

Aspectos Arquiteturais de Front end

Rommel Vieira Carneiro

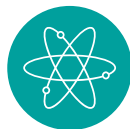
Aspectos arquiteturais de Front end

Componente

- Marcação HTML
- Código CSS
- Linguagem JavaScript
- Segurança e Infraestrutura
- Otimização no Front End

Contexto

- Profissional de Front end
- Tecnologias Web
- Cultura Organizacional
- Mercado Alvo



Sistema

- Abordagens arquiteturais
- Ambiente de desenvolvimento
- Processo de desenvolvimento

Aspectos arquiteturais de Front end – Contexto

- Profissional de Front end
- Tecnologias Web
- Cultura organizacional
- Mercado Alvo



Aspectos arquiteturais de Front end – Sistema

- Abordagens arquiteturais
Multi-Page | Single Page Applications |
Progressive Web Apps | Serverless Computing
- Ambiente de Desenvolvimento e Componentes
Frameworks | Package and Dependency Managers | Task Managers | Bundlers
- Processo de desenvolvimento
Configuration Management | Testes de Software | Continuous Integration |
Continuous Delivery | DevOps



Aspectos arquiteturais de Front end – Componente



- Marcação HTML
HTML Semântica (HTML 5 e Microdata) | Acessibilidade: WAI-ARIA
- Código CSS
Guias de Estilo | Padrão de código (RSCSS, BEM, SMACSS, OOCSS) |
Frameworks CSS | Pré-processadores (Sass) | Layout (flexbox e grid) | Responsividade
- Linguagem JavaScript
Recursos da Linguagem ES6 | ReactiveX | Frameworks JS
- Segurança e Infraestrutura
Open Authorization (OAuth) | Cross-origin Resource Sharing (CORS) | Cross-site Scripting (XSS)
- Otimização no Front End
Avaliação do desempenho | Estrutura do HTML | Redução de requisições |
Otimização de Conteúdo | Controle de Cache

