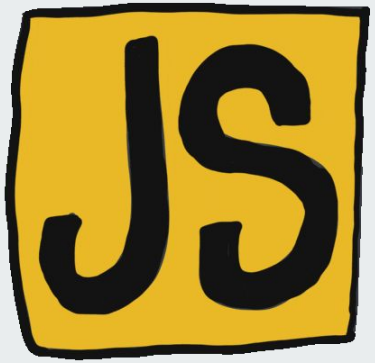
MANIPULAÇÃO DE DOM E EVENTOS

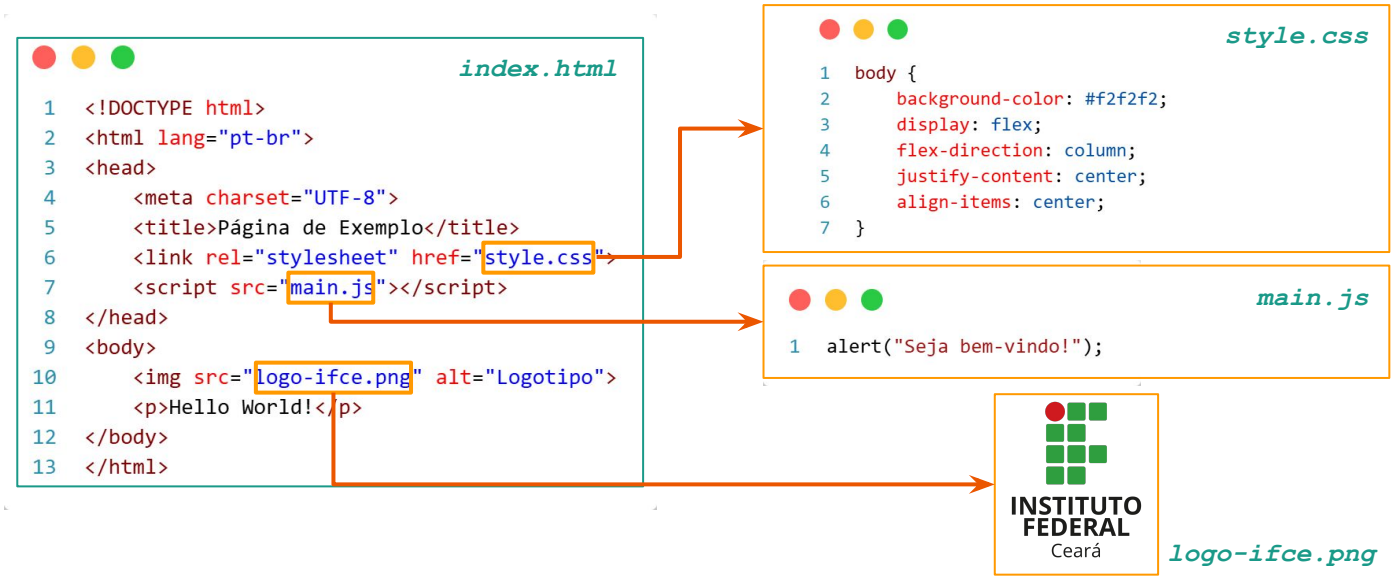


Programação Web II - Análise e Desenvolvimento de Sistemas

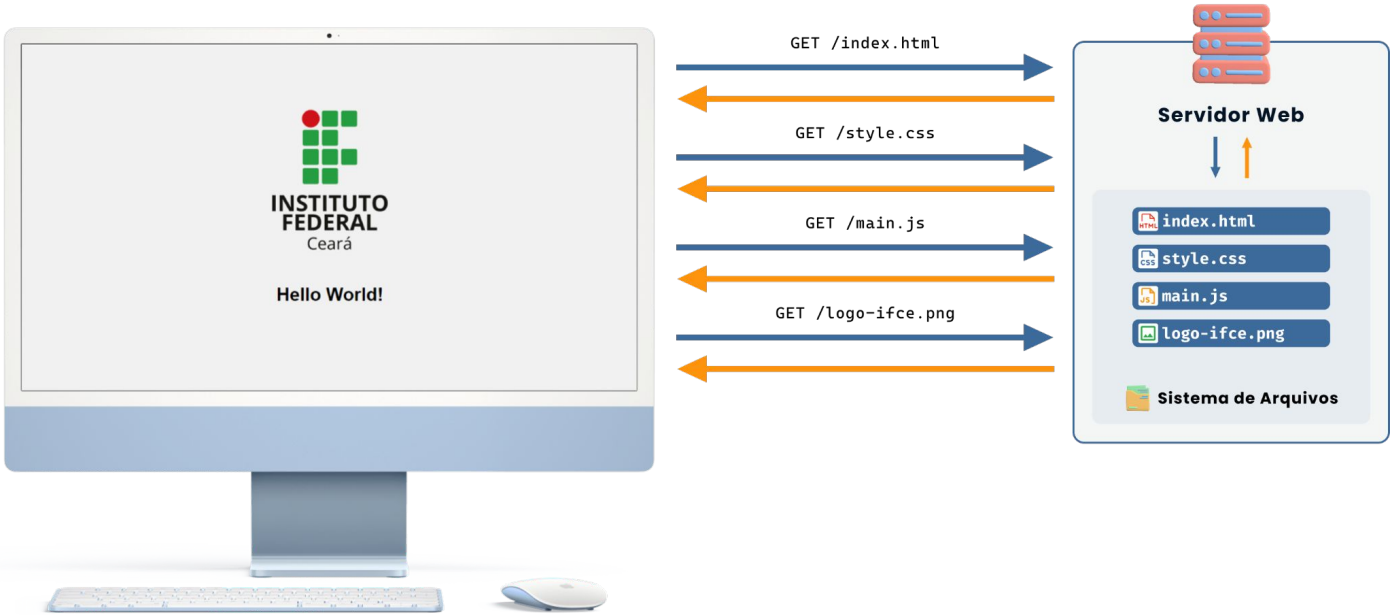
Profº: Me. Lucas Ferreira Mendes

INTRODUÇÃO

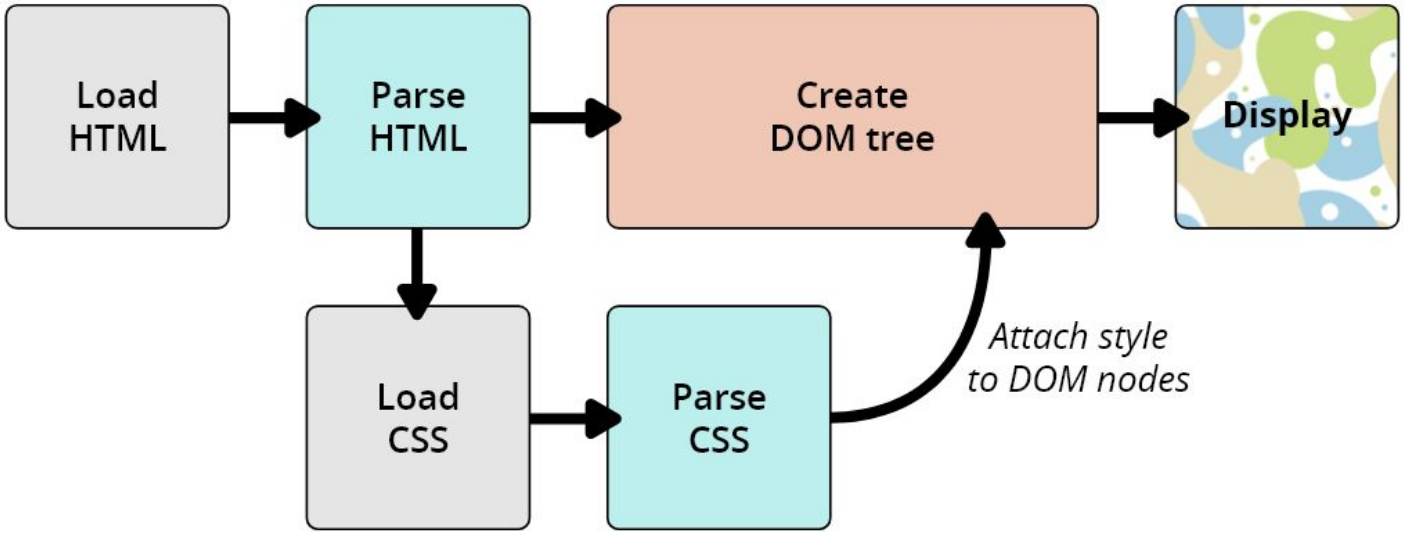
Relembrando a dinâmica de carregamento de um site web



Relembrando a dinâmica de carregamento de um site web



Relembrando a dinâmica de carregamento de um site web



Fonte: Mozilla Developer Network - https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn_web_development/Getting_started/Web_standards/How_browsers_load_websites

