

Agenda: Angular (2.x/4.x)

sábado, 9 de septiembre de 2017
13:07



ÍNDICE

Duración: 30 horas

Objetivo: Los participantes serán capaces de entender una aplicación básica realizada en Angular

Requisitos:
Conocimientos de JavaScript, HTML, CSS y JQUERY.

- Introducción a Angular 2
- Introducción a *TypeScript*
- Herramientas de Desarrollo
- Módulos
- Plantillas
- Formularios
- Servicios
- Acceso al servidor
- Enrutamiento y navegación



■ PROFESOR
Alejandro Cerezo Lasne

■ VER PERFIL COMPLETO:

 <https://www.linkedin.com/in/alejandrocerezo/>

■ CONTACTO

 training@iconotc.com
alce65@hotmail.es



Avda. de Bruselas 35
28108 Alcobendas,
Madrid España
T +34 91 480 50 00
F +34 91 480 50 80
www.indracompany.com

Desarrollo de la agenda

sábado, 9 de septiembre de 2017
14:09

Contenido:

- Introducción a Angular 2
- Introducción a TypeScript
- Herramientas de Desarrollo

- Módulos
- Plantillas
- Formularios
- Servicios

- Acceso al servidor
- Enrutamiento y navegación

INTRODUCCIÓN A Angular 2

- Características de Angular 2

TECNOLOGÍAS IMPLICADAS Y *TypeScript*

- *TypeScript*
- Preparando el entorno: *npm*, *web pack* (*), transpilación,...
- Gestión de la configuración: angular-cli

Día 1 - Mañana
1h 30 Intro - Web Components
1h 30 Entorno : Git - Repositorio
1h 30 Node - npm - Angular Cli - Hola Mundo
Día 1 - Tarde
1h 30 Hola Mundo Análisis - Producción
1h 30 ES6 (*TypeScript*)

ELEMENTOS PRINCIPALES

- Módulos
- **Componentes**
- Directivas
- Pipes
- *Data binding*
- Servicios e inyección de dependencias
- Formularios
- ...Uso del enrutador (*router*)
- ...Conexión con el servidor

Día 2 - Mañana
1h 30 *TypeScript*
1h 30 Módulos /Componentes
1h 30 Ejercicio Módulos
Día 2 - Tarde
1h 30 Vistas (Plantillas): binding
1h 30 Directivas estructurales - Ejercicio

Día 3 - Mañana
1h 30
1h 30
1h 30 E
Día 3 - Tarde
1h 30
1h 30

Single Page Applications

- Configuración, acción y presentación
- Enrutado en base a componentes
- Rutas anidadas y con parámetros

Comunicaciones HTTP con APIs REST

- Operaciones HTTP asíncronas con promesas
- Observables con Rx.js
Subscripción, transformación y cancelación de streams
- Seguridad e infraestructura de comunicaciones



[Icono Training Consulting: iconotc.com](http://iconotc.com)

Ξ Angular. Primera parte

sábado, 9 de septiembre de 2017
13:22

- Introducción a Angular
 - *Frameworks en JS*
 - Presentación de AngularJS y Angular
- Tecnologías implicadas
 - Entorno de trabajo
 - Instalación e inicio. Angular cli
 - ES6
 - *TypeScript*

Navegadores.
Editores de código
Gestión de versiones. GIT
NodeJS y npm. Empaquetado

Formas de creación de proyectos
Arquitectura del proyecto (*Scaffolding*). Angular-cli

Frameworks en JS

sábado, 9 de septiembre de 2017
13:32

Bibliotecas o frameworks

- facilitan el desarrollo
- automatizan procesos
- aumentan la eficacia
- mejoran el producto

*jQuery
Underscore.js
MooTools
Prototype
Google Web Toolkit (de Java a JS)
YUI

Ext JS
Vue.js
SAP - OpenUI5*

AngularJS / Angular
BackboneJS
Ember.js
React.js

*AccDC
Ample SDK
Atoms.js
DHTMLX
Dojo
Echo3
Enyo
Handlebars
Kendo UI
Knockout.js
D3.js - Kinetic.js*

*Meteor
PhoneJS
Pyjamas
qooxdoo
Rialto
SmartClient & SmartGWT
Socket.IO
SproutCore
Wakanda
ZK
Webix*



- *framework estructural (i.e. orientado a la lógica)*
- *de JavaScript*
- *para el Desarrollo Web Front End*

BackboneJS

<http://backbonejs.org/>



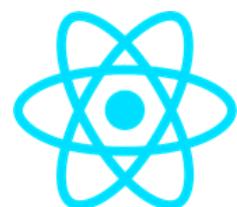
AngularJS

<https://angularjs.org>



Ember.js

<http://emberjs.com/>



React.js

<http://emberjs.com/>

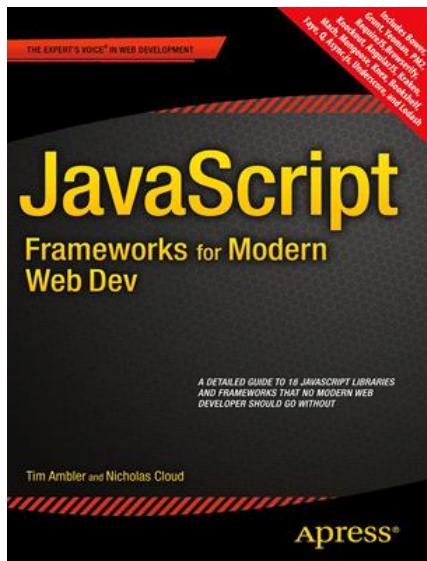
La elección de uno de ellos depende de los objetivos de cada proyecto



<http://todomvc.com/>



Frameworks interrelacionados



JavaScript Frameworks for Modern Web Dev
Tim Ambler & Nicholas Cloud
Apress, 2015

Contents at a Glance

About the Authors.....	.xxix
About the Technical Reviewerxxi
Acknowledgments.....	.xxiii
Introduction.....	.xxv
■ Chapter 1: Bower.....	1
■ Chapter 2: Grunt	11
■ Chapter 3: Yeoman	37
■ Chapter 4: PM2.....	53
■ Chapter 5: RequireJS.....	73
■ Chapter 6: Browserify.....	101
■ Chapter 7: Knockout.....	121
■ Chapter 8: AngularJS	155
■ Chapter 9: Kraken.....	191
■ Chapter 10: Mach	251
■ Chapter 11: Mongoose.....	297
■ Chapter 12: Knex and Bookshelf	345
■ Chapter 13: Faye.....	381



Angular

Introducción a Angular

sábado, 9 de septiembre de 2017
16:43

The screenshot shows the AngularJS website. It features the AngularJS logo at the top left. Below it is the tagline "HTML enhanced for web apps!". There are two main calls-to-action: "Download AngularJS 1" (with a link to "1.6.9+rc2 (1.5.8 / 12.32)"), and "Try the new Angular 2". Below these are buttons for "View on GitHub" and "Design Docs & Notes". At the bottom, there are social media links for AngularJS on GitHub, Facebook, and Twitter, along with a link to "Learn Angular in your browser for free!".

<https://angularjs.org/>

The screenshot shows the Angular website. It features the Angular logo at the top left. The navigation menu includes "FEATURES", "DOCS", "EVENTS", and "NEWS". On the right, there is a "GET STARTED" button. The main content area has a large Angular logo and the text "One framework. Mobile & desktop.". At the bottom, there is a banner for "Google Developer Day Beijing & Shanghai 12/2016" with a "REGISTER NOW" button.

<https://angular.io/>

Orígenes y desarrollo

Misko Hevery

Adam Abrons



- proyecto de **código abierto**, realizado íntegramente en JavaScript
- creado en **2009**, por Misko Hevery de *Brat Tech LLC* y Adam Abrons
- está mantenido por **Google** y junto con una amplia y creciente **comunidad**.
- puede coexistir con **otros frameworks** (e.g. JQuery, Bootstrap, Material Design)
- se ha hecho muy popular desde finales de 2012 hasta ahora,
- especialmente en asociación con otras tecnologías, dando lugar a **MEAN**

MongoDB
ExpressJS
AngularJS
NodeJS



<http://mean.io/#/>

Se habla de una nueva *technology fullstack* como antes era xAMP (Apache + MySQL + PHP)

Se traduce a aplicaciones **JavaScript de principio a fin (End-to-End)**

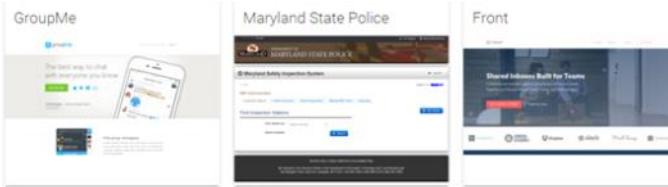
The screenshot shows the MEAN.IO website. The header includes links for "Home", "Documentation", "Packages", "Release Notes", "Support", "Blog", and "Contact". The main title is "The Friendly & Fun Javascript Fullstack for your next web application". Below it, a subtext states "MEAN is an opinionated fullstack javascript framework - which simplifies and accelerates web application development.". A section titled "Get MEAN by running..." provides the command "\$ sudo npm install -g mean-cli \$ mean init yourNewApp". At the bottom, there is footer information: "LATEST RELEASE: v0.8.8", "LATEST COMMIT: Nov 23, 2016", and "FORKS: 2996".

Ejemplos de uso

made with NGULAR

<https://www.madewithangular.com/#/>

Communication



Education





AngularJS 1.x

- extiende directamente las funcionalidades **HTML**
- utiliza como patrón arquitectónico **MVC** (Modelo, Vista, Controlador) o similares (estrictamente sería **MV*** o **MVW** (*Model-View-Whatever*))
- está especialmente orientado a la creación de aplicaciones (**Single-Page Applications**).
- es muy eficiente: promueve el uso **patrones** de diseño de software
- permite crear **tests unitarios** y **End-to-End** de forma sencilla empleando *Jasmine* y *Karma*
- al estar exclusivamente orientado a la lógica, es un muy liviano: no incluye elementos gráficos ni CSS.
Se complementa muy bien con *Bootstrap* o *Material Design*

Aplicaciones cada vez más ambiciosas



Angular 2.x
Angular 4.x

- amplia el modelo de **extender** las funcionalidades **HTML** empleando **componentes**
 - Árboles de componentes Web
 - Interconexiones entre ellos
 - Cada uno su propia interface I/O
 - Inyección de dependencias totalmente renovado
- con ello se modifica la forma de emplear el patrón arquitectónico (Modelo, Vista, Controlador) o similares (estrictamente sería **MV*** o **MVW** (*Model-View-Whatever*))
- sigue estando especialmente orientado a la creación de aplicaciones **SPA (Single-Page Applications)**.



- Angular 2 Versión final: Septiembre 2016
Angular 4 : Abril 2017
- Está implementado desde cero no como una evolución de Angular 1
- Angular 2 no es compatible con Angular 1: no existe el `$scope`
- La documentación de Angular 1 no sirve para Angular 2

Tabula Rasa



Funcionalidades en Angular 2

- Inyección de dependencias
- Servicios
- Cliente http (APIs REST)
- Navegación por la app (*Router*)
- Animaciones
- Internacionalización
- Soporte para tests unitarios y e2e
- Librerías de componentes
- Renderizado en el servidor (Angular Universal)

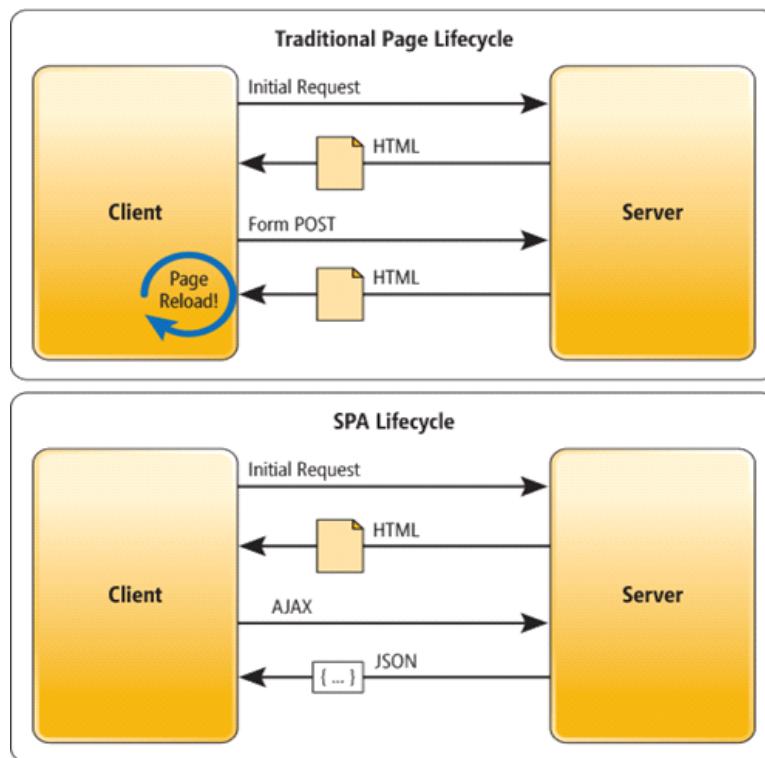


SPA: Single-Page Applications

sábado, 9 de septiembre de 2017

17:13

- carga completa en **una sola página**
- **Asincronicidad**
- limitada dependencia del **servidor**
- aproximación a las **aplicaciones de escritorio**

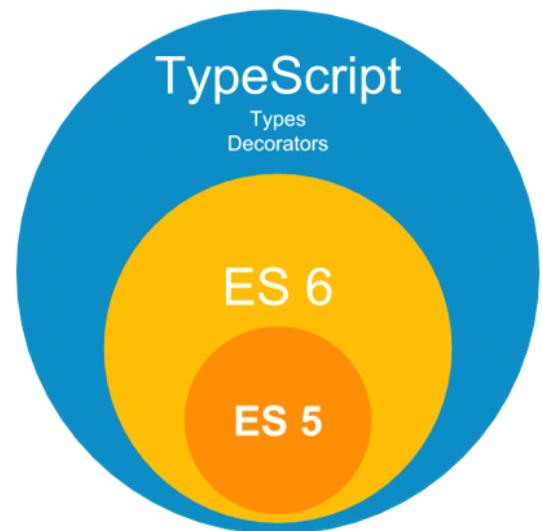


Lenguaje

sábado, 9 de septiembre de 2017
17:13

Programación en ES6 + Typescript

- ES6
 - let (variables con ámbito)
 - clases (class)
 - módulos (import y export)
 - funciones arrow
- TypeScript
 - tipos
 - anotaciones



TypeScript is a javascript superset

Transpilación



resultados en ES5 / ES6
(compatibilidad)

Características: MVC



Patrón arquitectónico (según otros autores **patrón de diseño**)
separación del código de los programas dependiendo de su responsabilidad

Se basa en las ideas claves
en el desarrollo de la
ingeniería del software

- **reutilización de código**
(*code reuse*, Douglas McIlroy, 1968)
- **separación de conceptos**
(*separation of concerns*,
Edsger W. Dijkstra, 1974)

Fue introducido por el científico
noruego Trygve Reenskaug
cuando trabajaba con Smalltalk-76 en el
Xerox Palo Alto Research Center (PARC)

Más tarde fue re implementado
en Smalltalk-80

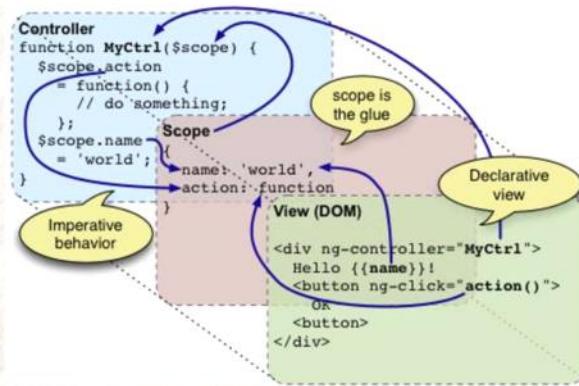


Model – View - Whatever



- **Vistas:** Será la representación de los datos o la información, es decir, el código del interfaz de usuario, básicamente el DOM/HTML/CSS .
- **Controladores:** Se encargarán de la lógica de la aplicación, incluyendo "Factorías" y "Servicios" para mover datos contra servidores o memoria local en HTML5.
- **Modelo o Modelo de la vista,** según se emplee la variante del patrón MVC o MVVC.

El modelo es la estructura lógica que subyace a los datos. Asociado a él se define el **scope**, responsable de detectar los cambios en el modelo y proporciona el contexto a las plantillas.



Elementos de AngularJS 1.x



Al margen de MVC, en términos prácticos, se distingue

- HTML
- JS



Scope

objeto normal de JavaScript que almacena los datos de un modelo
 recibe su nombre porque sustituye a *window* como ámbito global a nivel de las vistas



Elemento: HTML

(Vistas)

AngularJS
extiende el vocabulario
del código HTML

proporcionarnos la introducción
de lógica en la representación
de nuestra información



Directivas

- Son atributos HTML **ng-....**
- Suponen la posibilidad de modificar los elementos del DOM
- Pueden ser predefinidas o propias

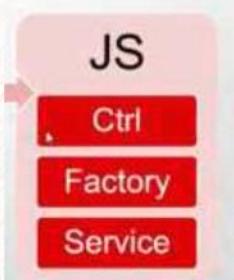
Expresiones {{}}

- permite el uso de los elementos del modelo a nivel de las vistas
- También permite expresiones, e.g. operaciones matemáticas
- Lenguaje de plantillas : Similar a otros motores, como *Mustache*, *Smarty* o *Jade*



Elemento: JavaScript

(Controlador / Modelo)



Controlador (controller)

Es el código con la lógica que:

- define el modelo
- lo comunica con la vista mediante el *scope*

Modelos

Son la representación de los datos de la aplicación.

Se pueden definir de dos maneras

- en el código JS del **controlador**
- directamente en el HTML (la vista)

ng-init: tareas de inicialización de la aplicación, también permite definir el modelo directamente en el HTML

NADA RECOMENDABLE (anti-patrón)

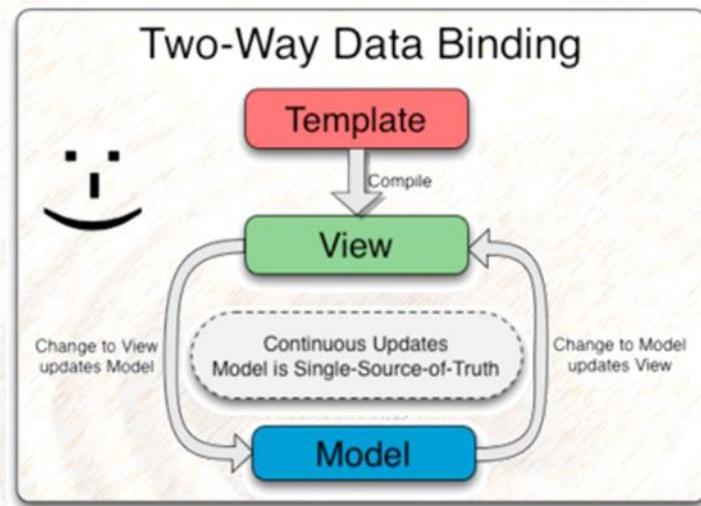
Elemento: Doble binding



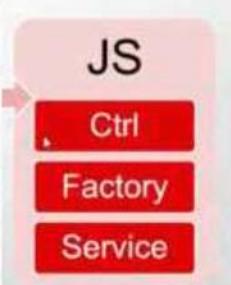
Doble binding (*Two-way data binding*)
entre el interface (vista) y el modelo

la vista se actualiza
automáticamente
cuando cambia el
modelo, y viceversa

Técnica frecuente en
Flex / ActionScript



Elementos: Modularización



Máxima modularización

- el código del controlador es el mínimo
- se distribuye en **módulos** (*module*)
- se transfieren funciones a los **servicios** (*service*)
- la creación de objetos se canaliza en **factorías** (*factory*)

Inyección de dependencias

- Modularidad → escalabilidad
- Acceso a servicios únicamente cuando son necesarios

Guía de estilo



John Papa

↓
Modularización
extrema

[GitHub /johnpapa / angular-styleguide](https://github.com/johnpapa/angular-styleguide)

Code Issues Pull requests Pulse Graphs

Angular Style Guide A starting point for Angular development teams to provide consistency through good practices. <http://johnpapa.net>

1,017 commits 3 branches 0 releases 131 contributors

Branch: master New pull request Find file HTTPS https://github.com/johnpapa/ Download ZIP

Johnpapa Merge pull request #634 from kel-sakal-bilyk/turkish 4 days ago
assets description changed from "Angular controller" to "Angular directive" 2 months ago
i18n Turkish translation 7 days ago
LICENSE Update license year to 2016 5 days ago
README.md Update license year to 2016 5 days ago

README.md

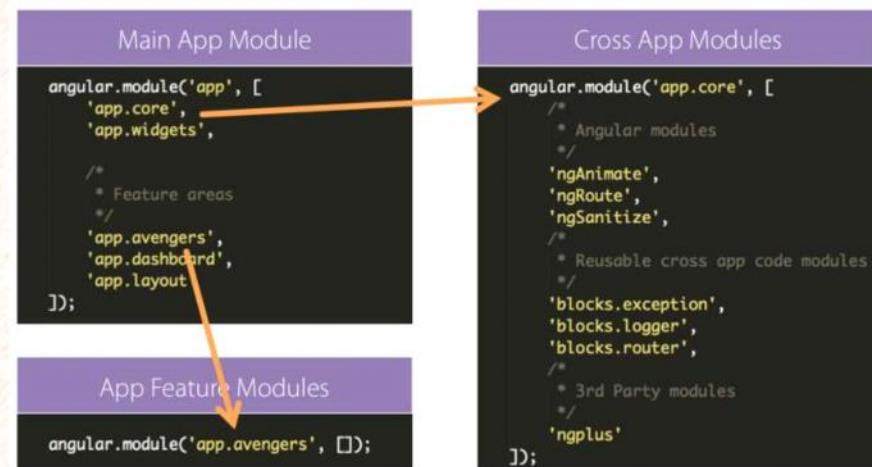
Angular Style Guide

Angular Team Endorsed

[https://github.com/johnpapa/
angular-styleguide](https://github.com/johnpapa/angular-styleguide)

Special thanks to Igor Minar, lead on the Angular team, for reviewing, contributing feedback, and entrusting me to shepherd this guide.

Módulos según John Papa



Módulo APP [Style Y161]

Módulos de "características" [Style Y163]

Módulos reutilizables [Style Y164]

Nomenclatura

Scaffolding elegido

Otros elementos de estilo



John Papa

- Referencia a los módulos sin mapearlos nunca como variables
- *Closures* con el patrón de auto ejecución "Immediately Invoked Function Expression" (IIFE), con objeto de eliminar las variables del ámbito global.
- Empleo continuado de funciones con nombre en lugar de funciones anónimas
- Uso del formato "*controller as*" unido al empleo de una variable dentro del controlador, var `vm = this`, para evitar el uso de `this`
- Uso de `$inject` para definir los nombres de los elementos que se inyectan, de cara a evitar los problemas en el caos de la minimificación

Elementos de AngularJS 1.5



Componentes

- template + controller
- controllerAs
- (por defecto \$ctrl)
- uso de clases
- constructores:
- inyección de dependencias
- ciclo de vida del componente (onInit)
- comunicación entre componentes:
 - parent
 - binding

```
1 // ...
6 class SampleController {
7
8   /** ...
14   constructor($scope) {
15     'ngInject';
16     this.$scope = $scope;
17   }
18
19   /** ...
23   $onInit () {
24
25     this.name = "Sample"
26     this.value = parent.value
27   } // Fin del $onInit
28 } // Fin del controller SampleController
31
32
33 angular.module('moduleName')
34
35 // ...
40 */
41 .component("sample", {
42   require: {parent : '^appMain'},
43   templateUrl : "components/sample.html",
44   // usa controller as por defecto
45   controller: SampleController,
46   //controllerAs: '$ctrl', valor por defecto
47   bindings: {}
48
49 }) //Fin del componente y del objeto que lo define
```



Guía de estilo 1.5

The screenshot shows a GitHub repository page for 'toddmotto / angular-styleguide'. At the top, there's a profile picture of a smiling man with short hair. Below the header, there are navigation links for Personal, Open source, Business, Explore, Pricing, Blog, Support, and a search bar. On the right, there are buttons for Sign in and Sign up.

The repository details section shows the following information:

- Issues: 4
- Pull requests: 0
- Projects: 0
- Pulse
- Graphs

Contributor statistics:

- 181 commits
- 3 branches
- 0 releases
- 40 contributors

Recent commits:

Author	Commit Message	Date
laskoviy mishka	committed with toddmotto feat(ts): Initial typescript version of guide. (#127)	Latest commit 7815d1e 8 days ago
i18n	Adding Italian translation (#138)	11 days ago
typescript	feat(ts): Initial typescript version of guide. (#127)	8 days ago
README.md	Update README.md (#137)	21 days ago

A callout box highlights the URL <https://github.com/toddmotto/angular-styleguide>.

Below the commits, there's a note about the architecture: "Architecture, file structure, components, one-way dataflow and best practices". A link below it says: "Want an example structure as reference? Check out my component based architecture 1.5 app."

Componentes

sábado, 9 de septiembre de 2017
17:12

Futuro de HTML: Web Components

Web Components

conjunto de estándares que, permiten crear y utilizar elementos HTML personalizados.

Se puede así ampliar el “vocabulario” de HTML con elementos propios

En ellos está trabajando la W3C. Ya se soportan en algunos navegadores (Chrome) y está disponible un *polyfile* para que puedan usarse en otros.

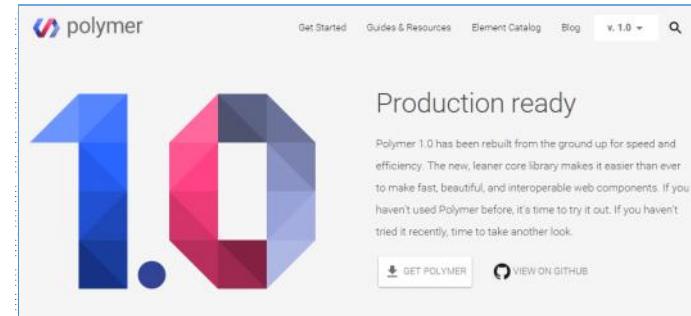
Constan de cuatro especificaciones:



- **Custom elements**: Nos permite definir nuevos elementos HTML.
- **Templates**: Sistema de plantillas nativas en el navegador.
- **Shadow DOM**: DOM scope independiente en cada componente.
- **HTML Imports**: Carga de documentos HTML.