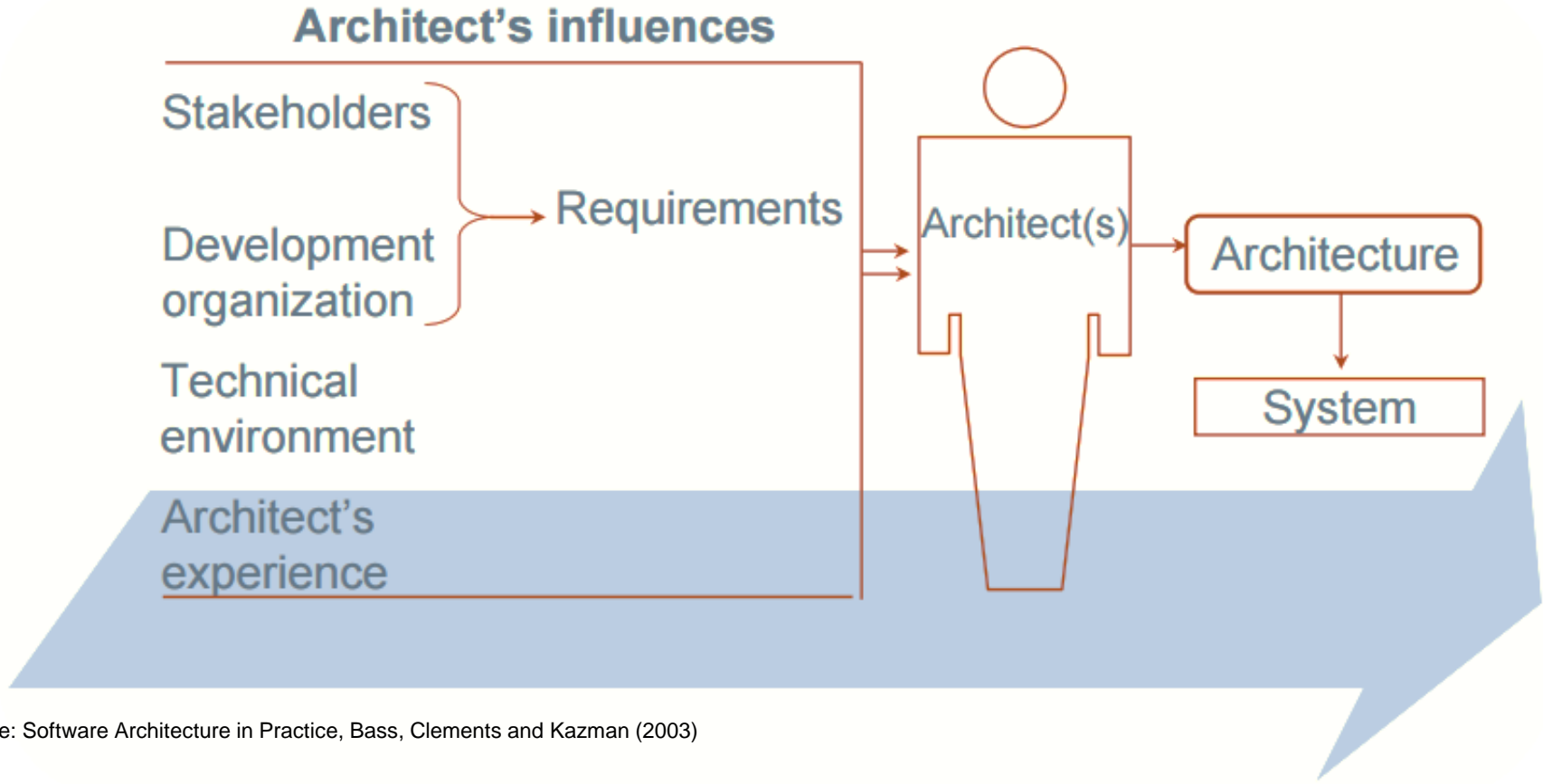


PUC Minas
Virtual

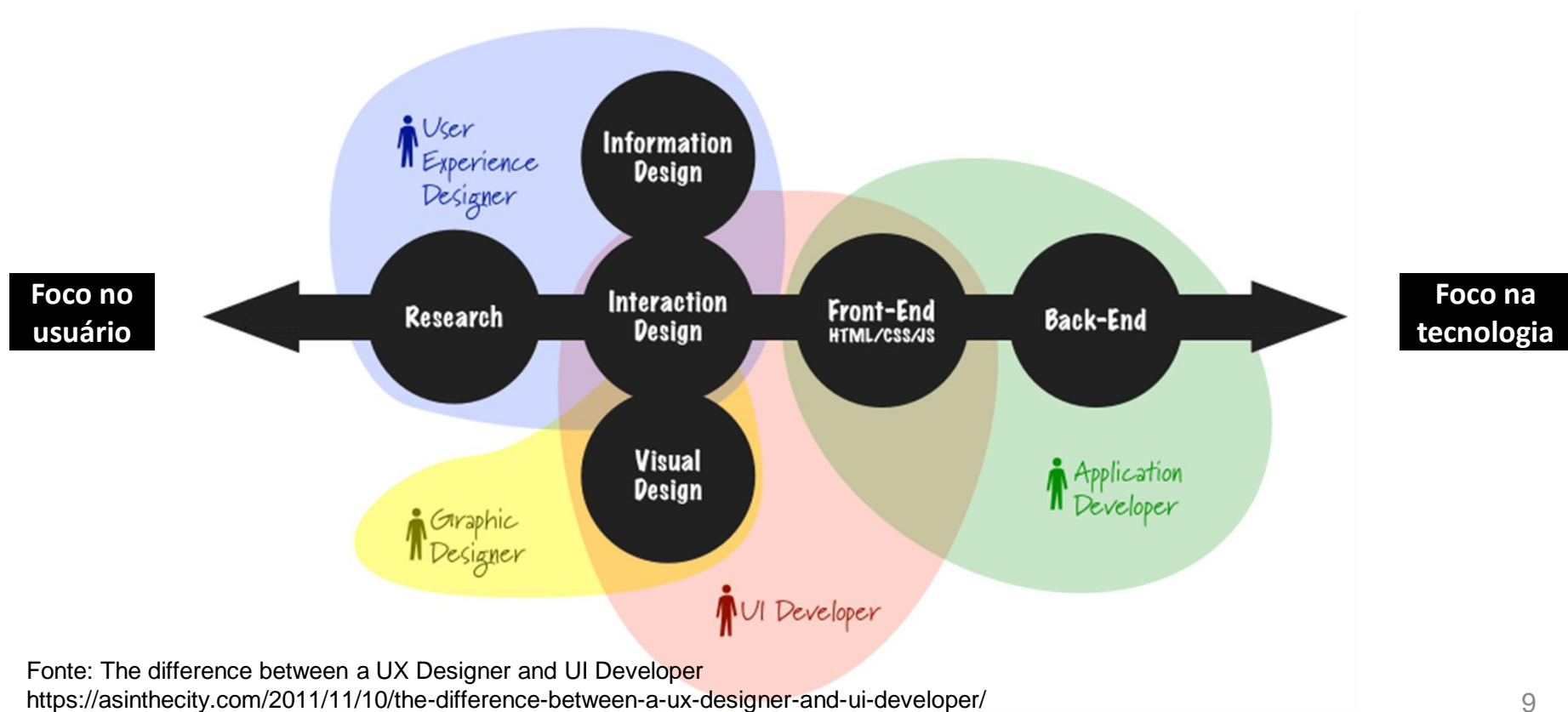
Profissional de Front end

Rommel Vieira Carneiro

Papel do Arquiteto de Software



Profissional de Front end



Profissional de Front end - Funções

- Refinar requisitos com Gerentes de Produtos e UX Designers identificando estratégias arquiteturais
- Pesquisar e avaliar tecnologias e frameworks de front end
- Estabelecer o ambiente e as definições arquiteturais das aplicações Web (framework, linguagens visuais, estilos da aplicação, semântica do HTML)
- Desenvolver componentes chave para a criação, otimização e manutenção de Web sites
- Projetar designs responsivos e multi-plataforma
- Orientar equipes quanto à implementação dos sistemas

Profissional de Front end - Tecnologias/ferramentas

- Ferramentas de design / prototipação (layout, wireframe, mockup)
- Arquiteturas e estilos: AJAX, MVC, APIs, SPA, PWA
- Padrões Web: HTML5, XML e CSS3, JavaScript
- Frameworks JavaScript: jQuery, React, Angular, Vue, BackboneJS
- Linguagens de Préprocessamento CSS: Sass, Less, etc.
- Melhores práticas de SEO (Search Engine Optimization)
- Ferramentas de Teste de Software
- CMSs: Wordpress, Drupal, Joomla

Profissional de Front end - Oportunidades

- Arquiteto de *Front end*
- *Front end Engineer*
- *Front end Designer*
- *Front end Developer*
- *Web Designer*
- *UX Designer*
- Designer e Desenvolvedor

