

UNIVERSIDADE da MADEIRA

CTeSP

CURSOS TÉCNICOS
SUPERIORES PROFISSIONAIS

Front-end - introdução

Front-end | Ana Caraban

Cofinanciado por:



REGIÃO AUTÓNOMA
DA MADEIRA



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Social Europeu

De que se trata o front-end?

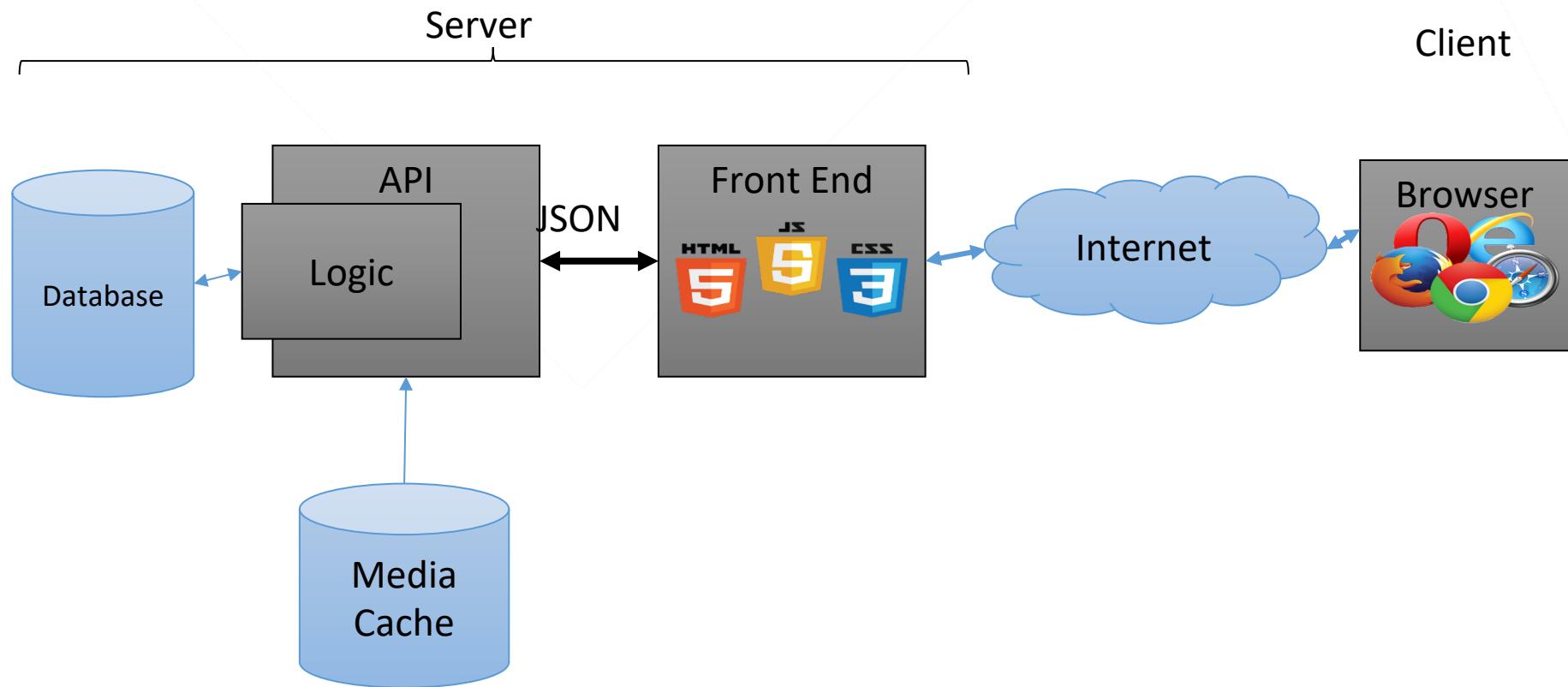
- O desenvolvedor front-end é responsável por “dar vida” à interface.
- Trabalha com a parte da aplicação que interage diretamente com o utilizador.
 - Por isso, é importante que esse desenvolvedor também se preocupe com a experiência do utilizador.
- Front-end é focado em HTML (linguagem de marcação), CSS (linguagem de estilo) e JavaScript (linguagem de script/programação).
- Para CSS e JavaScript há bibliotecas e frameworks que alguns programadores se especializam como: AngularJs, VueJS, Bootstrap, etc.

