Angular

Introdução, componentes e binding

Ely – elydasilvamiranda@gmail.com

Angular

- Framework opensource criado pelo Google;
- Baseado em componentes;
- Possui uma gama de ferramentas de infraestrutura integradas e gerenciáveis via node;

- Ideal para *Single-Page Applications* (SPA);
- https://angular.io/

Ferramentas

- Node.js;
- Visual Studio Code;
- Angular CLI.

Comandos a serem executados

- Instalando o Angular CLI:

  >> npm install -g @angular/cli@7.0.6

- Checando a versão:

  >> ng –version

- Criando o projeto do curso

  >> ng new angular-tour-of-heroes

- Testando a aplicação:

  – Dentro da pasta angular-tour-of-heroes:

    >> ng serve --open

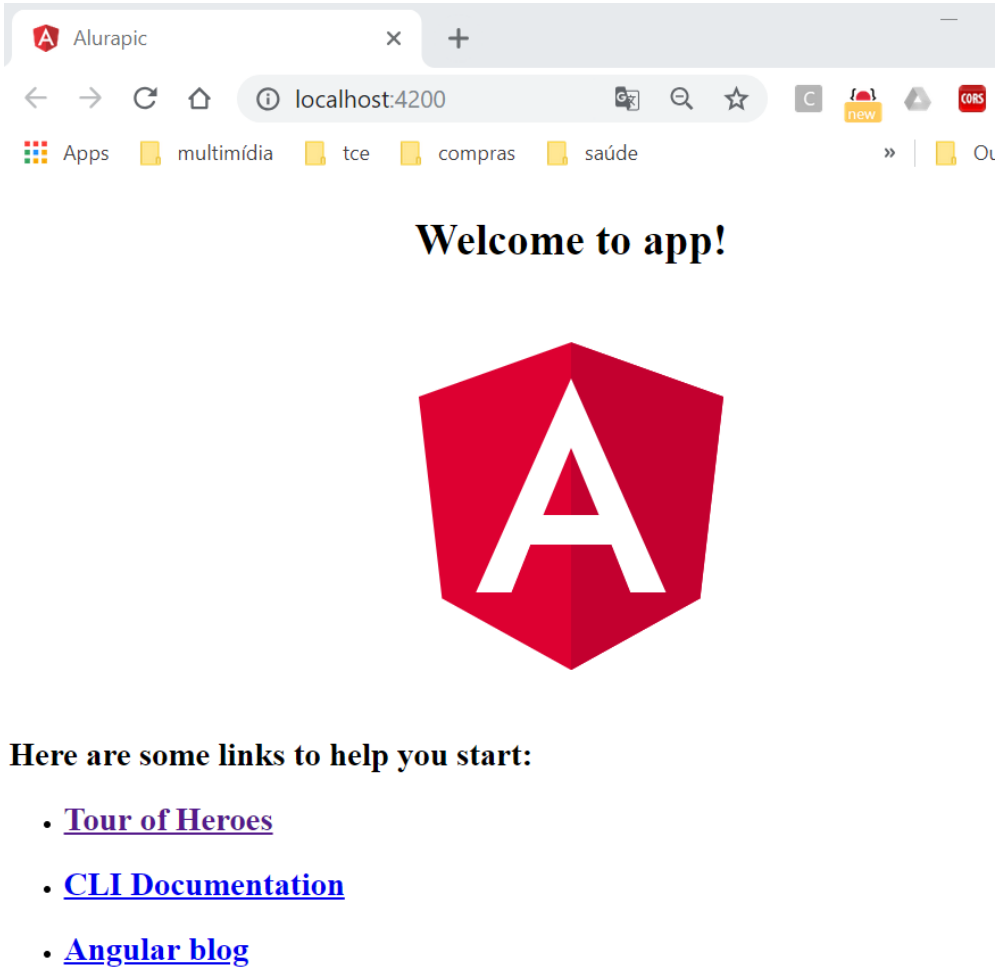
Caso apareça algo do tipo

```
found 14 vulnerabilities (9 low, 5 high)
  run `npm audit fix` to fix them, or `npm audit` for details
```

https://stackoverflow.com/questions/49582891/proper-way-to-fix-potential-security-vulnerability-in-a-dependency-defined-in-pa