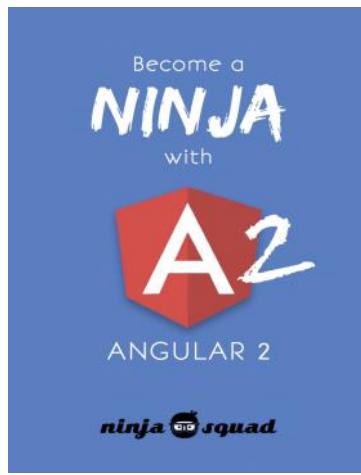


<https://www.polymer-project.org/1.0/>



Ejemplo de *Web Components*

sábado, 14 de octubre de 2017
9:48



Become a ninja with Angular2
Cédric Exbrayat
Ninja Squad, 2016

Ejemplo de
Web Component
nativo en HTML5

Custom elements

```
// new element
var PonyComponent = document.registerElement('ns-pony');
// insert in current body
document.body.appendChild(new PonyComponent());
```

Shadow DOM

```
// add some template in the Shadow DOM
PonyComponent.createdCallback = function() {
    var shadow = this.createShadowRoot();
    shadow.innerHTML = '<h1>General Soda</h1>';
};
```

Templates

```
<template id="pony-tpl">
  <style>
    h1 { color: orange; }
  </style>
  <h1>General Soda</h1>
</template>
// add some template using the template tag
PonyComponent.createdCallback = function() {
  var template = document.querySelector('#pony-tpl');
  var clone = document.importNode(template.content, true);
  // var shadow = this.createShadowRoot();
  this.createShadowRoot().appendChild(clone);
};
```

HTML Imports

```
<link rel="import" href="ns-pony.html">
```

Resultado final

ns-pony.html

```
<html>
  <template id="pony-tpl">
    <style>
      h2 { color: orange; }
```

```

</style>
<h2>General Soda</h2>
</template>

<script>
// let's extend HTMLElement
let PonyComponentProto = Object.create(HTMLElement.prototype);
// add some template using a lifecycle and the template tag
PonyComponentProto.createdCallback = function() {
  let oImport = document.querySelector('link[rel="import"]').import;
  //console.log(x.querySelector("template"));
  const template = oImport.querySelector("template");
  let clone = document.importNode(template.content, true);
  let shadow = this.createShadowRoot();
  this.createShadowRoot().appendChild(clone);
};

// new element
let PonyComponent = document.registerElement('ns-pony', {prototype: PonyComponentProto});
// insert in current body
document.body.appendChild(new PonyComponent());
</script>
</html>

```

index.html

```

<!doctype html>
<html lang="en">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Web Components</title>
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <link rel="icon" type="image/x-icon" href="favicon.ico">
    <link rel="import" href="./ns-pony.html">
  </head>
  <body>
    <h1>Ejemplo de Web Component</h1>
  </body>
</html>

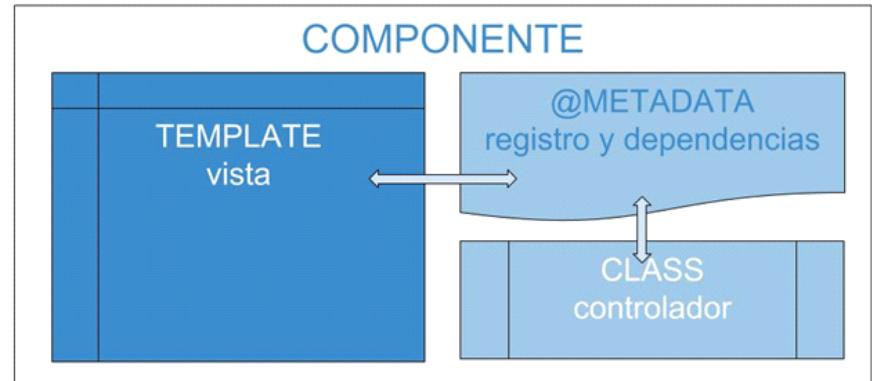
```

Componentes en Angular

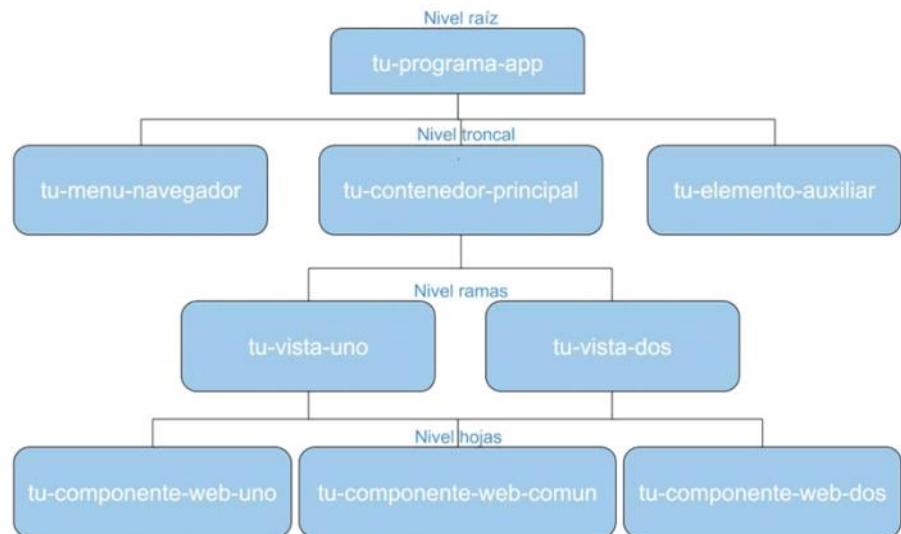
domingo, 1 de octubre de 2017
11:55

Componentes en Angular

- **Elemento personalizado:** Nos permite definir nuevos elementos HTML.
- Cada uno de ellos con su **template:** Sistema de plantillas nativas en navegador.
- **Shadow DOM:** contenedor no visible
- **ciclo de vida** bien definido
- evolución de los componentes definidos en AngularJS 1.5



Árbol de componentes

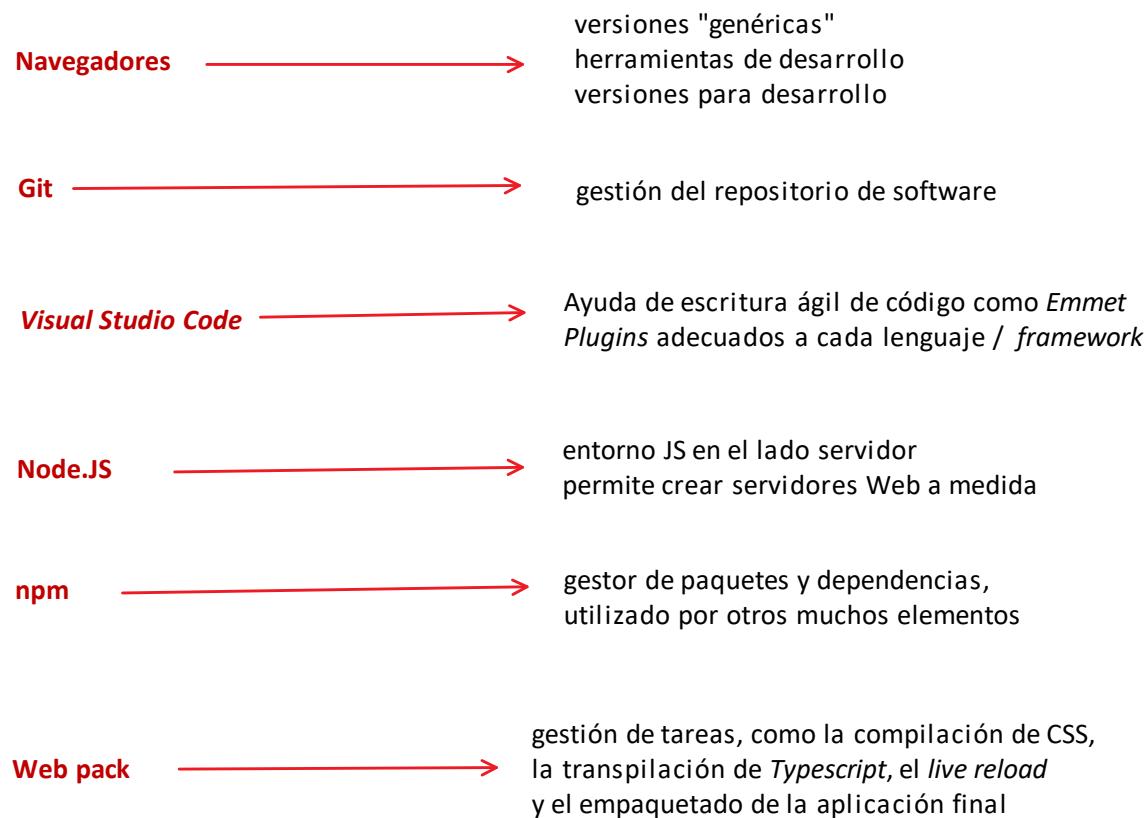


Entorno de trabajo

sábado, 9 de septiembre de 2017

13:33

Navegadores.
Editores de código
Gestión de versiones. GIT
NodeJS y npm. Empaquetado



Navegadores

sábado, 9 de septiembre de 2017
18:20

Herramienta de desarrollador en las últimas versiones de Chrome, en este caso la 60.0.3



Herramienta de desarrollador en las últimas versiones de Firefox, en este caso la 55.0.3



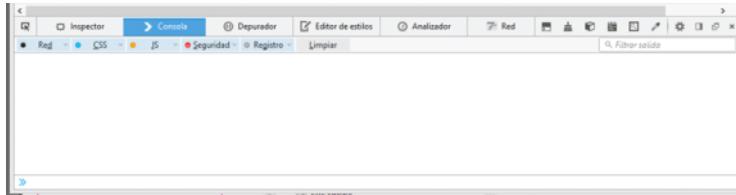
Herramienta de desarrollador en Edge, el navegador incorporado desde Windows 10



Consola JavaScript

El ambiente en el que se ejecutan los scripts (navegador) proporciona un objeto console, que corresponde a la consola JS que podemos hacer visible en la parte inferior del navegador.

Los métodos console.log y console.dir son otra alternativa para presentar texto en pantalla desde script. Algunos autores la prefieren a alert(), por considerarla menos intrusiva.



Versiones "especiales" para desarrolladores

chrome

DOWNLOAD SET UP CHROMEBOOKS CHROMECAST

Get on the bleeding edge of the web

Google Chrome Canary has the newest of the new Chrome features. Be forewarned: it's designed for developers and early adopters, and can sometimes break down completely.

[Download Chrome Canary](#)

For Windows 10/8.1/8/7 64-bit
You can also download Chrome for Windows 32-bit, OS X, and Android.



<https://www.google.es/chrome/browser/canary.html>

Firefox Developer Edition

Herramientas modernas para la Web Abierta

Crea y depura experiencias web con poderosas herramientas de código abierto.

[Firefox Developer Edition](#)

Privacidad de Firefox

Firefox Developer Edition envía opiniones y sugerencias automáticamente a Mozilla. [Más información](#)

Modernizar Crea interfaces de usuario rápidas, fluidas e interactivas con las herramientas integradas de Firefox.

Personalizar Haz tuyas nuestras herramientas de desarrollo gracias al código abierto y la personalización.

Optimizar Crea sitios adaptables y compresibles que funcionan para todos, en todas partes.

<https://www.mozilla.org/es-ES/firefox/developer/>

Plugin en Chrome

Augury

Offered by Google Inc. | [Reviews \(50\)](#) | [Developer Tools](#) | 43,694 users

OVERVIEW REVIEWS SUPPORT RELATED G+ 22

Component Tree: RouterTree

```
  @ {text: 'InputOutput', url: '#/input-'}  
    @ {text: 'Router', url: '#/start/main'}  
      @ {text: 'TodoApp', url: '#/todo-app'}  
        @ {text: 'DITree', url: '#/di-tree'}  
          @ {text: 'AngularDirectives', url: '#/'}  
            @ {text: 'ChangeDetection', url: '#/ch'}  
              @ {text: 'StressTester', url: '#/stress'}  
            router-outlet  
          TodoApp  
            TodoInput  
              form  
            TodoList  
              h3  
              h3  
              h3
```

Properties Injector Graph

TodoList (View Source) (See in Console)

Change Detection: Default

State

todoService: Object

Dependencies

> TodoService

Compatible with your device

Extends the Developer Tools, adding tools for debugging and profiling Angular 2 applications. Treat this as a "developer preview".

- + New in version 1.2.5
- + Update kitchen sink example app to Angular 2.0.
- + Resolve conflict with Jira boards.
- + Remove Angular core dependency from backend bundle.

Website Report Abuse

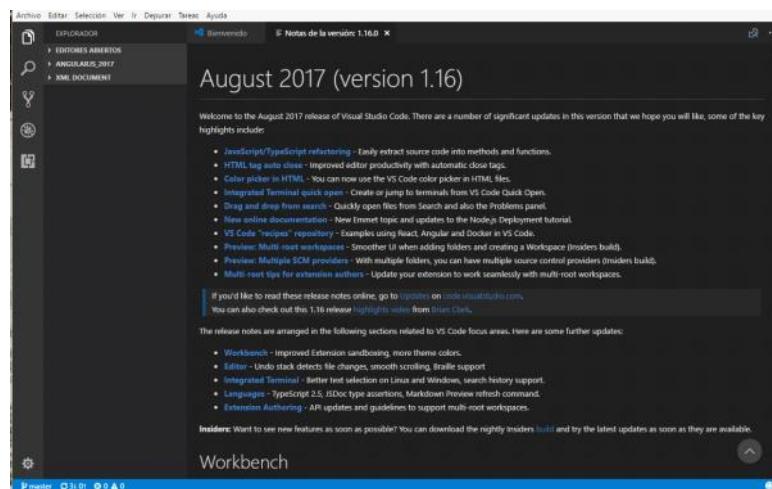
Additional Information

Version: 1.2.5
Updated: November 18, 2016
Size: 858KB
Learmore: Pnlich

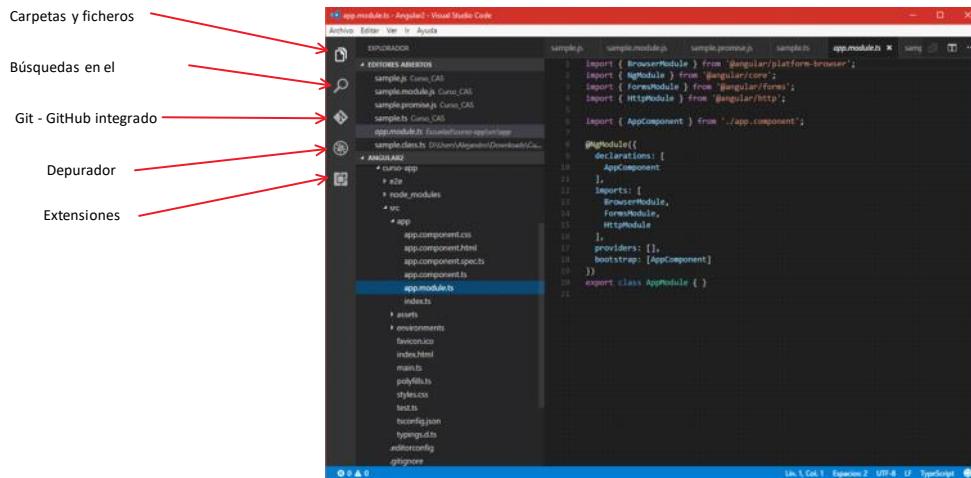
<https://chrome.google.com/webstore/detail/augury/elgalmkolbkchhkacckoklkejnhcd>

Editores de código

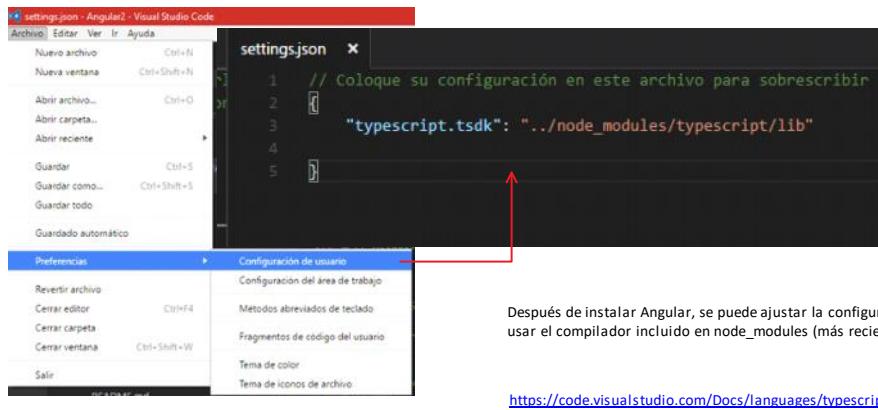
sábado, 9 de septiembre de 2017
18:21



Visual Studio Code



Configuración VSC

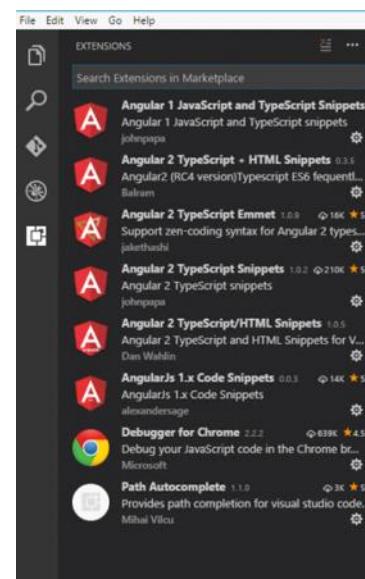


Extensiones de VSC

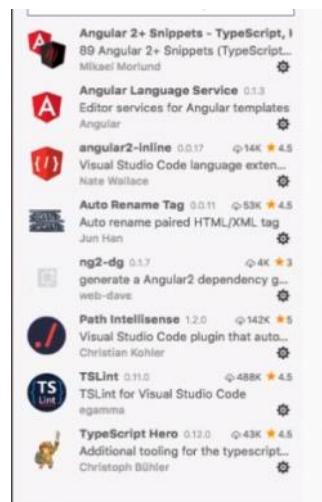
- Angular 2 Typescript
- Angular 2 Typescript Emmet
- Angular 4 and TypeScript/ HTML VS Code Snippets
(Dan Wahlin)
- **Angular 4 TypeScript Snippets *****
(John Papa)**
- Angular Language Service
- angular2-inline
(Nate Wallace)

- **TSLint *****
(egamma)**
- Auto Import (steoates) /
TypeScript Hero (Christoph)
- AutoRenameTag

- Debugger para Chrome *****
(Microsoft)
- npm ***
(egamma)
- **Path Intellisense ***
(Christian Kohler)**



A.Basalo, Angular 4



Control de versiones. Git

sábado, 9 de septiembre de 2012

18.20



Git es un CV distribuido diseñado para la gestión eficiente de flujos de trabajo distribuidos no lineales. Git fue diseñado y desarrollado inicialmente por Linus Torvalds en 2005 para el desarrollo del kernel de Linux. La licencia de Git es libre y hay desarrollos oficiales para los sistemas operativos:
- Mac OS X.
- Windows.
- Unix.
- Solaris.

La distribución de Git incluye herramientas de línea de comando y de escritorio.

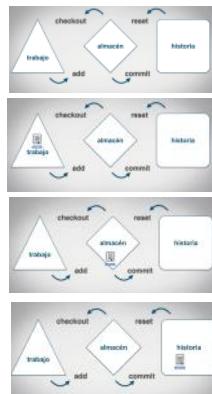
Además, hay disponibles herramientas proporcionadas por terceros que permiten una mayor integración con el escritorio o con entornos de desarrollo.



Estados del archivo

Modificado Preparado Confirmado

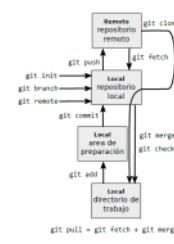
Ciclo de operaciones



Comandos

git init - crear un repositorio local en un directorio.
git clone - crear un repositorio local haciendo una copia de otro (local o remoto).
git add - registra los ficheros del directorio o de trabajo cuyos cambios se quieren.
git commit - confirma los cambios de los ficheros registrados.
git remote - configura el repositorio remoto.
git branch - crea o cambia rama.
git checkout - permite cambiar de rama en el directorio de trabajo (Por se trabaja en la rama denominada master).
git push - enviar los cambios a un repositorio remoto en la rama indicada.
git pull - obtener los cambios de un repositorio remoto.

Este comando es equivalente a una ejecución de dos comandos:
git fetch - obtiene los cambios de una rama remota.
git merge - fusiona si es posible estos cambios con una rama local.



El repositorio creado tiene tres partes diferenciadas. El directorio es lo que se maneja en el espacio de trabajo, dentro de la carpeta que se ha creado. El comando encuentra el área de preparación, que actúa como una zona intermedia, y el historial de cambios.

El comando git pull es un ejemplo de la orientación a caja de herramientas que caracteriza al diseño de Git.

Git pull implementa un conjunto de programas y scripts de shell que son fácilmente encadenables para formar nuevos comandos. Esto combina con mecanismos para lanzar scripts de cuando suceden ciertos eventos en el flujo de trabajo (determinados puntos de trabajo (hooks)).

Resultado



Comprobación

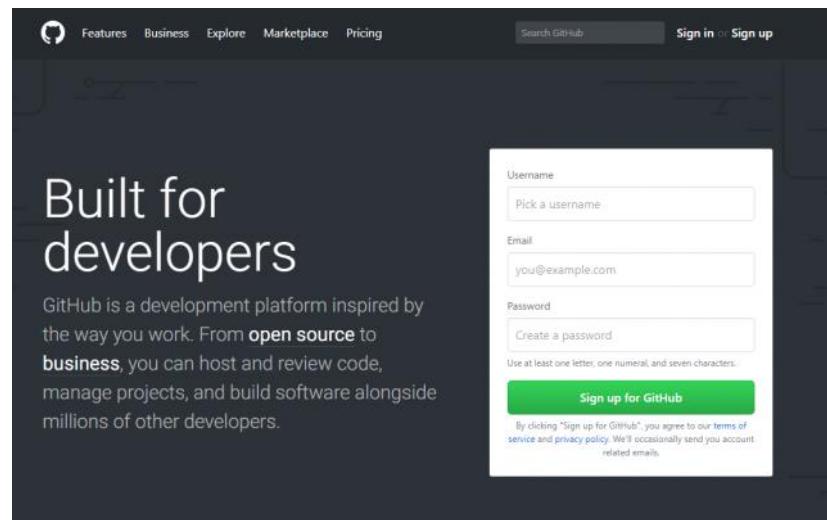
A screenshot of a terminal window showing the result of a git pull command. The output includes the creation of a new branch "master" and the merging of changes from the remote repository into it. A red arrow points from this terminal to the "Comprobación" section.

Git en la Nube. GitHub

domingo, 10 de septiembre de 2017

12:28

- **GitHub** →
- GitLab
- Bitbucket



<https://github.com/alce65>

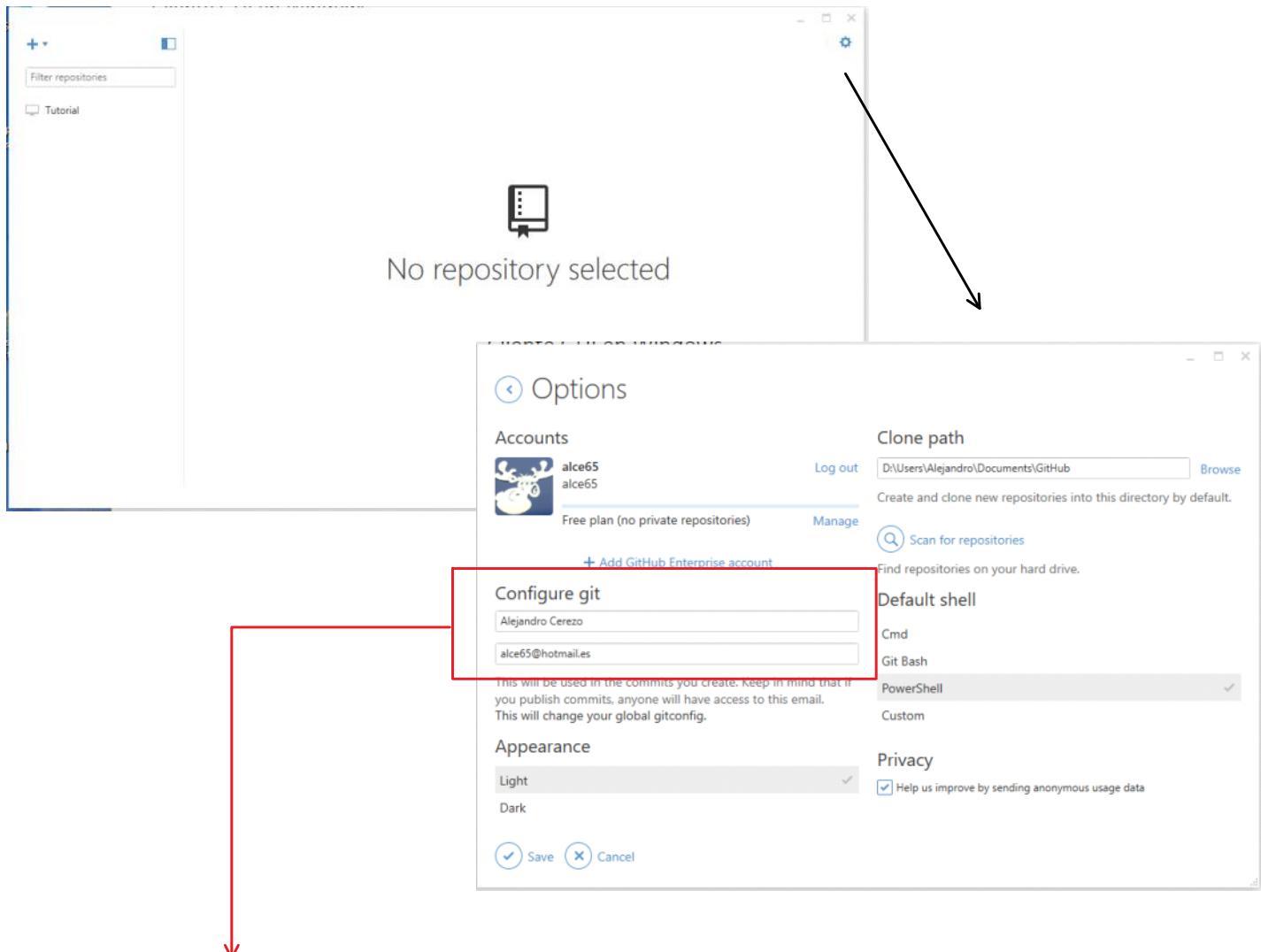
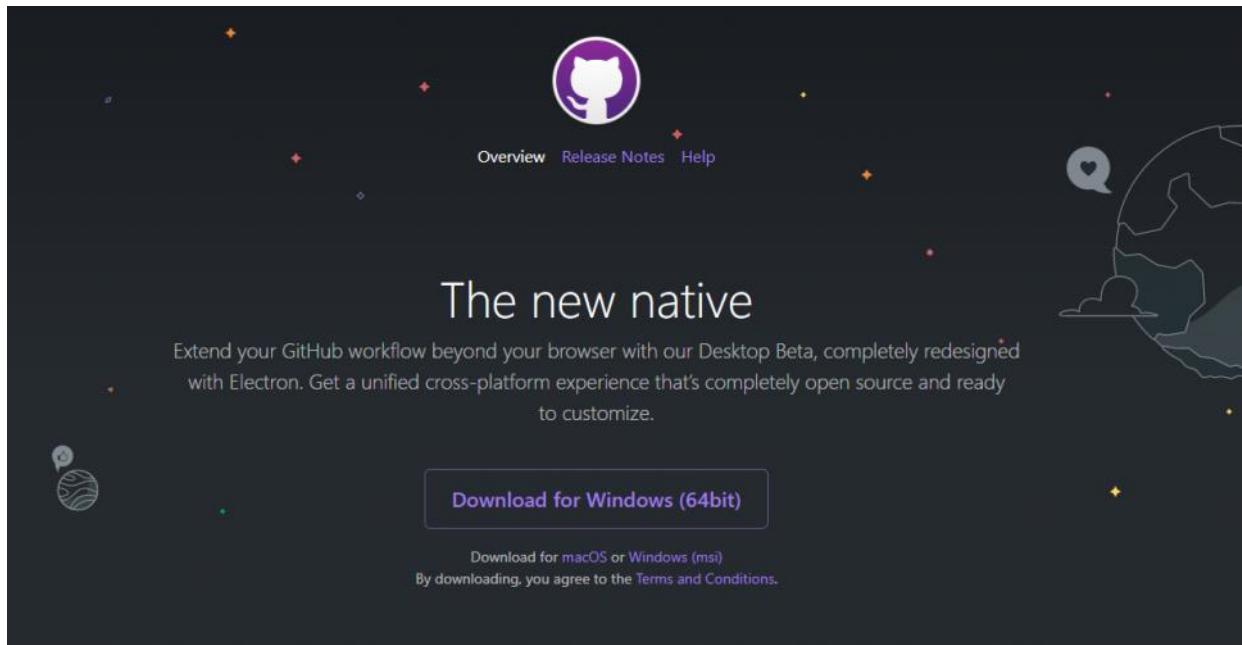
The screenshot shows the GitHub profile page for the user 'alce65'. The top navigation bar is identical to the sign-up page. The profile page features a large profile picture of a cartoon moose. Below the picture, the username 'alce65' is displayed. There are buttons for 'Block or report user' and a location indicator showing 'Madrid, Spain'. The main content area displays three repositories: 'Curso_Angular2' (18 stars), 'angularjs_2017' (2 stars), and 'CursoPelayo' (0 stars). Each repository card includes the name, description, language (HTML), and last update date.

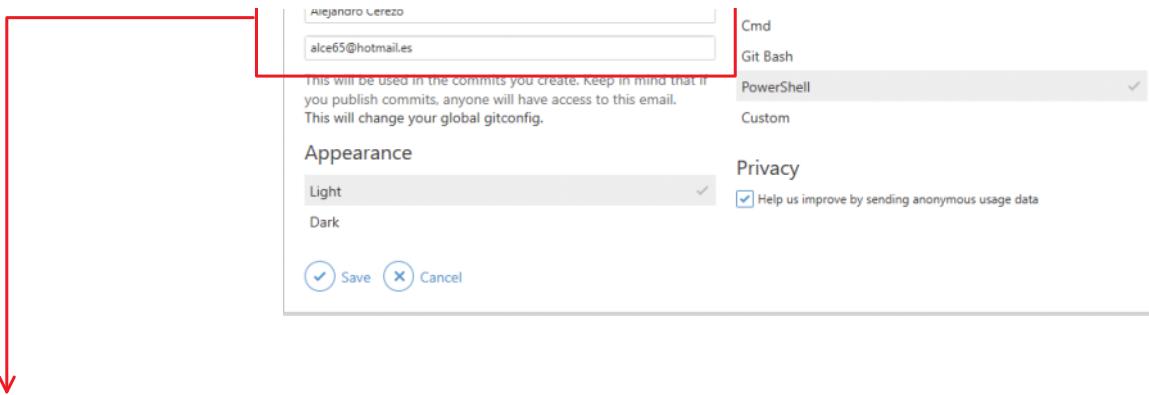
GUI para GitHub

domingo, 10 de septiembre de 2017

12:52

<https://desktop.github.com/>





Corresponde a los comandos de configuración de *git*

```
$ git config --global user.name "Pepe Perez"  
$ git config --global user.email pperez@example.com
```

Repositorio en GitHub

domingo, 10 de septiembre de 2017
12:25

Nuevo repositorio en GitHub

The screenshot shows the GitHub interface for creating a new repository. At the top, there's a search bar and navigation links for Pull requests, Issues, Marketplace, and Explore. Below that, the 'Create a new repository' form is displayed. It asks for the owner (set to 'alce65'), repository name ('Curso_Angular2'), and a description ('Curso de Angular2 en Icono Training Consulting'). The visibility is set to 'Public'. A checkbox for initializing the repository with a README is checked. At the bottom, there are buttons for 'Add .gitignore: Node', 'Add a license: MIT License', and a 'Create repository' button. A large red arrow points downwards from this section to the repository details page below.

Owner: alce65 / Repository name: Curso_Angular2

Description (optional): Curso de Angular2 en Icono Training Consulting

Visibility: Public (Anyone can see this repository. You choose who can commit.)

Private (You choose who can see and commit to this repository.)

