

Introdução ao Angular

Usabilidade, desenvolvimento web, mobile e jogos

Prof. Me. Gustavo Torres Custodio
gustavo.custodio@ulife.com.br

Conteúdo

AngularJS

Introdução

Data-Binding

Diretivas



Introducao ao Angular

AngularJS

AngularJS

- O **AngularJS** é um framework de JavaScript.
- Ele é distribuído por meio de um arquivo JavaScript.
 - Assim como código JavaScript comum, o código pode ser adicionado a uma página HTML utilizando a tag `<script>`.
- A página HTML se torna um template que permite conteúdo mais complexo do que HTML comum.

História

- O AngularJS é um framework de front-end para desenvolver aplicações *single-page*.
 - A aplicação atualiza elementos da página sem precisar recarregar toda a página.
- O AngularJS foi originalmente desenvolvido em 2009 por Misko Hevery na Brat Tech LLC.
 - Eventualmente o AngularJS foi disponibilizado como uma biblioteca de código aberto.

História

- O AngularJS era mantido pelo Google.
 - Atualmente ele foi descontinuado.
 - Os desenvolvedores recomendam **atualizar para o Angular**.

Comparação

AngularJS	Angular
JavaScript Distribuído com um arquivo .js Sem suporte para mobile	TypeScript Distribuído pelo npm Suporte para mobile



Introducao ao Angular

Introdução

Download AngularJS

- Vamos criar um projeto incluindo o AngularJS:
 - Disponível em <https://angularjs.org/>.
 - Salve a página como `angular.js` no diretório do seu projeto.

A Primeira Página

- Vamos criar um “Hello, World!” utilizando o AngularJS

```
<!DOCTYPE html>
<html ng-app="helloWorld">
  <head>
    <script src="angular.js"></script>
    <script>
      // Criação do app
      var app = angular.module("helloWorld", []);
      // Criação do controller
      app.controller("HelloController", function ($scope) {
        $scope.boasvindas = 'Hello, World!';
      });
    </script>
  </head>
  <body>
    <div ng-controller='HelloController'>
      <p>{{boasvindas}}</p>
    </div>
  </body>
</html>
```

A Primeira Página

- O comando `angular.module` cria um módulo chamado `helloWorld`.
- O `controller` controla dados da aplicação e o comportamento dela.
 - Adicionar propriedades dentro da variável **\$scope** permite que elas sejam visualizadas pela página (*view*).



Introducao ao Angular

Data-Binding

Data Binding

- Bibliotecas como o jQuery permitem modificar parte do conteúdo de uma página HTML sem recarregar a página toda.
 - No entanto, esse dinamismo se perde quando tentamos realizar tarefas como **manter alguma informação sempre atualizada** ou então **mudar algo baseada no input do usuário**.
- Existe a necessidade de “ligar” elementos da página HTML com propriedades do JavaScript.
 - Chamamos isso de *Data Binding*.

Data Binding

- Vamos criar uma página que muda dinamicamente o conteúdo de um texto de acordo com o valor de um campo de texto.
 - Reutilizaremos o código usado anteriormente.

Data Binding

```
<!DOCTYPE html>
<html ng-app="helloWorld">
  <head>
    <script src="angular.js"></script>
    <script>
      // Criação do app
      var app = angular.module("helloWorld", []);
      // Criação do controller
      app.controller("HelloController", function ($scope) {
        $scope.boasvindas = 'Hello, World!';
      });
    </script>
  </head>
  <body>
    <div ng-controller='HelloController'>
      <input ng-model='boasvindas'>
      <p>{{boasvindas}}</p>
    </div>
  </body>
</html>
```

- Neste código foi adicionado um campo de texto ligado ao atributo “boasvindas”.
- Se mudarmos o valor do campo de texto, o valor do atributo também muda e é imediatamente atualizado na página.

Data-Binding

- Podemos também adicionar operações por data-binding.

```
<!DOCTYPE html>
<html ng-app="contas">
  <head>
    <script src="angular.js"></script>
    <script>
      // Criação do app
      var app = angular.module("contas", []);
      // Criação do controller
      app.controller("OpController", function ($scope) {
        $scope.tarefa = "Vamos fazer contas.";
        $scope.termo1 = 1;
        $scope.termo2 = 2;
      });
    </script>
  </head>
  <body>
    <div ng-controller='OpController'>
      <h1>O que vamos fazer?</h1>
      <h2>{{tarefa}}</h2>
      <p>Soma: {{termo1}} + {{termo2}} = {{termo1 + termo2}}</p>
      <p>Subtração: {{termo1}} - {{termo2}} = {{termo1 - termo2}}</p>
      <p>Multiplicação: {{termo1}} * {{termo2}} = {{termo1 * termo2}}</p>
      <p>Divisão: {{termo1}} / {{termo2}} = {{termo1 / termo2}}</p>
    </div>
  </body>
</html>
```


Exercício

- Crie uma página com seu nome, a data de hoje e hora de acesso.
- Utilize as funções de data do JavaScript para recuperar a data de hoje.