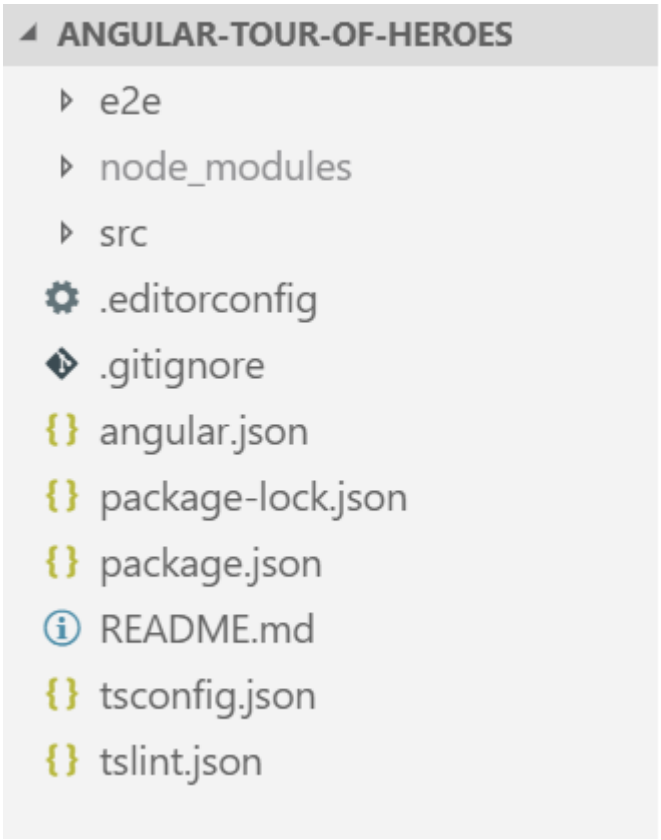
Executando o projeto

- O comando anterior sobe um servidor de testes do node e abre a página no navegador:



Estrutura do projeto

- A estrutura gerada



... e um zilhão de arquivos

O HTML gerado

- Começando a entender o projeto pelo arquivo /src/index.html:

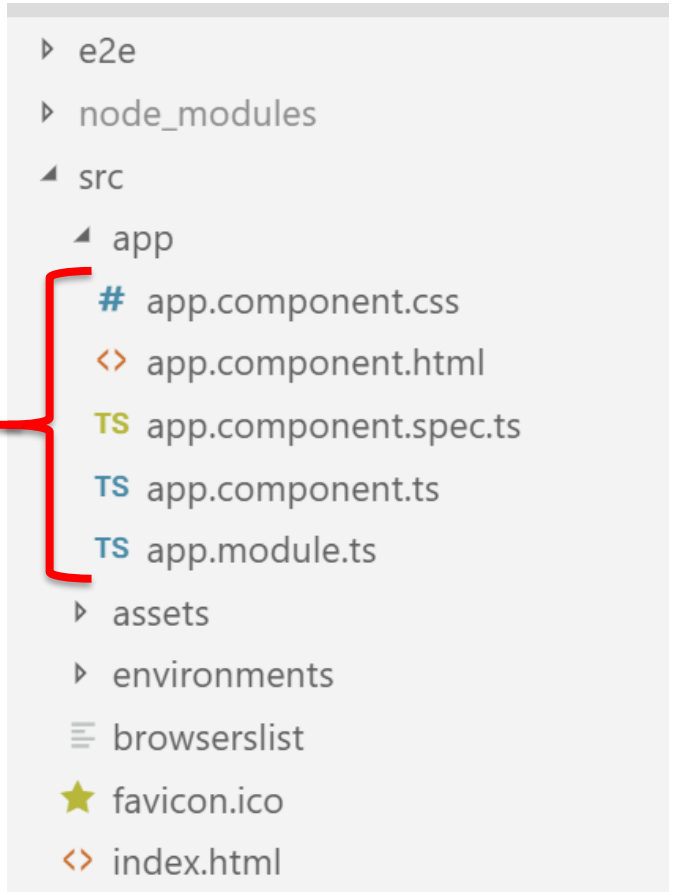
```
<!doctype html>
<html lang="en">
   <head>
      <meta charset="utf-8">
      <title>AngularTourOfHeroes</title>
      <!-- ... -->
   </head>
   <body>
      <app-root></app-root>
   </body>
</html>
```

E os links e imagens da página anterior?

