/API/Document/querySelector
https://www.w3schools.com/jsref/met_document_queryselector.asp

https://www.w3schools.com/jsref/met_document_queryselectorall.asp
https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/API/Document/querySelectorAll

EVENTOS

Sempre que ocorre uma interação com o documento ou página um evento é disparado, um evento pode ser qualquer interatividade do usuário com um elemento HTML, alguns eventos também podem ser disparados pelo navegador.

Alguns termos:

- Manipulador de evento (event handler)
  é uma função a ser executada quando o evento é acionado
- Disparador de evento
  é o elemento HTML onde o manipulador de evento foi adicionado

TIPOS DE EVENTOS

Eventos acionados com mouse

- click
  botão esquerdo do mouse ou tecla enter
- mousedown
  quando pressionamos qualquer um dos botões do mouse
- mouseup
  quando liberamos o botão pressionado anteriormente
- mouseover
  quando colocamos o mouse sobre um elemento
- mouseout
  quando tiramos o mouse de um elemento
- mousemove
  quando movemos o ponteiro do mouse

Eventos de teclado

- keydown
  quando pressionarmos uma tecla
- keypress
  quando pressionarmos uma tecla que resulte em um caractere
- keyup
  quando soltarmos a tecla pressionada

Eventos HTML, são eventos que não estão associados diretamente com o usuário, os principais são:

- load
  carregamento completo do conteúdo
- unload
  fechamento de um documento
- focus
  ocorre quando a janela ou algum elemento HTML recebe o foco
- change
  ocorre quando um elemento de formulário perde o foco após ter sido alterado seu conteúdo
- select
  ocorre quando selecionamos um texto em elementos de formulário
- submit
  ocorre quando clicamos em um botão submit

Existem diversas formas para adicionar um evento a um elemento HTML

No HTML

```
<input type="button" onclick="abrirAlgo()" value="Clique aqui" />
```

OBS: esse modo deve ser evitado

No DOM (primeira forma)

```
<input type="button" id="botao" value="Clique aqui">
```

e um script como mostrado a seguir:

```
<script>
  window.onload = function(){
        let btn = document.getElementById("botao");
        btn.onclick = function (){
              alert("Oi!");
        }
  }
</script>
```

exemplo11.html

No Dom (segunda forma)

- **addEventListener(**evento, função**)**
  - Onde :
    evento = tipo do evento
    função = função que será executada para atender o evento

Exemplo 1:

```
<script>
        window.addEventListener("load", function(){
                let btn = document.getElementById("botao");
                btn.addEventListener("click", function(){
                        alert("Oi!");
                });
        });
</script>
```

exemplo12.html

Exemplo 2:

```
<script>
 window.addEventListener("load", function(){
            let btn = document.getElementById("botao");
            let  minhafunc = function() {
                        alert("Minha função");
            }
            btn.addEventListener("click", minhafunc);
});
</script>
```

elemento.addEventListener(evento, função, useCapture)

useCapture true => elemento externo, interno
useCapture false => elemento interno, externo

exemplo13.html

http://www.w3schools.com/js/tryit.asp?filename=tryjs_addeventlistener_usecapture

Exemplo 3:

```
<script>

  window.addEventListener("load", function(){
      let btn = document.getElementById("botao");
      btn.addEventListener("click", minhafunc, false);
  });

  function minhafunc() {
          alert("Minha função");
  }
  </script>
```

exemplo14.html

ELEMENTOS DE UM FORMULÁRIO

Quando criamos um formulário, podemos inserir diversos elementos, como por exempo:

Caixa de texto

```
<input type="text" name="nome" id="nome" />
```

Campo de texto (várias linhas)

```
<textarea name="mensagem" id="mensagem"></textarea>
```

Botões

```
<input type="submit" value="Enviar" />
```

Caixa de seleção/lista

```
<select name="cidade" id="cidade">
                    <option value=""></option>
                    <option value="SP">SP</option>
                    <option value="RJ">RJ</option>
</select>
```

Botões de opções

```
M <input type="radio" name="sexo" id="sexo_m" />
F <input type="radio" name="sexo" id="sexo_f" />
```

Listas de checkbox

```
Op1 <input type="checkbox" name="lista" id="op1" />
Op2 <input type="checkbox" name="lista" id="op2" />
Op3 <input type="checkbox" name="lista" id="op3" />
```

COMENTÁRIO SOBRE OS ELEMENTOS DO FORM

No exemplo anterior foram demonstrados diversos elementos de um formulário. O que existe de comum a todos?