Introducao ao Angular

Diretivas

Diretivas

- As palavras-chave `ng-model` e `ng-controller` são chamadas de **diretivas**.
- Diretivas adicionam novos atributos além daqueles definidos pelo HTML comum.
- Elas são adicionadas dentro de tags HTML e permitem modificar seu comportamento.
 - Podemos, por exemplo, utilizar estruturas como *loops* de repetição dentro de nossas páginas HTML.

Diretivas - ng-if e ng-repeat

- As diretivas ng-if e ng-repeat simulam o uso de estruturas de decisão e repetição.
 - O ng-if é especialmente útil para situações em que a informação mostrada é condicional.
 - O ng-repeat permite percorrer um conjunto de dados e mostrar eles na tela.

Diretivas - ng-if e ng-repeat

- paises.html

```
<!DOCTYPE html>
<html ng-app="paisesApp" >
  <head>
    <style>
      table, td {
        border: 1px solid grey;
      }
    </style>
    <meta charset="utf-8">
    <script src="angular.js"></script>
    <script src="controller_paises.js"></script>
    <title>Países</title>
  </head>
  <body>
    <div ng-controller="PaísesController">
      <table>
        <tr ng-repeat="x in capitais">
          <td ng-if="$odd" style="background-color:lightblue">
            {{x.capital }}</td>
          <td ng-if="$even">{{ x.capital }}</td>
          <td ng-if="$odd" style="background-color:lightblue">
            {{x.pais }}</td>
          <td ng-if="$even">{{ x.pais }}</td>
        </tr>
      </table>
    </div>
  </body>
</html>
```

Diretivas - ng-if e ng-repeat

- controller_paises.js

```
var app = angular.module('paisesApp', []);  
app.controller('PaisesController', function($scope) {  
    $scope.capitais = [{capital: 'Brasilia', pais: 'Brasil'},  
                        {capital: 'Madrid', pais: 'Espanha'},  
                        {capital: 'Berlim', pais: 'Alemanha'}];  
});
```

Diretivas - ng-if e ng-repeat

- `<tr>` e `<td>` representam, respectivamente, linhas e colunas da tabela.
 - a diretiva `ng-repeat` está dentro do `<tr>`, desse forma, múltiplas linhas são adicionadas à tabela.
- O código imprime uma tabela com as capitais dos países alternando entre cores.
 - As variáveis `$odd` e `$even` são variáveis especiais que verifica se o elemento atual do `ngRepeat` tem índice par ou ímpar.
 - Se tiver índice ímpar, o fundo da célula é azul, caso contrário, terá a cor normal (`ng-if`).

Diretivas - Carrinho de Compras

- Vamos criar um carrinho de compras.

carrinho.html

```
<html ng-app='carrinhoApp'>
  <head>
    <title>Seu Carrinho de Compras</title>
    <script src="angular.js"></script>
    <script src="controller_carrinho.js"></script>
  </head>
  <body ng-controller='CarrinhoController'>
    <h1>Seu Pedido</h1>
    <div ng-repeat='item in items'>
      <p>{{item.nome}}</p>
      <input ng-model='item.quantidade'>
      <!-- currency muda a apresentação para formato monetário -->
      <p>{{item.preco | currency}}</p>
      <p>{{item.preco * item.quantidade | currency}}</p>
      <!-- O índice está associado a cada elemento -->
      <button ng-click="remove($index)">Remover</button>
    <hr>
  </div>
</body>
</html>
```

controller_carrinho.js

```
// Criação do App
var app = angular.module("carrinhoApp", []);
app.controller("CarrinhoController", function ($scope) {
  // Criando um Array com os elementos
  $scope.items = [
    {nome: 'Cabo HDMI', quantidade: 1, preco: 22.00},
    {nome: 'Teclado', quantidade: 3, preco: 300.00},
    {nome: 'Pen Drive', quantidade: 2, preco: 100.00}
  ];
  $scope.remove = function(index) {
    $scope.items.splice(index, 1);
  }
});
```


Diretivas - Carrinho de Compras

Seu Pedido

Cabo HDMI

1

\$22.00

\$22.00

Remover

Teclado

3

\$300.00

\$900.00

Remover

Pen Drive

2

\$100.00

\$200.00

Remover

Diretivas - Carrinho de Compras

- `items` é um array contendo um conjunto de produtos.
 - Quando um elemento é removido de `items`, imediatamente isso é atualizado no template HTML.
- A variável `$index` armazena a iteração atual do `ngRepeat`.
- Queremos a função `remove()` disponível na página HTML, então adicionamos ela no `$scope`.

Exercício

- Crie uma aplicação com dois campos de texto: altura e peso.
- Mostre para o usuário o resultado do IMC, calculado por:

$$IMC = \frac{peso}{altura \times altura}$$

Exercício

- Use a diretiva ng-if para dizer a situação do usuário de acordo com o IMC:
 - $\text{IMC} < 18$: sobrepeso.
 - IMC maior que 18 e menor que 25: normal.
 - IMC maior ou igual a 25 e menor que 30: sobrepeso.
 - IMC maior ou igual a 30 e menor que 35: obesidade grau 1.
 - IMC maior ou igual a 35 e menor que 40: obesidade grau 2.
 - IMC maior que 40: obesidade mórbida.

Obrigado

gustavo.custodio@ulife.com.br