Fundamentos AngularJS

¿Qué es AngularJS?

- Es un **framework** estructurado para la creación de aplicaciones web dinámicas

¿Qué es AngularJS?

- Permite utilizar HTML para creación de plantillas
- Permite extender la sintaxis HTML

¿Qué es AngularJS?

- Es una solución completa para el cliente:
  - Se encarga de todo el código de manipulación del **DOM** y **AJAX**

¿Qué es AngularJS?

- Es una solución completa para el cliente:
  - Lo necesario para testeo: **Unit tests**, **e2e tests**, mocking, etc

¿Qué es AngularJS?

- Es una solución completa para el cliente:
  - Aporta todo lo necesario para crear apps **CRUD**: templating, validación de formularios, **routing**, DI, etc

Fundamentos: template

- A un fichero html con markup añadido se le llama “**template**”

Fundamentos: template

```
<body ng-app="gnaApi">
    <content></content>
    <foot></foot>
    <script src="scripts/vendor/angular.js"></script>
    <!-- API MODULE→
    <script src="scripts/gnaApi.js"></script>
    <script src="scripts/directives.js"></script>
    <script src="scripts/services.js"></script>
</body>
```

Fundamentos: vistas

- Cuando Angular carga la aplicación, parsea este nuevo markup de los templates usando el “compilador” ($compiler)

Fundamentos: vistas

- El cargado, transformado y renderizado DOM es a lo que llamamos vista

Fundamentos: directivas

- El primer tipo de markup son las directivas
- Añaden un comportamiento a elementos o atributos del HTML

Fundamentos: directivas

- El atributo **ng-app** está linkado a una directiva que directamente inicializa la aplicación Angular

Fundamentos: directivas

- La directiva **ng-model** guarda/actualiza el valor del campo de un input en una variable

Fundamentos: directivas

```
<body ng-app>
    <h3> Primera App Angular: Sumador </h3>
    A.<input type="number" ng-model="numberA"/>
    B.<input type="number" ng-model="numberB"/>
    <div id="display">
        <div id="suma">
            <h3> A + B: {{numberA + numberB}} </h3>
        </div>
    </div>
</body>
```

Fundamentos: directivas

- Angular ofrece un montón de directivas
- **ng-repeat** instancia un template por elemento en una colección

Fundamentos: directivas

```
<ul class="nav navbar-nav nav-cover">
    <li class='{{section.animation}}' ng-repeat="section
in sections">
        <a href="{{section.hash}}">{{ section.text }}</a>
    </li>
</ul>
```

Fundamentos: expresiones

- El segundo tipo de markup es la doble llave {{}}

Fundamentos: expresiones

- Cuando el compilador encuentra este markup, evalúa la expresión de dentro y lo reemplaza por el resultado

Fundamentos: expresiones

```
<div id="display">
    <div id="suma">
        <h3> A + B: {{numberA + numberB}}
        </h3>
    </div>
</div>
```

Fundamentos: expresiones

- Una expresión en un template es un **fragmento de código** javascript que permite leer y escribir en variables

Fundamentos: expresiones

- Dichas variables no son globales, sino que pertenecen a un **$scope** determinado

Fundamentos: $scope

- Igual que las variables dentro de una función javascript viven en un scope, Angular provee un scope para las variables, accesible en las expresiones

Fundamentos: $scope

```
<div id="display">
    <div id="suma">
        <h3> A + B: {{numberA + numberB}}
        </h3>
    </div>
</div>
```

Fundamentos: model

- Y nos referimos a los valores almacenados en las variables del scope como el modelo

Fundamentos: módulos

- Un módulo en Angular es un **contenedor** para las diferentes partes de la aplicación: controladores, servicios, filtros o directivas.

Fundamentos: módulos

- Angular no tiene método main
- En lugar de main, Angular define cómo deben inicializarse o arrancarse los diferentes componentes (**Bootstraping**)

Fundamentos: módulos

- El **Bootstraping** tiene varias ventajas
  - Proceso declarativo más fácil de entender
  - Módulos reusables

Fundamentos: módulos

- El **Bootstraping** tiene varias ventajas
  - Independiente orden de carga
  - Unit tests sólo cargan los módulos necesarios

Fundamentos: módulos

- El **Bootstraping** tiene varias ventajas
  - E2E tests pueden usar módulos para sobrescribir configuración

Fundamentos: módulos

```
<body ng-app="myApp">
    <div id="prime">
        <tr ng-repeat="number in numbers">
            <td>is prime? {{ prime | isPrime }}</td>
        </tr>
    </div>
</body>
```

Fundamentos: módulos

```
var myApp = angular.module('myApp', []);
myApp.filter('isPrime', function (){
    return ...
})
```

Fundamentos: módulos

- **ng-app** en `<body ng-app="myApp">` inicia la aplicación usando tu módulo

Fundamentos: módulos

- El array vacío en la expresión sirve para declarar las dependencias de dicho módulo

```
var myApp = angular.module(myApp, []);
```

Fundamentos: módulos

- Usamos módulos para implementar “**Features**”
- Usamos módulos para cada **componente reusable** (como por ejemplo directivas y filtros)