DOCUMENT OBJECT MODEL

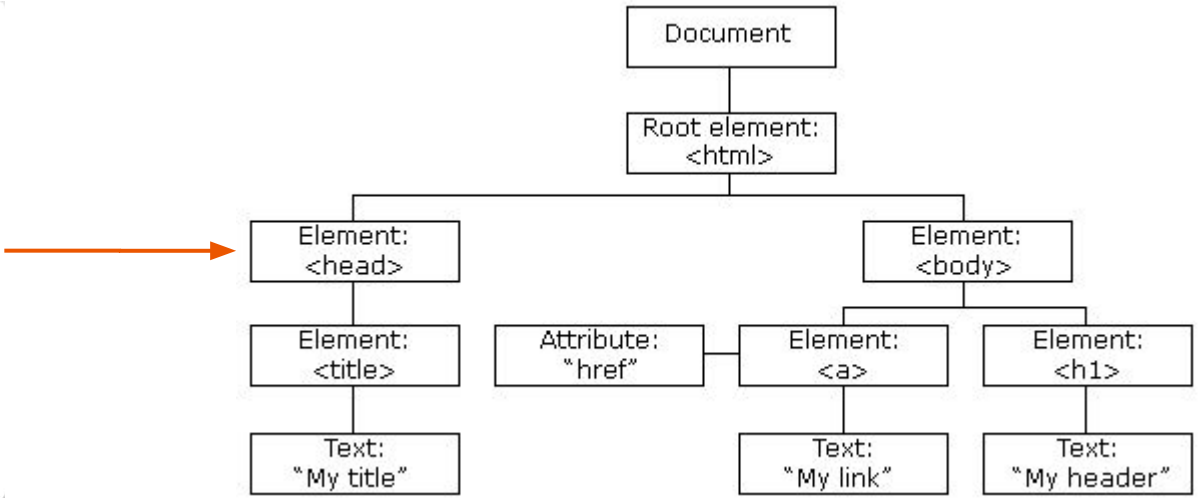
O que é DOM?

- *Document Object Model (DOM)* é a representação de dados dos objetos que compõem a estrutura e o conteúdo de um documento na Web
- DOM define ainda uma API para os documentos HTML que permite que os programas possam alterar a estrutura do documento (Manipulação do DOM)

Árvore de objetos

- O modelo DOM HTML de uma página é construído em formato de árvore de objetos

```html
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <title>My Title</title>
</head>
<body>
    <a href="#">My link</a>
    <h1>My header</h1>
</body>
</html>
```



Por que manipular o DOM?

- **Atualizações dinâmicas**
  - Podemos alterar toda a estrutura de elementos do documento
- **Interatividade em páginas web**
  - Podemos definir ações que serão executadas quando algum evento ocorrer

Métodos e Propriedades do DOM

- **Seleção de Elementos**
  - `document.getElementById(id)`
  - `document.getElementsByTagName(nomeDaTag)`
  - `document.querySelector(seletor)`
  - `document.querySelectorAll(seletor)`

➔ O método ***querySelector()*** retorna o primeiro elemento encontrado, enquanto o método ***querySelectorAll()*** retorna uma lista de todos os elementos que correspondem ao seletor especificado.

Métodos e Propriedades do DOM

- **Alteração de conteúdo (propriedades)**
  - `element.innerHTML` (retorna ou modifica o HTML interno do elemento)
  - `element.innerText` (retorna ou modifica o texto interno do elemento)
- **Alteração de estilos**
  - Adição/remoção de classes com `classList`
    - Adicionar uma classe: `element.classList.add("minhaClasse")`
    - Remover uma classe: `element.classList.remove("minhaClasse")`
    - Alternar a aplicação de uma classe: `element.classList.toggle("minhaClasse")`

Métodos e Propriedades do DOM

- **Alteração/definição de atributos**
  - `element.attribute` (altera o valor de um atributo de um elemento)
    - Também pode ser utilizado o método `setAttribute(atributo, valor)`
- **Alteração de estilos com o atributo `style`**
  - ***Sintaxe*:** `element.style.property = new style`
  - ***Exemplo*:**

```
1  let btnAdicionar = document.getElementById("btn-add");
2
3  btnAdicionar.style.backgroundColor = "#363636";
4  btnAdicionar.style.color = "#FFFFFF";
```

