



Jean Junior Heldt

- Graduação: TADS - UNIPAR
- Especialização: Gestão de TI - FASUL
- Desenvolvedor na CWI Software



O Angular é um poderoso framework que utiliza HTML e TypeScript para criar a interface com o usuário, ou seja, o front-end em aplicações web, desktop e dispositivos móveis.

A primeira versão foi lançada em 2010 com o nome **Angular JS**, mas foi completamente reescrita e em 2016 passou a ser chamada **Angular 2** (Angular).

Desde então, passou por diversas mudanças importantes em seu código fonte e atualmente está na versão 13, lançada em maio de 2021.
(sim!! foi esse semana \o/)

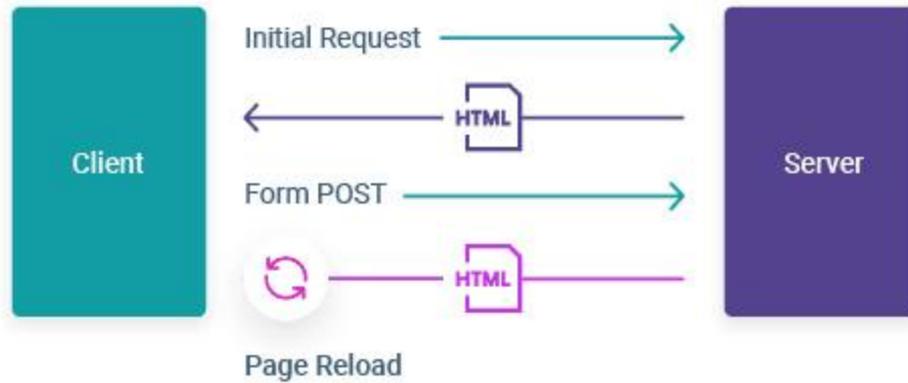
O que é Angular?

O Angular é um framework utilizado para a criação de Single-Page Applications (SPA), que é uma aplicação web consumida em uma única página. Uma forma de explicar como a SPA funciona é comparando o seu processamento com o de uma aplicação web comum.

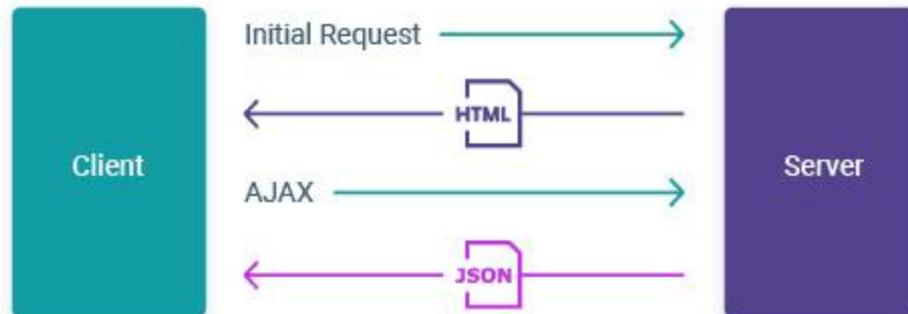
Quando uma página comum é carregada e a pessoa usuária faz qualquer solicitação de atualização de dados, como uma busca por produto, o navegador faz uma requisição ao servidor para processar essa busca e retornar os dados solicitados. Nesse momento, então, é feito o recarregamento de toda a página. Em uma página SPA toda essa comunicação é feita de uma forma mais dinâmica.

Em outras palavras, a atualização é feita dinamicamente e apenas referente a solicitação em questão, sem o recarregamento total da página. Isso reduz a quantidade de dados trafegados, o tempo de processamento e elimina a necessidade de recarregar a página inteira sempre que qualquer requisição for feita.

Multi-Page Lifecycle



SPA Lifecycle



Como funciona o Angular?

A forma mais simples de criar uma aplicação em Angular é por meio da ferramenta de linha de comando chamada **Angular CLI**, que é instalada por meio do gerenciador de pacotes NPM — NodeJS Package Manager — do Node.js, que, por sua vez, é um interpretador de JavaScript.

Basicamente, a Angular CLI cria toda a estrutura necessária para o projeto, com os arquivos, diretórios e scripts necessários para o desenvolvimento da aplicação. Existem outras formas de criar uma aplicação Angular, entretanto, a utilização da ferramenta Angular CLI torna essa tarefa muito mais rápida e livre de erros.

A arquitetura do Angular é baseada em componentes, que funcionam como blocos de construção adicionados conforme a necessidade de utilização. Isso torna o desenvolvimento da aplicação mais flexível, pois facilita a reutilização de códigos sem a necessidade de escrevê-los novamente.