Initialize this repository with a README

Add .gitignore: Node Add a license: MIT License

Create repository

This repository Pull requests Issues Marketplace Explore

alce65 / Curso_Angular2

Code Issues 0 Pull requests 0 Projects 0 Wiki Settings Insights

Curso de Angular2 en Icono Training Consulting

1 commit 1 branch 0 releases 1 contributor

Branch: master New pull request Create new file Upload files Find file Clone or download

alce65 Initial commit Latest commit bbedb54 just now

.gitignore Initial commit just now

LICENSE Initial commit just now

README.md Initial commit just now

README.md

Curso_Angular2

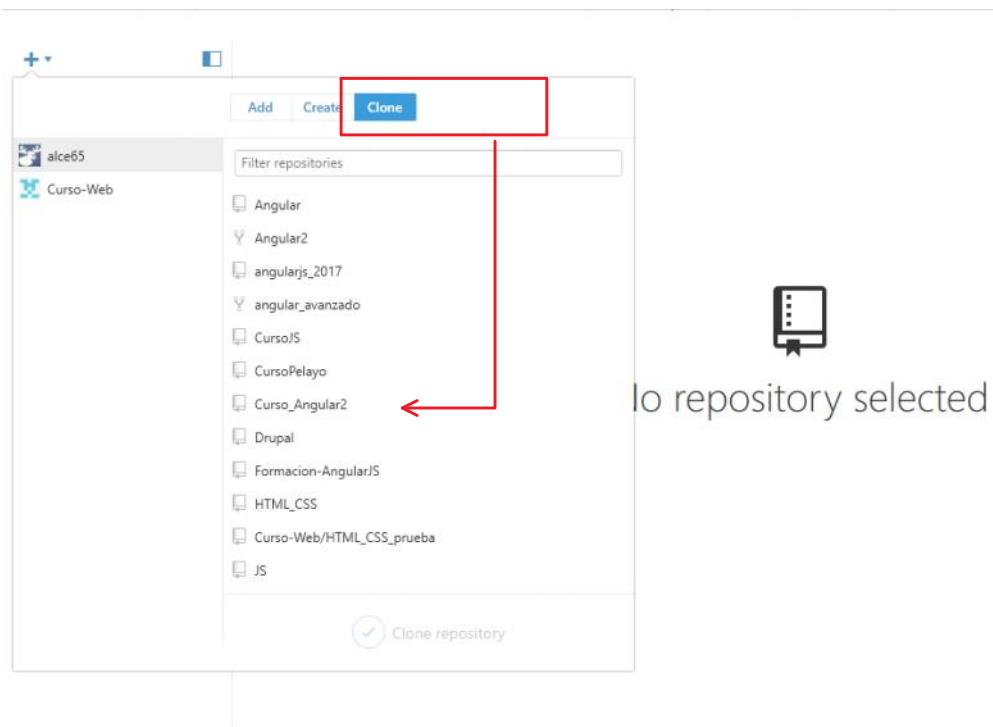
Curso de Angular2 en Icono Training Consulting

Clonación del

Clonar un repositorio

domingo, 10 de septiembre de 2017

17:22



Node y npm

sábado, 9 de septiembre de 2017
18:21

JS en el servidor (SSJS): Node.js

<https://nodejs.org/>



Node.js® es un entorno de ejecución para JavaScript construido con el motor de JavaScript V8 de Chrome. Node.js usa un modelo de operaciones E/S sin bloqueo y orientado a eventos, que lo hace liviano y eficiente. El ecosistema de paquetes de Node.js, npm, es el ecosistema más grande de librerías de código abierto en el mundo.

Important **security releases**, please update now!

Descargar para Windows (x64)

v6.11.3 LTS

Recomendado para la mayoría

v8.4.0 Actual

Últimas características

[Otras Descargas](#) | [Cambios](#) | [Documentación del API](#) [Otras Descargas](#) | [Cambios](#) | [Documentación del API](#)

Node.js® es un **entorno de ejecución para JavaScript** (una plataforma de software)

- Se emplea para construir aplicaciones de red escalables (especialmente servidores).
- Está construido con el motor de JavaScript V8 de Chrome
- Utiliza un modelo de operaciones que lo hace liviano y eficiente, gracias a
 - o **operaciones E/S sin bloqueo** y
 - o orientado a eventos, con un **bucle de eventos de una sola hebra**

Además, el **ecosistema de paquetes de Node.js, npm**, es el ecosistema más grande de librerías de código abierto en el mundo.

Su funcionalidad es especialmente adecuada en

- operaciones en tiempo real (e.g. chats)
- Bases de datos NoSQL / No relacionales

Node.js: ampliación de JS



Al *core* de JS no le acompañan las APIS habituales en cualquier lenguaje de programación

Node.js puede entenderse como la ampliación de JS para llegar a ser un lenguaje "completo", independiente de un entorno huésped

v8 (JavaScript)

- Una gramática que define la sintaxis del lenguaje
- Un intérprete/compilador que lo sabe interpretar y ejecutar
- Mecanismos para interactuar con el mundo exterior (llamadas al sistema)
- Librería estándar (consola, ficheros, red, etc...)
- Utilidades (intérprete interactivo, depurador, paquetes)

Node.js

También puede verse como un entorno huésped para JS en el servidor

Node.js: orígenes



Tiene su origen en un proyecto de **Ryan Dahl** y sus colaboradores en la empresa *Joyent*, que fue presentado en una conferencia en la *JSConf* de 2009.

<https://youtu.be/ztspvPYybIY>

Escrito en C/C++ y JS

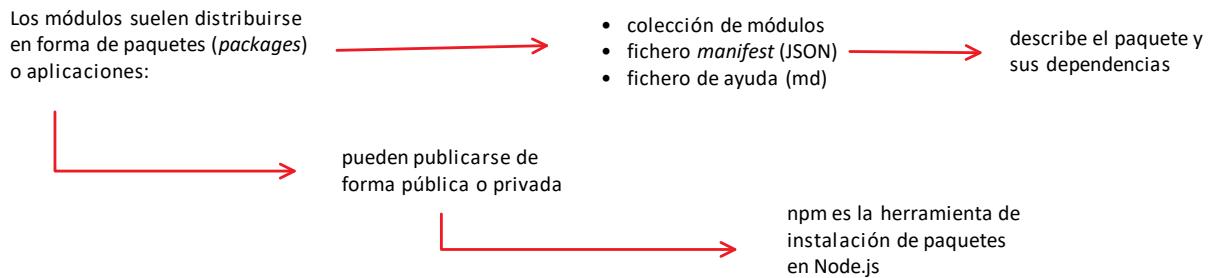
Objetivo del proyecto

Escribir aplicaciones muy eficientes en E/S con el lenguaje dinámico más rápido (v8) para soportar miles de conexiones simultáneas

Planteado sin complicaciones innecesarias

- Concurrencia sin paralelismo
- Lenguaje sencillo y muy extendido: JS
- API muy pequeña y muy consistente
- Apoyándose en Eventos y *Callbacks*

Paquetes: npm



Los proyectos Node.js creados en Visual Studio ya responden a la estructura de paquetes, para facilitar la creación de estos

▲ JS 04 Modulo Web Server

- ▷ ■■■ **npm**
- ▷ □ obj
- ▷ **app.js**
- ▷ package.json
- ▷ README.md
- ▷ server.js

Instalación de Node.js & npm

sábado, 9 de septiembre de 2017
20:35

v8.4.0 Current
Latest Features

node-v8.4.0-x64.msi

Node.js Setup
Welcome to the Node.js Setup Wizard
The Setup Wizard will install Node.js on your computer. Click Next to continue or Cancel to exit the Setup Wizard.

Installation Folder
Choose a custom location or click Next to install
Call Node.js to:
Program Files\nodejs
Change...
Add to PATH

• node
• npm

Node.js command prompt
Node.js documentation
Node.js website
Node.js
Uninstall Node.js

Node.js command prompt
Your environment has been set up for using Node.js 8.1.4 (x64) and npm.
C:\Users\alce6>S

Símbolo del sistema
C:\Users\alce6>node -v
v8.1.4
C:\Users\alce6>npm -v
5.0.3

Node.js command prompt - node
D:\Users\Alejandro>node
> var a = 12;
undefined
> var b = 3;
undefined
> console.log(a*b);
36
undefined
>

Salida ctrl-C o ctrl-D

Con el comando "node" entramos la consola de Node, un entorno REPL (Read-Eval-Print-Loop) similar a la consola de JS en los navegadores

El mismo comando node <fichero.js>, permite la ejecución un fichero

Empaquetado

sábado, 9 de septiembre de 2017
18:21

Construcción de proyectos / empaquetado

herramientas para
los fuentes de la aplicación

- Reducción del tiempo de descarga
- Preprocesadores CSS
- Optimización del código, CSS, HTML
- Cumplimiento de estilos y
- Generación de JavaScript (transpilación)



<http://gruntjs.com/>



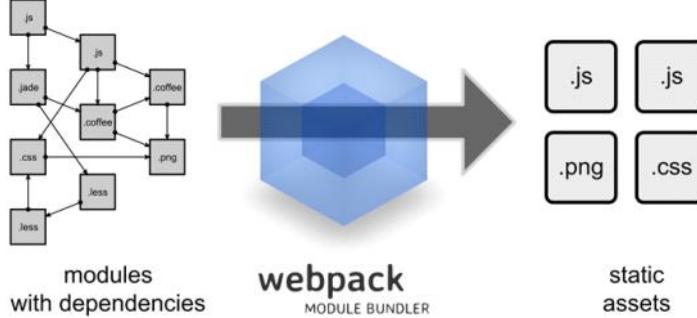
<http://gulpjs.com/>



<http://broccolijs.com/>



<https://webpack.github.io/>



finalmente incluido en [Angular-cli](#)

Configuración de proxies

Junes, 7 de agosto de 2017
21:38

Configuración git

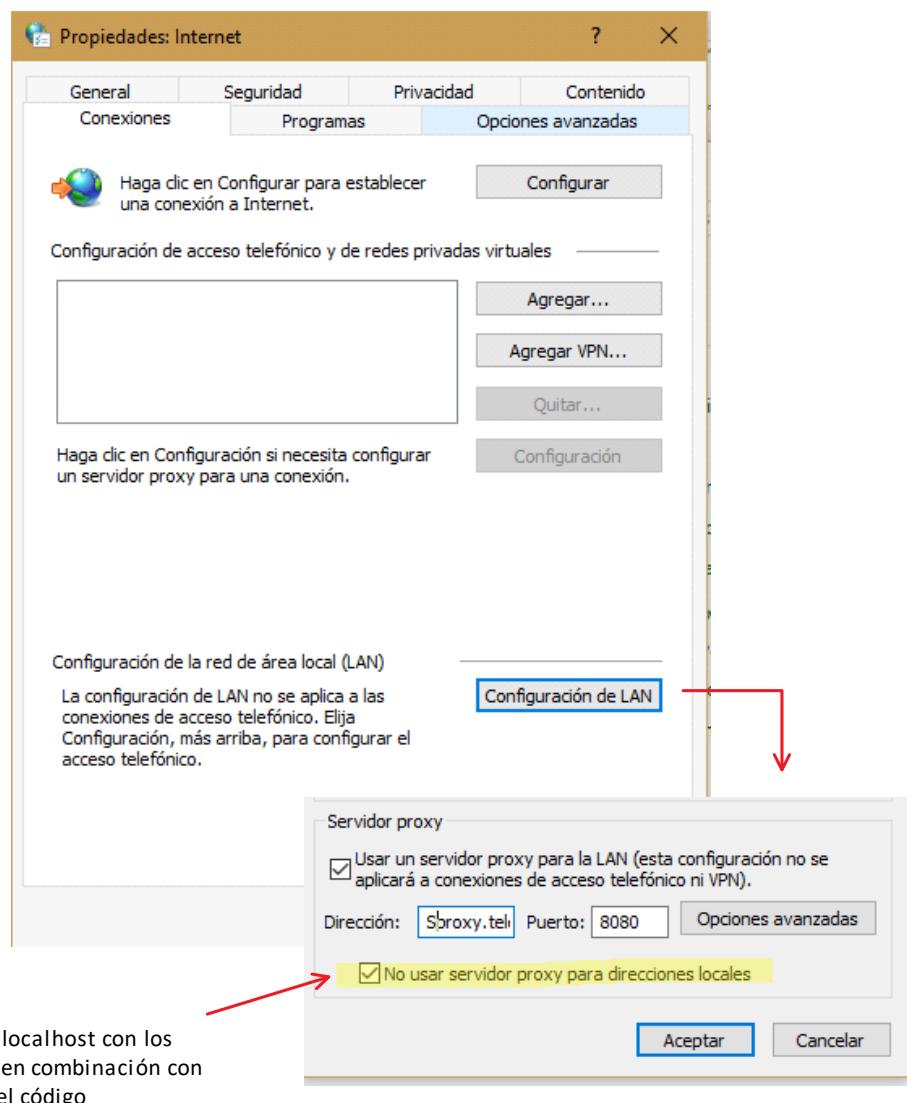
```
git config --global http.proxy http://user:passw@proxy.empresa.es:8080
```

Configuración npm

```
$>npm config set proxy http://user:passw@proxy.empresa.es:8080
```

```
$>npm config set https-proxy http://user:passw@proxy.empresa.es:8080
```

Propiedades de internet



Permite usar localhost con los navegadores en combinación con para probar el código

Instalación e inicio

sábado, 9 de septiembre de 2017
13:33

Arquitectura del proyecto (*Scaffolding*).

Formas de creación de proyectos

No se suele crear un proyecto desde cero porque hay muchos ficheros y carpetas que son muy parecidos en todos los proyectos

Arquitectura o esqueleto (*scaffolding*)

Enfoques para conseguir el esqueleto inicial (*scaffolding*) de una web SPA (AngularJS / Angular)

- Generadores de plantillas ([Yeoman](#))
- Proyectos semilla ([seed](#)) disponibles en github
- En el caso de Angular
Herramienta oficial de gestión de proyectos : [angular-cli](#)

Yeoman

sábado, 9 de septiembre de 2017
23:53

The screenshot shows the official Yeoman website. At the top center is the word "Yeoman" in a large, bold, teal font. To the right is a circular icon of a Yeoman character wearing a top hat and holding a sword. Below the title, there is a brief description in Spanish: "Ecosistema de generadores de código y de proyectos de distintos lenguajes y plataforma, incluyendo uno específico para Angular.JS". Underneath this is a blue navigation bar with links: "Using Yeoman", "Discovering generators", "Creating a generator", "Blog", and "Contributing". The main content area has a light blue background. On the left is a large circular icon of the Yeoman character. In the center, the text "THE WEB'S SCAFFOLDING TOOL FOR MODERN WEBAPPS" is displayed in white. To the right, there is a cartoon illustration of three people working on a large white rocket or satellite. At the bottom left, there is a call-to-action box with the text "Get started and then [find a generator](#) for your webapp. Generators are available for [Angular](#), [Backbone](#), [React](#), [Polymer](#) and over [1500+ other projects](#). One-line install using [npm](#): `npm install -g yo`".



Yeoman: instalación (1)

Dependencias previas

- Git
 - Node.js
 - Ruby
 - Compass
- + → Pre-procesador
SaSS

Ejecutamos

npm -g install yo grunt-cli bower

A continuación se instalan los generadores requeridos, de los que existen para *Yeoman*; en este caso los de *Angular* y *Karma*

Generadores de código Angular 2 no oficiales basados en Yeoman

- <https://www.npmjs.com/package/generator-modern-web-dev>
- <https://www.npmjs.com/package/generator-angular2>
- <https://www.npmjs.com/package/generator-gulp-angular2>
- <https://github.com/joshuacaron/generator-angular2-gulp-webpack>
- <https://www.npmjs.com/package/slush-angular2>



Yeoman: instalación (2)

Creamos la carpeta del proyecto y en ella ejecutamos

yo angular <nombre_proyecto>

.../03c_Proyecto_Yo>yo angular 03c_Proyecto_Yo

El interface permite seleccionar fácilmente las opciones presentadas

En un momento, la instalación parece quedar detenida ; hay que pulsar enter aunque no se indica

The screenshot shows the Yeoman terminal interface. It starts with a welcome message: "Welcome to Yeoman, ladies and gentlemen!" followed by a logo. Below it, a message says "Out of the box I include Bootstrap and some AngularJS recommended modules." Then, a series of questions are displayed:

- Would you like to use Gulp (experimental) instead of Grunt? **No**
- Would you like to use Sass (with Compass)? **No**
- Would you like to include Bootstrap? **Yes**
- Which modules would you like to include? (Press <space> to select)
(* angular-animate.js
(*) angular-aria.js
(*) angular-cookies.js
(*) angular-resource.js
(*) angular-messages.js
(*) angular-route.js
(*) angular-sanitize.js
(*) angular-touch.js



Yeoman: instalación (3)

```
Done, without errors.

Execution Time (2015-11-28 19:33:40 UTC)
loading tasks      534ms [██████████] 56%
loading grunt-wiredep 14ms [ ] 1%
wiredep:app     472ms [██████████] 44%
wiredep:test    39ms [ ] 4%
Total 1.1s
```

Una vez concluido ejecutamos **grunt**, para que realice todas las tareas definidas en Gruntfile.js

Finalmente **grunt serve** se encarga de levantar un servidor node.js en determinado puerto (e.g. 9000)

Proyecto con Yeoman

03cProyectoYo Home About Contact

Nuevamente disponemos en el proyecto de app (donde trabajamos) y *dist* (mantenida por *grunt*) y actualizada con los cambios que hagamos gracias a *LiveReload*.

Vemos en el ejemplo el modo responsive tras haber modificado la vista `home.html`

'Allo, 'Allo!



HTML5 Boilerplate
HTML5 Boilerplate is a professional front-end template for building fast, robust, and adaptable web sites.

Angular
AngularJS is a toolkit for building Spectacular Test Runner for Java

HTML5 Boilerplate
HTML5 Boilerplate is a professional front-end template for building fast, robust, and adaptable web apps or sites.

Karma
Spectacular Test Runner for Java

Angular
AngularJS is a toolkit for building the framework most suited to your application development.

Karma
Spectacular Test Runner for JavaScript

♥ from the Yeoman team

Yeoman: generadores



Yeoman dispone además de diversos generadores de código

<https://github.com/yeoman/generator-angular>

angular:controller
angular:directive
angular:filter
angular:route
angular:service
angular:provider
angular:factory
angular:value
angular:constant
angular:decorator
angular:view

Para ejecutarlos:

- detenemos el servidor web levantado por **grunt**
- ejecutamos yo y el generador que necesitamos

yo angular:view <nombre>

Crearía la correspondiente vista nueva en la carpeta adecuada

Angular seed

sábado, 9 de septiembre de 2017
23:54

Angular seed 1.x



en Angular 1.x esqueleto de una aplicación desarrollada por el propio equipo de AngularJS, con el respaldo de Google, como punto de partida para proyectos

<https://github.com/angular/angular-seed>

The screenshot shows the GitHub repository page for 'angular / angular-seed'. At the top, there's a summary bar with 179 commits, 3 branches, 0 releases, and 41 contributors. Below this is a list of recent commits from the 'master' branch:

Author	Commit Message	Date
petebecondarwin	chore(protractor): update to use protractor v2.1.0	Latest commit a50f4cb on 15 Jun
	chore(bower son) update angular dep to 1.3.x, html5-boilerplate	6 months ago
	e2e-tests	6 months ago
	chore(protractor): update to use protractor v2.1.0	6 months ago
	bowerc	2 years ago
	chore(bower): move bower_components under the app folder	2 years ago
	gignore	2 years ago
	chore(dependencies): remove inline dependencies (use npm & bower inst...	2 years ago
	jahreric	a year ago
	refact("). further architectural improvements	a year ago
	travis.yml	a year ago
	refact("). further architectural improvements	a year ago
	LICENSE	2 years ago
	docs/LICENSE: update copyright year to 2014	2 years ago
	README.md	a year ago
	docs/README: add alternative git clone method	a year ago
	bower.json	6 months ago
	chore(bower.json): Update angular dependency to ~1.4.0	6 months ago
	karma.conf.js	a year ago
	refact("). further architectural improvements	a year ago
	package.json	6 months ago
	chore(protractor): update to use protractor v2.1.0	6 months ago

On the right side of the commit list, there are several buttons: 'Code', 'Issues' (38), 'Pull requests' (27), 'Wiki', 'Pulse', and 'Graphs'. Below these buttons is a large button labeled 'HTTPS clone URL' with the URL 'https://github.com/...'. A note below it says 'You can clone with HTTPS or Subversion.' There are also buttons for 'Clone in Desktop' and 'Download ZIP'.

Angular seed 2



Proyectos semilla (seed) disponibles en github

- <http://mgechev.github.io/angular2-seed/>
- <https://github.com/ghpabs/angular2-seed-project>
- <https://github.com/cureon/angular2-sass-gulp-boilerplate>
- <https://angularclass.github.io/angular2-webpack-starter/>
- <https://github.com/LuxDie/angular2-seed-jade>
- <https://github.com/justindujardin/angular2-seed>

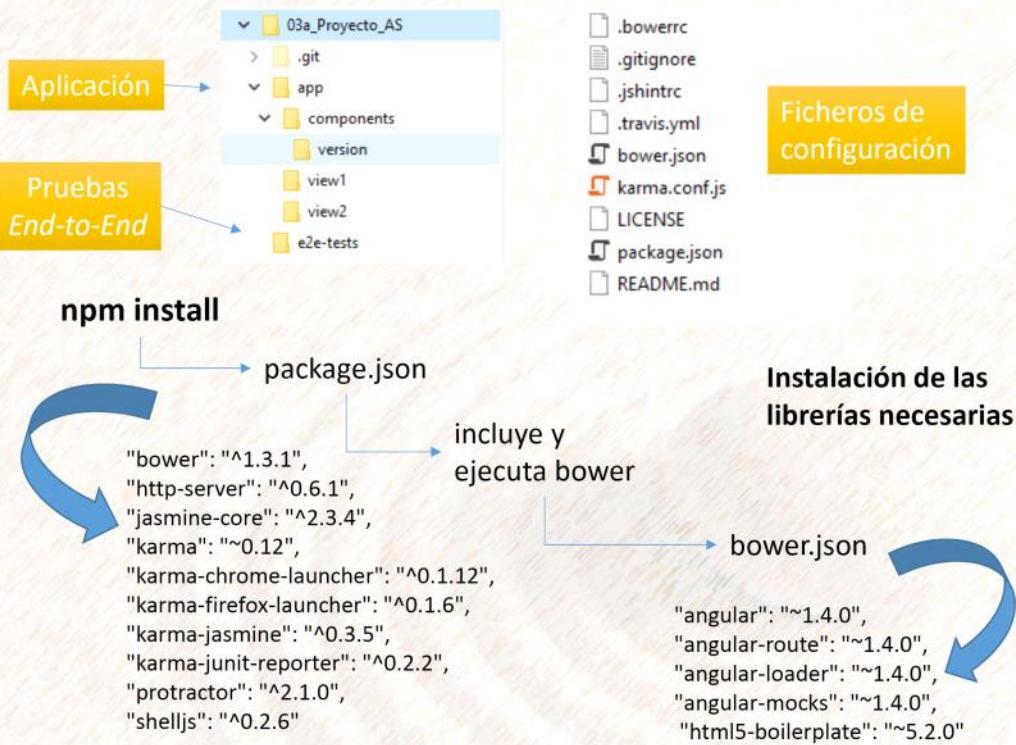
git clone origen destino

git clone https://github.com/angular/angular-seed.git 03a_Proyecto_AS

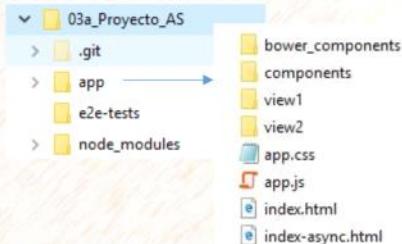
```
D:\Users\Alejandro\Mi nube\OneDrive\Desarrollo\Angular>git clone https://github.com/angular/angular-seed.git 03a_Proyecto_AS
Cloning into '03a_Proyecto_AS'...
remote: Counting objects: 2590, done.
Receiving objects: 100% (2590/2590), 12.21 MiB | 4.16 MiB/s, done.
Resolving deltas:  1% (14/1370)    0 (delta 0), pack-reused 2590Resolving deltas:  0% (0/1370)
Resolving deltas: 100% (1370/1370), done.
Checking connectivity... done.
```

No incluye aún ninguna librería

Angular seed: Instalación



Proyecto con Angular seed



npm start

```
> http-server -a localhost -p 8000 -c-1
Starting up http-server, serving ./ on port: 8000
Hit CTRL-C to stop the server
```

En el navegador

<http://localhost:8000/app>

Podemos modificar el contenido

Accedemos a
index.html vía *localhost*

- usando IIS
- usando el servidor Node.js incluido y ya configurado

[[view1](#) | [view2](#)]

This is the partial for view 1.

Angular [[view1](#) | [view2](#)]

Este es el "parcial" para la vista 2.

Angular-cli

sábado, 9 de septiembre de 2017
18:51

Angular command line interface
Herramienta oficial de gestión de proyectos

<https://cli.angular.io>

Ofrece comandos para todo el **ciclo de desarrollo**:

- Generación (*bootstrapping*) del proyecto inicial
- Herramientas de generación de código
- Modo desarrollo con
 - compilado automático de *TypeScript*
 - arranque de un servidor Web
 - y actualización del navegador (*Live Reloading.*)
- *Testing*
- Construcción del proyecto para distribución (*build*)



Herramientas de terceros incluidas en Angular-cli



webpack
MODULE BUNDLER

<https://webpack.github.io/>

Construcción
del proyecto



<https://karma-runner.github.io>



<http://jasmine.github.io/>



end to end testing for AngularJS

<http://www.protractortest.org/>

Herramientas de testing

Instalación y uso

sábado, 14 de octubre de 2017
20:11

Instalación

Desde una ventana de terminal "como administrador"

```
npm install --g @angular/cli
```

instala globalmente la herramienta angular cli

```
npm update --g  
@angular/cli
```

actualiza la instalación global de angular cli

Destino de la instalación

"<user>\AppData\Roaming\npm\node_modules"

Resultado de la instalación

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe  
D:\>ng version  
angular-cli: 1.0.0-beta.19-3  
node: 6.9.1  
os: win32 x64
```

```
C:\Users\alce6>ng version  
@angular/cli: 1.4.1  
node: 8.4.0  
os: win32 x64  
C:\Users\alce6>
```

Generación de un proyecto

Desde la carpeta donde queremos que resida nuestro proyecto

```
ng new my-app
```

crea una carpeta en la que descarga hasta 250MB. configura y organiza el conjunto herramientas de una forma prefijada

```
cd my-app
```

desde el directorio del proyecto, recién creado se levanta un servidor *Node* que mostrará la aplicación en localhost:4200

```
ng serve
```

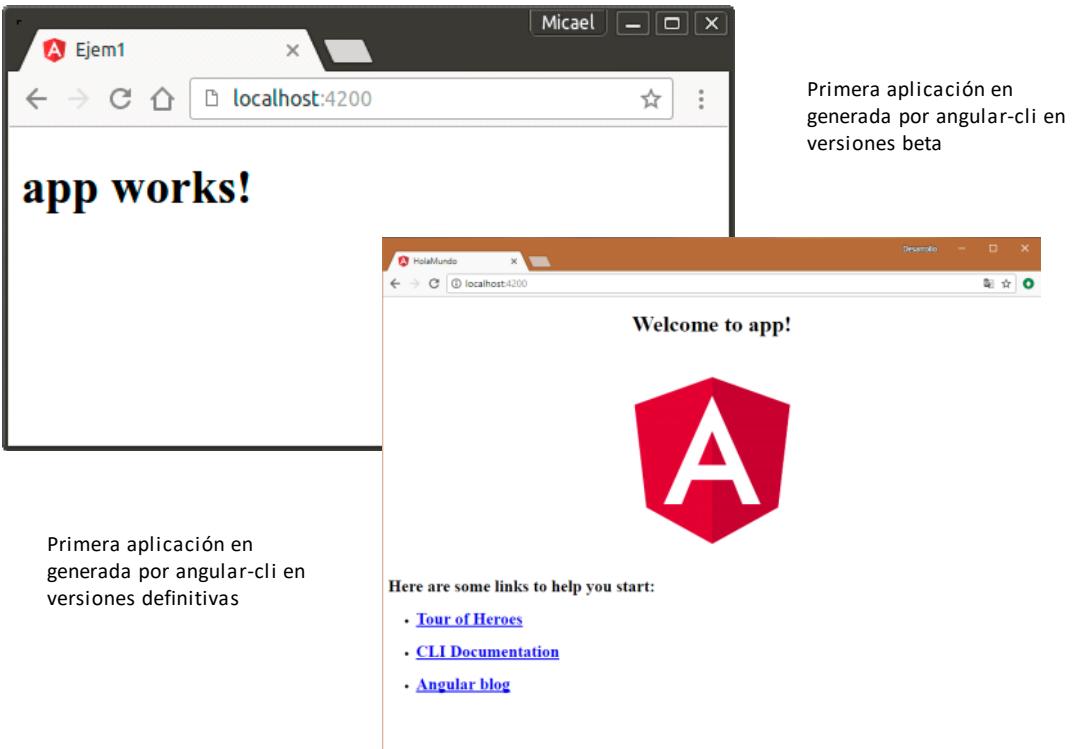
- *transpilará Typescript*
- *recargara automáticamente al guardar un fichero fuente*

Resultado: ejecución