Processo para o desenvolvimento web

- **A aplicação web**
 - Código (JavaScript, HTML, Applets, Flash, etc) que é carregado no lado do cliente (web browser)
- **Fluxo de Apresentação**
 - Processamento visual dinâmico da UI (mudança de páginas, novas interfaces, etc) em resposta à entrada do utilizador e alterações de estado de dados
- **Interação de Dados**
 - A troca de dados entre dois componentes de software ou camadas (Procura, atualizações, recuperação, etc)

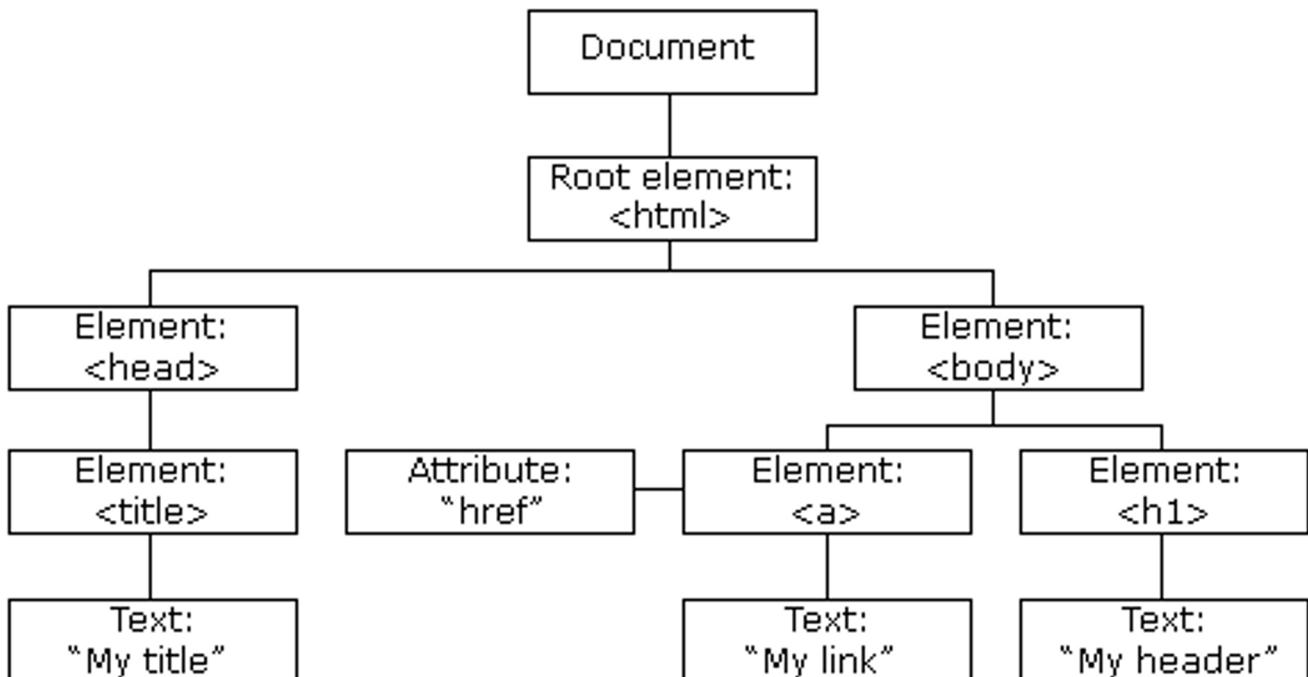
Componentes fundamentais de uma aplicação web

- **UI /Front-End**
(DOM)
- **Request Layer** (Web API)
- **Back-End**
(Database, Logic)

