* JavaScript
  + Definição

JavaScript é a linguagem de programação da Web. A ampla maioria dos sites modernos usa JavaScript e todos os navegadores modernos – em computadores de mesa, consoles de jogos, tablets e smartphones – incluem interpretadores JavaScript, tornando-a a linguagem de programação mais onipresente da história. JavaScript faz parte da tríade de tecnologias que todos os desenvolvedores Web devem conhecer: HTML, para especificar o conteúdo de páginas Web; CSS, para especificar a apresentação dessas páginas; e JavaScript, para especificar o comportamento delas. (FLANAGAN, 2013).

“JavaScript é uma linguagem de programação que permite a você criar conteúdo que se atualiza dinamicamente, controlar multimídias, imagens animadas, e tudo o mais que há de interessante”. (MDN, 2022).

* + Aplicações

No desenvolvimento web, o Javascript pode ser usado no Frontend, Backend e até mesmo na comunicação com banco de dados. No frontend é possível manipular os elementos da página, como já exploramos. No backend é possível tratar requisições e executar diversas tarefas através do framework mais popular Node.js. Já para o banco de dados, o MongoDB permite que a mesma tecnologia seja usada em consultas. (TRYBE, 2022).

O uso principal do JavaScript é construir aplicações baseadas na web. Algumas das coisas que o JavaScript pode fazer para a web inclui: Adicionar comportamento interativo para páginas web como dar zoom ou reproduzir áudio/vídeo; Criação de aplicativos web e mobile, os exemplos mais populares consistem em Uber e Netflix; Construção de servidores web e aplicações server-side utilizando Node.js; Criação de jogos que operam dentro do navegador. (TRIO, 2022).

* + Eventos (o que são, como usar e os principais)
    - O que são

Eventos são ações ou ocorrências que acontecem no sistema que estamos desenvolvendo, no qual este te alerta sobre essas ações para que você possa responder de alguma forma, se desejado. Por exemplo, se o usuário clica em um botão numa página web, você pode querer responder a esta ação mostrando na tela uma caixa de informações. (MDN, 2022).

Os eventos são basicamente um conjunto de ações que são realizadas em um determinado elemento da página web, seja ele um texto, uma imagem, ou uma div, por exemplo. Muitas das interações do usuário que está visitando sua página com o conteúdo do seu site podem ser consideradas eventos. (DEVMEDIA, 2022).

* + - Como usar

“Existem diversas maneiras de se aplicar esses eventos aos elementos HTML, são elas: Inline; Em um arquivo externo, usando um manipulador de eventos”. (DEVMEDIA, 2022).

“Há duas maneiras de você inserir JavaScript em projeto, a primeira é in-line e a outra, é colocando o código JavaScript em um arquivo externo”. (MÉTODO PROGRAMAR, 2022).

* + - Os principais

**Quadro 1 - Eventos principais e mais utilizados em JavaScript**

| **Evento** | **Descrição** |
| --- | --- |
| onBlur | Remove o foco do elemento. |
| onChange | Muda o valor do elemento. |
| onClick | O elemento é clicado pelo usuário. |
| onFocus | O elemento é focado. |
| onKeyPress | O usuário pressiona uma tecla sobre o elemento. |
| onLoad | Carrega o elemento por completo. |
| onMouseOver | Define ação quando o usuário passa o mouse sobre o elemento. |
| onMouseOut | Define ação quando o usuário retira o mouse sobre o elemento. |
| onSubmit | Define ação ao enviar um formulário. |

Fonte: DEVMEDIA (2022).

**Quadro 2 - Eventos HTML comuns**

| **Evento** | **Descrição** |
| --- | --- |
| onChange | Um elemento HTML foi alterado. |
| onClick | O usuário clica um elemento HTML. |
| onMouseOver | O usuário move o cursor sobre o elemento HTML. |
| onMouseOut | O usuário move o cursor para longe do elemento HTML. |
| onKeyDown | O usuário pressiona uma tecla. |
| onLoad | O navegador terminou de carregar a página. |

Fonte: W3Schools (2022).

* + Funções

Funções são blocos de construção fundamentais em JavaScript. Uma função é um procedimento de JavaScript - um conjunto de instruções que executa uma tarefa ou calcula um valor. Para usar uma função, você deve defini-la em algum lugar no escopo do qual você quiser chamá-la. (MDN, 2022).

“Uma função JavaScript é um bloco de código designado para realizar uma tarefa específica” (tradução livre). (W3SCHOOLS, 2022).

* + Como usar (interno e em um arquivo externo)
    - Interno

Neste método, nós iremos criar e definir uma função na seção do cabeçalho do documento HTML. Para invocar essa função no documento HTML, nós devemos criar um botão simples e usando o atributo de evento onclick (que é um manipulador de eventos) junto com ele, nós podemos chamar a função clicando no botão. (JAVATPOINT, 2022, tradução nossa).

O primeiro jeito de adicionar JavaScript no HTML é mais direto. Você pode fazer isso usando a tag <script></script>, que deve abranger todo código JS que você escrever. Dependendo de onde você adicionar o código JavaScript no arquivo HTML, o carregamento é diferente. A prática recomendada é inseri-lo na seção <head>, pois ele ficará separado do conteúdo real do arquivo HTML. Mas saiba que, colocá-lo na seção <body> poderá melhorar a velocidade de carregamento, já que o conteúdo do site atual será carregado mais rapidamente, e somente então o JavaScript será analisado. (HOSTINGER, 2022).