```
D:\Desarrollo\Angular2\Curso_CAS\curso-app>ng serve  
** My live Development Server is running on http://localhost:4200. **  
4387ms building modules  
47ms sealing  
8ms optimizing  
8ms basic module optimization  
180ms module optimization  
18ms basic chunk optimization  
15ms chunk optimization  
8ms advanced chunk optimization  
16ms module and chunk tree optimization  
266ms module reviving  
15ms module order optimization  
16ms module id optimization  
16ms chunk reviving  
8ms chunk order optimization  
31ms chunk id optimization  
109ms hashing  
16ms module assets processing  
250ms chunk assets processing  
15ms additional chunk assets processing  
8ms recording  
8ms additional asset processing  
4069ms chunk asset optimization  
2923ms asset optimization  
78ms emitting  
Hash: 541eb735658c9449ad60  
Version: webpack 2.1.0-beta.25  
Time: 52002ms  
    Asset      Size  Chunks      Chunk Names  
main.bundle.js  2.71 MB  0, 2  [emitted]  main  
styles.bundle.js 10.2 kB  1, 2  [emitted]  styles  
    inline.js   5.53 kB  2  [emitted]  inline  
    main.map    2.82 MB  0, 2  [emitted]  main  
  styles.map   14.2 kB  1, 2  [emitted]  styles  
  inline.map   5.59 kB  2  [emitted]  inline  
index.html  475 bytes          [emitted]  
Child html-webpack-plugin for "index.html":  
    Asset      Size  Chunks      Chunk Names  
  index.html  2.81 kB  0          [emitted]  
webpack: bundle is now VALID.
```

Ventana de la consola en la que *webpack*

- levanta un servidor Web basado en *Node* en la máquina local el puerto 4200
- con la aplicación empaquetada de forma temporal en modo adecuado para el desarrollo,
- capaz de actualizarse automáticamente ante los cambios en ficheros fuente



Guía de estilo

sábado, 14 de octubre de 2017
20:13

<https://angular.io/guide/styleguide>

The screenshot shows the Angular Style Guide page. The left sidebar has a navigation menu with sections like 'GETTING STARTED', 'TUTORIAL', 'FUNDAMENTALS', 'TECHNIQUES' (with a dropdown for 'Internationalization (i18n)', 'Security', 'Setup & Deployment', 'Upgrading', 'Visual Studio 2015 QuickStart', 'Style Guide', 'Glossary', and 'API'). A note at the bottom of the sidebar says 'stable (v4.4.4)'. The main content area has a title 'Style Guide' and several sections: 'Style vocabulary' (with a note about looking for an opinionated guide), 'General Naming Guidelines' (with a note about rule of one), and 'Coding conventions' (with a note about LIFT). The right sidebar has a search bar and a list of style guide topics.

Style Guide

Style vocabulary

General Naming Guidelines

Coding conventions

- *Style vocabulary*
- *File structure conventions*
- *Single responsibility*
 - *Rule of One*
 - *Small functions*
- *Naming*
 - *General Naming Guidelines*
 - *Separate file names with dots and dashes*
 - *Symbols and file names*
 - *Service names*
 - *Bootstrapping*
 - *Directive selectors*
 - *Custom prefix for components*
 - *Custom prefix for directives*
 - *Pipe names*
 - *Unit test file names*
 - *End-to-End (E2E) test file names*
 - *Angular NgModule names*
- *Coding conventions*
 - *Classes*
 - *Constants*
 - *Interfaces*
 - *Properties and methods*
 - *Import line spacing*
- *Application structure and NgModules*
 - *LIFT*
 - *Locate*
 - *Identify*
 - *Flat*
 - *T-DRY (Try to be DRY)*
 - *Overall structural guidelines*
 - *Folders-by-feature structure*
 - *App root module*
 - *Feature modules*
 - *Shared feature module*
 - *Core feature module*
 - *Prevent re-import of the core module module*
 - *Lazy Loaded folders*
 - *Never directly import lazy loaded folders*
- *Components*
 - *Component selector names*
 - *Components as elements*
 - *Extract templates and styles to their own files*
 - *Decorate input and output properties*
 - *Avoid aliasing inputs and outputs*
 - *Member sequence*
 - *Delegate complex component logic to services*
 - *Don't prefix output properties*
 - *Put presentation logic in the component class*
- *Directives*
 - *Use directives to enhance an element*
 - *HostListener/HostBinding decorators*
 - *Decorators versus host metadata*
- *Services*
 - *Services are singletons*
 - *Single responsibility*
 - *Providing a service*
 - *Use the @Injectable() class decorator*
- *Data Services*
 - *Talk to the server through a service*
- *Lifecycle hooks*
 - *Implement lifecycle hook interfaces*
- *Appendix*
 - *Codelyzer*
 - *File templates and snippets*

Hola Mundo

sábado, 9 de septiembre de 2017
23:57

Instalación de VSC y sus extensiones

Instalación de *git*
configuración del proxy

```
$>git config --global http.proxy http://user:passw@proxy.empresa.es:8080
```

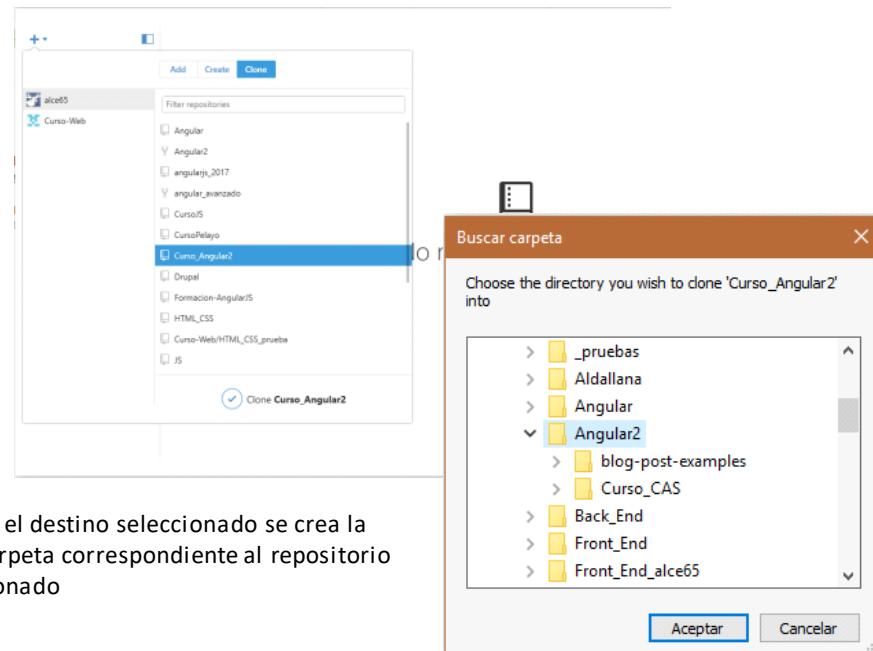
Instalación de *node/npm*
configuración del proxy

```
$>npm config set proxy http://user:passw@proxy.empresa.es:8080  
$>npm config set https-proxy  
http://user:passw@proxy.empresa.es:8080
```

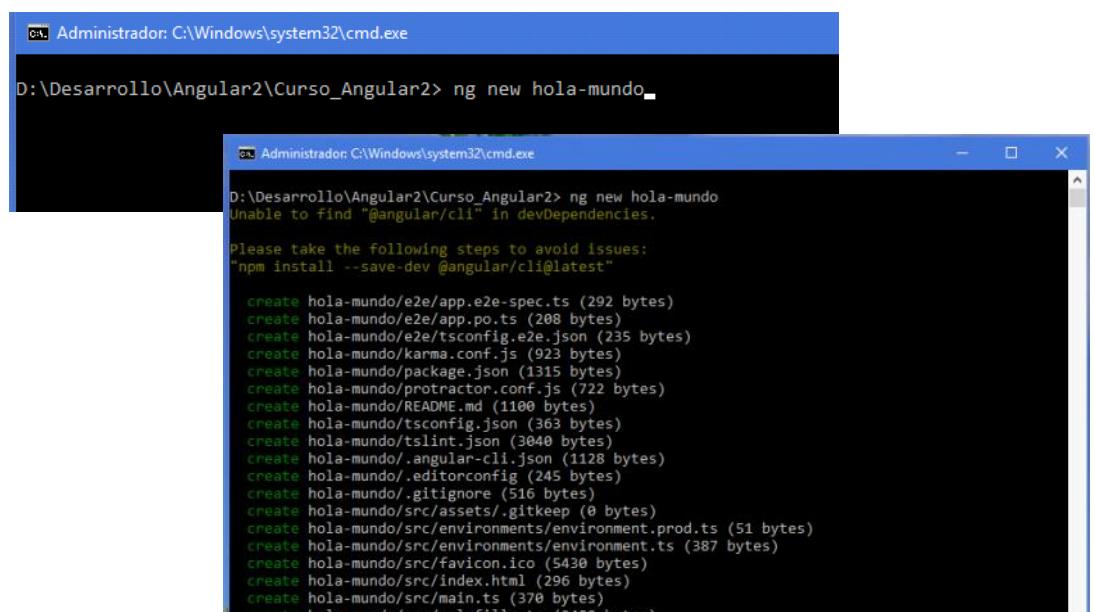
Instalación de Angular-cli:

```
$>npm install -g @angular/cli
```

Creación de la carpeta para el curso,
como repositorio *git* vinculado a



Creación del proyecto: ng new hola-mundo



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
D:\Desarrollo\Angular2\Curso_Angular2> ng new hola-mundo
Unable to find "@angular/cli" in devDependencies.

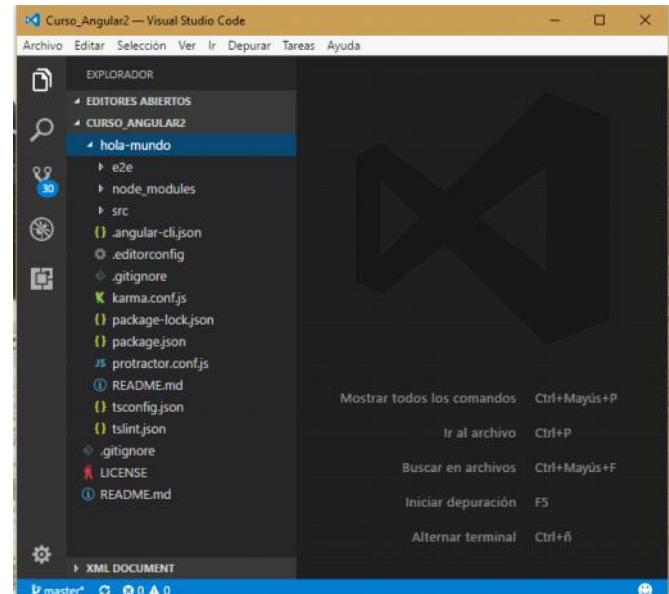
Please take the following steps to avoid issues:
"npm install --save-dev @angular/cli@latest"

  create  hola-mundo/e2e/app.e2e-spec.ts (292 bytes)
  create  hola-mundo/e2e/app.po.ts (208 bytes)
  create  hola-mundo/e2e/tsconfig.e2e.json (235 bytes)
  create  hola-mundo/karma.conf.js (923 bytes)
  create  hola-mundo/package.json (1315 bytes)
  create  hola-mundo/protractor.conf.js (722 bytes)
  create  hola-mundo/README.md (1180 bytes)
  create  hola-mundo/tsconfig.json (363 bytes)
  create  hola-mundo/tslint.json (3040 bytes)
  create  hola-mundo/.angular-cli.json (1128 bytes)
  create  hola-mundo/.editorconfig (245 bytes)
  create  hola-mundo/.gitignore (516 bytes)
  create  hola-mundo/src/assets/.gitkeep (0 bytes)
  create  hola-mundo/src/environments/environment.prod.ts (51 bytes)
  create  hola-mundo/src/environments/environment.ts (387 bytes)
  create  hola-mundo/src/favicon.ico (5436 bytes)
  create  hola-mundo/src/index.html (296 bytes)
  create  hola-mundo/src/main.ts (370 bytes)
  create  hola-mundo/src/polyfills.ts (2480 bytes)
  create  hola-mundo/src/styles.css (80 bytes)
  create  hola-mundo/src/test.ts (1085 bytes)
  create  hola-mundo/src/tsconfig.app.json (211 bytes)
  create  hola-mundo/src/tsconfig.spec.json (304 bytes)
  create  hola-mundo/src/typings.d.ts (106 bytes)
  create  hola-mundo/src/app/app.module.ts (314 bytes)
  create  hola-mundo/src/app/app.component.html (1075 bytes)
  create  hola-mundo/src/app/app.component.spec.ts (986 bytes)
  create  hola-mundo/src/app/app.component.ts (207 bytes)
  create  hola-mundo/src/app/app.component.css (0 bytes)

Installing packages for tooling via npm.
Installed packages for tooling via npm.
Directory is already under version control. Skipping initialization of git.
Project 'hola-mundo' successfully created.

D:\Desarrollo\Angular2\Curso_Angular2>
```

Accedemos al proyecto desde VSC



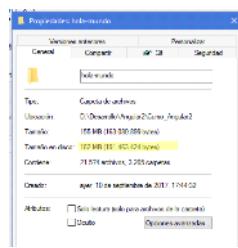
Resultado

domingo, 10 de septiembre de 2017
18:51

The screenshot illustrates the workflow for developing an Angular 2 application named 'Hola Mundo'. It consists of three main windows:

- Visual Studio Code (Top Window):** Shows the code editor with the file `app.component.html` open. The code contains placeholder text and links to Angular resources: `<h2>Welcome to app!</h2>`, `Tour of Heroes`, `CLI Docs`, and `Angular Blog`. A red arrow points from this window down to the terminal.
- Terminal (Middle Window):** A powershell terminal showing the command `ng serve` being run. The output shows the Angular CLI starting the live development server on port 4200. A red arrow points from this window down to the browser.
- Browser (Bottom Window):** A web browser displaying the application at `localhost:4200`. The page title is 'Hola Mundo' and it shows the welcome message 'Welcome to app!' followed by the Angular logo. Below the logo, there is a section titled 'Here are some links to help you start:' with three links: 'Tour of Heroes', 'CLI Documentation', and 'Angular blog'. To the right of this content, the terminal output is displayed again, showing the successful compilation of the application's assets.

Resultado:



ficheros de infraestructura

- Infraestructura para *TypeScript*
- Infraestructura de pruebas
- Infraestructura de despliegue

- *.editconfig*
- *.gitignore.git*

- *package.json: librerías (dependencias)*
- *package_lock.json*

- *angular-cli.json: angular-cli*
- *angular-cli-build.js: angular-cli*

- *tslint.json: typescript*

- *tsconfig.json: tipos*

- *karma.conf.js*

- *protractor.conf.js*

Ficheros: de configuración del editor y de git

package.json

```
{
  "name": "curso-angular",
  "version": "0.0.0",
  "license": "MIT",
  "angular-cli": {},
  "scripts": {
    "start": "ng serve",
    "lint": "tslint \"src/**/*.ts\"",
    "test": "ng test",
    "preaze": "webdriver-manager update",
    "e2e": "protractor"
  },
  "private": true,
  "dependencies": {
    "@angular/common": "~2.1.0",
    "@angular/compiler": "~2.1.0",
    "@angular/core": "~2.1.0",
    "@angular/forms": "~2.1.0",
    "@angular/http": "~2.1.0",
    "@angular/platform-browser": "~2.1.0",
    "@angular/platform-browser-dynamic": "~2.1.0",
    "@angular/router": "~3.1.0",
    "core-js": "~2.4.1",
    "rxjs": "5.0.0-beta.12",
    "ts-helpers": "1.1.1",
    "zone.js": "~0.6.23"
  },
  "devDependencies": {
    "@types/jasmine": "~2.2.30",
    "@types/node": "~6.0.42",
    "angular-cli": "1.0.0-beta.19-3",
    "codelyzer": "1.0.0-beta.1",
    "jasmine-core": "2.4.1",
    "jasmine-spec-reporter": "2.5.0",
    "karma": "1.6.2",
    "karma-chrome-launcher": "~2.0.0",
    "karma-cli": "~1.0.1",
    "karma-jasmine": "~1.0.2",
    "karma-remap-istanbul": "~0.2.1",
    "protractor": "5.1.2",
    "ts-node": "1.2.1",
    "tslint": "3.13.0",
    "typescript": "2.0.3",
    "webdriver-manager": "10.2.5"
  }
}
```

Scripts

Dependencias

Dependencias de desarrollo

e2e
node_modules
src
.angular-cli.json
.editorconfig
.gitignore
karma.conf.js
package.json
package-lock.json
protractor.conf.js
README.md
tsconfig.json
tslint.json

- **E2e: Testing end to end**
- **dist:** Recursos que hay que publicar en el servidor web
- **node_modules:** Librerías y herramientas descargadas
- **src:** Fuentes de la aplicación

Angular 2.0

config
dist
e2e
node_modules
public
src
tmp
typings
.clang-format
.editorconfig
.gitignore
angular-cli.json
angular-cli-build.js
package.json
tsconfig.json
tslint.json

- **config:** configuración de entornos y tests
- **E2e: Testing end to end**
- **dist:** Recursos que hay que publicar en el servidor web
- **node_modules:** Librerías y herramientas descargadas
- **public:**
- **src:** Fuentes de la aplicación
- **tmp:** temporal
- **typings:** tipos predefinidos para la información al editor de código

- *karma.conf.js: tests con karma*
- *protractor.conf.js: tests con protractor*

- *package.json: librerías (dependencias)*

- *angular-cli.json: angular-cli*
- *angular-cli-build.js: angular-cli*

- *tslint.json: typescript*

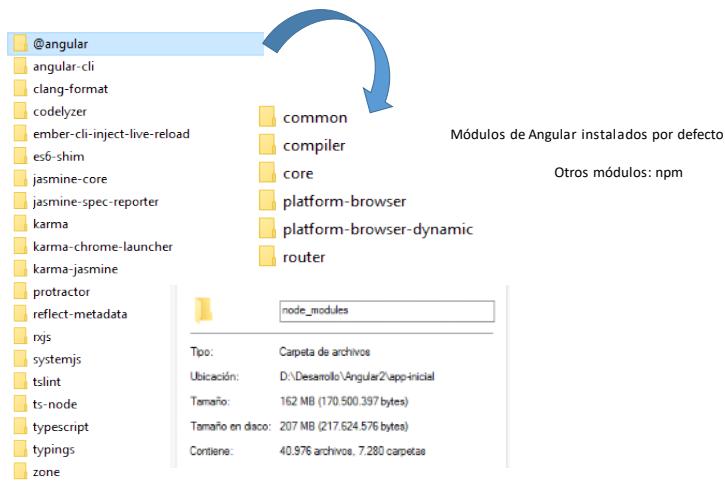
- *typings.json: tipos*

Node_Modules

domingo, 10 de septiembre de 2017

11:45

Resultado: node_modules



- No se incluye en la copia de los proyectos distribuida en repositorios git /
- Puede volver a generarse en cualquier momento, de acuerdo con lo indicado en `package.json: npm install`

- Puede **reubicarse** en niveles superiores para compartirlo en diversos proyectos

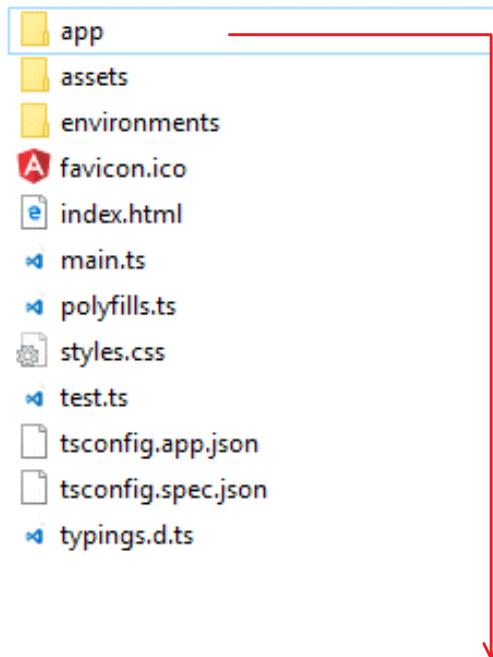
- npm busca la carpeta `node_modules` en la carpeta actual o en los niveles superiores
- Puede reubicarse en niveles superiores para compartirlo en diversos proyectos
- Puede ser necesario ajustar la configuración del editor de código, para indicarle donde se ubica el compilador de `typescript`

 Link Shell Extension
Hermann Schinagl
14.6 MB
15/07/2017

ng serve --preserve-symlinks

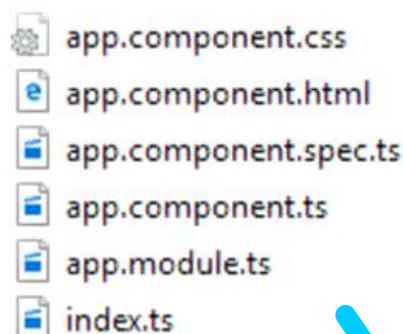
Sources: src

domingo, 10 de septiembre de 2017
11:49



- **index.html:** Página principal.
Se editará para incluir CSS globales en la web
- favicon.ico: Icono de la aplicación
- **main.ts:** Fichero principal de la aplicación.
No es necesario modificarlo
- **tsconfig.app.json**
tsconfig.spec.json: Configuración del compilador TS

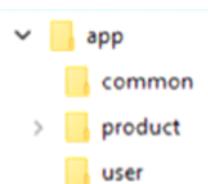
- style.css
- polyfills.ts
- test.ts
- typings.d.ts



carpeta que contiene los ficheros fuente principales de la

Distribución por características

se agrupan los elementos correspondientes a sus distintas características, e.g. las opciones del menú principal



Ficheros principales

domingo, 10 de septiembre de 2017
18:24

.\src\main.ts

```
import { enableProdMode } from '@angular/core';
import { platformBrowserDynamic } from '@angular/platform-browser-dynamic';
import { AppModule } from './app/app.module';

import { environment } from './environments/environment';
if (environment.production) {
  enableProdMode();
}

platformBrowserDynamic().bootstrapModule(AppModule)
.catch(err => console.log(err));
```

Automáticamente traducido a JS e injectado en index.html por parte de Webpack

configura la forma en que se combina el código de angular y el HTML, dejando que lo haga el browser de forma similar a como hacia Angular

Importación del módulo principal con su nombre y ubicación por defecto (siempre sin extensión: será TS o JS en distintos momentos)

se pueden configurar los ambientes de desarrollo y producción

Loader (arranque) de la aplicación Angular, indicando el Módulo que se debe cargar

Sustituye al ng-app, el bootstrapping explícito y declarativo, típico de Angular 1.x, aunque opcionalmente podía usarse el implícito y programático (imperativo)

.\src\index.html

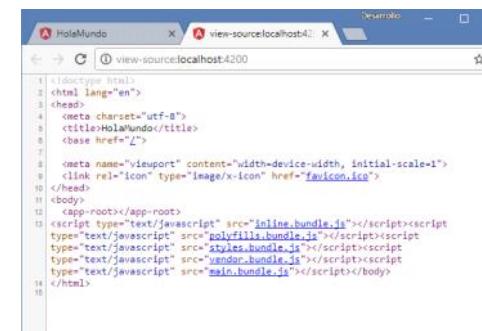
```
<!doctype html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Hola Mundo</title>
  <base href="/">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <link rel="icon" type="image/x-icon" href="favicon.ico">
</head>
<body>
  <app-root></app-root>
</body>
</html>
```

Elementos de la cabecera (head) de HTML5

Llamada al COMPONENTE RAÍZ de la aplicación

Los componentes (aparecidos en Angular) suponen la ampliación del DTD de HTML con elementos del DOM diseñados a medida

Se echan en falta llamadas a ficheros externos (JS, CSS)
La función de Webpack es "empaquetar" toda esa información en bundles e injectar las correspondientes llamadas a ellos



.\src\app\app.module.ts

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

@NgModule({
  declarations: [
    AppComponent
  ],
  imports: [
    BrowserModule
  ],
  providers: [],
  bootstrap: [
    AppComponent
  ]
})

export class AppModule {}
```

Definición de un **módulo**

- declarations
- imports
- Providers

En el módulo principal se añade el

- bootstrap

clase "decorada" por la función anterior

.\src\app\app.component.ts

```
import { Component } from '@angular/core';
@Component({
  selector: 'app-root',
  templateUrl: './app.component.html',
  styleUrls: ['./app.component.css']
})

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

Definición de un **componente**

- selector
- templateUrl
- styleUrls



.\src\app\app.component.html

```
<!--The content below is only a placeholder and can be replaced.-->
<div style="text-align:center">
  <h1>
    Welcome to {{title}}!
  </h1>
  
</div>
```

Ejercicio: Hola Mundo personalizado

viernes, 13 de octubre de 2017
22:23

Añadimos en la carpeta assets la imagen con el logotipo que nos interesa

Añadimos los estilos CSS necesarios

```
body {  
    background-color:#8D1919;  
}  
header {  
    text-align: center;  
    font-size: 1.8em;  
    color : papayawhip;  
}  
footer {  
    position: fixed;  
    bottom : 0;  
    width: 100%;  
    border-top: 1px papayawhip solid;  
    padding: 1em;  
}  
footer p {  
    text-align: center;  
    font-size: 0.9em;  
    color : papayawhip;  
    margin: 0.5em  
}  
div {  
    width : 40%;  
    margin : 1em auto  
}  
img {  
    width: 100%  
}
```

Creamos en el controlador del componente las siguientes variables

```
curso = 'Angular 4.x';  
formador = 'Alejandro Cerezo Lasne';  
empresa = 'Icono Training Consulting';  
fecha = '2017';
```

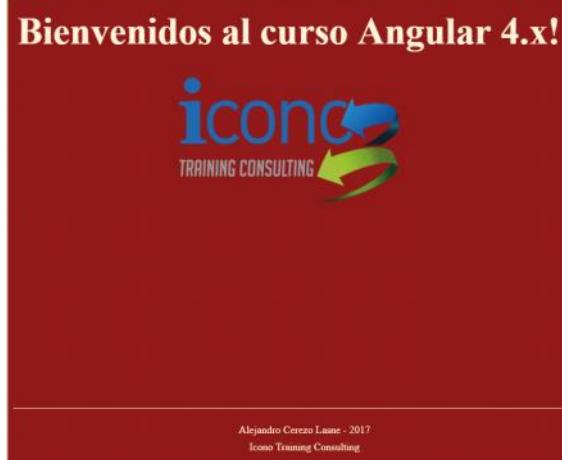
Actualizamos la vista de nuestro componente

.\src\app\app.component.html

```
<header>  
    <h1>Bienvenidos al curso {{curso}}!</h1>  
</header>  
<article>  
    <div>  
          
    </div>  
</article>  
<footer>  
    <p>{{formador}} - {{fecha}}</p>  
    <p>{{empresa}}</p>  
</footer>
```

Interpolamos las variables del componente

Incorporamo el fichero

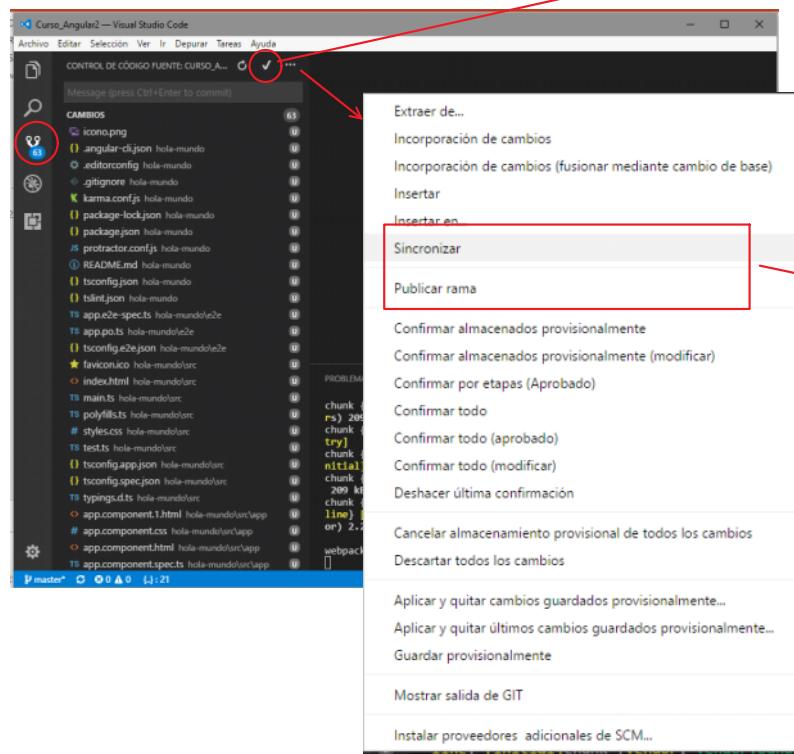


Publicar en GitHub

domingo, 10 de septiembre de 2017
19:00

Desde el propio VSC podemos incorporar los proyectos al repositorio de

git commit



git pull
git push

IMPORTANTE

.gitignore

```
# Dependency directories
node_modules/
jspm_packages/
```

A screenshot of a GitHub repository named 'alce65 / Curso_Angular2'. The repository has 2 commits, 1 branch, 0 releases, and 1 contributor. The commit history shows the following files: 'hola-mundo', 'hola-mundo2', '.gitignore', 'LICENSE', 'README.md', and 'icono.png'. The commits were made by 'alce65' and are dated '26 seconds ago'. The repository has 1 star, 0 forks, and 0 issues. It is licensed under MIT.

Angular cli: despliegue

domingo, 10 de septiembre de 2017
10:40

Angular-cli incluye un comando para preparar el despliegue de la aplicación

Cuando queremos publicar la aplicación en **producción** tenemos
generar los archivos optimizados y publicarlos en un servidor web

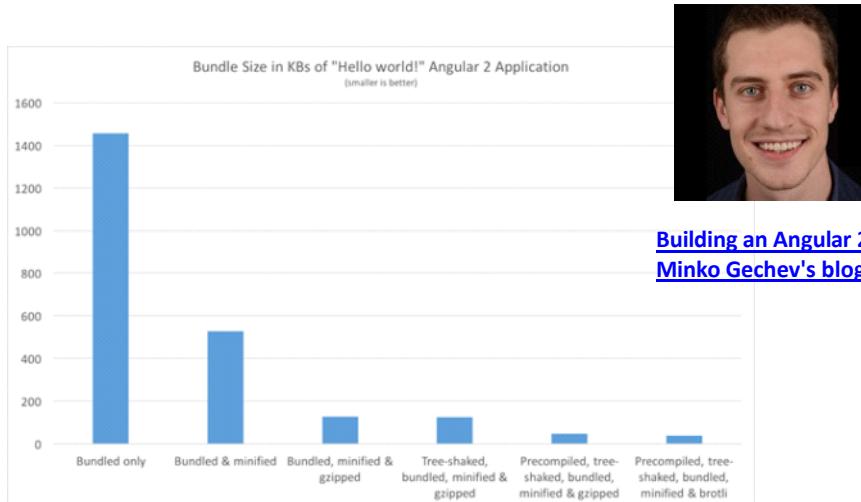
`ng build`

se generan en la carpeta *dist* los ficheros conocidos como *bundle*

Inicialmente no optimizaba el resultado
(*main.bundle.js* ocupa 2,5 megas),

Sucesivas versiones de angular-cli han ido ajustando la
configuración de *webpack* hasta llegar a un *bundle* de

Mejoras del bundle



<http://blog.rangle.io/optimize-your-angular2-application-with-tree-shaking/>

Generamos la aplicación Hola-mundo para comparar los *bundles* con los que se
generan temporalmente en desarrollo

Se optimiza con la opción *ng build -t production*

ECMAScript 6 (ES6 / ES2015)

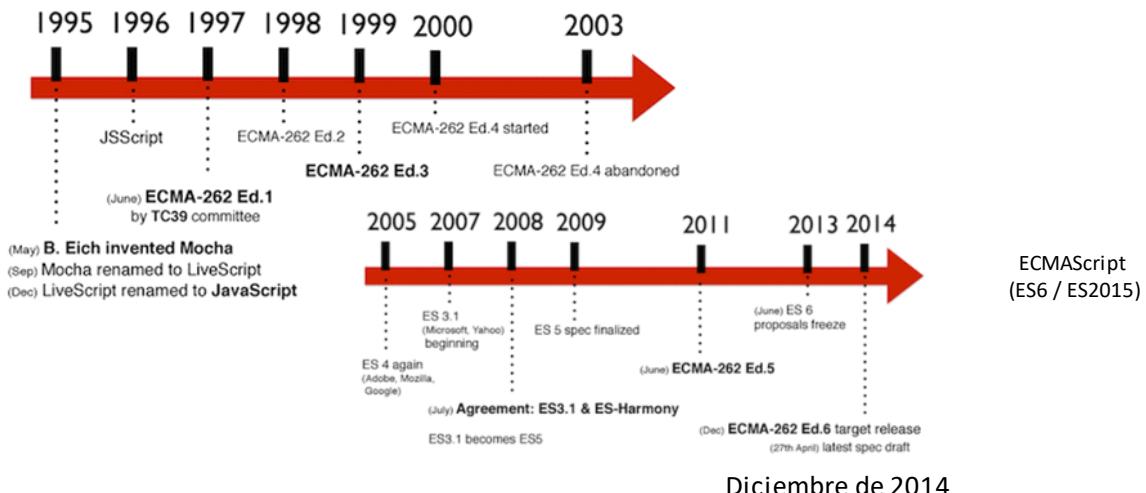
sábado, 9 de septiembre de 2017
13:33

Brendan Eich

Netscape



European Computer Manufacturers' Association



Diciembre de 2014

- Constates (const). Variables con ámbito (let)
- Función Arrow. This "semántico"
- *Template Strings*: interpolación de variables
- Valores por defecto
- Clases (class)
- Módulos (export / import)
- Promesas (promise)
- *Destructuring* ...