A estrutura do Angular é formada por um pequeno núcleo, que contém as funções principais do framework, e uma biblioteca de componentes que, ao serem agregados à aplicação, permitem a execução de inúmeros recursos adicionais.

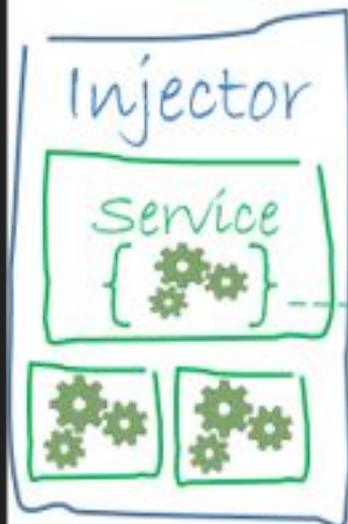
Para estruturar a utilização dos componentes, a arquitetura do Angular faz a organização por meio da diretriz *NgModules*, que deve ser declarada no arquivo principal da aplicação, que é o *AppComponent.ts*.

Portanto, a aplicação deve conter ao menos um módulo raiz, que é responsável por agrupar os componentes utilizados, tanto os disponíveis pelo próprio framework quanto os desenvolvidos para a necessidade da aplicação.

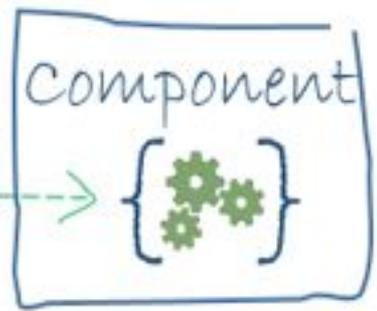
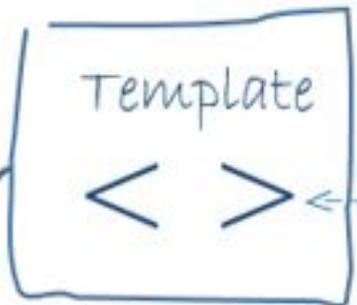
Arquitetura principais e componentes

- Modules
- Components
- Services
- Diretivas
- Pipes
- Data Binding e Events
- Routing & Navigation
- Dependency Injection
- HttpClient
- Animations
- Programação reativa

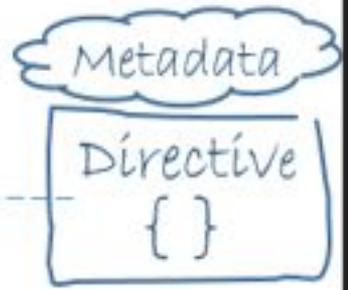
Module Component { }	Module Service { }
Module value 3.1415	Module Fn λ



Property Binding



Event Binding



Componente

As funcionalidades do sistema são divididos em módulos, e cada módulo é formado por componentes. Os componentes são estruturas individuais que se comunica com o template (HTML) e com os services para entrega uma funcionalidade para o seu módulo.

Service

Tem o objetivo de recuperar, processar e entregar dados para o componente. Seu código é reutilizável e compartilhado entre os componentes da aplicação, para utilizar um service é necessário o injetar no arquivo .ts do componente.

Diretivas

São adicionadas as classes, sendo uma forma de definir comportamentos de elementos na DOM, indicando como esse elemento deve ser processado, instanciado e usado durante a execução da aplicação. Uma das diretivas mais utilizadas é a NgModel.

Módulo

Um módulo é composto por um ou mais componentes, serviços e diretivas dedicados a um objetivo ou funcionalidade.

O app module é o módulo principal de qualquer aplicação Angular e é adicionado por padrão ao projeto.

Uma aplicação Angular pode ser formada por um ou mais módulos. Outros módulos muito utilizados é o Http Module e Forms Module, que fornecem funcionalidades para realizar requisições Http e controle de formulários.

Os módulos para serem utilizados necessitam ser importados (Import) e declarados (@NgModule imports) no arquivo app.module.ts do projeto.

Pipes

Há diferentes pipes no Angular que permite alterar a formatação visual de um valor, como por exemplo, formatação de datas, json ou quantidade de casas decimais de um número.

Partes de um componente / Estrutura

- Template (.html)

É o template do componente que gera toda sua estrutura visual.

- Estilo (.css, .scss)

Trabalha com o template para gerar uma boa experiência visual, oferecendo estilo a estrutura criada.

- Código (.ts)

Funcionalidades e interações de um componente.

- Teste (spec.ts)

Arquivo onde são gerados os testes unitários do componente.

Bora

Node

node -v

nvm list

nvm install 14.15

nvm use 14.15.0

npm -v

Angular

ng version

npm install -g @angular/cli

Iniciar novo projeto

ng new ang-unipar

ng serve

ng generate componente table-todo