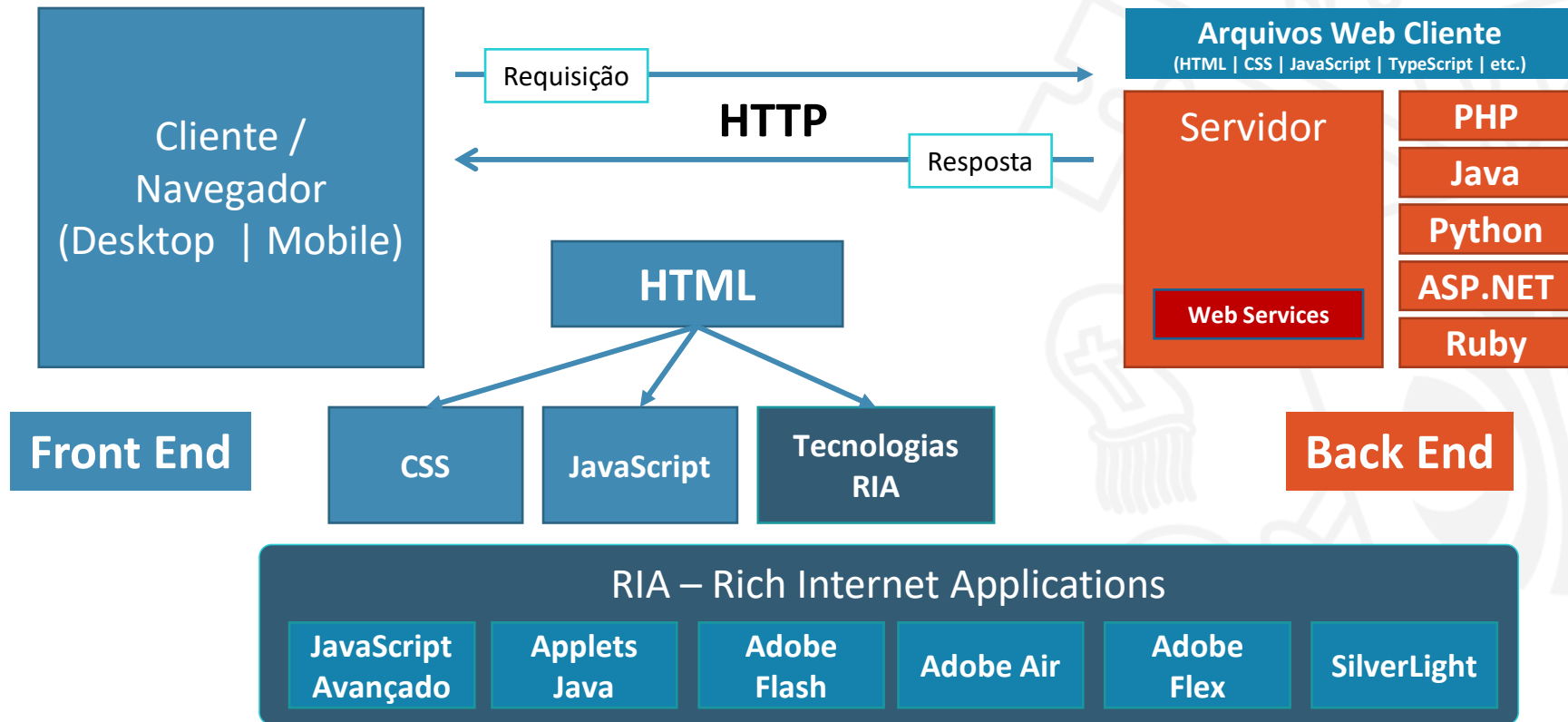


PUC Minas
Virtual

Tecnologias de Aplicações Web

Rommel Vieira Carneiro

Ambiente de Aplicações Web



Componentes Front End

Ambiente de Front End – Diz respeito a parte da aplicação voltada para a interface e que permite a interação do usuário, coletando e apresentando os dados e informações da aplicação.

- Componentes
 - Bibliotecas JS
 - Funcionalidades específicas (Seleção HTML)
 - Visual Frameworks
 - Guias de estilo (Layout, Responsividade, Tipografia, Elementos visuais básicos)
 - Widgets ou UI Components (Tabs, Carrosel, Sanfona / Accordion, Menus, Caixas de Dialogo, Calendários / Date picker)
 - Frameworks JS
 - Estrutura das aplicações (MV*, Single Page Applications)
 - Organização de código
 - Processo de Deployment
 - Browsers
 - Web Engines e ECMA Script Engines