Métodos e Propriedades do DOM

- Alteração/definição de atributos
  - `element.attribute` (altera o valor de um atributo de um elemento)
    - Também pode ser utilizado o método `setAttribute(atributo, valor)`
- Alteração de estilos com o atributo
  - **Sintaxe:** `element.style.property`
  - ***Exemplo:***

➔ Perceba que o nome da propriedade no DOM é o mesmo nome da propriedade CSS correspondente, porém ao invés de utilizar "-" para separar nomes compostos, aqui utilizamos o padrão camelCase.

```
1  let btnAdicionar = document.getElementById("btn-add");
2
3  btnAdicionar.style.backgroundColor = "#363636";
4  btnAdicionar.style.color = "#FFFFFF";
```

Métodos e Propriedades do DOM

- **Criando, adicionando e removendo elementos**
  - `document.createElement(element)` — criar um elemento HTML
  - `document.appendChild(element)` — adiciona um elemento HTML ao documento
    - `element.appendChild(element)` — adiciona um elemento HTML dentro do elemento selecionado
  - `document.removeChild(element)` — remove um elemento HTML do documento
    - `element.appendChild(element)` — adiciona um elemento HTML dentro do elemento selecionado

TRATAMENTO DE EVENTOS

Eventos em JavaScript

- **O que são eventos?**
  - Eventos são **ações ou ocorrências detectadas pelo navegador** enquanto interage com a página web.
    - Ações como cliques, teclas pressionadas, movimento do mouse, carregamento da página, finalização de uma requisição HTTP, etc
  - Eles permitem que os desenvolvedores capturem essas ações e executem funções específicas em resposta.

Eventos em JavaScript

- **Manipulando eventos:**
  - A manipulação de eventos em JavaScript envolve três etapas:
    1. Seleção do elemento DOM.
    2. Definição de um "ouvinte de evento": utiliza-se o método `addEventListener()` para associar uma função ao evento de um determinado tipo.
       - Pode-se ainda, definir um manipulador de evento usando manipuladores inline (atributos especiais no próprio elemento HTML, como: `onclick, onkeydown, onsubmit…`
    3. Execução de uma f**unção *callback***: a função associada é executada quando o evento ocorre.

Eventos em JavaScript

- **Atributo manipulador de evento**

```
1  const formCadastro = document.getElementById("form-cadastro");
2
3  formCadastro.onsubmit = function(evento) {
4      evento.preventDefault();
5
6      const nome = formCadastro.querySelector("#input-nome").value;
7      const email = formCadastro.querySelector("#input-email").value;
8
9      console.log(`Cadastro realizado!`);
10     console.log(`Nome: ${nome}\nEmail: ${email}`);
11
12     formCadastro.querySelector("#input-nome").value = "";
13     formCadastro.querySelector("#input-email").value = "";
14 }
```

Eventos em JavaScript

- **Adicionando manipulador de evento com `addEventListener()`**
  - O método `addEventListener()` recebe o tipo de evento a ser monitorado e uma função que será executada quando o evento ocorrer:
    - ***Sintaxe*:** `element.addEventListener(event, function)`
    - ***Exemplo*:**

```
let botao = document.getElementById("btn");

botao.addEventListener("click", clickBotao);

function clickBotao() {
    console.log("O botão foi clicado.");
}
```

PRÁTICAS

Aprendendo na prática

- **Projeto 1: To-Do List**
  - Vamos implementar um projeto simples de uma aplicação To-Do List (Lista de Tarefas)
  - A figura ao lado mostra como deve ficar nossa aplicação
  - Roteiro para a prática:

    https://github.com/lucas-lfm/web1-2025.2-base/tree/main/atividades/pratica-dom-01

Desafio

- **Projeto 2: Galeria de Imagens**
    - Vamos implementar um projeto simples de uma galeria de imagens dinâmica.
    - A figura ao lado mostra como deve ficar o resultado final.
    - Ao clicar em uma miniatura de uma imagem, ela deve ser apresentada na área de destaque.
    - Perceba que as demais miniaturas (que não estão selecionadas), devem ser apresentadas em preto e branco.

Referências

Documentação e artigos on-line

- **MDN Web Docs — JavaScript:** https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript
- **W3Schools — JavaScript:** https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn_web_development/Core/Scripting/Events

Livros

- **Silva, Maurício Samy.** ***JavaScript: Guia do Programador*****.** São Paulo: Novatec.
- **Flanagan, David.** ***JavaScript: O Guia Definitivo*****.** Porto Alegre: Bookman. *(tradução da 6ª ed.)*