Perceba que todos os elementos possuem um "name" e um "id“. Mas, por que esses dois atributos juntos?

O **id**, como visto em CSS, serve para aplicar um estilo a uma tag específica do HTML e principalmente serve para identificar esse tag (DOM). Com isso podemos manipulá-la posteriormente em JavaScript. Lembre-se: o id deve ser único em um página, não pode se repetir.

Já o atributo **name** é o que enviamos para o servidor para recuperar os dados do formulário; cada campo possui a sua variável para armazenar o valor especificado pelo usuário e, ao clicar no botão "submit", enviaremos essas variáveis para o servidor.

ACESSANDO OS ELEMENTOS DO FORM EM JS

Antes de aprendermos a validar um formulário, devemos aprender como acessar seus elementos.

Podemos acessar os elementos de diversas formas, por exemplo:

- Através do seu **id** (cada elemento possui o seu, mesmo as listas de checkbox e radio possuem id únicos)
- Através do seu **name** (cada elemento possui o seu, e as listas de checkbox e radio possuem um único name)

ACESSANDO OS ELEMENTOS

Para acessar os elementos pelo ID, utilizamos o método fornecido pelo DOM:

Sintaxe:
document.getElementById("id_do_elemento").propriedade

Ou

document.querySelector(“seletor").propriedade (Ex: seletor pode ser #id_do_elemento)

Para acessar os elementos pelo NAME, utilizamos o comando fornecido pelo DOM :

Sintaxe:
document.getElementsByName("name_do_elemento")[indice].propriedade

ou

document.querySelectorAll("seletor_css").[indice].propriedade

ACESSANDO OS ELEMENTOS (CONT.)

- O getElementById ou querySelector retorna um elemento propriamente dito.

- O getElementsByName ou o querySelectorAll retorna uma coleção (vetor que estudaremos mais adiante), onde cada posição corresponde a um elemento. Geralmente utilizamos esse comando para acessar listas do tipo radio e checkbox.

ALGUMAS PROPRIEDADES/MÉTODOS DOS ELEMENTOS

value
retorna o valor inserido ou selecionado no elemento, aplicável praticamente em todos os elementos do formulário

checked
retorna ou seta um elemento do tipo checkbox ou radio, aceita e retorna valos booleanos, true ou false

options[ ]
acessa os elementos de uma lista do tipo select

disabled
habilita ou desabilita um elemento, aceita ou retorna os valores true ou false

focus()
função que move o foco para o elemento que está associado

EXEMPLO


```
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>Exemplo 15</title>
<script>
function mostraDados(){
	let msg = "";
	msg += "Login: " + document.getElementById("login").value+" | ";
	msg += "Senha: " + document.getElementById("senha").value;
	alert(msg);
	console.log(msg)
}

window.onload = function(){
	document.getElementById("btn").onclick = function(){
		mostraDados();
	}
}
</script>
```

exemplo15.html

EXEMPLO (CONT.)


```
</head>
<body>
<form name="form1" id="form1" method="post" action="" >
   Login:
   <input name="login" type="text" id="login" size="15"><br>
   Senha:
   <input name="senha" type="password" id="senha" size="10"><br>
   <input type="button" name="button" id="btn" value="OK">
</form>
</body>
</html>
```

EXEMPLOS FINAIS COM FORMULÁRIOS

Analisemos alguns exemplos adicionais de processamento de dados de formulários

- exemplo16.html
- exemplo16-1.html
- exemplo17.html

LIVROS SUGERIDOS

Mauricio SAMY Silva. **HTML 5 - A Linguagem de Marcação que revolucionou a WEB.** São Paulo: Novatec, 2011

MAURICIO SAMY SILVA. **Construindo Sites Com Css e (X)Html**. São Paulo: Novatec, 2007.

ERIC FREEMAN; ELISABETH FREEMAN. **Use a Cabeca! Html Com Css e Xhtml**. São Paulo: Alta Books, 2008.

DANNY GOODMAN. **Javascript e Dhtml Guia Pratico**. São Paulo: Alta Books, 2008.

MICHAEL MORRISON. **Use a Cabeça Javascript**. São Paulo: Alta Books, 2008.

Maurício Samy Silva. **JavaScript (Guia do Programador)**. São Paulo: Novatec, 2010

LINKS

http://www.w3schools.com/html/default.asp

http://www.w3schools.com/css/default.asp

http://www.w3schools.com/js/default.asp

https://codeburst.io/es5-vs-es6-with-example-code-9901fa0136fc

http://kangax.github.io/compat-table/es2016plus/