



CES 26

HTML, CSS, DOM e Javascript





Objetivos

HTML e CSS

DOM

Introdução à Javascript





Um exemplo com HTML

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
<title>Page Title</title>  
</head>  
<body>  
  
<h1>My First Heading</h1>  
<p>My first paragraph.</p>  
  
</body>  
</html>
```





```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>Page title</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<h1>This is a heading</h1>
```

```
<p>This is a paragraph.</p>
```

```
<p>This is another paragraph.</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```





Elementos

HTML possui tags para exibir diferentes tipos de conteúdos:

Textos

Imagens

Tabelas e Listas

Formulários

Hyperlinks

Etc...





CSS (Cascading Style Sheets)

Descrevem como os elementos HTML serão apresentados.

CSS pode ser um arquivo externo.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <link rel="stylesheet" href="styles.css">
</head>
<body>

<h1>This is a heading</h1>
<p>This is a paragraph.</p>

</body>
</html>
```

```
body {
  background-
color: powderblue;
}
h1 {
  color: blue;
}
p {
  color: red;
}
```





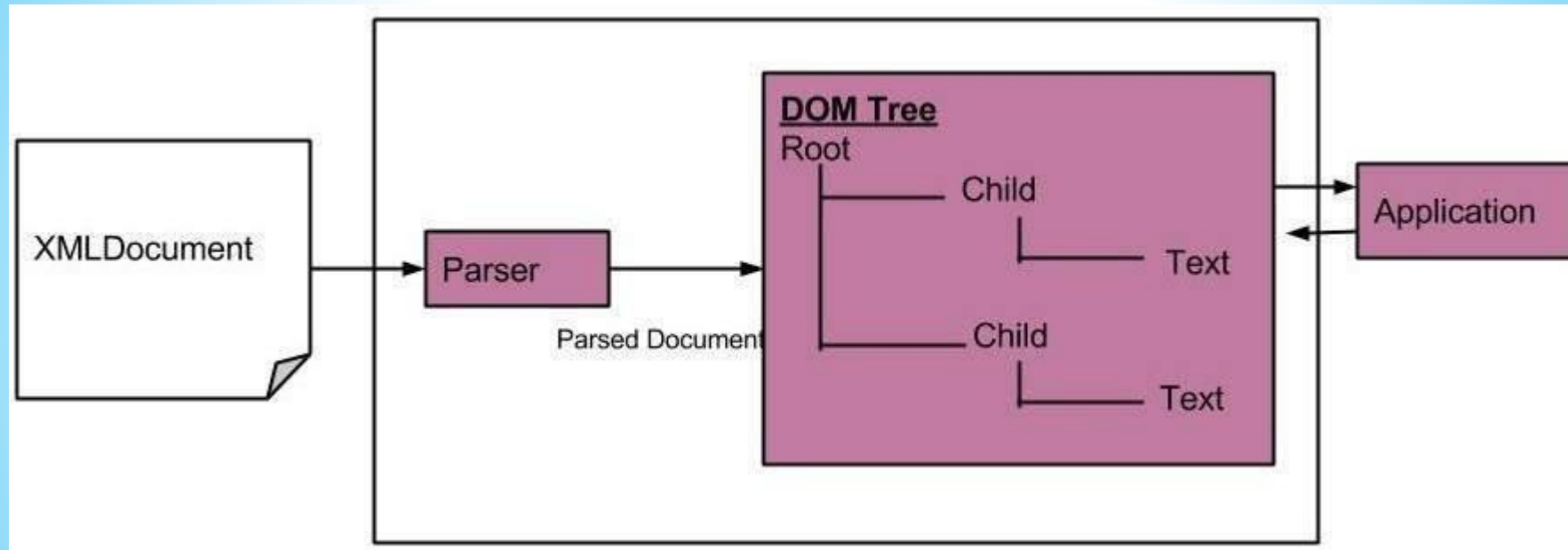
DOM

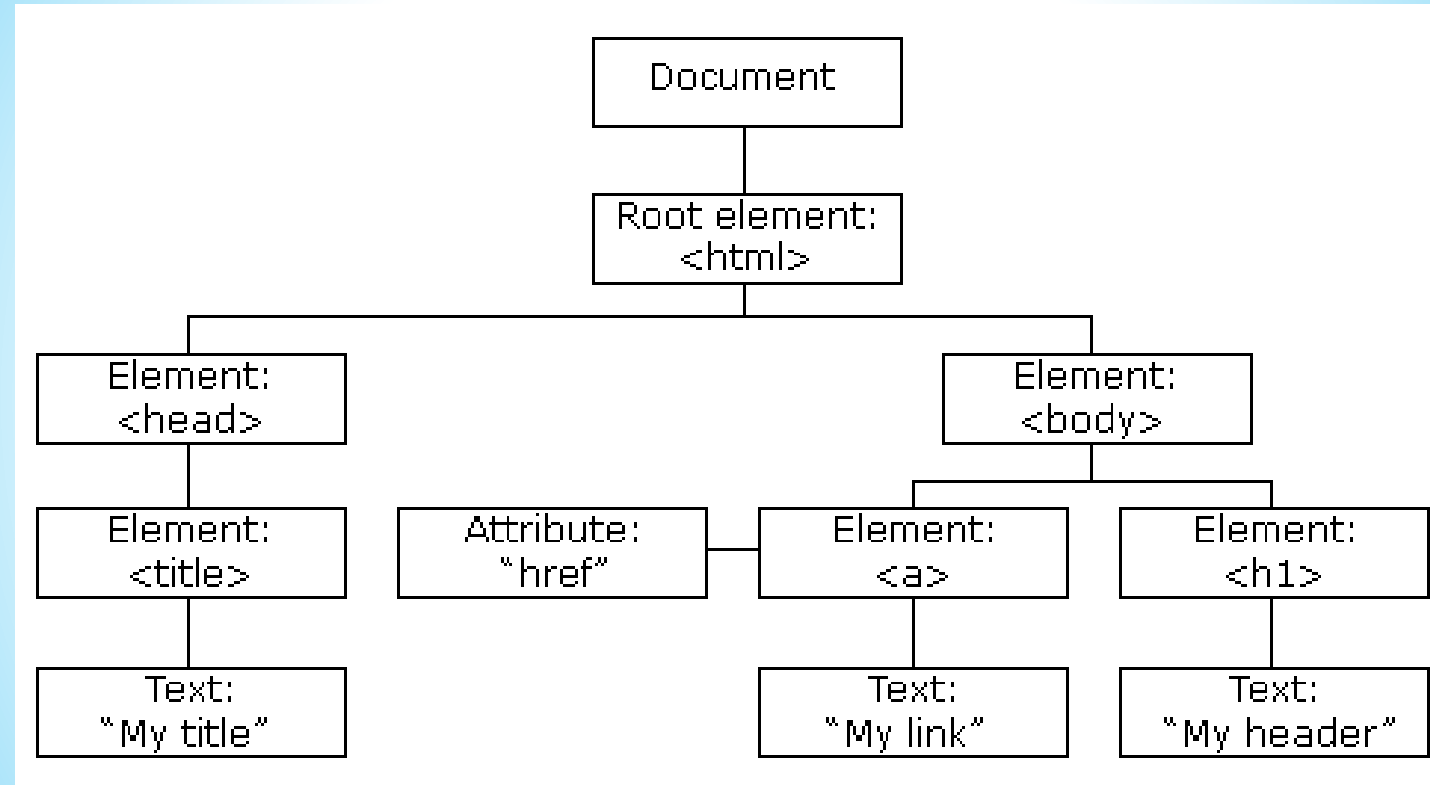
As páginas HTML são objetos em janelas do Browser.

O modo como o conteúdo da página é acessado e modificado é conhecido como DOM (Document Object Model).

Os objetos são organizados em uma árvore.









Evolução do DOM

DOM legado: modelo que apareceu nas primeiras versões de Javascript.