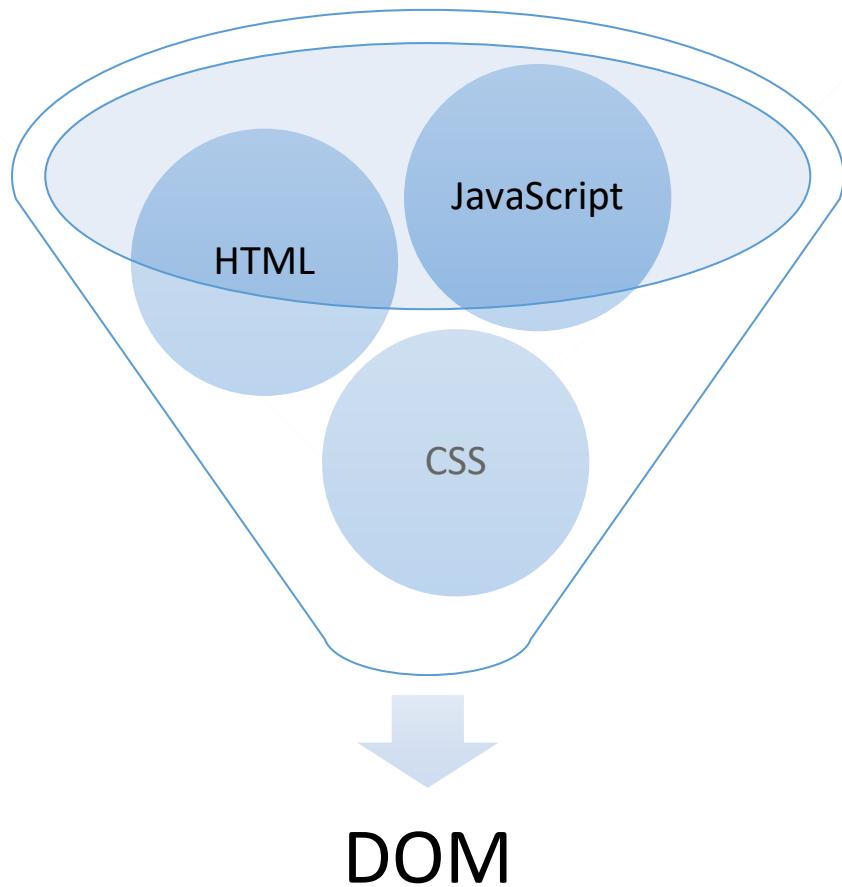


DOM (Document Object Model)

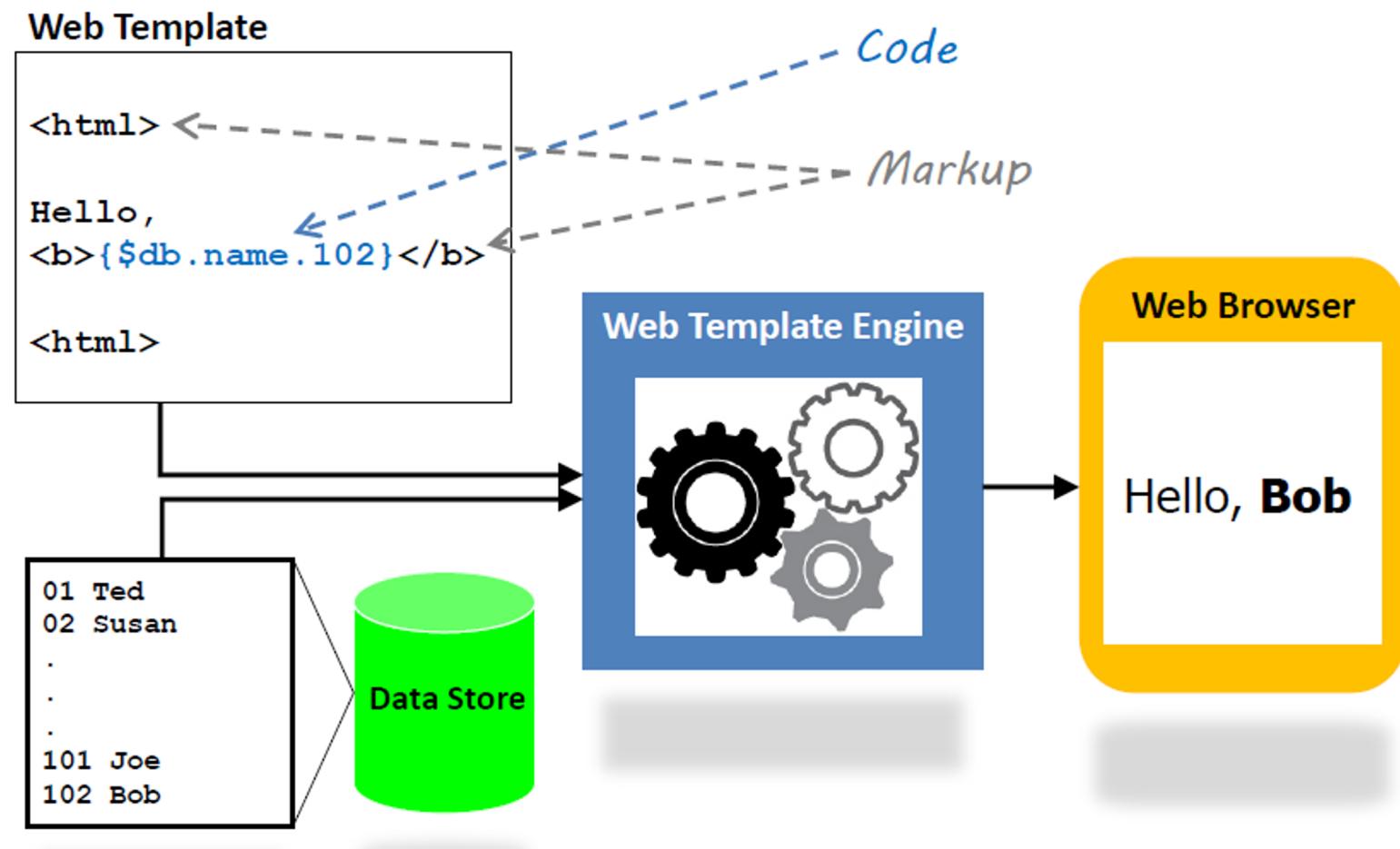
- O Document Object Model torna todos os itens endereçáveis numa aplicação Web. Um objeto que pode ser manipulado para cores, transparência, posição, som e comportamento.
- Cada tag HTML é um objeto DOM