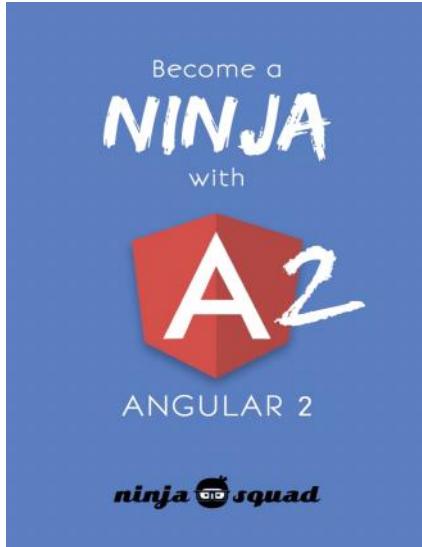
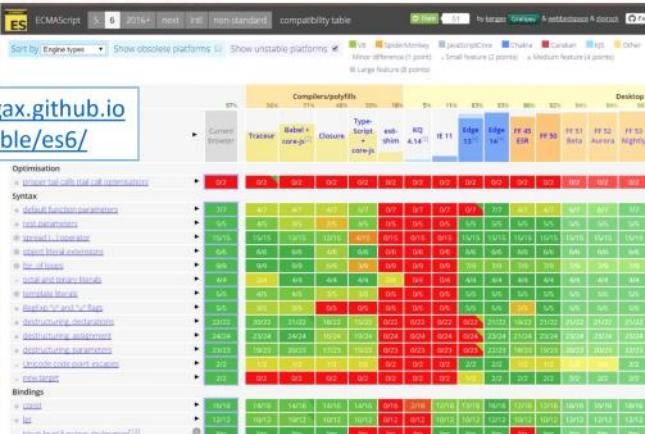
Más información

JS

ECMAScript 6 — New Features: Overview & Comparison

<http://es6-features.org/>

<http://kangax.github.io/compat-table/es6/>



Become a ninja with Angular2
Cédric Exbrayat
Ninja Squad, 2016

En uno de sus primeros capítulos hace un resumen del nuevo estándar desde la perspectiva de Angular

Nuevos elementos de código

domingo, 30 de julio de 2017
22:19

- **Constates (const).** Variables con ámbito (let)
- **Función Arrow**
- **Template Strings:** interpolación de variables

El uso de var sigue siendo identico a versiones anteriores, usandose en este caso para declarar un array

const y let

Salida por consola utilizando "template strings" en los que se conservan los saltos de línea

```
// Ejemplo de código en ES6
var data = [{precio: 12}, {precio: 34}, {precio: 19}];

data.forEach( elem => {
  if (true) {
    const iva = 1.16
    let precioFinal = elem.precio * iva

    console.log(`Oferta:
      El precio final es ${precioFinal}`);
  }
}

// console.log (iva)
```

la función callback del método forEach, propio de ES5 se define con el nuevo formato "Arrow function" con elem como único argumento

línea que daría error por hacer referencia a una variable en un ámbito en el que no existe

Otros elementos:

- Nuevos objetos iterables Map y Set
- Bucle for ... of
- Valores por defecto en funciones y métodos

Nuevos objetos iterables de tipo Map, inicializados de 2 de las formas posibles

```
let map = new Map()
.set("A",1)
.set("B",2)
.set("C",3);

let map2 = new Map([
  [ "A", 1 ],
  [ "B", 2 ],
  [ "C", 3 ]
]);
```

bucles que iteran a través de los elementos de objetos iterables (incluyendo Array, Map, Set, el objeto arguments, etc.).

```
let aDatos = [10,20,30]
let nTotal1 = "";
for (let dato in aDatos) {
  nTotal1 += dato
  console.log(dato);
}
// "0"
// "1"
// "2"
console.log(`Total : ${nTotal1}`);
```

El bucle for...in, adecuado para Objetos, producía resultados incongruentes en el caso de los Arrays

```
let nTotal2 = 0;
for (let dato of aDatos) {
  nTotal2 += dato
  console.log(dato);
}
// 10
// 20
// 30
console.log(`Total : ${nTotal2}`);
```

El bucle for...of se comporta igualmente en el caso de Objetos, añadiendo un comportamiento más coherente en caso de Arrays

Función Arrow. This "semántico"

sábado, 14 de octubre de 2017
11:38

```
let oPrueba = {  
    precio: 12,  
    iva : 1.16,  
};  
oPrueba.calculaIvaAsiync = function () {  
    setTimeout (function () {  
        let precioFinal = this.precio * this.iva;  
        console.log(`  
            Usando una función clásica:  
            El precio final es ${precioFinal}  
        `);  
    }, 1000)  
}  
oPrueba.calculaIvaAsiync()
```

// la función callback del método
setTimeout
// interpreta this como una
llamada al sistema,
// no como el objeto en el que se
ha definido

// Versión alternativa
usando una arrow function

```
oPrueba.calculaIvaAsiync_Arrow = function () {  
    setTimeout (() => {  
        let precioFinal = this.precio * this.iva;  
        console.log(`  
            Usando una arrow function:  
            El precio final es ${precioFinal}  
        `);  
    }, 1000)  
}  
oPrueba.calculaIvaAsiync_Arrow();
```

// la función callback del método
setTimeout
// interpreta this semanticamente,
según donde se ha definido la
función que lo usa
// y no según donde se utiliza, que
supondría hacerlo como una llamada
al sistema.

Clases

sábado, 29 de julio de 2017
15:30

```
// Ejemplo de código en ES6
class Libro {}

class LibroTecnico extends Libro {
    constructor(tematica, paginas) {
        super(tematica, paginas);
        this.capitulos = [];
        this.precio = "";
        // ...
    }
    metodo(pValor = "foo") {
        // ...
    }
}
```

Clase "padre"

Clase que hereda de la anterior

Constructor

Método que define valores por defecto

NO EXISTEN

- Propiedades definidas fuera de los métodos
- Modificadores de acceso (*private, protected, public*)
- Interfaces

Estos elementos se añaden en la implementación de las clases propia de *TypeScript*

Azúcar sintáctico.

En JS NO EXISTEN CLASES

Sólo hay PROTOTYPES

La nueva forma de escribir en ES6 hace más sencillo el uso de los prototipos al asimilarlos a la habitual de trabajar con clases

Ejemplo de Clases

sábado, 14 de octubre de 2017
17:33

Declaración de una clase →

```
class Libro {  
    constructor(tematica, paginas) {  
        this.tematica = tematica  
        this.paginas = paginas  
    }  
}  
  
Declaración de una clase hereda de la anterior →
```

```
class LibroTecnico extends Libro {  
    constructor(tematica, paginas, precio) {  
        super(tematica, paginas);  
        this.capitulos = [];  
        this.precio = precio;  
        // ...  
    }  
  
    precioFinal(piiva = 16) {  
        return this.precio * (1 + piiva/100)  
    }  
}
```

constructor que invoca el constructor de la clase

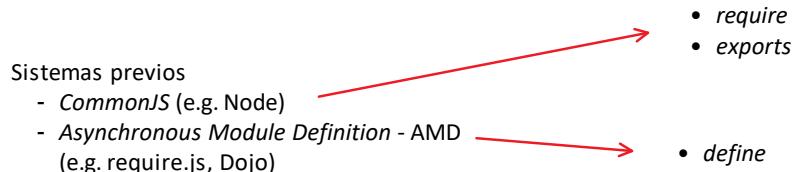
Instanciación de objetos →

```
let libro1 = new LibroTecnico("Informatica", 250, 30)  
console.dir(libro1)  
console.dir(`Precio final: ${libro1.precioFinal()} €`)  
console.dir(`En Canarias : ${libro1.precioFinal(0)} €`)
```

```
LibroTecnico {  
    tematica: 'Informatica',  
    paginas: 250,  
    capitulos: [],  
    precio: 30 }  
'Precio final: 34.8'  
'En Canarias : 30'
```

Módulos

sábado, 29 de julio de 2017
15:30



<https://auth0.com/blog/javascript-module-systems-showdown/>



Síncrono y asíncrono

Creación de un módulo en el que se exporta una escrita en el nuevo formato "arrow function"

definición de un módulo:
corresponde al fichero
que lo incluye

función
exportada

```
//File: modulo.js
export hello = (nombre) => {
    return "Hola " + nombre;
}
```

Uso del módulo anteriormente creado

importación de
una función

objeto en el que se usa la
función importada

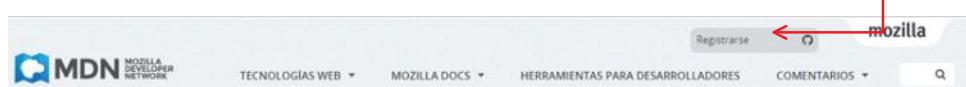
```
//File: app.js
import { hello } from "./sample.js";

var app = {
    saludo : () => {
        hello("Carlos");
    }
}

app.saludo()
```

Problema: → El estándar ES6 describe como se declaran los módulos,
pero no especifica cómo deben ser cargados

→ NO DISPONIBLE EN
LOS NAVEGADORES



<https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript/Referencia/Sentencias>

La sentencia `import` se usa para importar funciones que han sido exportadas desde un módulo externo, otro script, etc.

La sentencia import se usa para importar funciones que han sido exportadas desde un módulo externo, otro script, etc.

 **Nota:** Esta característica aún no es implementada en ningún navegador por el momento. Esto es implementado en muchos transpiladores, tales como [Traceur Compiler](#) y [ES6 Module Transpiler](#).

La declaración export es usada para exportar funciones, objetos o tipos de dato primitivos a partir de un archivo (o módulo).

 **Note:** Esta característica no ha sido implementada de forma nativa todavía . Esta implementada en algunos transpiladores, como [Traceur Compiler](#), [Babel](#) o [Rollup](#).

Tampoco es soportado en *NodeJS*, que continua usando su propia definición de módulos

Promesas

sábado, 29 de julio de 2017
15:31

Una promesa representa el resultado eventual de una operación.
Se utiliza para especificar que se hará cuando esa eventual operación de un resultado de éxito o

Promesas

JS

Un objeto promesa representa un valor que todavía no está disponible pero que lo estará en algún momento en el futuro

Permiten escribir código asíncrono de forma más similar a como se escribe el código síncrono:

- La función asíncrona retorna inmediatamente y → ese retorno se trata como un proxy cuyo valor se obtendrá en el futuro

El API de las promesas en Angular corresponde al servicio **\$q**



la biblioteca Q desarrollada por **Kris Kowal**

<https://github.com/kriskowal/q>



Promesas: \$q

JS

```
function getPromise()
```

var deferred=\$q.defer(); deferred.resolve() deferred.reject() return deferred.promise	<p>crea una promesa</p> <p>resuelve la promesa en un sentido u otro al cabo del tiempo</p> <p>devuelve la promesa</p>
---	---

```
var promise = getPromise();
```

```
promise.then(successCallback,failureCallback,notifyCallback);  
promise.catch(errorCallback)  
promise.finally(callback)
```

promise.catch(errorCallback)

promise.finally(callback)



Callbacks anidados

sábado, 14 de octubre de 2017
13:52

```
function msgAfterTimeout (msg, nombre, tiempo, cb) {  
    setTimeout(function () {  
        cb(msg, nombre);  
    }, tiempo);  
};
```

Se declara una función asincrónica

En ella se ejecuta la función recibida recibida como callback dentro del setTimeout. Para poder pasárle parámetros hay que incluirla en una función anónima

```
msgAfterTimeout("", "Pepe", 100,  
    function (msg, nombre) {  
        let saludo = (`${msg} Hola ${nombre}!`);  
  
        msgAfterTimeout(saludo, "Juan", 200,  
            function (msg, nombre) {  
                let saludo = (`${msg} Hola ${nombre}!`)  
  
                console.log(`Saludo después de 0,3 seg: ${saludo}`);  
  
            } // Fin de la función callback  
        ); // Fin de la llamada a msgAfterTimeout  
    } // Fin de la función callback  
); // Fin de la llamada a msgAfterTimeout
```

función enviada como callback

función enviada como callback

Se invoca nuevamente la función asincrónica

operación con el resultado acumulado de los dos callbacks

Promesas en ES6

jueves, 10 de agosto de 2017
20:35

Implementación new Promise

el objeto promesa recibe como parámetros dos funciones:

- La función "resolve": se ejecutará cuando queramos finalizar la promesa con éxito.
- La función "reject": se ejecutará cuando queramos finalizar una promesa informando de un caso de fracaso.

```
function hacerAlgoPromesa (){  
    return new Promise (function (resolve, reject) {  
        console.log ('hacer algo que ocupa un tiempo...');  
        setTimeout (resolve(), 1000);  
    })  
}
```

En este caso la promesa siempre se resuelve correctamente; la función admite como parámetro los datos que la promesa deba retornar

Utilización

a la función que retorna el objeto promesa se le encadenan el método then con dos funciones como parámetros,

- la función que se ejecutará cuando la promesa haya finalizado con éxito.
- la función que se ejecutara cuando la promesa haya finalizado informando de un caso de

```
hacerAlgoPromesa()  
.then (  
    function (){ console.log (' la promesa terminó.'});  
    function (){ console.log (' la promesa fracasó.'});  
)
```

Alternativamente puede utilizarse el método catch para declarar la función que se ejecutara cuando la promesa haya finalizado informando de un caso de fracaso.

```
hacerAlgoPromesa()  
.then (function (){ console.log (' la promesa terminó.')})  
.catch(function (){ console.log (' la promesa fracasó.'))})
```

https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript/Referencia/Objetos_globales/Promise

Ejemplo de promesas en ES6

sábado, 14 de octubre de 2017
14:43

```
function msgAfterTimeout (msg, nombre, tiempo) {  
    return new Promise((resolve, reject) => {  
        setTimeout(  
            () => resolve(`${msg} Hola ${nombre}!`),  
            tiempo  
        )  
    })  
}
```

Función que crea y devuelve un **objeto promesa**

En este caso, la promesa siempre se resuelve correctamente, creando un mensaje de saludo a un

Utilización de las promesa, encadenando las llamadas a ellas

```
msg almacena el resultado del primer proceso asincrónico  
  
msg almacena los sucesivos resultados de los procesos asincrónicos  
  
msgAfterTimeout("", "Pepe", 100)  
.then((msg) =>  
    msgAfterTimeout(msg, "Juan", 200))  
.then((msg) => {  
    console.log(`Saludo después de 0,3 seg: ${msg}`)  
})
```

operamos finalmente con *msg*

```
MENSALES  
Saludo después de 0,3 seg: Hola Pepe! Hola Juan!  
PS D:\Desarrollo\Front_End_alce65\Angular\angular_4_2017\02_tecnologias\ES6>
```

Operaciones con arrays en JS 1.5

Js

- [map\(\)](#),
- [filter\(\)](#),
- [some\(\)](#),
- [every\(\)](#),
- [forEach\(\)](#),
- [reduce\(\)](#),
- [reduceRight\(\)](#),

En todos los nuevos métodos de utilizar una **función callback**, es decir una función que es pasada como parámetro para que el método la utilice de la forma en que tiene previamente definida.

Los parámetros de dicha función son (element, index, array)

Arrays en JS 1.5 (1)

Js

`map()` una proyección (como `select` en C#): el argumento es una función que transforma cada uno de los elementos.

```
array.map(function(i){return i.toUpperCase()});
```

convertiría cada elemento del array en mayúsculas

```
var numbers = [1, 4, 9];
var roots = numbers.map(Math.sqrt);
document.write("roots is : " + roots );
```

mostraría las raíces cuadradas de los elementos del array

Un ejemplo más complejo, podría transformar en objetos cada uno de los elementos del array

ECMAScript 5.1 (ECMA-262)

Arrays en JS 1.5 (2)

Js

filter() tiene como argumento una función lambda que evalúa cada elemento del array y devuelve un booleano. Se devuelve un **nuevo array** sólo con los elementos que hayan dado verdadero en la función callback

```
array.filter(function(i){return i[0]==="a"});
```

```
function isBigEnough(element, index, array) {  
    return (element >= 10);  
}  
var aDatos = [12, 5, 8, 130, 44]  
var aFiltrado = aDatos.filter(isBigEnough);  
console.log(aFiltrado);
```

Ejemplo que devuelve [12,130,44]

ECMAScript 5.1 (ECMA-262)

Arrays en JS 1.5 (3)

Js

`some()` y `every()` utilizan funciones del mismo tipo para evaluar si el array en su conjunto las cumple, y devolver en consecuencia verdadero a falso.

- `some()` devuelve verdadero si algún elemento del array lo devuelve
- `every()` devuelve verdadero si todos los elementos del array lo devuelven

```
function isBigEnough(element, index, array {  
    return (element >= 10);  
}  
var aDatos = [12, 5, 8, 130, 44]  
var isVal_some = aDatos.some(isBigEnough);  
var isVal_every = aDatos.every(isBigEnough);  
console.log(isVal_some);  
console.log(isVal_every);
```

true
false

ECMAScript 5.1 (ECMA-262)

Arrays en JS 1.5 (4)

Js

`forEach()` permite indicar cualquier función , booleana o no, que modifique o no los elementos, pero que en cualquier caso se aplica sobre cada uno de ellos.

```
function printBr(element, index, array) {  
    document.write("<br />[" + index + "] is " + element );  
}  
aDatos = [12, 5, 8, 130, 44];
```

```
aDatos.forEach(printBr);
```

[0] is 12
[1] is 5
[2] is 8
[3] is 130
[4] is 44

```
function cuad(element, index, array) {  
    array[index] = element * element;  
}
```

```
aDatos = [12, 5, 8, 130, 44];  
aDatos.forEach(cuad);  
console.log(aDatos);
```

[144, 25, 64, 16900, 1936]

ECMAScript 5.1 (ECMA-262)

Arrays en JS 1.5 (5)

Js

`reduce()`, aplica una función simultáneamente a pares de valores del array, desde la izquierda a la derecha, sucesivas veces, hasta reducir el array a un único valor

`reduceRight()`, realiza el mismo proceso desde la derecha a la izquierda, de nuevo sucesivas veces, hasta reducir el array a un único valor

```
var aDatos = [1, 2, 3, 4];
var nTotal = aDatos.reduce(function(a, b){ return a * b; });
console.log(aDatos);
console.log(nTotal);
```

[1, 2, 3, 4]

24

ECMAScript 5.1 (ECMA-262)

TypeScript

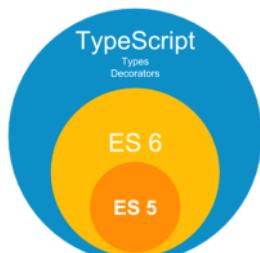
sábado, 9 de septiembre de 2017
13:34



<http://www.typescriptlang.org/>

Open source

Super Set de JavaScript ES6
(=> es JavaScript)



- Orientado a Objetos con clases
- Añade **tipos estáticos**
 - Inferencia de tipos
(no hay que declararlos en muchos sitios)
 - Tipos opcionales (si no quieres, no los usas)
- Anotaciones / Decoraciones
- Es **transpilado**: se genera código JavaScript ES5 (compatible con los navegadores web actuales)

Documentación on-line

<https://www.gitbook.com/book/basarat/typescript/details>

Basarat Ali Syed



Pruebas del código

<http://www.typescriptlang.org/play/>

```
function Greeter(greeting: string) {
  this.greeting = greeting;
}

Greeter.prototype.greet = function() {
  return "Hello, " + this.greeting;
}

let greeter = new Greeter("world");
let button = document.createElement('button');
button.textContent = "Say Hello";
button.onclick = function() {
  alert(greeter.greet());
};

document.body.appendChild(button);
```

Clases

sábado, 29 de julio de 2017
15:33

```
// ejemplo de clase en TypeScript
export class Empleado {
    private nombre: string;
    private salario: number;

    constructor(nombre: string, salario: number) {
        this.nombre = nombre;
        this.salario = salario;
    }

    getNombre() {
        return this.nombre;
    }

    toString() {
        return "Nombre:" + this.nombre +
            ", Salario:" + this.salario;
    }
}
```

- Propiedades definidas fuera de los métodos
 - Modificadores de acceso (*private, protected, public*)
 - Interfaces

Herencia

```
class Animal {  
    constructor(public name: string) { }  
    move(distanceInMeters: number = 0) {  
        console.log(`#${this.name} moved ${distanceInMeters}m.`);  
    }  
}  
  
class Snake extends Animal {  
    constructor(name: string) { super(name); }  
    move(distanceInMeters = 5) {  
        console.log("Slithering...");  
        super.move(distanceInMeters);  
    }  
}  
  
class Horse extends Animal {  
    constructor(name: string) { super(name); }  
    move(distanceInMeters = 45) {  
        console.log("Galloping...");  
        super.move(distanceInMeters);  
    }  
}
```

Herencia a partir de una clase padre

Llamada al de la clase padre

Sobre escritura de los métodos de la clase padre

Interfaces

Los interfaces son siempre públicos, por lo que no se utilizan modificadores de

```
interface Usuario {
    id: number,
    name: string,
    dirección: {calle : string,
                num : number,
                zip: string}
    formación?: Array<string>
    saludar: Function;
    calcularPrecio(iva: number): void;
}

class Socio implements Usuario {
    id: number;
    name: string;
    dirección: {calle : string,
                num : number,
                zip: string}
    saludar() {
        console.log(`Hola, saludos de ${name}`)
    };
    calcularPrecio(iva) {
        ...
    }
}
```

elemento opcional, no tiene que estar en la implementación

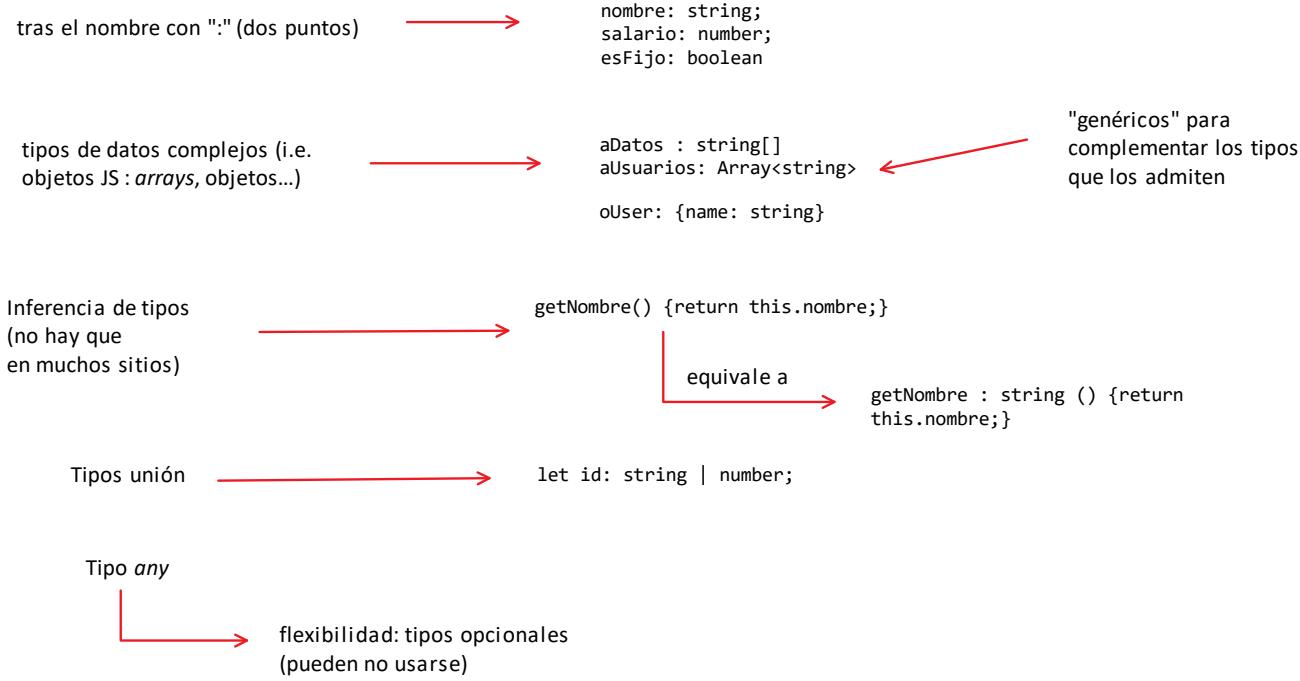
Método declarado en el interfaz y su implementación

Los interfaces también se utilizan para definir tipos, como veremos a continuación.

Tipos

domingo, 10 de septiembre de 2017
22:40

Tipos estáticos en tiempo de desarrollo;
evidentemente desaparecen tras la compilación (*traspilación*) a JS



Interfaces y tipos

Se pueden declarar interfaces
exclusivamente con propiedades
tipadas

```
interface Usuario {  
    id: number,  
    name: string,  
    dirección: {calle : string,  
               num : number,  
               zip: string}  
    formación: Array<string>  
}
```

Posteriormente, dentro de las clases se
pueden usar esos interfaces, sin
necesidad de implementarlos, para la
declaración de tipos

```
class Empleado {  
    ...  
    public oUser: Usuario;  
    public aUsers: Array<Usuario>;
```

A partir de ahí se pueden crear objetos literales “tipados” por interfaces

Módulos (y elementos de ES6)

domingo, 10 de septiembre de 2017
22:49

empleado.ts
fichero en el que se crea y
exporta una clase

```
export class Empleado {  
    nombre : string;  
    salario: number;  
  
    constructor (pNombre, pSalario)  
    {  
        this.nombre = pNombre;  
        this.salario = pSalario;  
    }  
}
```

sample.ts
fichero en el que se importa y utiliza
la clase anterior

```
import { Empleado } from "./empleado";  
  
let emps = new Array<Empleado>();  
  
emps.push(new Empleado('Pepe', 500));  
emps.push(new Empleado('Juan', 200));  
emps.push({"Luis",400})  
  
for (let emp of emps) {  
    console.log(emp.getNombre());  
}  
  
emps.forEach(emp => {  
    console.log(emp);  
});
```

Importación desde otro módulo (fichero).
Se sobreentiende la extensión .ts

Tipo Array de objetos de la clase importada

código ES6 dentro de TypeScript

La ausencia de soporte del estándar ES6 en los navegadores o en Node hace necesaria la transpilación a cuando se utilizan módulos en TS

Desde TS se configura el uso de Node/CommonJS o sistemas de módulos alternativos.