W3C DOM: DOM padronizado pelo W3C.

Levels 1, 2, 3 (mais recente) e 4 (em andamento)

Core DOM

XML DOM

HTML DOM

IE4 DOM: Introduzido pela Microsoft. IE5 inclui suporte para a maioria das funcionalidades do W3C DOM.





HTML DOM

É um modelo de objetos e interface de programação para HTML.

Define:

Elementos HTML como objetos.

Propriedades para os elementos HTML.

Métodos para acessar os elementos.

Eventos para todos os elementos.

HTML DOM é um padrão para acessar, modificar, acrescentar e remover elementos HTML.





Javascript

Javascript apareceu na versão 2 do navegador Netscape. Marc Andreessen desejava uma linguagem que permitisse a criação de conteúdo dinâmico nas páginas HTML.

É uma linguagem interpretada com sintaxe similar a Java.

Javascript é um padrão internacional (ECMAScript).





Motivação para Javascript

Usada em quase todos os browsers.

Permite a construção de aplicações dinâmicas no browser.

Bom desempenho.

Permite a construção de aplicações complexas.

Ambiente de execução leve.

Pode ser usada para aplicações em servidores.





Limitações

Restrições de segurança para acesso local e remoto.

Limitações para processamento concorrente e paralelo.





Exemplos

```
<html>
<head>
<script src="library.js"></script> <!-- include a library of JavaScript code -->
</head>
<body>
<p>This is a paragraph of HTML</p>
<script>
// And this is some client-side JavaScript code
// literally embedded within the HTML file
</script>
<p>Here is more HTML.</p>
</body>
</html>
```