A tag app-root

- É um componente e suas definições estão nos arquivos abaixo:

```
<app-root></app-root>
```

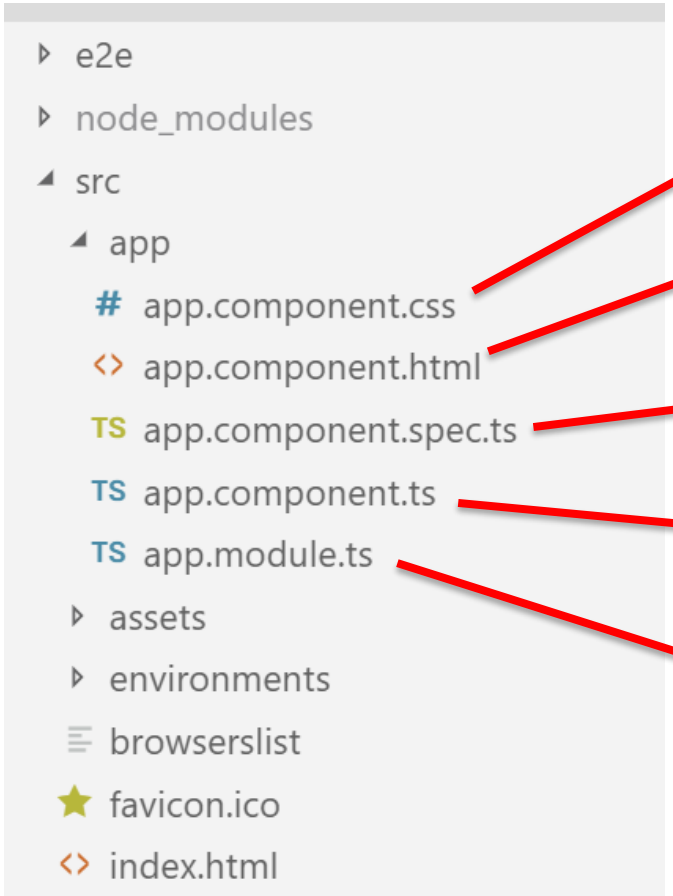


Convenção

- O nome dos arquivos seguem o padrão:
  - <Nome do componente em minúsculo> + “.” a <componente> + “.” + <extensão>
  - Exemplos:
    - app.component.ts
    - app.componente.html
    - Etc...

Componente gerado

- O nome do componente é **app** e os arquivos relacionados a ele são:



Formatações;

Template HTML;

Arquivo de testes;

Código TypeScript;

"Barril" de módulos, organiza vários exports.

Componentes

- Os principais elementos do framework são os componentes:
  - Possuem e expõem funcionalidades;
  - Podem ter definições de apresentação;
  - Representam uma unidade;
  - Funcionam em composição com outros componentes formando um algo mais complexo.

app.component.html

```
<!--The content below is only a placeholder and can be replaced.--
>
<div style="text-align:center">
    <h1>Welcome to {{ title }}!</h1>
    <img width="300" alt="Angular Logo" src="...">
</div>
<h2>Here are some links to help you start: </h2>
<ul>
    <li>
        <h2><a target="_blank" rel="noopener"
        href="https://angular.io/tutorial">Tour of Heroes</a></h2>
    </li>
    <li>
        <h2><a target="_blank" rel="noopener"
        href="https://github.com/angular/angular-cli/wiki">CLI
        Documentation</a></h2>
    </li>
    <li>
        <h2><a target="_blank" rel="noopener"
        href="https://blog.angular.io/">Angular blog</a></h2>
    </li>
</ul>
```

app.componente.ts

```
import { Component } from '@angular/core';

@Component({
   selector: 'app-root’,
   templateUrl: './app.component.html’,
   styleUrls: ['./app.component.css']
})
export class AppComponent {
   title = 'app';
}
```

app.componente.ts

- O decorator @Component possui definições de:
  - o nome da tag do componente (selector)
  - o arquivo de renderização; (templateUrl);
  - Aquivos de formatação usados (styleUrls).

app.componente.ts

- A classe AppComponent encapsula os atributos do componente;
- Uma instância dessa classe é criada quando a tag <app-root></app-root> é utilizada.

Missão

- Encontrar os arquivos transpilados

Data Binding

- Processo de vincular atributos de um componente a uma expressão {{ }} no template HTML;
- As chaves duplas são a sintaxe de ligação de interpolação (binding) do Angular:
  - No HTML:

```
<h1>
    Welcome to {{ title }}!
</h1>
```

  - No componente:

```
export class AppComponent {
    title = 'app';
}
```

Alterando o componente app

- Em vez de criar um componente do zero, vamos alterar o já existente;
- Em app.component.ts altere a linha:

```
//…
export class AppComponent {
  title = 'Tour of Heroes’;
}
```

- Veja que a página index.html é automaticamente atualizada.