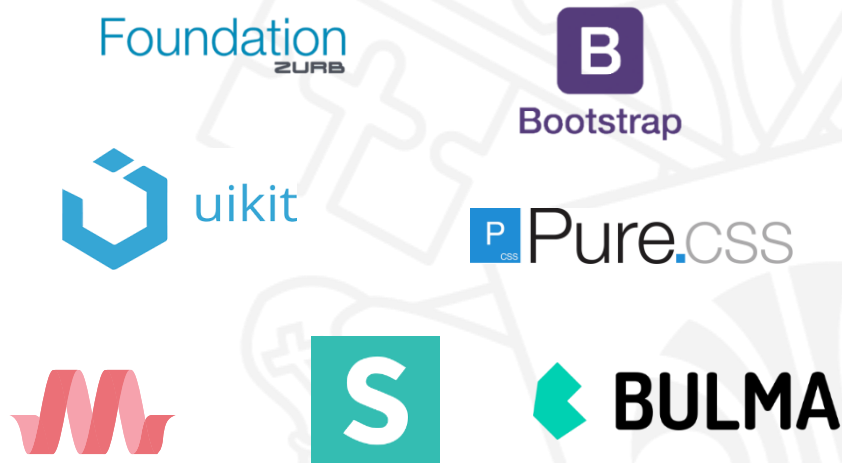


Componentes Front End – Visual Frameworks

- Bootstrap
- Foundation
- Semantic UI
- Materialize
- PureCSS
- Bulma
- UIKit

Fontes:

- [Top 5 Most Popular CSS Frameworks that You Should Pay Attention to in 2017](#)
- [12 Awesome CSS Frameworks For Your Next Project](#)
- [Top 21 Best Free CSS3 Frameworks for Web Development 2016](#)
- <http://usablica.github.io/front-end-frameworks/compare.html>



Componentes Front End – Bibliotecas JS

- Dojo Toolkit - <https://dojotoolkit.org/>
- jQuery - <http://jquery.com/>
- MooTools - <http://mootools.net/>
- Prototype - <http://prototypejs.org/>
- Yahoo UI - <http://yuilibrary.com/>



Componentes Front End – JavaScript Frameworks

- [Angular](#)
- [Ember](#)
- [Vue.js](#)
- [Backbone.JS](#)
- [Polymer](#)
- [REACT](#)



Componentes Front End – Web e JavaScript Engines

Browser	Web Engine	JavaScript Engine
Mozilla Firefox	Gecko	<u>Spider Monkey</u> https://developer.mozilla.org/pt-BR/docs/Mozilla/Projects/SpiderMonkey
Google Chrome	Blink	<u>Google V8</u> https://developers.google.com/v8/?hl=pt
Apple Safari	WebKit	<u>JavaScriptCore</u> https://developer.apple.com/documentation/javascriptcore
Internet Explorer	Trident	Chakra Core https://github.com/Microsoft/ChakraCore
Edge	EDGE	Chakra Core https://github.com/Microsoft/ChakraCore
Opera	Presto → Blink	

Componentes Back End

Ambiente Back-end - Diz respeito a parte da aplicação Web que tem foco em aspectos como arquitetura da aplicação, regras de negócio e persistência dos dados.

- Componentes

- Padrão Arquitetural e Frameworks

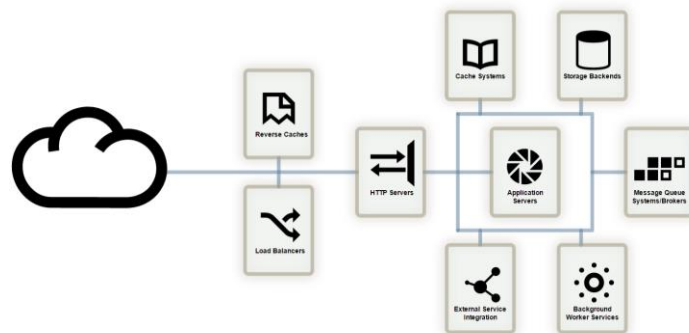
- MVC – Model View Controller
 - MVP – Model View Presenter
 - MVVM – Model View ViewModel