Decoradores o anotaciones

sábado, 14 de octubre de 2017
19:13

Ejemplo de función que define un *decorator* sencillo, sin argumentos

```
function course(target) {  
    Object.defineProperty(  
        target.prototype,  
        'course',  
        {value: () => "Angular 2"}  
    )  
}
```

Uso del anterior *decorator* para modificar una clase

```
@course  
class Person {  
    firstName;  
    lastName;  
    constructor(firstName, lastName) {  
        this.firstName = firstName;  
        this.lastName = lastName;  
    }  
}
```

Instanciación de un objeto de esta clase

```
let oPersona = new Person("Pepe", "Pérez");  
console.log(oPersona.course()); // Angular 2
```

Ejemplo de función que define un *decorator* con argumentos

```
function Student(config) {  
    return function (target) {  
        Object.defineProperty(  
            target.prototype,  
            'course',  
            {value: () => config.course}  
        )  
    }  
}
```

Uso del anterior *decorator* para modificar una clase, pasándole un argumento en forma de objeto

```
@Student({  
    course: "Angular 2"  
})  
class Persona {  
    firstName;  
    lastName;  
    constructor(firstName, lastName) {  
        this.firstName = firstName;  
        this.lastName = lastName;  
    }  
}
```

Instanciación de un objeto de esta clase

```
let oEstudiante = new Persona("Pepe", "Pérez");  
console.log(oEstudiante.course()); // Angular 2
```

La función recibe como el objeto de configuración

al definir el decorador utiliza la clave correspondiente del objeto recibido



Decoradores en Angular

domingo, 10 de septiembre de 2017
23:04

Importación de una clase desde
otro módulo (fichero)

decorador de la
a la que acompaña

exportación de la
clase "decorada"

```
import {Component} from 'angular2/core';  
  
@Component({  
    selector: 'app',  
    templateUrl: 'app.component.html'  
})  
export class AppComponent {  
  
    // código  
  
    @input() nombre: string;  
}
```

El decorador es un objeto JSON que
da valor a una serie de METADATOS
(propiedades) que esperan ser
definidas y que pasarán a formar
parte de la clase decorada

Otras características

domingo, 10 de septiembre de 2017
23:02

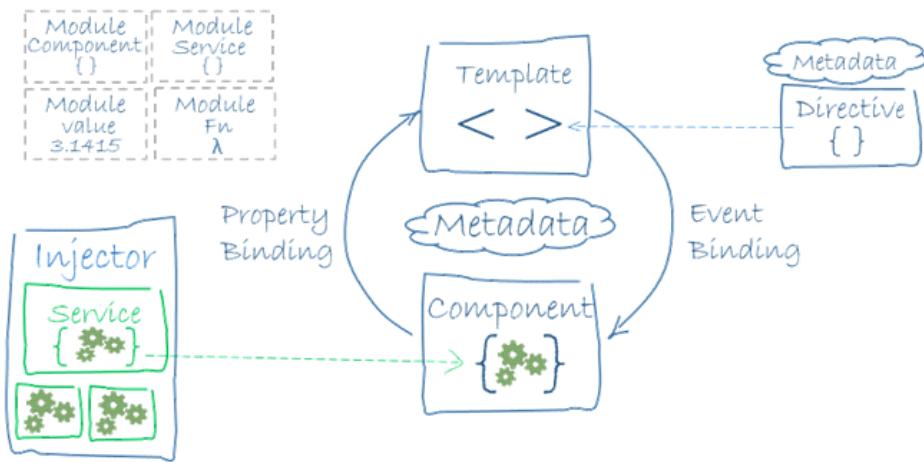
- *Getter / Setter* con sintaxis de atributo
- *Type guards Instanceof / typeof*
- Compatibilidad de tipos estructural
- Sobrecarga de métodos “especial”

Ξ Angular. Segunda Parte

Lunes, 11 de septiembre de 2017

22:13

Arquitectura Angular2



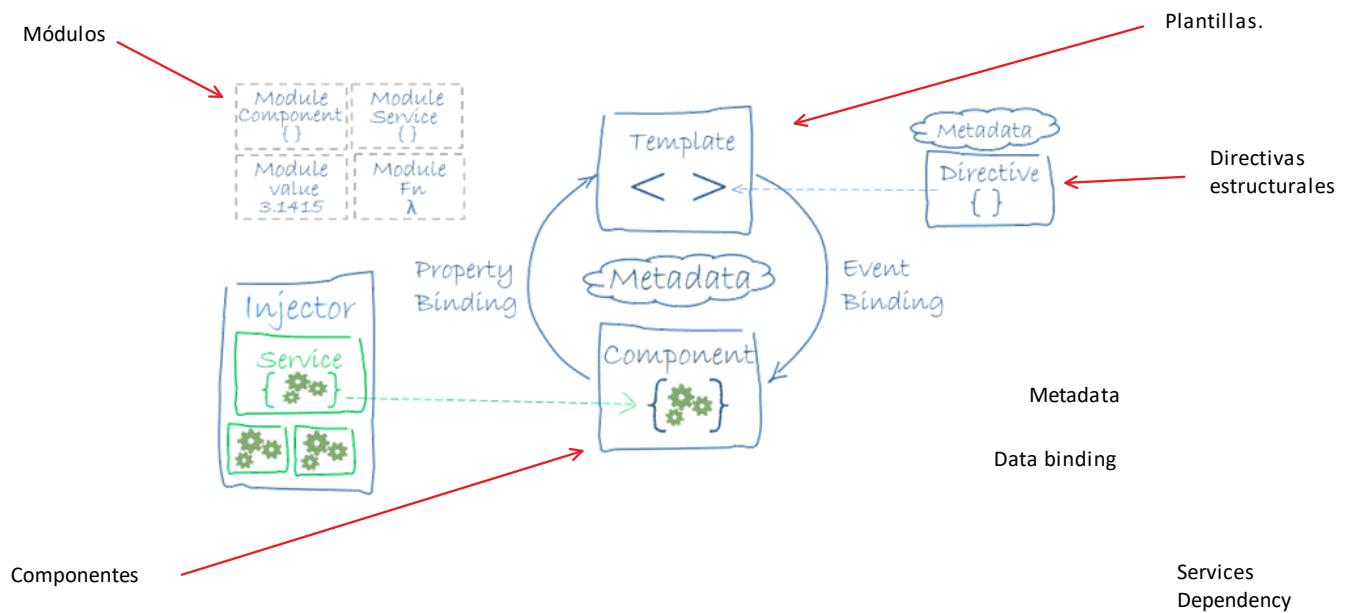
Elementos principales

Modules
Components
Templates
Metadata
Data binding
Directives
Services
Dependency injection

<https://angular.io/docs/ts/latest/guide/architecture.html>

Módulos. Componentes. Vistas

Lunes, 11 de septiembre de 2017
22:17



Módulos

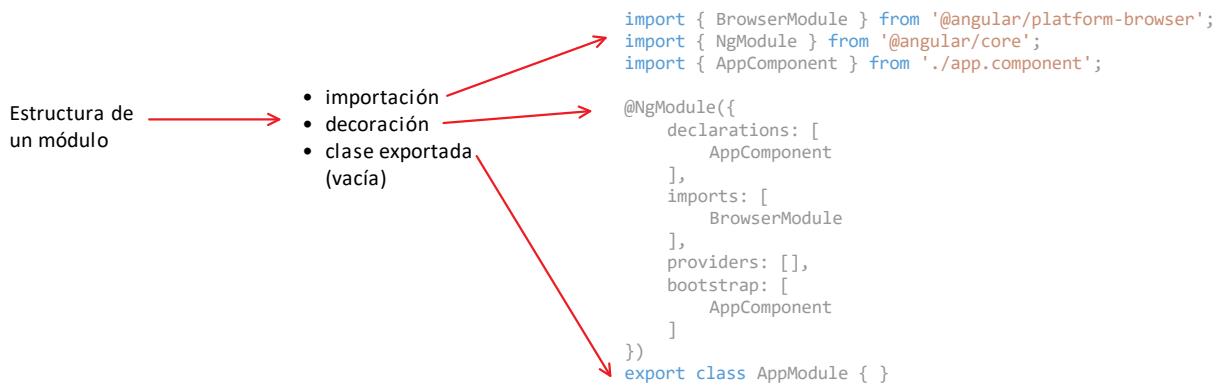
Lunes, 11 de septiembre de 2017
22:23

Agrupación de componentes y otros elementos que son declarados en la decoración de una determinada clase

Toda app tiene

al menos un módulo que define los componentes de la app : AppModule

incluyendo al menos el componente principal AppComponent -> selector: app-root



En cualquier aplicación hay que diferenciar 2 procesos

- distribuir el código en módulos
- distribuir el código en ficheros

Árbol de módulos

Árbol de carpetas y ficheros

Independientemente de ambos, el uso de los componentes en el código HTML genera un **árbol de componentes**

Buenas prácticas:

- Cada módulo en una carpeta
- Cada uno de sus componentes en una subcarpeta

Ejemplo: Módulos

```
- app
  o clientes
  o proveedores
  o productos
  o shared
```

Módulos funcionales

Módulo compartido

Importación

Lunes, 11 de septiembre de 2017
22:32

Todos los ficheros de typescript/JS que tengan que utilizarse dentro del módulo tienen que ser importados



Desaparecen los <script> en el HTML durante el desarrollo

No se indica la extensión:

- en tiempo de desarrollo será TS
- en ejecución será JS, una vez *transpilado* y reagrupará en el bundle.js

El comando *import* siempre implica dos elementos

import{ nombre de la clase } from 'donde esta la clase';

Si se omite el nombre de la clase {*} -> se importaran todas las que existan en el sitio indicado
(No es recomendable, por cómo funciona el *tree shaking*.)

Dos posibles "orígenes"
la hora de importar
elementos

por **nombre simbólico**, desde *node_modules*, los elementos de Angular y otras librerías

import{ NgModule } from '@angular/core';

por **ruta**, desde un *path*, relativo a nuestra "base", los elementos de la aplicación
(esa "base" se define en los metadatos de index.html)

import { AppComponent } from

Un módulo también puede ser importado desde otro, dando lugar a un árbol de



Importación: index.ts

En TypeScript se pueden definir ficheros index.ts que exportan todos los ficheros de una carpeta.

- simplifica la importación desde otros ficheros
- desacopla los tipos del fichero en el que se declaran

index.ts

```
export * from './app.component';
export * from './app.module';
```

Fichero que lista todos los ficheros TS de una carpeta

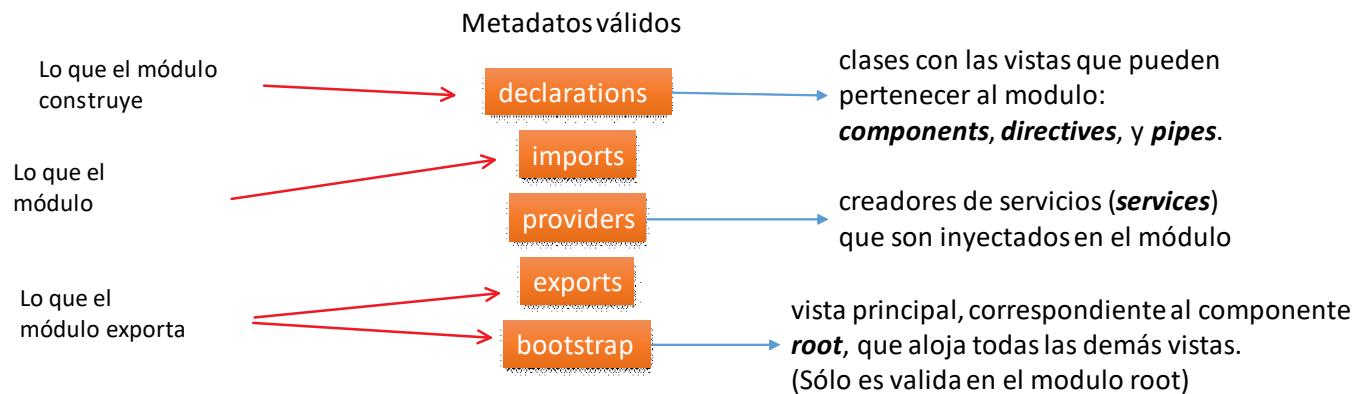
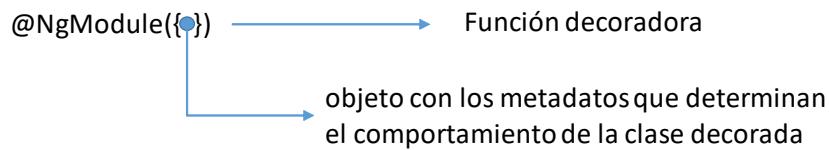
src/main.ts

```
import { AppModule } from './app/';
```

Al importar ese fichero se puede referenciar cualquier clase de la carpeta (similar a paquetes Java)

Decoración / Anotación

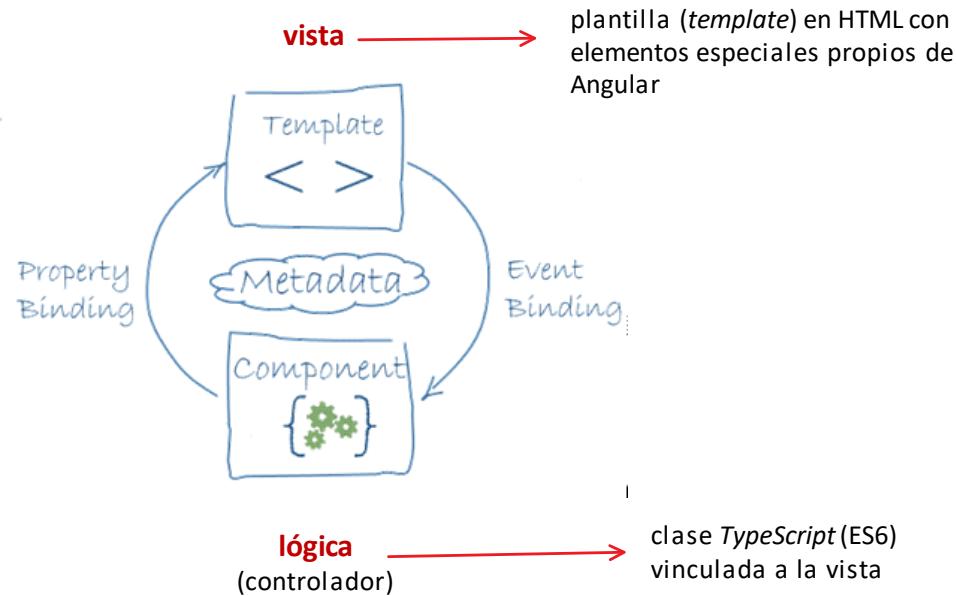
Lunes, 11 de septiembre de 2017
22:49



Componentes

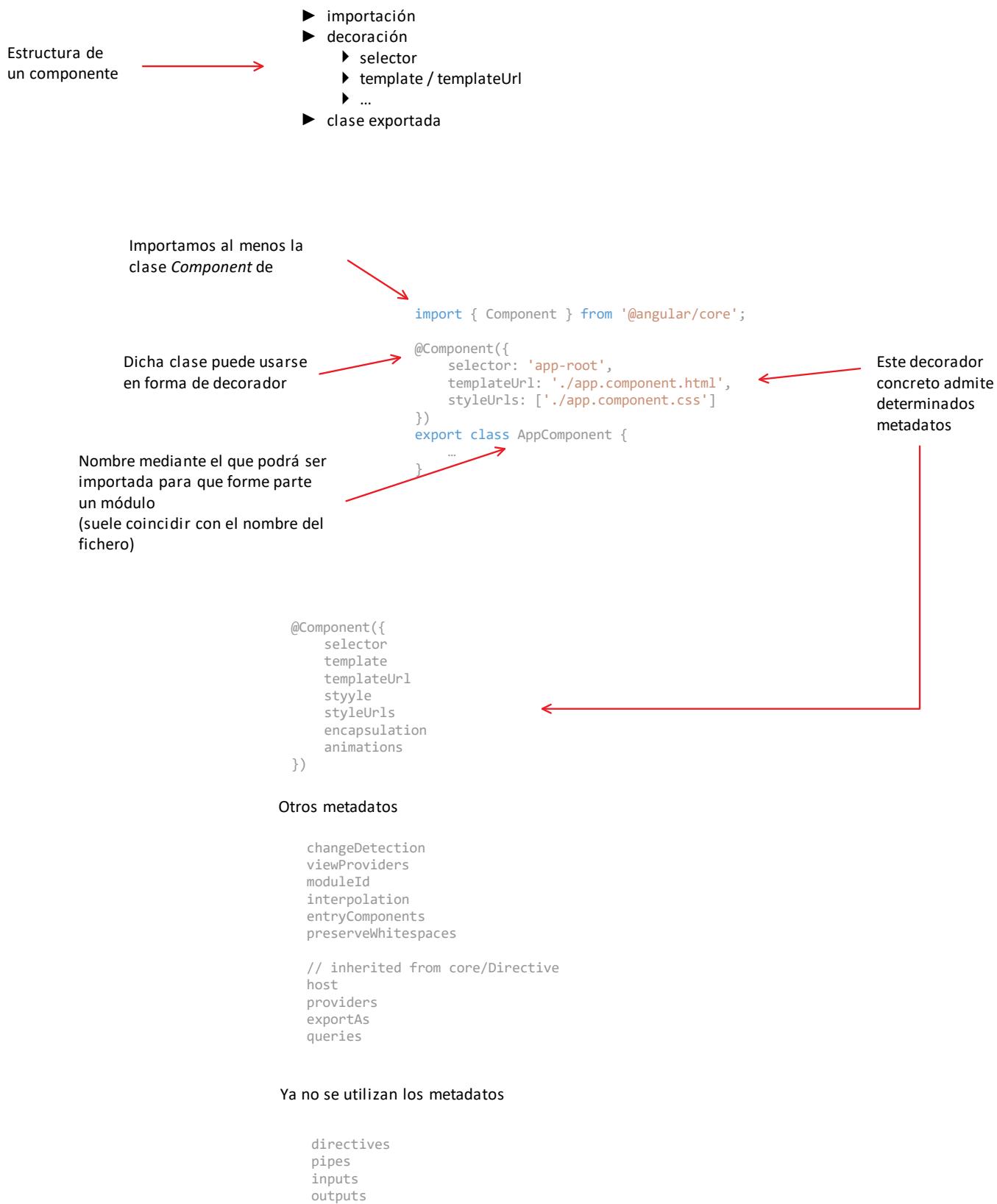
lunes, 11 de septiembre de 2017
22:52

Un componente supone una nueva **etiqueta HTML** con una vista y una lógica definidas por el desarrollador



Estructura de un componente

sábado, 14 de octubre de 2017
20:30



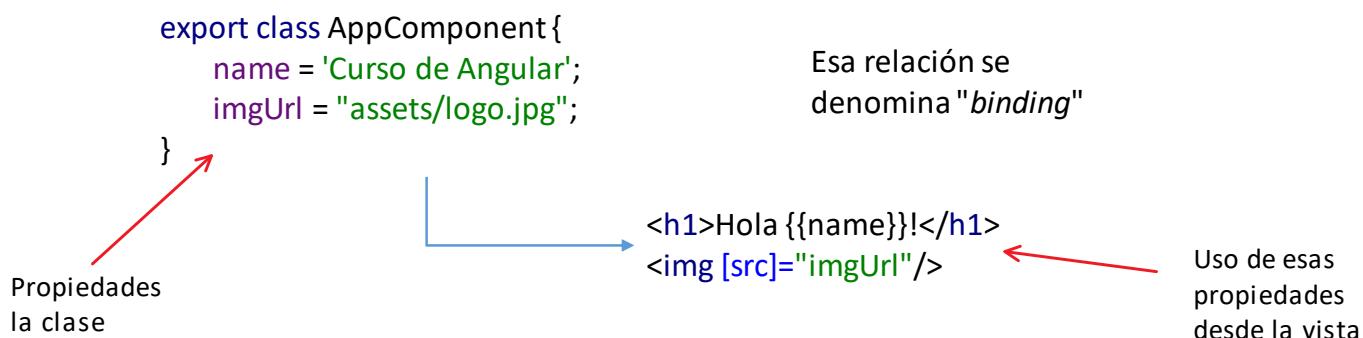
<https://angular.io/api/core/Component>

Vistas HTML

Lunes, 11 de septiembre de 2017
22:54

La **vista** del componente (**HTML**) se genera en función de dos elementos

- su estado, definido por el valor de los **atributos de la clase** en un determinado momento
- la plantilla o *template* que tiene asociado el componente, donde además de HTML puede haber referencia a dichos atributos



Recursos de la aplicación

Lunes, 11 de septiembre de 2017
23:19

Los recursos (imágenes, fonts..) deben colocarse en una carpeta **src/assets** para que se copien en el **build**



Creación de componentes

Lunes, 11 de septiembre de 2017
23:21

Utilizamos angular-cli para generar la base de un nuevo componente

```
ng g(enerate) c(omponent) "nombre"
```

Se habrá añadido directamente en el módulo

- como import
- como declaration
- Dispondremos de una carpeta con la estructura de archivos.

Inicialmente crearemos un componente "dumpy":
stateless, incluso sin lógica ninguna.
Lo incorporaremos al componente principal

Cuando utilizamos angular-cli para generar la base de un nuevo componente,
la clase se crea con una estructura de partida, que es la recomendada
en todos los componentes

```
export class <nombre> implements OnInit {  
    constructor () {} : inyección de dependencias  
    ngOnInit () {} : inicialización de valores  
}  
  
export class FeatureComponent implements OnInit {  
    constructor() {}  
  
    ngOnInit() {}  
}
```

Ejemplo: creación de 1 componente

Junes, 11 de septiembre de 2017
23:22

app-root

Hola Mundo 2 componentes

app-pie

Creamos una nueva aplicación

ng new hola-componentes

Modificamos el componente principal como en casos anteriores

Creamos un nuevo componente

ng g c pie

En el módulo principal se añade

```
import { PieComponent } from './pie/pie.component';
@NgModule({
  declarations: [
    AppComponent,
    PieComponent
  ],
  ...
})
```

Cambiamos la lógica (*controller*) de nuestro componente

```
import { Component, OnInit } from '@angular/core';
@Component({
  selector: 'app-pie',
  templateUrl: './pie.component.html',
  styleUrls: ['./pie.component.css']
})
export class PieComponent implements OnInit {
  public formador: string
  public empresa: string
  public fecha: string

  constructor() {}

  ngOnInit() {
    this.formador = "Alejandro Cerezo Lasne"
    this.empresa = "Icono Training Consulting"
    this.fecha = "2017"
  }
}
```

Cambiamos el contenido de la vista de nuestro componente

```
<footer>
  <p>{{formador}} - {{fecha}}</p>
  <p>{{empresa}}</p>
</footer>
```

Cambiamos el CSS específico de nuestro componente

```
footer {
  position: fixed;
  bottom: 0;
  width: 100%;
  border-top: 1px papayawhip solid
}
p {
  text-align: center;
  font-size: 1.3em;
  color: papayawhip;
}
```

Consumimos el componente <app-pie> desde la vista del componente principal

```
<header style="text-align:center">
  <h1>
    Bienvenidos al curso {{curso}}!
  </h1>
  
</header>
<app-pie></app-pie>
```

Bienvenidos al curso Angular 2.x!



Versión Angular2 del tradicional "Hola Mundo" con un pie creado como componente independiente

Alejandro Cerezo Lasne - 2017
Icono Training Consulting

Ejercicio: Módulos y componentes

sábado, 23 de septiembre de 2017
20:39



Módulos y componentes

- App -> app-main
 - Shared ->cabeza, pie

app.module.ts

```
import { BrowserModule } from '@angular/platform-browser';
import { NgModule } from '@angular/core';
import { AppComponent } from './app.component';
import { SharedModule } from './shared/shared.module';

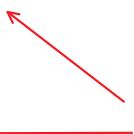
@NgModule({
  declarations: [
    AppComponent
  ],
  imports: [
    BrowserModule,
    SharedModule
  ],
  providers: [],
  bootstrap: [AppComponent]
})
export class AppModule { }
```



El módulo *shared* es incluido / vinculado en el módulo principal

shared.module.ts

```
import { NgModule } from '@angular/core';
import { CommonModule } from '@angular/common';
import { CabezaComponent } from './cabeza/cabeza.component';
import { PieComponent } from './pie/pie.component';
@NgModule({
  imports: [
    CommonModule
  ],
  declarations: [
    CabezaComponent,
    PieComponent],
  exports: [
    CabezaComponent,
    PieComponent
  ]
})
export class SharedModule { }
```



Los componentes del módulo *shared* son declarados y referenciados como exportables

Ciclo de vida de los componentes

miércoles, 13 de septiembre de 2017
22:20

I'm Todd, a Developer Advocate @Telerik. Founder of @UltimateAngular Creator of the ngMigrate. JavaScript, Angular, React, conference speaker. Developer Expert at Google.

ULTIMATE ANGULAR

Master Angular 1.x and Angular 2 with me online

Limited Angular 2 preorders now available.
Master the latest Angular 1.5 components, or preorder the most in-depth Angular 2 courses.

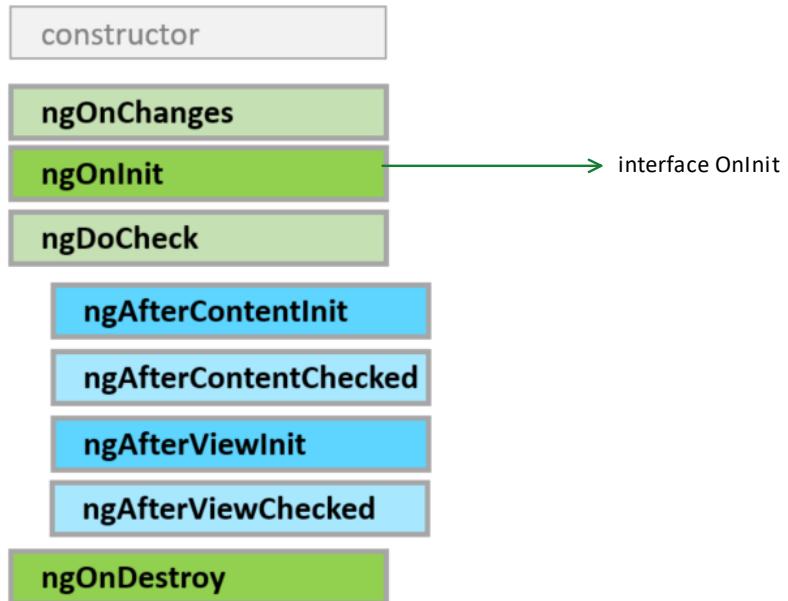
See the courses >

Implementando en Angular 1.5

Lifecycle hooks in Angular 1.5

<https://toddmotto.com/angular-1-5-lifecycle-hooks>

POSTED ON JUN 3, 2016 · [Edit this page on GitHub](#)



<https://angular.io/docs/ts/latest/guide/lifecycle-hooks.html>

Vistas : Plantillas

lunes, 11 de septiembre de 2017
23:23

Plantillas (Templates)

Las plantillas (*templates*) permiten definir la vista en función de la información del componente



Desarrollo declarativo

En todas las directivas es posible añadir el prefijo data- para que las directivas no supongan problema de validación

expansión de las características del HTML, añadiéndole funcionalidades necesidad de escribir código

Se puede ver como una forma de agregar valor semántico al HTML.

Lenguaje de

```
 {{user.name}}  
 href = {{miUrl}}  
 [href] = "miUrl"  
 (click)="usarBoton()"
```

[] a cualquier atributo HTML se le asigna una variable del componente
() a cualquier evento HTML se le asigna un método del componente
{()} se interpola una variable
[()] two way binding
se declara una variable local en la vista

- Expresiones

lenguaje de plantillas mediante {()}

- Directivas estructurales

- Visualización condicional
- Repetición de elementos

atributos *ng-específicos de angular que se pueden asignar a etiquetas HTML.

- Directivas y Estilos CSS

atributos ng que gestionan dinámicamente los estilos y clases CSS



Formularios

<https://angular.io/docs/ts/latest/guide/template-syntax.html>

Eventos

domingo, 24 de septiembre de 2017
11:57

Otro elemento clave para entender el funcionamiento de las vistas son los eventos del

- proporcionados por el navegador, como interfaz con el S.O. y
- definidos en HTML5

Eventos del sistema (1)



Evento	Descripción	Elementos para los que está definido
blur	Deseleccionar el elemento	<button>, <input>, <label>, <select>, <textarea>, <body>
change	Deseleccionar un elemento que se ha modificado	<input>, <select>, <textarea>
click	Pinchar y soltar el ratón	Todos los elementos
dblclick	Pinchar dos veces seguidas con el ratón	Todos los elementos
focus	Seleccionar un elemento	<button>, <input>, <label>, <select>, <textarea>, <body>
keydown	Pulsar una tecla (sin soltar)	Elementos de formulario y <body>
keypress	Pulsar una tecla	Elementos de formulario y <body>
keyup	Soltar una tecla pulsada	Elementos de formulario y <body>
load	La página se ha cargado completamente	<body>

Eventos del sistema (2)

Evento	Descripción	Elementos para los que está definido
mousedown	Pulsar (sin soltar) un botón del ratón	Todos los elementos
mousemove	Mover el ratón	Todos los elementos
mouseout	El ratón "sale" del elemento (pasa por encima de otro elemento)	Todos los elementos
mouseover	El ratón "entra" en el elemento (pasa por encima del elemento)	Todos los elementos
mouseup	Soltar el botón que estaba pulsado en el ratón	Todos los elementos
reset	Inicializar el formulario (borrar todos sus datos)	<form>
resize	Se ha modificado el tamaño de la ventana del navegador	<body>
select	Seleccionar un texto	<input>, <textarea>
submit	Enviar el formulario	<form>
unload	Se abandona la página (por ejemplo al cerrar el navegador)	<body>

Nuevos eventos en HTML5

Window

onafterprint
onbeforeprint
onbeforeunload
onerror
onhaschange
onmessage
onoffline
ononline
onpagehide
onpageshow
onpopstate
onredo
onresize
onstorage
onundo

Form

oncontextmenu
onformchange
onforminput
oninput
oninvalid

Mouse

ondrag
ondragend
ondragenter
ondragleave
ondragover
ondragstart
ondrop
onmousewheel
onscroll

oncanplay

oncanplaythrough
ondurationchange
onemptied
onended
onerror
onloadeddata
onloadedmetadata
onloadstart
onpause
onplay
onplaying
onprogress

Media Events

onratechange
onreadystatechange
onseeked
onseeking
onstalled
onsuspend
ontimeupdate
onvolumechange
onwaiting

Gestión de eventos

domingo, 15 de octubre de 2017
9:36

El operador () indicando su nombre dentro de los paréntesis, permite definir el manejador de cualquier evento estándar de un determinado elemento del DOM.

- aunque no es una práctica recomendada, puede una expresión asociada al evento
`(click) = "++nCount"`
- una llamada a una función definida en la clase constituye el componente
`(click) = "setContador(2)"`

El objeto **\$event**, muy similar al utilizado en JQuery, se envía como parámetro al manejador de evento que se defina

```
(click) = "btnResponder($event)"  
  
btnResponder (oEvent) {  
    ... // respuesta al evento  
    console.log(oEvent)  
}
```

```
▼ MouseEvent {isTrusted: true, screenX: 2232, screenY: 592  
    altKey: false  
    bubbles: true  
    button: 0  
    buttons: 0  
    cancelBubble: false  
    cancelable: true  
    clientX: 493  
    clientY: 401  
    composed: true  
    ctrlKey: false  
    currentTarget: null  
    defaultPrevented: false  
    detail: 1  
    eventPhase: 0  
    fromElement: null  
    isTrusted: true  
    layerX: 493  
    layerY: 401  
    metaKey: false  
    movementX: 0  
    movementY: 0  
    offsetX: 24  
    offsetY: 8  
    pageX: 493  
    pageY: 401  
    ► path: (9) [button, form.ng-valid.ng-dirty.ng-touched,  
    ► relatedTarget: null  
    ► returnValue: true  
    ► screenX: 2232  
    ► screenY: 592  
    ► shiftKey: false  
    ► sourceCapabilities: InputDeviceCapabilities {firesTouchEvents: true}  
    ► srcElement: button  
    ► target: button  
    ► timeStamp: 196737.77000000002  
    ► toElement: button}
```

Propiedades y Directivas

Lunes, 2 de octubre de 2017
21:59

Angular permite manipular las propiedades del DOM, aunque aparentemente haga referencia a los atributos HTML.