DOM (Document Object Model)



Processo para o desenvolvimento web



Processo para o desenvolvimento web

Front-end

- **A aplicação web**
 - Código (JavaScript, HTML, Applets, Flash, etc) que é carregado no lado do cliente (web browser)
- **Fluxo de Apresentação**
 - Processamento visual dinâmico da UI (mudança de páginas, novas interfaces, etc) em resposta à entrada do utilizador e alterações de estado de dados
- **Interação de Dados**
 - A troca de dados entre dois componentes de software ou camadas (Procura, atualizações, recuperação, etc)

Focando-nos no Front-end..

As linguagens mais populares

- HTML/CSS
- Javascript
- Javascript/HTML/CSS são linguagens nativas e standard de front-end.
Existem variações de JavaScript.



As linguagens mais populares

- **Hypertext markup language (HTML):**
 - Usado para a implementação de páginas da Web no lado do cliente
- **Cascading Style Sheets (CSS):**
 - Usado para configurar / organizar a aparência de uma página da web
- **PHP/Node.js/Python/...:**
 - Usado para scripts no servidor (onde reside a lógica da página da web)
- **JavaScript (JS):**
 - Usado para melhorar as funcionalidades da página da Web no lado do cliente.
- **Asynchronous JavaScript and XML (Ajax):**
 - Usado para aceder a dados de maneira assíncrona XML e JSON: usado para organizar dados heterogêneos

Princípios de desenvolvimento web

- Availability (disponibilidade)
- Performance (desempenho)
- Reliability (nível de confiança)
- Scalability (escalabilidade)
- Manageability (facilidade de gestão dos recursos)
- Cost (custo)



Performance



Frameworks

- Estrutura de software projetada para reduzir a sobrecarga no desenvolvimento da web
- Uma Framework é um conjunto de tecnologias organizadas para tornar o desenvolvimento da Web mais rápido, mais fácil de replicar / entender e manter.
- A maioria das estruturas de desenvolvimento da Web baseia-se no padrão de arquitetura **MVC** E.g. PureMVC, CodeIgniter, Zend, RubyOnRails
- Tipos de estruturas
 - Lado do servidor: Django, Ruby on Rails
 - Lado do Cliente: Angular, React, Vue