- Acesso aos Dados e Persistência

- Mapeamento Objeto Relacional (ORM)
 - Pool de conexões ao banco de dados

- Controle de Segurança (Autenticação, Autorização, Auditoria)

- Integração de aplicações API (Application Programming Interface)



Fonte da Imagem: http://berb.github.io/diploma-thesis/original/033_archmodel.html

Componentes Back End – Frameworks

- Plataforma PHP

- Laravel - <https://laravel.com>
- Cake PHP - <https://cakephp.org>
- CodeIgniter - <https://www.codeigniter.com>



- Plataforma Java

- Spring - <http://spring.io>
- Struts - <https://struts.apache.org>



- Plataforma .NET

- ASP.NET MVC - <https://www.asp.net/mvc>
- ASP.NET Core - <https://docs.microsoft.com/pt-br/aspnet/core/>



- Plataforma Python

- Django - <https://www.djangoproject.com>



- Plataforma NodeJS

- Express - <http://expressjs.com>
- Meteor - <https://www.meteor.com>



- Plataforma Ruby

- Rails - <http://rubyonrails.org>





PUC Minas
Virtual

Reflexões sobre a Arquitetura de Front end

Rommel Vieira Carneiro

O que é Arquitetura de Software

Arquitetura é a organização fundamental de um sistema, compreendido pelos seus componentes, o relacionamento entre eles e os princípios que direcionam seu projeto e sua evolução.

Recommended Practice for Architecture Description of Software-Intensive Systems, IEEE (2000)

Atributos de Qualidade de Arquiteturas de Software

Para o usuário

Desempenho
Disponibilidade
Usabilidade
Segurança
Consistência



Para o Desenvolvedor

Desempenho
Produtividade
Manutenibilidade
Testabilidade



Reflexões sobre a Arquitetura de Front end

- O navegador é uma plataforma
- O desenvolvimento do front end vai muito além
- As tecnologias Web são abertas

Reflexões sobre a Arquitetura de Front end

- O navegador é uma plataforma

Atualmente o mesmo código gerado para o navegador, é executado em smartphones, tablets, desktops e outros dispositivos.

- O desenvolvimento do *front end* vai muito além
- As tecnologias Web são abertas

Reflexões sobre a Arquitetura de Front end

- O navegador é uma plataforma
- O desenvolvimento do *front end* vai muito além
O espectro de atuação vai desde a definição de elementos visuais até a complexa lógica que orchestra o comportamento das páginas web.
- As tecnologias Web são abertas

Reflexões sobre a Arquitetura de Front end

- O navegador é uma plataforma
- O desenvolvimento do *front end* vai muito além
- As tecnologias Web são abertas

As plataformas evoluem muito rápido e se adaptar a isso é fundamental para sobreviver no mundo da Web.

Reflexões sobre a Arquitetura de Front end

Lembre-se, em projeto temos analistas, designers, desenvolvedores de front end e back-end, além do público externo.

A arquitetura de grandes projetos deve contemplar necessidades dos mais diversos públicos.

Reflexões sobre a Arquitetura de Front end

Inicie com uma marcação (HTML) ruim e você estará escrevendo códigos CSS e JavaScript ruins para mascarar isso. Inicie com uma grande marcação e você conseguirá escrever códigos CSS e JavaScript mais escaláveis e manuteníveis.

Frontend Architecture for Design Systems (2016)

Start off with bad markup, and you'll be writing bad CSS and bad JavaScript to make up for it. Start with great markup, and you'll be able to write more scalable and maintainable CSS and JavaScript.

Reflexões sobre a Arquitetura de Front end

Conhecer as tecnologias de back-end, seus desafios e suas características ajuda a projetar melhor os ambientes de front end.



PUC Minas
Virtual