IOS – Instituto de Oportunidade Social

HTML, CSS e JS 20 - Introdução ao JS

Temas abordados

- Introdução ao JS;
- Extensões ao JS;
- Sintaxe do JS;
- Vamos Praticar;
- Glossário.

IOS – Instituto de Oportunidade Social

Introdução ao JS

Introdução

JavaScript (ou apenas JS) é uma linguagem de programação, que está de acordo com a especificação **ECMAScript**. O JS é uma **linguagem de alto nível interpretada** com **tipagem dinâmica fraca** e mutiparadigma (protótipos, **orientado a objeto**, imperativo e, funcional).

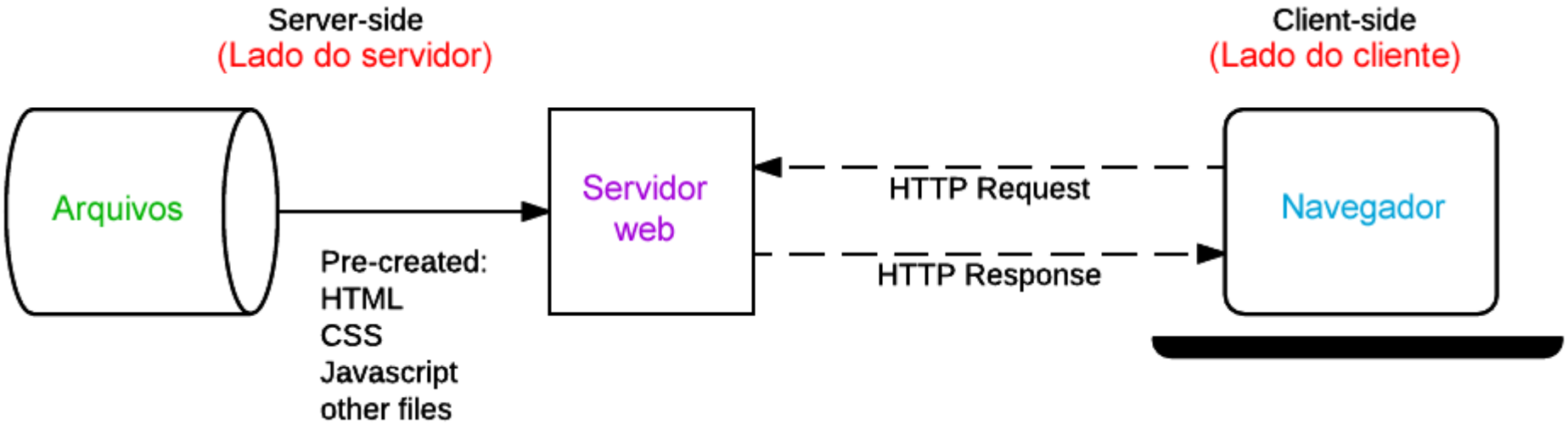
O **JS**, além do HTML e do CSS, é uma das **tecnologias bases** da World Wild **Web**. E, atualmente é uma das linguagens mais utilizadas do lado do cliente, mas também pode ser utilizada do lado do servidor por meio de ambiente como o **NodeJS**.

Client e Server

A Programação Web possui dois principais lados: programação do lado do **servidor** (**Back-End**) e programação do lado do **cliente** (**Front-End**). Na programação do lado do servidor, o código executa em um servidor web. E nesse caso, os navegadores comunicam-se com **web servers** (**JSON**) utilizando **requisições HTTP** (*HyperText Transfer Protocol*). Ao clicar em um link em uma página da web, seja para enviar um formulário ou para fazer uma pesquisa, uma **HTTP *request*** (solicitação HTTP) é enviada do seu navegador para o servidor de destino.

Exemplo de Requisição e Resposta

Na programação do lado do **cliente**, os programas são executados no **computador do usuário** utilizando **scripts**, que são carregados juntos com os arquivos HTML e CSS.