* + - Externo

Nós também podemos chamar funções JavaScript utilizando um arquivo JavaScript externo em anexo ao nosso documento HTML. Para fazer isso, primeiro nós temos que criar um arquivo JavaScript e definir nossa função nele e salvá-lo com a extensão (.js). Uma vez que o arquivo JavaScript está criado, nós precisamos criar um documento HTML simples. Para incluir nosso arquivo JavaScript no documento HTML, nós precisamos utilizar a tag script <script type = “text/javascript” src = “function.js”> e no atributo “src” nós devemos providenciar o caminho para o nosso arquivo JavaScript onde está armazenado. Após conectar o arquivo JavaScript externo com o documento HTML, nós podemos criar um botão e chamar a função utilizando o atributo “onclick” com ele. (JAVATPOINT, 2022, tradução nossa).

Usamos o atributo src na tag <script> para vincular o arquivo JavaScript ao arquivo HTML neste método. O atributo src é usado para especificar a URL ou a localização do arquivo externo. Se quisermos usar o mesmo JavaScript em várias páginas de um site, devemos criar um arquivo JavaScript externo em vez de escrever o mesmo várias vezes. Escrevemos o <script> dentro da tag <head> em HTML. Depois de salvar o arquivo de script com uma extensão .js, nos referimos a ele usando o atributo src na tag <script>. (DELFTSTACK, 2022).

* DOM
  + O que é

O Document Object Model (DOM) é uma interface de programação para os documentos HTML e XML. Representa a página de forma que os programas possam alterar a estrutura do documento, alterar o estilo e conteúdo. O DOM representa o documento com nós e objetos, dessa forma, as linguagens de programação podem se conectar à página. (MDN, 2022).

O Document Object Model ou simplesmente DOM é utilizado pelo navegador Web para representar a sua página Web. Quando altera-se esse modelo com o uso do Javascript altera-se também a página Web. É muito mais fácil trabalhar com DOM do que diretamente com código HTML ou CSS. (DEVMEDIA, 2022).

* + Interação JS com o DOM

O DOM não é uma linguagem de programação, mas sem ela, a linguagem JavaScript não teria nenhum modelo ou noção de páginas da web, documentos HTML, documentos XML e suas partes componentes (por exemplo, elementos). Cada elemento de um documento - o documento como um todo, o cabeçalho, as tabelas do documento, os cabeçalhos da tabela, o texto nas células da tabela - faz parte do modelo de objeto do documento desse documento, para que todos possam ser acessados e manipulados usando o método DOM e uma linguagem de script como JavaScript. (MDN, 2022).

Sem o DOM, a linguagem de programação — que vale lembrar, pode ser qualquer uma, não apenas JavaScript — não teria um modelo para representar seus objetos. Afinal, ela não teria uma noção da página web e de seus componentes. Assim, enquanto o DOM representa a estrutura e os componentes da página, o JavaScript acessa e manipula esses conteúdos. (HOSTINGER, 2022).

Referências

TRYBE. **Javascript**: o que é, aplicação e como aprender a linguagem js. o que é, aplicação e como aprender a linguagem JS. Disponível em: https://blog.betrybe.com/javascript/. Acesso em: 26 set. 2022.

DELFTSTACK. **Vincular arquivo JavaScript a arquivo HTML**. Disponível em: https://www.delftstack.com/pt/howto/html/link-javascript-to-html/. Acesso em: 27 set. 2022.

DEVMEDIA. **Trabalhando com DOM em JavaScript**. Disponível em: https://www.devmedia.com.br/trabalhando-com-dom-em-javascript/29039. Acesso em: 22 set. 2022.

DEVMEDIA. **Trabalhando com eventos em JavaScript**. Disponível em: https://www.devmedia.com.br/trabalhando-com-eventos-em-javascript/28521. Acesso em: 22 set. 2022.

FLANAGAN, David. **JavaScript**: o guia definitivo. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

HOSTINGER. **Como Adicionar JavaScript no HTML**. Disponível em: https://www.hostinger.com.br/tutoriais/como-adicionar-javascript-no-html. Acesso em: 27 set. 2022.

HOSTINGER. **O Que é DOM (Document Object Model) e Quais Suas Vantagens**. Disponível em: https://www.hostinger.com.br/tutoriais/dom-o-que-e. Acesso em: 22 set. 2022.

JAVATPOINT. **How to call JavaScript function in html?** Disponível em: https://www.javatpoint.com/how-to-call-javascript-function-in-html. Acesso em: 27 set. 2022.

MDN. **Funções**. Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/JavaScript/Guide/Functions. Acesso em: 22 set. 2022.

MDN. **Introdução a eventos**. Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/Building\_blocks/Events. Acesso em: 22 set. 2022.

MDN. **Introdução ao DOM**. Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Web/API/Document\_Object\_Model/Introduction. Acesso em: 22 set. 2022.

MDN. **O que é JavaScript?** Disponível em: https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Learn/JavaScript/First\_steps/What\_is\_JavaScript. Acesso em: 22 set. 2022.

MÉTODO PROGRAMAR. **Aprenda como usar Eventos em JavaScript**. Disponível em: https://metodoprogramar.com.br/aprenda-como-usar-eventos-em-javascript/. Acesso em: 26 set. 2022.

TRIO. **What Is JavaScript Used For?**: 5 examples of javascript applications in 2022. 5 Examples Of JavaScript Applications In 2022. Disponível em: https://www.trio.dev/blog/what-is-javascript-used-for. Acesso em: 29 set. 2022.

W3SCHOOLS. **JavaScript Events**. Disponível em: https://www.w3schools.com/js/js\_events.asp. Acesso em: 26 set. 2022.

W3SCHOOLS. **JavaScript Functions**. Disponível em: https://www.w3schools.com/js/js\_functions.asp. Acesso em: 22 set. 2022.