Hay que recordar que los atributos HTML suelen reflejarse en las correspondiente propiedades del DOM, pero en algunos casos esto no es tan directa.

En AngularJS las propiedades de los elementos DOM se manipulaban mediante directivas



Existía un gran número de directivas

A partir de Angular 2 se utiliza el operador [] asocia cualquier propiedad de un elemento con una variable del modelo



existen muy pocas directivas

Ejemplos

Directivas y referencias



[src] indica la *url* del fichero que actúa como fuente para una etiqueta **img**, sustituyendo el habitual atributo *src*

En lugar de

Respuesta a eventos (*Event Binding*)
<button (click)="setName('Pepe')">

Datos enlazados (*two-way data binding*)
<input type="text" [(ngModel)]="name">
{name}

Ejemplo

```
<input type="text" id="nombre" name="nombre"
[value]= "sNombre">

<button (click)="sNombre=''">Borrar</button>

<p>Hola {{sNombre}}</p>
```

En el controlador

```
this.nombre = 'Pepe';
```

Usando Bindings básicos

Dime tu nombre

Borrar

Hola Pepe

El valor inicial de la se establece accediendo a la variable sNombre del controlador

En respuesta al evento clic se modifica el valor de la variable sNombre.

Una expresión refleja el de la variable sNombre.

Usando Bindings básicos

Dime tu nombre

Borrar

Hola

Al modificar la variable sNombre se en la vista

Usando Bindings básicos

Dime tu nombre

Borrar

Hola Pepe

Al modificar la vista NO se refleja en la variable del modelo/controlador

en la vista

variable del modelo/controlador

Se trata de un binding en una sola dirección

ngModel y doble binding

domingo, 24 de septiembre de 2017
11:11

Directiva ngModel



relaciona elementos del DOM con modelos de datos, informando al compilador HTML que tome una variable del modelo.

- Se utiliza en los controles de formulario, como INPUT, SELECT, TEXTAREA o controles personalizados.
- la notación [] enlaza (*binding*) una **propiedad** de la clase que define al componente el correspondiente control de formulario de la vista

```
<input type="text" [ngModel]="name">
```

además de su funcionamiento normal, en una dirección, cuando se invoca como este "enlace" puede funcionar en las dos, cuando se combina con el uso de eventos ()

En realidad, la directiva está agrupando 2 operaciones

```
<input type="text" id="nombre"
       [value] = "sNombre"
       (input) = 'sNombre = $event.target.value'>
```

Doble binding



combinación de

- la directiva *ngModel*
- el evento de Angular *ngModelChange*

```
<input type="text" id="nombre"
       [ngModel] = "sNombre"
       (ngModelChange) = 'sNombre = $event'>
```

Al no ser un evento del sistema, cambia el valor de \$event

Forma abreviada de escribirlo [...]



"banana in a box"

```
<input type="text" id="nombre"
       [(ngModel)] = "sNombre">
```

Sirve de base al doble binding

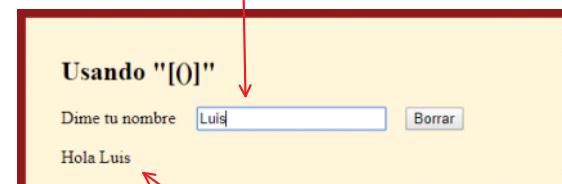
<https://angular.io/guide/template-syntax>

Ejemplo

```
<div>
  <h2>Usando "[()]"</h2>
  <form>
    <label for="nombre">Dime tu nombre </label>
    <input type="text" id="nombre" name="nombre"
           [(ngModel)] = "nombre">
    <button (click)='btnBorrar($event)'>Borrar</button>
  </form>
  <p>Hola {{nombre}}</p>
</div>
```

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

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



```

    templateUrl: './formulario.component.html',
    styleUrls: ['./formulario.component.css']
})
export class FormularioBnbComponent implements OnInit {
  public nombre: string;
  constructor() { }
  ngOnInit() {
    this.nombre = '';
  }
  btnBorrar (evento) {
    this.nombre = '';
    console.log(evento);
  }
}

```

The screenshot shows a simple web interface. At the top, there is a text input field with the placeholder "Dime tu nombre" and a value of "Luis". To the right of the input field is a button labeled "Borrar". Below the input field, the text "Hola Luis" is displayed in a larger font. A red arrow points from the explanatory text below to the "Hola Luis" text.

En este caso, al modificar la vista SI se en la variable del modelo/controlador



Expresiones

- Lógica limitada: no se pueden incluir en ellas condicionales (excepto el operador ternario), bucles o excepciones
- Se les puede dar formato mediante filtros

Referencias a modelos	<code>{{Dato}}</code>
Operaciones aritméticas básicas	<code>{{Dato + 4}}</code>
Empleo de los métodos de los objetos envolventes de JS (e.g. String)	<code>{{"Beginning AngularJS".toUpperCase()}}</code> <code>{{"ABCDEFG".indexOf('D')}}</code>
Uso del operador ternario	<code>{{Dato == 1 ? "Red" : "Blue"}}</code>



Ejemplos de expresiones

Ejemplos de Expresiones

Operaciones aritméticas básicas

$6 + 4 = 10$

El resultado se obtiene con la expresión: `{(6 + 4)}`

Empleo de los métodos de los objetos envolventes de JS (e.g. String)

BEGINNING ANGULARJS

Resultado de la expresión: `{"Beginning AngularJS".toUpperCase()}`

3

Resultado de la expresión: `{"ABCDEFG".indexOf('D')}`

Uso del operador ternario

Red

Resultado de la expresión: `{(1==1 ? "Red" : "Blue")}`

Alejandro L. Cerezo - Madrid 2015

Referencias locales en plantillas

Junes, 2 de octubre de 2017
22:29

Son variables que a nivel de la plantilla hacen referencia a un elemento del DOM, sea un HTML o un componente, permitiendo manipular su valor desde la propia plantilla en respuesta a determinados eventos.

```
<div>
  <h2>Usando #</h2>
  <form>
    <label for="nombre">Dime tu nombre (y pulsa enter)</label>
    <input type="text" id="nombre" name="nombre" #nombre>
    <button (click)="nombre.value = ''">Borrar</button>
  </form>
  <p>Hola {{nombre.value}}</p>
</div>
```

referencia local el elemento input

Las referencias locales pueden ser accedidas desde la vista gracias al decorador

```
@ViewChild("<referencia>") <variable>: ElementRef;
```

Este decorador suele utilizarse en la gestión de formularios, como veremos.

El tipo corresponde a la referencia general a cualquier elemento del DOM

Existen los decoradores

@ViewChild / @ViewChildren

@ContentChild / @ContentChildren

Los segundos están relacionados con el acceso a elementos procedentes de la proyección de contenidos (transclusión de AngularJS)

Encapsulación de la vista

domingo, 15 de octubre de 2017
10:27

```
@Component({  
  selector:  
  templateUrl:  
  ...  
  encapsulation:  
  ...  
})
```

Metadato que define el tipo de encapsulación de la vista que se utilizará

ViewEncapsulation.Native
ViewEncapsulation.Emulated
ViewEncapsulation.None.

ViewEncapsulation.Native

Utiliza el Shadow DOM definido en el nuevo estándar de *Web Components*

- los estilos del componente son totalmente independiente
- los estilos del componente no son visibles fuera de el
- los estilos externos NO se aplican en el componente

Puede no ser reconocido por todos los navegadores

Es interesante en componentes que se van a reutilizar y que contienen sus reglas de estilo

ViewEncapsulation.Emulated

Emula en cierto modo el anterior aplicando CSS estándar

- es el valor por defecto
- los estilos del componente no son visibles fuera de el
- los estilos externos SI se aplican en el componente, siempre que no sean sobreescritos por estilos internos

ViewEncapsulation.None.

No hay ninguna encapsulación

Directivas de Angular

domingo, 15 de octubre de 2017
10:27

son atributos específicos de angularJS que se pueden asignar a cualquier etiqueta HTML.

- El atributo o etiqueta se denomina `ng-nombre`;
- el método asociado `ngNombre`

un elemento del DOM queda "marcado" para que Angular le asigne un determinado comportamiento, que puede suponer incluso una transformación ese elemento del DOM o alguno de sus hijos



Si modifican la estructura del DOM se denominan **directivas**
Su nombre comienza por *

Directivas estructurales

**NgFor*
**NgIf*
**NgSwitch*

Otras directivas

NgStyle
NgClass
NgNonBindable

Directivas y compilación

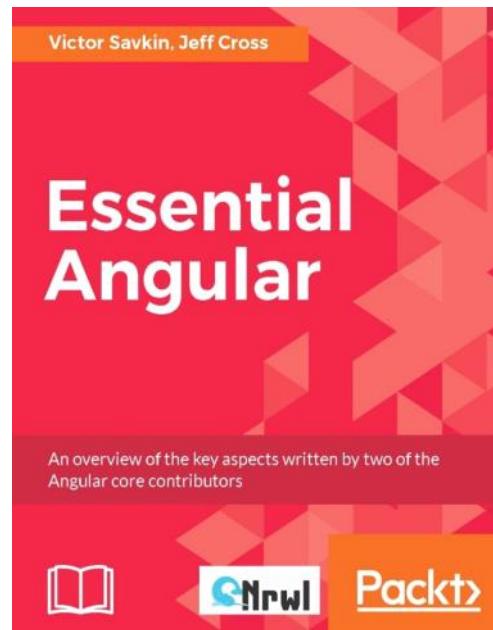
Para que este proceso tenga lugar, Angular incorpora un compilador de HTML (*HTML Compiler*) cuya función es

- recorrer el documento y localizar las directiva
- ejecutar los comportamientos asociados a esas directivas.

Este proceso puede tener lugar en 2 momentos diferentes

Just-in-time (JIT: durante la ejecución del código (*runtime*), cuando arranca (*bootstrapping*) la aplicación, como ocurre en AngularJS

Ahead-of-time (AOT: durante el proceso de empaquetado y construcción (*build*) de la aplicación, con una considerable mejora del rendimiento



Essential Angular
Victor Savkin & Jeff Cross
Packt Publishing, 2017

Iteraciones



*ngFor

Directiva estructural que genera el recorrido a una colección (un *array* o un objeto del modelo) indicándole la variable local a su ámbito donde se almacenará el elemento actual de cada iteración.

en la clase aElementos = [.....]

Existe un *array* en el modelo

```
<tag_html *ngFor="(let) elemento of aElementos | filtros | ordenación">  
  ... {{elemento}} ...  
</tag_html>
```

Similitud con el bucle **for ... in** de JS

Más adelante veremos las opciones de filtrado y ordenación

<https://angular.io/docs/ts/latest/api/common/index/NgFor-directive.html>

Ámbito de las iteraciones



Técnicamente, el código HTML iterado tendrá un ámbito (*scope*) local

- en él se pueden definir propiedades específicas de este ámbito, que se inicializan mediante let
- además existen una serie de propiedades ya predefinidas que toman valor dinámicamente conforme se realizan las sucesivas iteraciones y que pueden ser recogidas en propiedades del controlador

La más importante es **index** que devuelve en cada momento el índice en el recorrido del elemento actual sobre el que se está iterando

```
*ngFor="let elemento of aElementos; let i = index">
```

Scope de las iteraciones



El conjunto de las variables que almacena automáticamente el ámbito (*scope*) de una iteración es el siguiente

index	Number	Iterator offset of the repeated element (0..length-1)
first	Boolean	True, if the repeated element is first in the iterator
middle	Boolean	True, if the repeated element is between first and last in the iterator
last	Boolean	True, if the repeated element is last in the iterator
even	Boolean	True, if the iterator position \$index is even (otherwise, false)
odd	Boolean	True, if the iterator position \$index is odd (otherwise, false)

Ejemplo : Pensamientos

domingo, 24 de septiembre de 2017
15:12

Pensamientos: ejemplo de iteraciones

Conforme añadimos ideas, creamos un *array* que mostramos, iterando sobre el, en la parte interior

Junto con la iteración, vemos de nuevo como funciona el doble *binding*.

Pensamientos

Indica tu nombre

Comparte una idea

Hola Pepe

Pensamientos que has tenido

- Tu pensamiento numero 1 fue: "Una idea"
- Tu pensamiento numero 2 fue: "Segunda idea"
- Tu pensamiento numero 3 fue: "No se me ocurre nada"
- Tu pensamiento numero 4 fue: "Ya termino"

Alejandro L. Cerezo - Madrid 2015

Condiciones: ngIf



Se puede controlar si un elemento aparece o no en la página dependiendo del valor de un atributo de la clase usando la directiva `ngIf`

- dependiendo del valor del atributo booleano `visible`

```
<p *ngIf="visible">Text</p>
```

- dependiendo de una **expresión**

```
<p *ngIf="num == 3">Num 3</p>
```

Combinando ngFor / ngIf



No se pueden incluir dos directivas estructurales (de tipo *) en el mismo elemento

```
<li *ngFor="let elem of elems" *ngIf="elem.check">  
    {{elem.desc}}  
</li>
```

La solución más simple es anidar elementos HTML (divs), cada uno con su directiva

También es posible usar la versión de las directivas sin el azúcar sintáctico (*), en su versión extendida con el elemento *template* (que no aparece en el DOM)

```
<template ngFor let-elem [ngForOf]="elems">  
    <li *ngIf="elem.check">{{elem.desc}}</li>  
</template>
```

<https://github.com/angular/angular/issues/4792>

Angular 4

miércoles, 04 de octubre de 2017
9:05

```
<div *ngIf="aldeas.length > 0; then ideasTemplate else vacioTemplate"></div>

<ng-template #ideasTemplate class="lista">
  <h2>Lista de ideas</h2>
  <ul><li *ngFor="let idea of aldeas">{{idea}}</li></ul>
</ng-template>

<ng-template #vacioTemplate>
  <p>Escribe alguna idea</p>
</ng-template>
```

Muestrario: mostrar y ocultar (1)

Uso de la directiva

`*ngIf`

- asociándola al evento clic en un botón
- asociándola al paso del ratón sobre una imagen

Separamos el *footer* del fichero principal y lo incorporamos con otro componente

Muestrario

Ratones inalambricos disponibles en los siguientes colores



Ocultar Colores Disponibles

Rojo

Verde

Azul

ngSwitch / *ngSwitchCase

martes, 17 de octubre de 2017
22:37

```
<ul *ngFor="let person of aUsuarios"
    [ngSwitch]="person.country">
    <li *ngSwitchCase="'UK'"
        class="text-success">>{{ person.name }} ({{ person.country }})
    </li>
    <li *ngSwitchCase="'USA'"
        class="text-primary">>{{ person.name }} ({{ person.country }})
    </li>
    <li *ngSwitchCase="'SP'"
        class="text-danger">>{{ person.name }} ({{ person.country }})
    </li>
    <li *ngSwitchDefault
        class="text-warning">>{{ person.name }} ({{ person.country }})
    </li>
</ul>
```

ngSwitch define la variable
que determinara los casos

ngSwitchCase define
cada uno de los casos

Ejercicio

lunes, 16 de octubre de 2017
22:51

Entrada de datos:

- Autor →
- Titulo

Creación de una lista

- ngFor
- ngIf

The screenshot shows a web application interface. At the top right is the logo for "Icono TRAINING CONSULTING". The main title is "Libros!". Below it, there's a section titled "Datos del libro" with fields for "Titulo" and "Autor", each with an associated input field. Underneath are two buttons: "Añadir" and "Borrar". To the right of this is a section titled "Lista de Libros" containing a list of books: "Neuromante (William Gibson)" and "Fundación (Isaac Asimov)".

Alejandro Cerezo Lasne - 2017
Icono Training Consulting

Estilos iniciales



Existen varias formas de definir inicialmente un CSS en Angular 2

- **Globalmente** en el **fichero css** asociado al index.html
- Local al componente:
 - En la propiedad styles de @Component
 - En el **fichero css** definido en styleUrls de @Component
 - En el template

Gestión de estilos



Directamente

- Asociar un estilo concreto de un elemento a un atributo

Mediante clases (Buena práctica)

- Asociar la clase de un elemento a un atributo de tipo string
- Activar una clase concreta con un atributo boolean
- Asociar la clase de un elemento a un atributo de tipo objeto (mapa de string a boolean)



Style (1)

[style.<nombre>]

permite asignar a un elemento del DOM una propiedades de estilo almacenadas como un string en el modelo de la aplicación

```
<p [style.color] ="estiloColor">
```

Se pueden indicar fácilmente las unidades

```
<p [style.fontSize.em] ="pSizeEm">Text</p>
```

```
<p [style.fontSize.%] ="pSizePerc">Text</p>
```



Style(2)

[ngStyle] permite asignar a un elemento del DOM una o varias propiedades de estilo almacenadas como un objeto en el modelo de la aplicación

```
<p [ngStyle] ="estiloColor">
```

En el *controller*:

```
estilos = {"bachgrouun-color" : "green",
           "color": "silver"}
```

Como en cualquier otro contexto CSS, no es una buena práctica la aplicación directa de estilos, siendo más recomendable la aplicación de las clases adecuadas a cada caso

class (1)



[class] permite asignar a un elemento del DOM una clase mediante expresiones que hacen referencia al modelo. De esa forma al modificar el modelo se aplican clases diferentes y se modifica el aspecto del elemento

La propiedad del modelo puede tener varios formatos:

- una **cadena de caracteres** con uno o más nombres de clases

```
<h1 [class]="nombreClase">Title!</h1>
```

class controller : → nombreClase =..."

El cambio del valor de la variable se refleja en la aplicación de diferentes clases dinámicamente

class (2)



[class.<nombre>] = "boolean"

Es posible activar una clase concreta con un atributo boolean y se puede hacer con diversas clases

```
<h1      [class.red]="redActive"
           [class.yellow]="yellowActive">
    Title!
</h1>
```

class controller :

redActive = "true"
yellowActive = "false"

class (3)



[ngClass] permite asignar a un elemento del DOM una clase mediante expresiones más complejas

[ngClass] = "array"

Es posible aplicar diversas clases cuyos nombres se almacenan en un array

```
<h1      [ngClass]=["class1", 'class2', 'class3']"  
Title!</h1>
```

[ngClass] = "objeto"

- las claves permiten especificar nombres de clases y
- sus valores corresponden a expresiones que deben cumplirse para que éstas se apliquen.

```
<p [ngClass]="{positivo: total>=0, negativo: total<0}">
```

Ejemplo: acumulador

domingo, 24 de septiembre de 2017
15:15

The screenshot shows a presentation slide with a yellow background and a red Angular logo in the top-left corner. The title 'Acumulador con clases' is displayed prominently in blue text. Below the title, there is a section titled 'Ejemplos de clases que se aplican dinámicamente' containing a bulleted list:

- en respuesta a una selección por el usuario
- en función del valor de un dato del modelo

On the right side, there is a dark red button labeled 'Acumulador con clases'. Below it, a section titled 'Acumulador' contains a dropdown menu for font size and a heading 'Control de operación:' with a numeric input field set to 10, flanked by '+' and '-' buttons. A 'Totales:' section displays the message 'En el acumulador llevamos 10'. At the bottom right, there is copyright information: 'Alejandro L. Cerezo', 'CLE Formación', and 'Madrid - 2015'.

Pipes

jueves, 14 de septiembre de 2017
13:41

Filter/Pipe	Angular 1.x	Angular 2	
<code>currency</code>	✓	✓	definen el aspecto de los valores monetarios
<code>date</code>	✓	✓	definen en diversos detalles el de una fecha; permiten utilizar una serie de formatos ya predefinidos
<code>lowercase</code>	✓	✓	
<code>uppercase</code>	✓	✓	
<code>titlecase</code>		✓	definen el uso de y minúsculas
<code>json</code>	✓	✓	
<code>limitTo</code>	✓		formatea la salida de un objeto completo
<code>slice</code>		✓	
<code>number</code>	✓		presenta parte de un array
<code>decimal</code>		✓	
<code>percent</code>		✓	
<code>i18nSelect</code>		✓	definen el número de decimales de un dato
<code>i18nPlural</code>		✓	
<code>async</code>		✓	mapean los datos un array
<code>orderBy</code>	✓		
<code>filter</code>	✓		

Formatos de fechas

<code>yyyy</code>	Four-digit representation of year (for example, AD 1 => 0001, AD 2010 => 2010)
<code>yy</code>	Two-digit representation of year, padded (for example, AD 2001 => 01, AD 2010 => 10)
<code>y</code>	One-digit representation of year (for example, AD 1 => 1, AD 199 => 199)
<code>MMMM</code>	Month in year (January-December)
<code>MMM</code>	Month in year (Jan-Dec)
<code>MM</code>	Month in year, padded (01-12)
<code>M</code>	Month in year (1-12)
<code>dd</code>	Day in month, padded (01-31)
<code>d</code>	Day in month (1-31)
<code>EEEE</code>	Day in week (Sunday-Saturday)
<code>EEE</code>	Day in week (Sun-Sat)

<code>HH</code>	Hour in day, padded (00-23)
<code>H</code>	Hour in day (0-23)
<code>hh</code>	Hour in AM/PM, padded (01-12)
<code>h</code>	Hour in AM/PM, (1-12)
<code>mm</code>	Minute in hour, padded (00-59)
<code>m</code>	Minute in hour (0-59)
<code>ss</code>	Second in minute, padded (00-59)
<code>s</code>	Second in minute (0-59)
<code>.sss</code>	Millisecond in second, padded (000-999)
<code>o,sss</code>	
<code>a</code>	AM/PM marker
<code>Z</code>	Four-digit (+sign) representation of the time zone offset (-1200 – +1200)
<code>ww</code>	ISO 8601 week of year (00-53)
<code>w</code>	ISO 8601 week of year (0-53)

Atajos

Parámetro	Descripción	Ejemplo
<code>medium</code>	equivalent to 'MMM d, y h:mm:ss a' for en_US	Sep 3, 2010 12:05:08 PM
<code>short</code>	equivalent to 'M/d/yy h:mm a' for en_US locale	9/3/10 12:05PM
<code>fullDate</code>	equivalent to 'EEEE, MMMM d, y' for en_US locale	Friday, September 3,
<code>longDate</code>	equivalent to 'MMMM d, y' for en_US locale	September 3, 2010
<code>mediumDate</code>	equivalent to 'MMM d, y' for en_US locale	Sep 3, 2010
<code>shortDate</code>	equivalent to 'M/d/yy' for en_US locale	9/3/10
<code>mediumTime</code>	equivalent to 'h:mm:ss a' for en_US locale	12:05:08 PM
<code>shortTime</code>	equivalent to 'h:mm a' for en_US locale	12:05 PM

Pipes i18N

Formularios

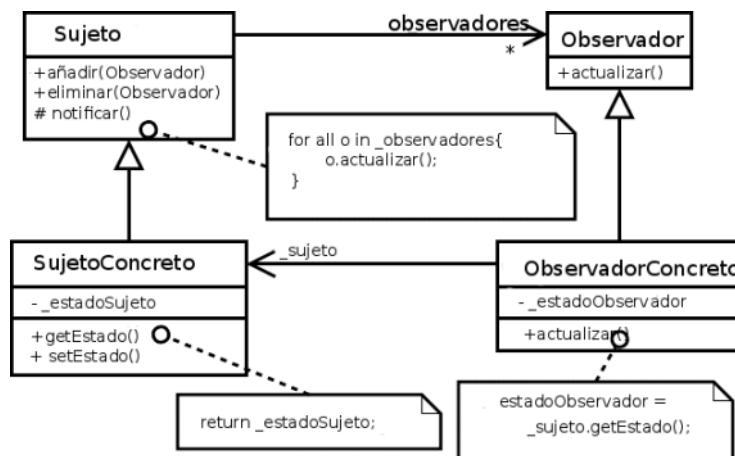
domingo, 8 de octubre de 2017
8:00

Basados en la Vista
(*Template Driven*)

- Similares a los utilizados en AngularJS
- La detección del cambio sigue el patrón *Push*
- La clave está en el doble *binding*
- Se necesita importar el módulo *FormsModule*

Basados en el Modelo
(*Model Driven*)

- Emplean programación reactiva
- La detección del cambio sigue el patrón *Observer (Pull)*
- Se necesita importar el módulo *ReactiveFormsModule*
- Son la opción recomendable en Angular



Basados en la Vista

domingo, 8 de octubre de 2017
8:05

Directivas y formularios



Para poder prescindir del atributo `name` dentro de un `form`, hay que modificar las propiedades del formulario

`input` `textarea` `select` → `[(ngModel)]`: indica la propiedad del modelo. a la que se asocia el elemento

```
<label for="nif">NIF:</label>
<input id="nif" type="text" id = "nif" name="nif" [(ngModel)]="oSeguro.nif" />
```

```
<label for="casado">Casado:</label>
<input id="casado" type="checkbox" id="casado" name="casado"
[(ngModel)]="oSeguro.casado" >
```

Se suele decir: → “Si el valor de una directiva ng-model no incluye un punto es que está mal.”

Formularios: más información



[https://scotch.io/tutorials/
how-to-deal-with-different-
form-controls-in-angular-2](https://scotch.io/tutorials/how-to-deal-with-different-form-controls-in-angular-2)

Jecelyn Yeen



Angular 2 Form Controls

Code Demo angular2 angularJS javascript typescript

How to Deal with Different Form Controls in Angular 2

How to Deal with Different Form Controls in Angular 2 (with latest forms module)

jecelyn Yeen Jul 18, 2016 Tutorials Comments 0

RadioButtons y Checkboxes



ngModel: como en cualquier control de formulario, indica la propiedad del modelo asociada al elemento

Radio-buttons → cada conjunto de ellos comparte el mismo valor de ngModel

Checkboxes → Si la propiedad tiene tipo, debe ser boolean

```
<input type="checkbox" [(ngModel)]="angular"/>
<label>Angular</label>
<input type="checkbox" [(ngModel)]="javascript"/>
<label>JavaScipt</label>
```

class controller : → angular:boolean
javascript:boolean

Checkboxes y arrays



***ngFor:** permite utilizar un array de objetos asociado a un conjunto de controles

```
<span *ngFor="let item of items">
    <input type="checkbox"
        [(ngModel)]="item.selected"/> {{item.value}}
</span>
```

```
class controller : items: Array<Object> = [
    {value:'Item1', selected:false},
    {value:'Item2',selected:false}
]
```

Checkboxes en Angular 1.x



Checkboxes

ngTrueValue: permite asignar un valor personalizado al elemento cuando el campo *checkbox* está marcado.

ngFalseValue: es lo mismo que ngTrueValue, pero en este caso con el valor asignado cuando el campo no está marcado.

ngChange: sirve para indicar operaciones a realizar cuando se produce un evento de cambio en el elemento. Se dispara cuando cambia el estado del campo, marcado a no marcado y viceversa. El valor puede ser una expresión o una llamada a una función del *scope*.

Radio-Buttons



ngModel: se asocia a una misma propiedad del controller en todos los RB de un grupo.

su valor vera el correspondiente al atributo value del RB seleccionado

```
<input type="radio" name="gender"
[(ngModel)]="genero" value="Male"><label>Male</label>
<input type="radio" name="gender"
[(ngModel)]="genero" value="Female"><label>Female</label>
```

class controller : → genero: string

Select/Options

domingo, 8 de octubre de 2017
8:16

Formularios: select / options



En HTML, cada "option" puede tener 2 componentes

```
<option value="valor opcional">Etiqueta</option>
```

Angular únicamente añade la directiva **ngModel** para recoger el valor (si existe) o la etiqueta de la opción seleccionada

```
<select name="country" ng-model="user.country">
  <option value="">Please select an option</option>
  <option value="US">United States</option>
  <option value="GB">United Kingdom</option>
  <option value="AU">Australia</option>
</select>
```

Angular añade una opción en blanco a no ser que exista una con valor ""

Select / options desde el modelo



***ngFor
ngValue**

permite **crear automáticamente** un select/options a partir de un conjunto de datos, procesando un array de objetos (altems)

```
<select id="select" [(ngModel)]="resultado">  
<option *ngFor="let elem of aElementos" [ngValue]="elem">  
{{elem.nombre}} </option>
```

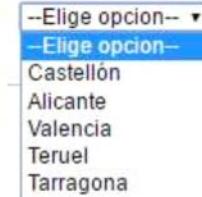
ngValue es el responsable de recoger los valores de los elementos (en este caso objetos completos) y de que el seleccionado se almacene en la variable asociada a ngModel

corresponde al ngOptions de Angular 1.x



Ejemplo de select/options

```
provincias=[  
    {idProvincia:2, nombre:"Castellón"},  
    {idProvincia:3, nombre:"Alicante"},  
    {idProvincia:1, nombre:"Valencia"},  
    {idProvincia:7, nombre:"Teruel"},  
    {idProvincia:5, nombre:"Tarragona"}  
];  
provinciaSeleccionada=null
```



```
<select [(ngModel)] = "provinciaSeleccionada"  
        <option *ngFor = "let provincia of provincias"  
                [ngValue] = "provincia"> {{provincia.nombre}}  
        </option>  
</select>
```



Formulario: Selección de opciones

Ejemplo de formulario con 2 de los mecanismos habituales de selección de opciones: *check box* y *select / options*

Formulario

Selección de opciones

- Imprimir resultado
- Tono claro

Provincia —Elige opción— ▾

Resultado

- Opción print seleccionada: false
- Opción claro seleccionada: oscuro
- Provincia elegida:

Alejandro L. Cerezo - Madrid 2015

Lista de tareas (1): formulario

- Añadimos un formulario que permita recoger la descripción de una tarea y que incluya un botón añadir tarea. Mediante ngSubmit vinculamos el botón a una función manejadora.
- A continuación de cada item añadimos un botón que nos permita eliminarlo

Tareas

Describe una tarea	Añadir
Preparar curso de Angular	X
Preparar curso de Web Components	X

♥ CLE Formación - Curso de Angular



Lista de compras

A checklist

There are no items yet.