Fundamentos: módulos

- Para implementar **módulos que dependen de otros módulos** por debajo de él y que contienen código de inicialización

Data Binding

- El data-binding en Angular es la **sincronización automática** de los datos entre los componentes del modelo y la vista
- El modelo es la única fuente-de-verdad

Data Binding

- La vista es una proyección del modelo en todo momento
- Cuando el modelo cambia, la vista refleja el cambio, y viceversa

Data Binding: Clásico

- La mayoría de los sistemas de plantillas de datos se unen en **una sola dirección**
- Se funde el template y el modelo en la vista

Data Binding: Clásico

- Los cambios en el modelo o secciones relacionadas de la vista no se reflejan automáticamente en la vista

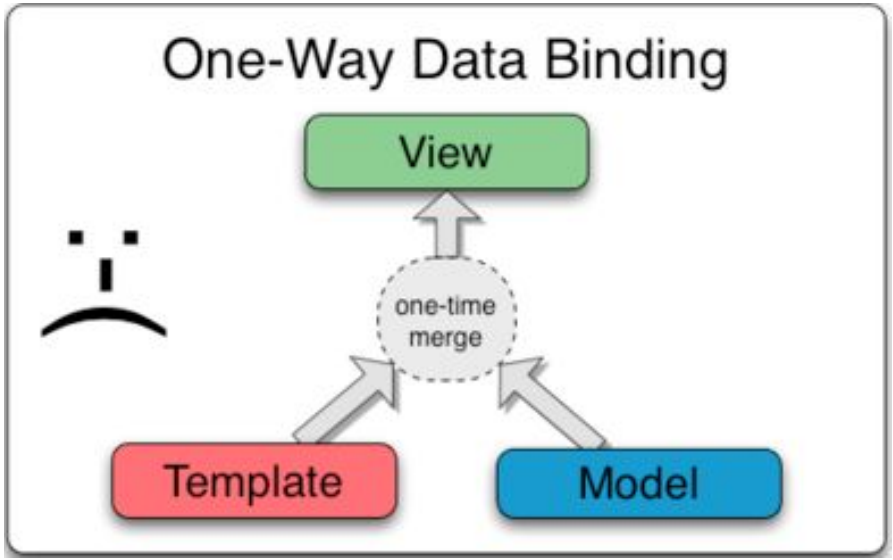
Data Binding: Clásico

- Peor aún, los cambios que realice el usuario a la vista no se reflejan en el modelo

Data Binding: Clásico

- El desarrollador tiene que escribir el código que se sincroniza constantemente la vista con el modelo y el modelo con la vista

Data Binding: Clásico



Data Binding: Angular

- El template (HTML sin compilar) se compila en el navegador y se produce una vista en vivo

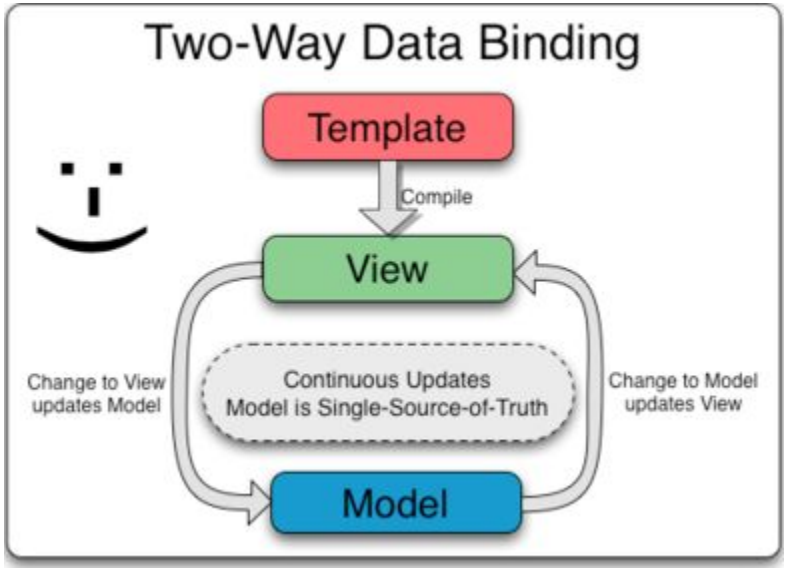
Data Binding: Angular

- La vista es simplemente una proyección del modelo, el controlador está completamente separado de la vista y la desconoce

Data Binding: Angular

- Esto hace más fácil de testear el controlador de manera aislada sin necesidad de la vista y la dependencia DOM/navegador relacionado

Data Binding: Angular



Creando una app Angular

- Para crear una aplicación Angular necesitamos 2 cosas:
  - Tener Angular cargado en nuestro index
  - Añadir directiva **ng-app**

Ejercicios

- Utilizando "primera-app-mio.html", crea una app Angular
- Utiliza ngModel con algún input y comprueba cómo funciona el doble data binding de Angular

Ejercicios

- Añade alguna expresión que evalúe esos valores que hemos recogido gracias a ngModel