Alterando o componente app

- Em app.componente.html, apague todo o conteúdo/template original;
- Adicione a linha abaixo:

```
<h1>{{title}}</h1>
```

Adicionando um estilo

- Cada componente tem seu próprio arquivo de estilos;
- Para estilos que se aplicam a todos os componentes, há o arquivo src/styles.css;
- Adicione os estilos abaixo nesse arquivo:

```
h1 {
    color: #369;
    font-family: Arial, Helvetica,
    sans-serif;
    font-size: 250%;
}
h2, h3 {
    color: #444;
    font-family: Arial, Helvetica,
    sans-serif;
    font-weight: lighter;
}
```

```
body {
    margin: 2em;
}
body, input[type="text"], button {
    color: #888;
    font-family: Cambria, Georgia;
}
/* everywhere else */
* {
    font-family: Arial, Helvetica,
    sans-serif;
}
```

Criando um novo componente

- Para criar um novo componente, utilizamos o Angular CLI;
- Criaremos um componente chamado heroes:

  >> ng generate heroes

- O CLI cria uma nova pasta src/app/heroes/, e gera 4 arquivos do componente:

```
D:\curso_angular\angular-tour-of-heroes>ng generate component heroes
CREATE src/app/heroes/heroes.component.html (25 bytes)
CREATE src/app/heroes/heroes.component.spec.ts (628 bytes)
CREATE src/app/heroes/heroes.component.ts (269 bytes)
CREATE src/app/heroes/heroes.component.css (0 bytes)
UPDATE src/app/app.module.ts (475 bytes)
```

Novo componente

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';

@Component({
    selector: 'app-heroes',
    templateUrl: './heroes.component.html',
    styleUrls: ['./heroes.component.css']
})
export class HeroesComponent implements OnInit {

    constructor() { }

    ngOnInit() {
    }

}
```

Novo componente

- O método ngOnInit: faz parte do ciclo de vida de um componente;
- O Angular chama o ngOnInit logo após criar o componente;
- É utilizado para realizar alguma lógica de inicialização.

Módulos

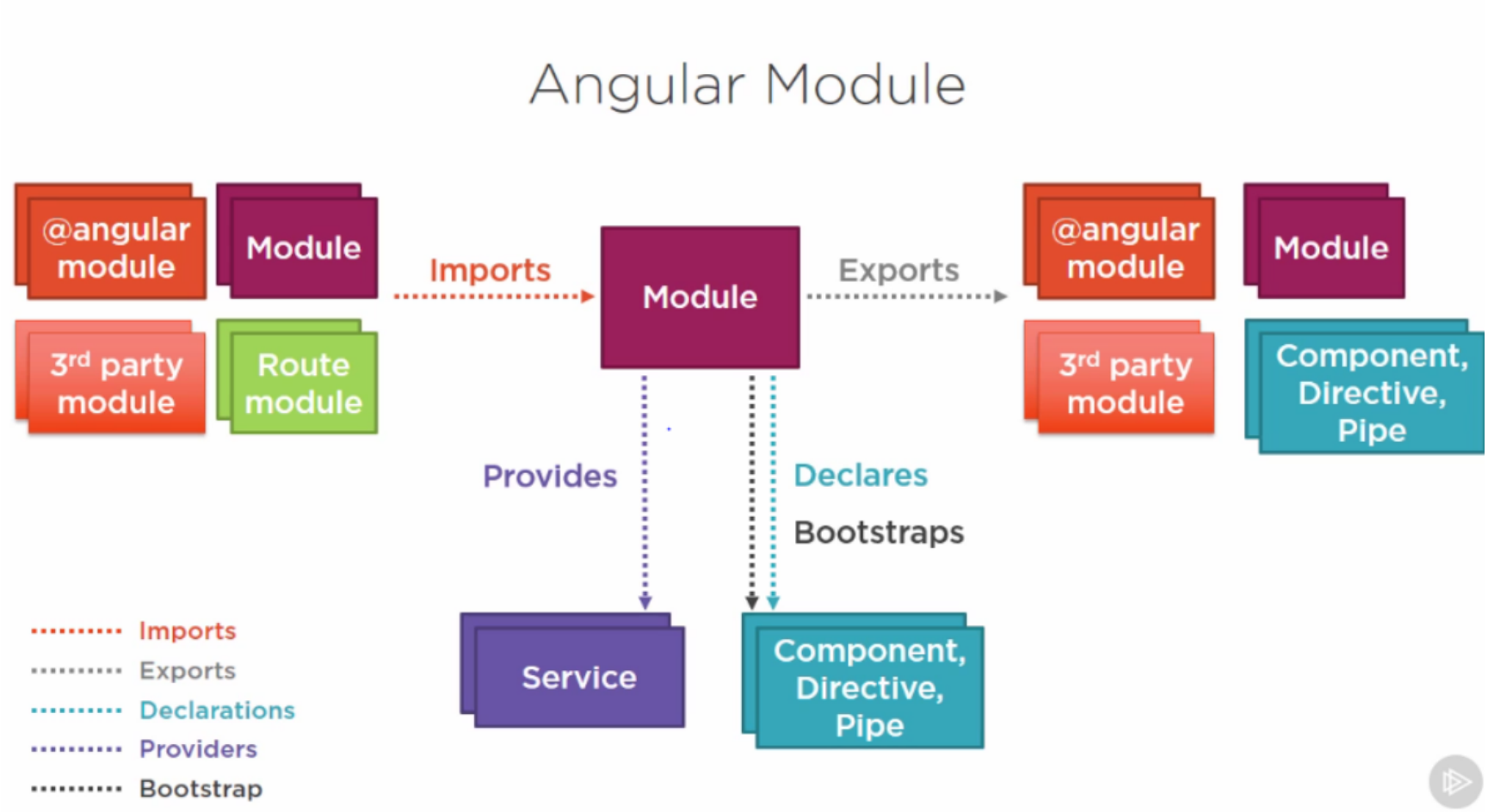
- O AppModule.ts é um modulo TypeScript:

```
import { BrowserModule } from '@angular/platform-browser';
import { NgModule } from '@angular/core';

import { AppRoutingModule } from './app-routing.module';
import { AppComponent } from './app.component';
import { HeroesComponent } from './heroes/heroes.component';

@NgModule({
    declarations: [ AppComponent, HeroesComponent],
    imports: [ BrowserModule, AppRoutingModule],
    providers: [],
    bootstrap: [AppComponent]
})
export class AppModule { }
```

Componentes e módulos

- O AppModule é também o módulo raiz da aplicação;
- Os componentes são organizados em módulos;
- Para que um componente seja acessível, ele deve estar declarado em um módulo;
- Os módulos fazem importações, exportações e declarações de componentes;
- Um modulo também é chamado de Barril;

Componentes e módulos



https://medium.com/@yonem9/angular-qu%C3%A9-son-los-m%C3%B3dulos-y-c%C3%B3mo-se-refactoriza-una-aplicaci%C3%B3n-9457550e8e9

Adicionando uma propriedade

```
//...
export class HeroesComponent implements OnInit {
    hero = 'Windstorm';

    constructor() { }


    //...
}
```

Exibindo o Hero

- Em hero.componente.html adicione a tag:

  {{hero}}

- Exibindo o componente em app.componente.html adicione a linha:

```
<h1>{{title}}</h1>
<app-heroes></app-heroes>
```

Criando uma classe

- No nosso exemplo, temos uma propriedade muito limitada para o componente;
- O ideal é termos uma classe de “modelo” que contenha não só o nome do herói;
- Podemos criar um arquivo hero.ts dentro da pasta /src/app a classe Hero:

```
export class Hero {
   id: number;
   name: string;
}
```

Utilizando a classe Hero

- Em TypeScript podemos “instaciar” uma classe como sendo um dicionário de propriedades.
- Dessa, forma, podemos instanciar uma classe Hero dentro do componente da seguinte forma:

```
//...
export class HeroesComponent implements OnInit {
    hero: Hero = {
        id: 1,
        name: 'Windstorm’
    };
    //...
}
```

Atualizando a visualização

- Em heroes.componente.html:

```
<h2>{{hero.name}} Details</h2>
<div><span>id:</span>{{hero.id}}</div>
<div><span>name:</span>{{hero.name}}</div>
```

Angular

Introdução, componentes e binding

Ely – elydasilvamiranda@gmail.com