```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<body>
```

```
<h1>My Web Page</h1>
```

```
<p id="demo">A Paragraph</p>
```

```
<button type="button" onclick="myFunction()">Try it</button>
```

```
<script>
```

```
function myFunction() {
```

```
    document.getElementById("demo").innerHTML = "Paragraph changed.";
```

```
}
```

```
</script>
```

```
</body>
```

```
</html>
```





myScript.js

```
function myFunction() {  
    document.getElementById("demo").innerHTML = "Paragraph changed."  
}
```

```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<body>  
<script src="myScript.js"></script>  
</body>  
</html>
```





```
<html>
<body>
<script type="text/javascript">
  function Palindrome() {
    var revStr = "";
    var str = document.getElementById("str").value;
    var i = str.length;
    for(var j=i; j>=0; j--) {
      revStr = revStr+str.charAt(j);
    }
    if(str == revStr) {
      alert(str+" -is Palindrome");
    } else {
      alert(str+" -is not a Palindrome");
    }
  }
</script>
<form >
  Enter a String/Number: <input type="text" id="str" name="string" /><br />
  <input type="submit" value="Check" onclick="Palindrome();" />
</form>
</body>
</html>
```



DOM e Javascript



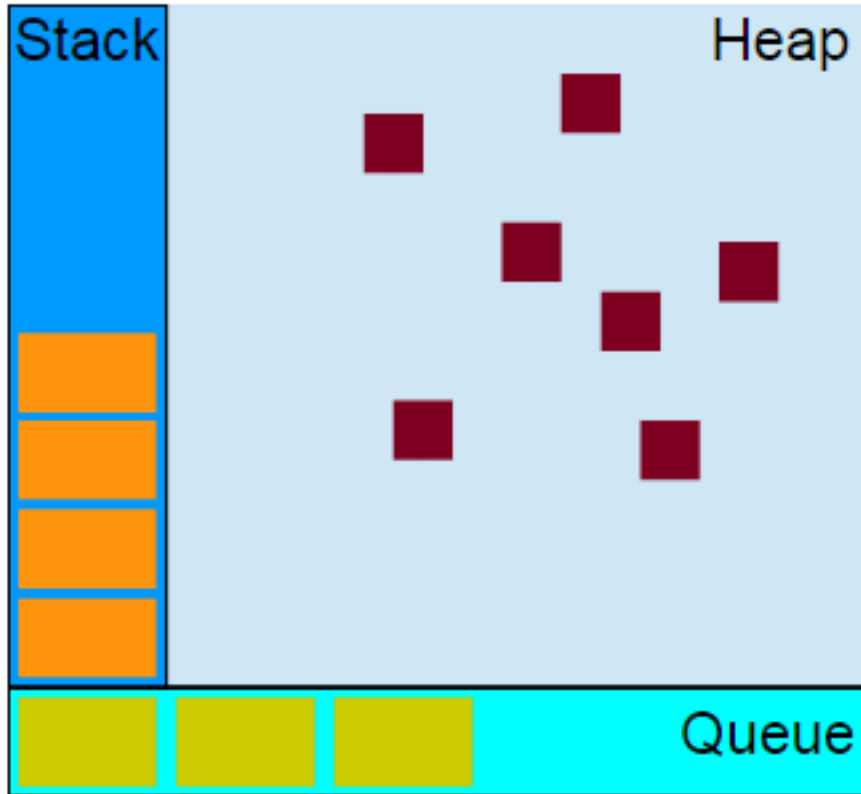
```
<html>
<head>
  <script>
    // run this function when the document is loaded
    window.onload = function() {

      // create a couple of elements in an otherwise empty HTML page
      var heading = document.createElement("h1");
      var heading_text = document.createTextNode("Big Head!");
      heading.appendChild(heading_text);
      document.body.appendChild(heading); }

  </script>
</head>
<body>
</body>
</html>
```



Características de Javascript



Javascript é monothread. A thread usa o modelo de memória da figura. A execução de uma função está associado a uma mensagem da fila.

```
function f(b){  
    var a = 12;  
    return a+b+35;  
}  
function g(x){  
var m = 4; return f(m*x);  
}  
g(21);
```





Event Loop

```
while(queue.waitForMessage()){  
    queue.processNextMessage()  
;  
}
```

Cada mensagem é processada até o seu término ou envio de uma mensagem.



ECMAScript



ECMAScript é o padrão de referencia para Javascript.

Em 1996 a Netscape passou para a ECMA a responsabilidade pela criação de um padrão para Javascript.

A versão 3 de 2001 foi completamente suportada pelos navegadores.

A versão 4 foi abandonada.

A versão 5 de 2009 é a mais recente com suporte pela maioria dos navegadores.

A versão 6 de 2015 acrescenta mudanças significativas na sintaxe.

A versão 7 de junho de 2016 introduz construções novas tais como suporte para concorrência.





**Vejam as atividades da
semana!**