Introdução do JS

Características

O JS é uma **linguagem imperativa e estruturada**, que suporta os elementos de sintaxe de programação estruturada da linguagem C como, por exemplo, **if**, **while**, **switch**, etc.

O JS também possui **tipagem dinâmica** e baseada em **objetos**. **Objetos JavaScript** são **arrays associativos**, potencializados com um protótipo e **cada chave** fornece o nome para **uma propriedade de objeto**. Propriedades e seus valores podem ser adicionadas, mudadas, ou deletadas em **tempo de execução**.

Introdução do JS

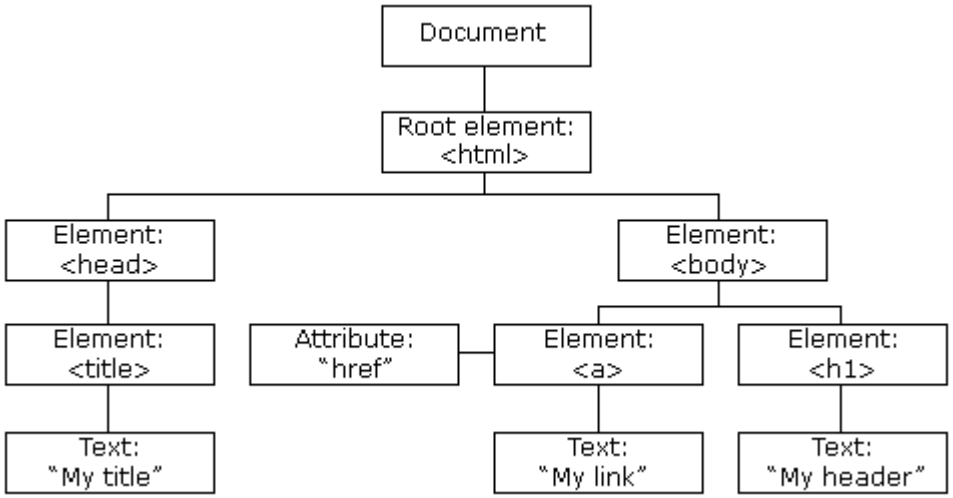
Vanilla JavaScript

Vanilla JavaScript ou **Vanilla JS** se referem ao JavaScript desenvolvido puramente, sem o suporte de qualquer estrutura ou biblioteca adicional.

Scripts escritos em Vanilla JS são códigos **JavaScript simples**. O que vamos aprender primeiramente aqui é programar códigos em Vanilla JS e depois aprenderemos como utilizar uma **biblioteca/framework** para auxiliar no desenvolvimento das aplicações web.

JavaScript e DOM

O HTML DOM (Document Object Model) permite o JavaScript acessar e modificar todos os elementos HTML em uma página web. O navegador cria o DOM da página com a estrutura de elementos e a árvore de objetos dessa página. O JS pode adicionar, alterar ou remover os elementos, os atributos e estilos CSS da página.



IOS – Instituto de Oportunidade Social

Extensões do JS

Extensões do JS

A extensão **ES Lint** analisa estaticamente seu código para encontrar problemas rapidamente e muitos problemas encontrados pelo ESLint podem ser corrigidos automaticamente.

A extensão **JavaScript (ES6) code snippets** contém snippets para a sintaxe ES6 do JavaScript. Por exemplo, o snippet **imp** importa módulos inteiros (ex.: **import fs from 'fs'**);

Extensões do JS

A extensão **Bracket Pair Colorizer 2** colore pares de parênteses, colchetes ou chaves com a mesma cor, facilitando a visualização de blocos de comando.

A extensão **Prettier - Code formatter** formata e organiza o seu código, que impõe um estilo consistente ao analisar seu código e imprimi-lo novamente com suas próprias regras que levam em consideração o comprimento máximo da linha, agrupando o código quando necessário.