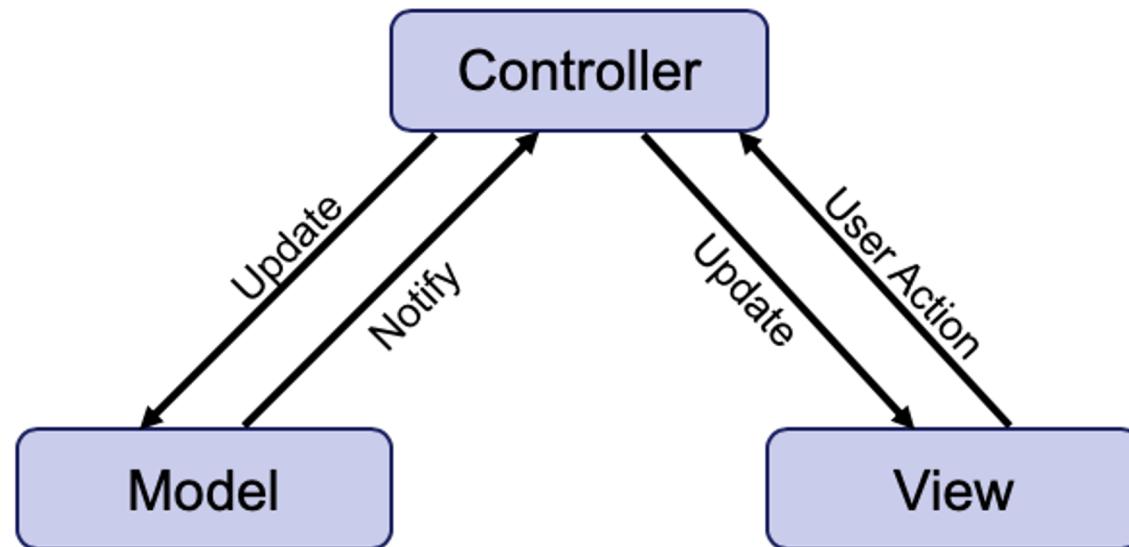
Frameworks

- Tipos de arquiteturas/ Frameworks
 - Model-View-Controller (MVC)
 - Baseado em Push vs Pull
 - Organização de três camadas

Frameworks mvc (design pattern)

- **Model (M):**
 - Onde os dados para o DOM são armazenados e manipulados
 - É aqui onde se faz a ligação com o back-end
- **View (V):**
 - Uma abordagem para perceber a View é pensar numa página que é um único DOM
 - É onde as alterações na página são renderizadas e mostradas
- **Controller (C):**
 - Lida com as entradas e interações do utilizador
 - Botões
 - Formulários
 - Interface geral

Frameworks mvc (design pattern)



Frameworks

Baseado em Push vs Pull

- Pull: A maioria das arquiteturas são baseadas num pedido feito pelo utilizador (e.g., Django, Ruby on Rails, Symfony, Stripes)
- Push: O servidor activamente envia informação ao cliente (via WebSocket). O utilizador é um cliente passivo que recebe as mensagens do servidor

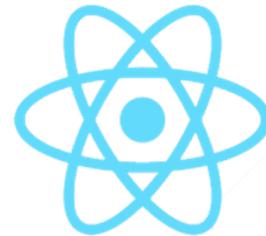
Frameworks

Organização de três camadas

- Cliente (geralmente é o browser - HTML / Javascript / CSS)
- Aplicação (que executa a lógica do programa)
- Base de Dados (Armazenamento de Dados)

JavaScript Frameworks

- Reactjs
- Vuejs
- AngularJS
- ASP.net
- Reactks
- Polymer 1.0
- Ember.js



React

ember



ASP.NET



Vue js

- Trata-se de uma framework baseado em JavaScript extremamente eficiente e leve.
 - Mesmo com uma API simples e intuitiva, o Vue é muito potente, sendo capaz de lidar com templates, manipulação de eventos e ainda com o conceito de componentes, oferecendo a possibilidade de criação de componentes reutilizáveis.
 - Aplicando conceito de Virtual DOM, o Vue possui uma boa performance e adaptação extremamente simples, podendo ser utilizado em qualquer lugar e com outras bibliotecas.
-
- <https://vuejs.org/v2/guide/installation.html>





UNIVERSIDADE da MADEIRA

CTeSP

CURSOS TÉCNICOS
SUPERIORES PROFISSIONAIS