Extensões do JS

Instalando as extensões **ESLint** e **Prettier**

Passo a Passo na Apostila

01_Intro_JavaScript

Página 4 a 5

IOS – Instituto de Oportunidade Social

Sintaxe do JS

Comentários

Comentários são **anotações** inseridas no código fonte com o objetivo de descrever alguma lógica, instrução ou lembrete. Podem ser usados para: lembrar **algo importante** do desenvolvimento, criar secções de **organização** ou **cabeçalho** de função. Comentários são **ignorados** pelo **compilador** na verificação da sintaxe do código.

- Comentário de linha, que é iniciado por **//**

```
// Texto do comentário
```

- Comentário de bloco, que é iniciado por **/*** e finalizado por ***/**

```
/* Esse é um comentário tradicional. Ele
pode ser dividido em várias linhas */
```

Sintaxe do JS

Espaços em branco

O espaço em branco geralmente é insignificante, mas ocasionalmente é necessário usar o espaço em branco para separar sequências de caracteres que, de outra forma, seriam combinadas em um único token. Por exemplo:
let num = 3;

O espaço em branco entre a palavra reservada let e o nome da variável num é necessário e não deve ser removido, mas ou outros espaços em branco são opcionais.

Sintaxe do JS

Palavras reservadas

Os nomes de variáveis e funções em JS podem conter letras, dígitos ou underline e não podem utilizar as **palavras reservadas**:

abstract	else	instanceof	switch
Boolean	enum	int	Synchronized
break	export	interface	this
byte	extends	long	throw
case	false	native	throws
catch	final	new	transient
char	finally	null	true
Class	float	package	try
Const	function	private	typeof
continue	for	protected	var
debugger	goto	public	void
default	if	return	volatile
delete	implements	short	while
do	imports	static	with
double	in	super	

JavaScript Reserved words chart prepared by vithal wadje

Sintaxe do JS

Números

O JavaScript tem um único tipo de número. Internamente, é representado como **ponto flutuante** de **64 bits**, o mesmo que o **double do Java**. Portando, em JS, não há diferença entre 1 e 1.0, esses números são interpretados como mesmo valor. Esta é uma conveniência significativa, porque problemas de estouro em inteiros curtos são completamente evitados e tudo que você precisa saber sobre um número é que ele é um número. Uma grande classe de erros de tipo numérico é evitada.

Strings

Strings são sequência de caracteres, que no JavaScript, devem ser envolvidas utilizando **aspas simples** ou **aspas duplas**, mesmo se elas contêm zero ou mais caracteres. Todos os exemplos mostrados abaixo são válidos para serem usados na linguagem JavaScript.

```
let nome = "Irmão do Jorel";
let dados = "";
const frutas = ["maçã", "manga", "pêra"];
```

```
let nome = 'Irmão do Jorel';
let dados = '';
const frutas = ['maçã', 'manga', 'pêra'];
```

Se você fez a configuração da extensão **Preittier** como mostrada anteriormente, a configuração **"prettier.singleQuote": true** irá padronizar o uso de aspas simples em toda string no seu código.

Sintaxe do JS

Expressões

Todas as expressões mostradas abaixo são de expressões na linguagem JavaScript

:

```
2 + 3 * 5 === 17
(2 + 3) * 5 === 25
const numbers = new Array(1, 2, 3, 4, 5);
const s1 = 'technology, computer, it, code';
const color = h > 10 ? 'red' : 'blue';
```

```
const person = {
    firstName: 'John',
    lastName: 'Doe',
    age: 30,
    hobbies: ['music', 'movies', 'sports'],
    address: {
        street: '50 main st',
        city: 'Boston',
        state: 'MA'
    }
}
```

IOS – Instituto de Oportunidade Social

Vamos Praticar

Vamos Praticar

Apostila de JS

01_Intro_JavaScript

Páginas 9 a 10

OBS: Acompanhar o passo a passo com o instrutor e após explicação do **Glossário** de termos que serão utilizados durante o treinamento.

IOS – Instituto de Oportunidade Social

Exercícios

Exercícios

Instalar extensões: **ESLint** e **Prettier**

Subir arquivo do Vamos Praticar criado durante a aula para o GitHub e enviar o link através do Moodle.