Enter the description... Add

Ejemplo de "formulario" para gestionar una lista de tareas

A checklist

- Leche Delete
- Pan Delete
- Galletas Delete

Vino Add

Métodos de arrays:
array.push()
array.indexOf()
array.splice()

Validación

miércoles, 13 de septiembre de 2017
0:16

form → la propia etiqueta HTML está ligada a la directiva Angular **ngForm** (i.e. es su selector), por lo que se instancia automáticamente el correspondiente objeto, que permitirá conocer en todo momento el estado del formulario y de cualquiera de sus controles.

Esta instancia es oculta, pero puede ser accedida en la propia **vista** mediante una **referencia**

```
<form novalidate (ngSubmit)="enviar()" #myform= "ngForm">
```

referencia local que acceda a la instancia del formulario

El acceso desde el **modelo/controlador** se consigue gracias al decorador `@ViewChild`

```
@ViewChild('myform') form: any;  
...  
console.log(this.form);
```

```
▼ NgForm {_submitted: false, ngSubmit: EventEmitter, form: FormGroup}  
  control: (...)  
  controls: (...)  
  dirty: (...)  
  disabled: (...)  
  enabled: (...)  
  errors: (...)  
  ▶ form: FormGroup {validator: null, asyncValidator: null, _onCollectionChange: f,  
    formDirective: (...)}  
  invalid: (...)  
  ▶ ngSubmit: EventEmitter {_isScalar: false, observers: Array(1), closed: false, is  
    path: (...)  
    pending: (...)  
    pristine: (...)  
    statusChanges: (...)  
    submitted: (...)  
    touched: (...)  
    untouched: (...)  
    valid: (...)  
    value: (...)  
    valueChanges: (...)  
    _submitted: false  
  ▶ __proto__: ControlContainer
```

Requerimientos y estado

Los requerimientos de validación se establecen directamente con los nuevos atributos incorporados en

- **required**: valor booleano: cuando es true marca un campo como obligatorio.
- **max**: indica el número máximo de caracteres permitidos en un campo.
- **min**: indica el número mínimo de caracteres permitidos en un campo.
- **pattern**: Valida un campo frente a una expresión regular (regex).

El estado del formulario y de cada control viene definido por el valor de una serie de propiedades

- **Untouched**: When true, the control has not been interacted with the user
- **Touched**: When true, the control has been interacted with the user
- **Pristine**: The control and its underlying model has not been changed
- **Dirty**: The control and its underlying model has been changed

Estas propiedades permiten no mostrar mensajes de validación hasta que el usuario ha comenzado a llenar el formulario

- **Valid**: The inner model is valid
- **Invalid**: The inner model is not valid

Estas propiedades permiten determinar la validez de control para hacer visibles o no los correspondientes e.g utilizando el atributo `hidden`.

Cuando se renderiza el HTML, aquellas propiedades que valgan true darán lugar a la aplicación de las correspondientes clases de CSS.

Estas propiedades son accesibles desde la referencia local del formulario

myform.form.controls.firstname  name asignado a cada uno de los controles

Pero es más sencillo crear referencias locales específicas para cada control

```
<input name="firstname" ... #firstnameState="ngModel">
```

Información al usuario

Si no se cumplen los requerimientos de validación, el navegador responderá en la forma que tenga predefinida función de la validación HTML5. Para evitar estos mensajes se utiliza el atributo **novalidate** en la etiqueta

El siguiente paso es crear los mensajes específicos de cada situación y ocultarlos o mostrarlos en función del las propiedades antes citadas. Para acceder a ellas se definen referencias locales (#) en cada uno de los

Anulamos la validación
estándar HTML5

```
<form name="myform" novalidate (ngSubmit)="enviar()">  
  
<input type="text" id="firstname" name="firstname" [(ngModel)]="user.firstname"  
required="true" minlength="2" #firstnameState="ngModel">  
  
<!--Mensajes de validación-->  
<div class="error-message"  
[hidden]="firstnameState.valid || firstnameState.pristine">  
El nombre es obligatorio</div>
```

input con doble binding

requerimientos de validación

referencia local

condiciones en las que se oculta el mensaje de error de validación

Para cada directiva de validación existe una propiedad errors que tomara un valor según las circunstancias, creándose un objeto correspondiente al primero de los errores que se esté produciendo

```
 {{firstnameState.errors?.required}}  
 {{firstnameState.errors?.minlength}}
```

Para mostrarlos se utiliza el **operador Elvis**, que solo se intente llamar la propiedad de la derecha si la de la izquierda no es nula

Ejemplo

domingo, 8 de octubre de 2017
8:38

Formularios: validación

Realizamos un formulario con:

- los campos Nombre y Apellido obligatorios y de un mínimo de 2 caracteres
- el campo Teléfono de exactamente 9 caracteres exclusivamente numéricos:
`ng-pattern = "/^\\d{9}$/"`

Formulario

Datos personales

Nombre

El nombre debe tener un mínimo de 2 caracteres

Apellidos

Teléfono

Resultado

- Nombre:
- Apellido:
- Teléfono:

Alejandro L. Cerezo - Madrid 2015

Formularios reactivos

miércoles, 4 de octubre de 2017
6:54

- en lugar de `FormsModule`, se utiliza `ReactiveFormsModule`, también incluido en `@angular/forms`
- el desarrollo declarativo (en la vista es mínimo)
 - el atributo `[FormGroup]` en el elemento `form`
 - el atributo `FormControlName` para identificar a cada uno de los controles, en cierto modo en lugar del `[(ngModel)]`
- la gestión del formulario se traslada al controlador, donde se crea un de la clase `FormGroup` para que se ocupe de ello invocándolo desde el correspondiente atributo de la vista
- para instanciar ese objeto de utiliza el método `group` del servicio `FormBuilder`, que tiene que ser inyectado como cualquier otro servicio
- este método tiene como parámetro un objeto en el que se definen cada los `FormControlName` de cada uno de los controles del formulario, de acuerdo con los valores asignados en la vista. Si es necesario, se puede indicar el valor inicial de los controles

```
<form [FormGroup]="formLibros" (ngSubmit)="enviarFormLibros()">
  <label for="titulo">Titulo</label>
  <input type="text" id="titulo" formControlName="titulo">
  <label for="autor">Autor</label>
  <input type="text" id="autor" formControlName="autor">
  <label for="editorial">Editorial</label>
  <input type="text" id="editorial" formControlName="editorial">
  <label for="fecha">Fecha (Año)</label>
  <input type="text" id="fecha" formControlName="fecha">
  <label></label>
  <button type="submit">Enviar</button>
</form>
```

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

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

  // propiedad de tipo FormGroup (grupo de controles)
  // que se asociara a un formulario o subformulario (en casos complejos)
  formLibros: FormGroup;

  // Se inyecta FormBuilder para instaciar el FormGroup
  // correspondiente a la propiedad que se acaba de definir
  constructor(private formBuilder: FormBuilder) { }

  ngOnInit() {
    // Gracias al servicio FormBiulder, se instancia un FormGroup
    // p醙ndole como parámetro el objeto con la definición del formulario
```

```
// con los formControlNames asignados en la vista
// forControlName="titulo"
// forControlName="autor"
// forControlName="editorial"
// forControlName="fecha">
this.formLibros = this.formBuilder.group({
  titulo: [],
  autor: [],
  editorial: [],
  fecha: ['2017']
});
} // Fin del ngOnInit

enviarFormLibros () {}

}
```

Comunicación entre componentes

miércoles, 13 de septiembre de 2017
19:22

Formas de comunicación

Comunicación entre un componente padre (contenedor) y un componente hijo (incluido en el anterior)

- Configuración de propiedades (Padre → Hijo)
- Envío de eventos (Hijo → Padre)

- Invocación de métodos (Padre → Hijo)
 - Con variable *template*
 - Inyectando hijo con *@ViewChild*
- Compartiendo el mismo servicio (Padre ↔ Hijo)



Los inyectables (servicios) son objetos *singleton* y por tanto compartidos entre los distintas clases que los instancian

<https://angular.io/docs/ts/latest/cookbook/component-communication.html>

Configuración de propiedades

miércoles, 13 de septiembre de 2017
19:54

(Padre → Hijo)

El componente padre puede especificar propiedades en el componente hijo como si fuera un elemento nativo HTML

vista
(padre) → <hijo [title]='appTitle'></hijo>

El valor de title en el hijo corresponderá a la propiedad appTitle en el padre

class controller :
(hijo) → @Input()
private title: string;

vista
(hijo) → <h1>{{title}}</h1>

Envío de eventos

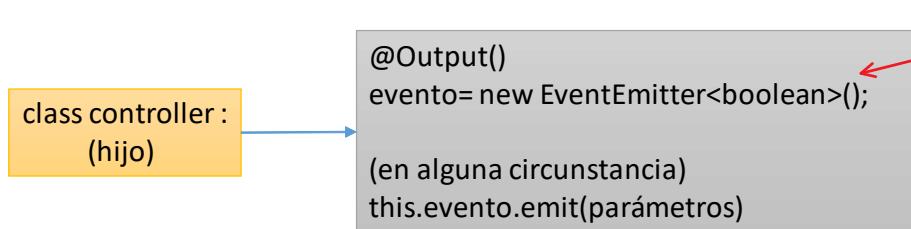
miércoles, 13 de septiembre de 2017
19:56

(Hijo → Padre)

El componente hijo puede generar eventos que son atendidos por el padre como si fuera un elemento nativo HTML

El padre se suscribe al evento : le asigna una función manejadora.
La variable \$event apunta al evento generado

vista
(padre) → <header (evento)='hiddenTitle(\$event)'></header>

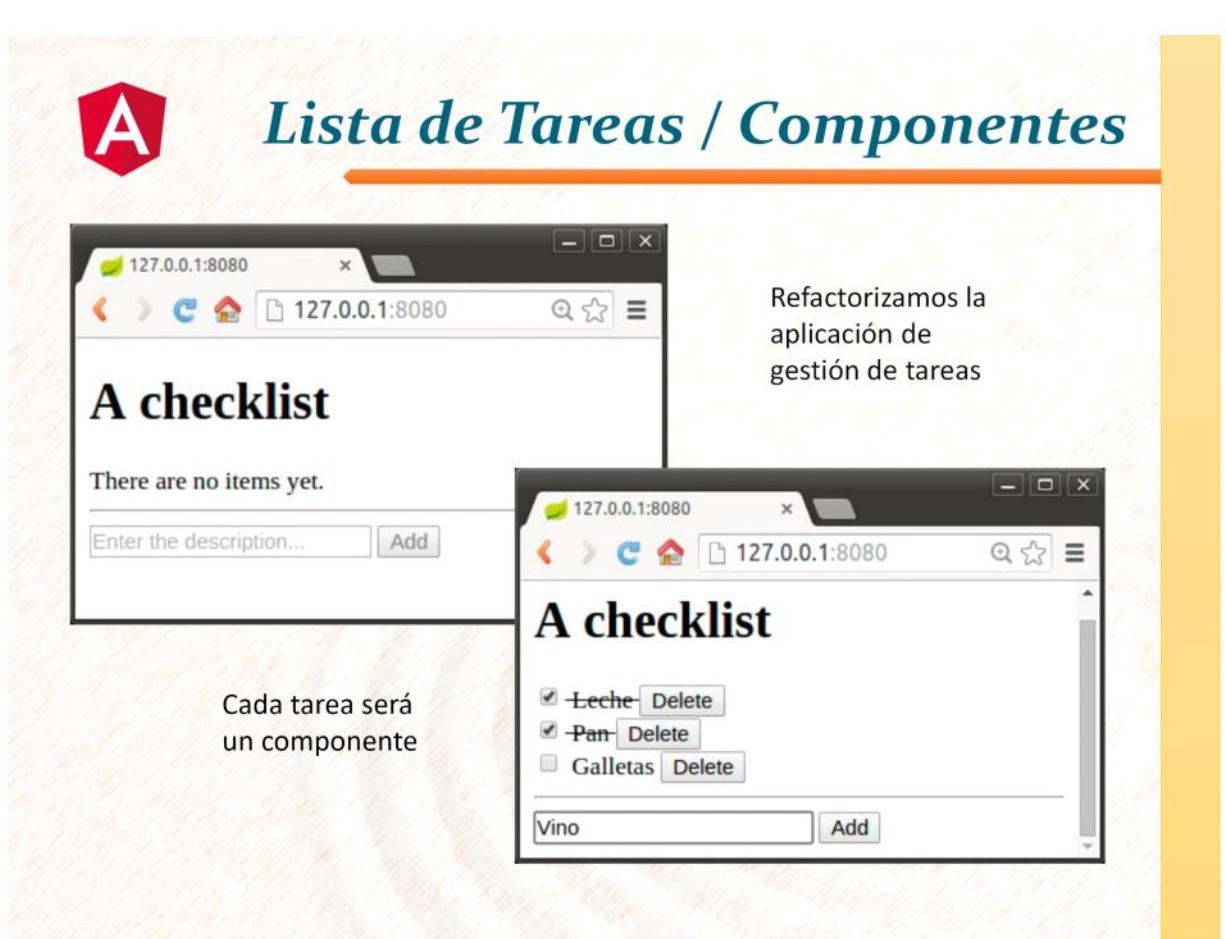


Ejemplo de comunicación entre componentes



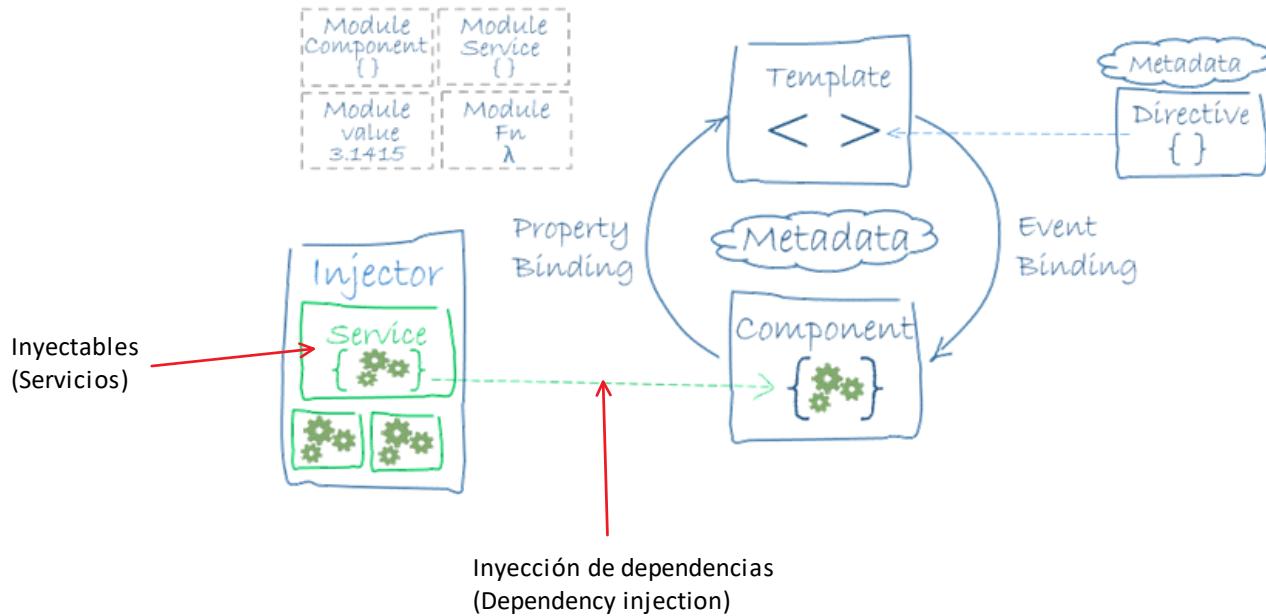
- Cuando la lógica y/o el *template* sean suficientemente complejos
- Cuando los componentes hijos puedan reutilizarse en varios contextos

Los ejemplos del curso (y otros suelen ser demasiado sencillos para compensar la creación de componentes hijos)



Inyectables (Servicios)

miércoles, 13 de septiembre de 2017
22:25



Servicios

Elementos de la aplicación que no se encargan del interfaz de usuario

- Son clave para modularizar la aplicación en elementos que tengan una responsabilidad
 - Componente: Interfaz de usuario
 - Servicios (e.g. Peticiones http)
- Permiten la buena práctica de NO acoplar en el componente la lógica de negocio, e.g. las peticiones http
- Permiten reducir la complejidad de los componentes y facilitar que estos sean ampliados / modificados
- Facilitan la implementar tests unitarios al reducir el número de responsabilidades que tiene el componente

Servicios: características técnicas

- En principio se instancian según el **patrón singleton**: permiten compartir información entre componentes
- Los servicios mantienen el estado de la aplicación y los componentes el interfaz de usuario
- Están anotados como `injectable` para que puedan ser inyectados en los componentes que necesitan utilizarlos
- Angular 2 ofrece muchos servicios predefinidos como la clase `http` para el acceso asíncrono (AJAX) a las APIs REST
- Lo habitual es que en cada proyecto de aplicación se implementen los servicios propios necesarios

Inyección de dependencias

miércoles, 13 de septiembre de 2017
22:38

- La técnica que permite solicitar objetos al *framework* se denomina inyección de dependencias
- Las dependencias que un módulo necesita son inyectadas por el sistema
- Técnica muy popular en el desarrollo de *back-end* en *frameworks* como Spring o Java EE
- En Angular 2 se realiza mediante el constructor de la clase controladora del

<https://angular.io/docs/ts/latest/guide/dependency-injection.html>

Procedimiento

jueves, 14 de septiembre de 2017
18:41

Implementación un servicio

- Se importa de `@angular/core` la clase `injectable`
- Se crea una nueva clase para el servicio
- Se anota nuestra clase con `@Injectable`
- Se indica esa clase en la lista de `providers` del `NgModule`
- Se pone como parámetro en el constructor del componente que usa el servicio

Se puede automatizar con angular-cli

```
ng g s <nombre>
```

Implementación del servicio en su fichero `<nombre>.service.ts`

Se importa de `@angular/core`
la clase `injectable`

clase correspondiente al servicio
anotada con `@Injectable`

Funcionalidad del servicio,
normalmente mediante métodos
que retornan determinados valores

```
import { Injectable } from '@angular/core';
@Injectable()
export class AlgunService {
  unMetodo() {
    return ...
  }
}
```

Incorporación del servicio en un módulo, en este caso el módulo principal, `app.module`

Importación del servicio, a partir
del fichero que lo contiene

Declaración de que se trata de un
servicio, incluyéndolo en la lista de
`providers`

```
import ...
import { AlgunService } from './algun.service';

@NgModule({
  declarations: [AppComponent],
  imports: [...],
  bootstrap: [AppComponent],
  providers: [AlgunService]
})
export class AppModule {}
```

Consumo del servicio en un componente, en este caso el componente principal `app-root`

Inyección del servicio
en el constructor

Uso de los métodos del objeto
correspondiente al servicio,
instanciado de forma *singleton*
la aplicación

```
import { AlgunService } from './algun.service';

@Component({
  selector: 'app-root',
  templateUrl: './app.component.html'
})
export class AppComponent {
  constructor(private algunService: AlgunService) {}

  // En algún sitio
  ... this.algunService.unMetodo() ...
}
```

Ejemplo

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

books.service.ts
@Injectable()
export class BooksService {
  getBooks(title: string) {
    return [
      'Aprende Angular 2 en 2 días',
      'Angular 2 para torpes',
      'Angular 2 para expertos'
    ];
  }
}

app.module.ts
import { BrowserModule } from '@angular/platform-browser';
import { FormsModule } from '@angular/forms';
import { NgModule } from '@angular/core';
import { HttpModule, JsonModule } from '@angular/http';
import { AppComponent } from './app.component';
import { BooksService } from './books.service';

@NgModule({
  declarations: [AppComponent],
  imports: [BrowserModule, FormsModule, HttpModule, JsonModule],
  bootstrap: [AppComponent],
  providers: [BooksService]
})
export class AppModule { }

app.component.ts
import { Component } from '@angular/core';
import { BooksService } from './books.service';

@Component({
  selector: 'app-root',
  templateUrl: './app.component.html'
})
export class AppComponent {
  private books: string[] = [];
  constructor(private booksService: BooksService) { }
  search(title: string) {
    this.books = this.booksService.getBooks(title);
  }
}

app.component.html
<h1>Memory Books</h1>
<input #title type="text">
<button (click)="search(title.value); title.value=''">
  Buscar
</button>
<p *ngFor="let book of books">{{book}}</p>
```

Servicios para 1 componente

jueves, 14 de septiembre de 2017
18:38

- Se puede hacer que servicio no sea compartido entre todos los de la aplicación (no *singleton*)
- Se puede crear un servicio exclusivo para un componente y sus hijos

En vez de declarar el servicio en el atributo providers del @NgModule se declara en el @Component

```
import { Component } from '@angular/core';
import { BooksService } from './books.service';
@Component({
  selector: 'app-root',
  templateUrl: './app.component.html',
  providers: [BooksService]
})
export class AppComponent {
  constructor(private booksService: BooksService){}
...
}
```

Asincronia

jueves, 14 de septiembre de 2017
20:03

Con frecuencia los servicios encapsulan el acceso al backend con API REST (**buenas prácticas**),

No pueden devolver información de forma inmediata, teniendo que esperar para devolver información cuando llega la respuesta del servidor

En JavaScript los métodos no se pueden bloquear esperando la respuesta. Son

asíncronos
reactivos

```
private service: BooksService = ...  
let books =  
this.booksService.getBooks(title);  
console.log(books);
```

- Callbacks
- Promesas
- Observables

NO se puede hacer

Callbacks

Al consumir el servicio, se le pasa como parámetro una función (de *callback*), frecuentemente en forma de función anónima.

Esta función

- será ejecutada cuando llegue el resultado.
- recibe como primer parámetro el error (si ha habido

```
service.getBooks(title, (error, books) =>  
{  
    if(error) {  
        return console.error(error);  
    }  
    console.log(books);  
});
```

Promesas

El método devuelve un objeto *Promise*.

- Con el método *then* de ese objeto se define la función que se ejecutará cuando llegue el resultado.
- Con el método *catch* de ese objeto se define la función que se ejecutará si hay algún error

Creación de la

```
getBooks(): Promise<Book[]> {  
    return Promise.resolve(aBooks);  
}
```

Consumo del servicio

```
service.getBooks(title)  
.then(books => console.log(books))  
.catch(error => console.error(error));
```

recomendada si la funcionalidad es suficiente

Observables

Similares a las promesas pero con más funcionalidad. (Más complejos de programar)
Con el método subscribe se definen las funciones que serán ejecutadas cuando llegue el resultado o si se produce un error

```
service.getBooks(title).subscribe(  
  books => console.log(books),  
  error => console.error(error)  
)
```

Implementados
en la [librería RxJS](#)

Extensões reactivas
para JavaScript
en Angular2



Es la forma recomendada por Angular 2 por ser la más completa (aunque más compleja)

Utilizada principalmente en:

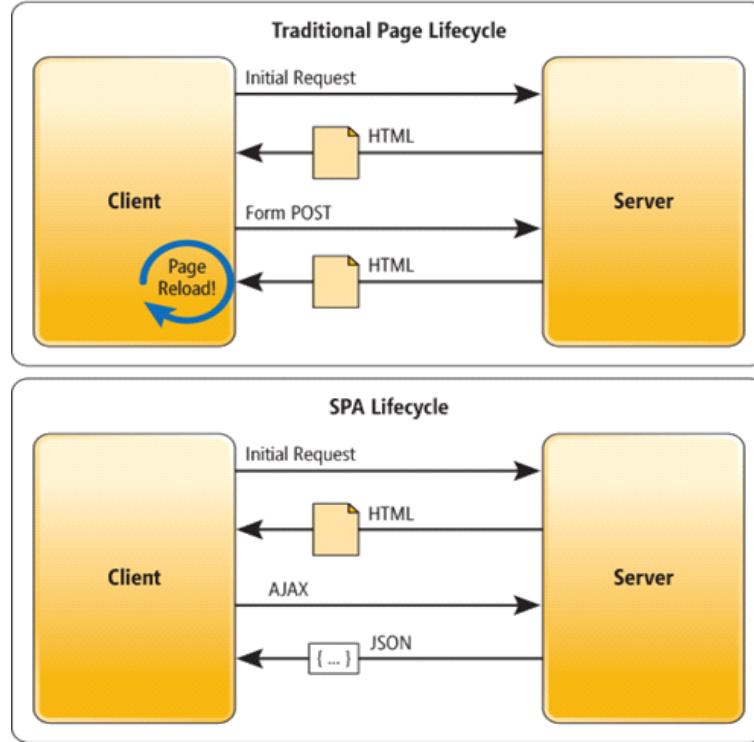
- Formularios reactivos
- Emisión de eventos
- Servicio Http

E Angular. Tercera parte

jueves, 14 de septiembre de 2017
20:31

Aplicaciones SPA

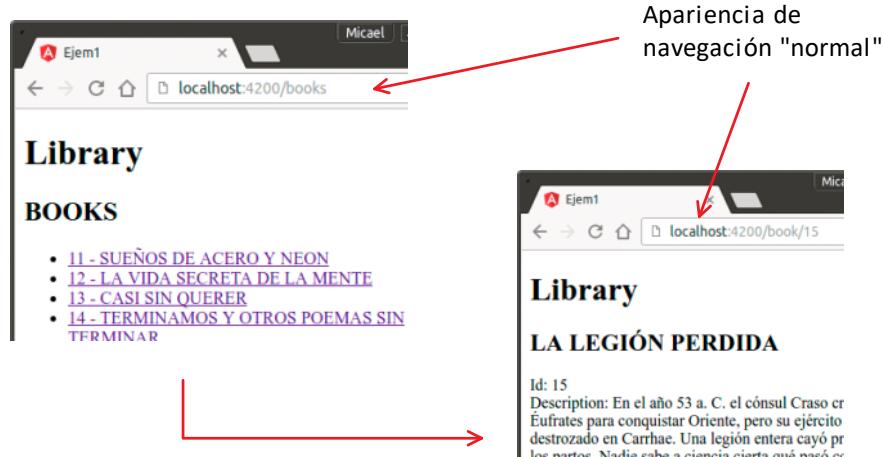
- Enrutamiento y navegación
- Acceso al servidor (Comunicaciones HTTP con APIs REST)



Enrutamiento

jueves, 14 de septiembre de 2017
20:36

Las webs SPA (*single page application*) pueden tener varias pantallas simulando la navegación por diferentes páginas



<https://angular.io/docs/ts/latest/guide/router.html>

<https://vsavkin.com/>

Principios generales

- El componente principal de la aplicación (`app-root`) tiene una parte fija (cabecera, footer) y parte cuyo contenido depende de la URL "salida" (`<router-outlet>`)
 - En `app.routing.ts` se define qué componente se muestra para cada URL, es decir las "rutas"
 - Existen dos formas de recorrer la aplicación (navegar):
 - Desde los links específicos para navegar dentro de la aplicación web (`[routerLink]`)

- Desde el código, de forma programática, gracias al método (*Router.navigate*)

Procedimiento (1)

miércoles, 27 de septiembre de 2017
20:36

Definición de las rutas

Para cada URL se indica un nombre y el componente que será visualizado

app.routing.ts

```
import { AboutComponent } from './about/about.component';
import { EnlacesComponent } from './enlaces/enlaces.component';
import { AutoresComponent } from './autores/autores.component';
import { CatalogoComponent } from './catalogo/catalogo.component';
import { HomeComponent } from './home/home.component';
import { RouterModule, Routes } from '@angular/router';
// cada ruta se identifica por su path y su componente
// en este ejemplo inicio, catalogo, autores, enlaces about
const routes: Routes = [
  { path: 'inicio', component: HomeComponent },
  { path: 'catalogo', component: CatalogoComponent },
  { path: 'autores', component: AutoresComponent },
  { path: 'enlaces', component: EnlacesComponent },
  { path: 'about', component: AboutComponent},
  { path: '**', pathMatch: 'full', redirectTo: 'inicio' }
];
export const appRouting = RouterModule.forRoot(routes);
```

"Configuración"

La definición de rutas puede hacerse en

- un fichero de rutas incorporado al módulo principal (después de crearlo puede completarse con el snippet Routes)
- un módulo de enrutamiento que define las rutas (es así como lo hace angular cli, cuando se utiliza ng new --routing)

Configuración del módulo

app.module.ts

```
// Modulos de Angular
import { BrowserModule } from '@angular/platform-browser';
import { FormsModule } from '@angular/forms';
import { NgModule } from '@angular/core';
// Modulos propios
import { SharedModule } from './shared/shared.module';
  import { appRouting } from './app.routing';
;
// Componentes
...
@NgModule({
  declarations: [
    ... componentes ...],
  imports: [
    BrowserModule,
    FormsModule,
    appRouting,
    SharedModule
  ],
  providers: [],
  bootstrap: [AppComponent]
})
export class AppModule { }
```

Las rutas de consideran un módulo que debe importarse en la aplicación

Procedimiento (2)

jueves, 14 de septiembre de 2017
21:27

Componente principal

La vista (*template*) del componente principal define la posición de la "salida" del enrutado "router outlet"

app.component.ts

```
<header>
  <h1 class="title">Library</h1>
</header>
→ <router-outlet></router-outlet>
<footer>
  <p>...</p>
</footer>
```

Se pueden refactorizar como componentes

Enlaces a las rutas

app.component.ts

```
<nav>
  <ul>
    <li><a [routerLink]="'/inicio'">Inicio</a></li>
    <li><a [routerLink]="'/catalogo'">Catálogo</a></li>
    <li><a [routerLink]="'/autores'">Autores</a></li>
    <li><a [routerLink]="'/enlaces'">Enlaces</a></li>
    <li><a [routerLink]="'/about'">Acerca de</a></li>
  </ul>
</nav>
```

En vez de href, los links usan [routerLink].
La URL se puede indicar

- como un string (completa)
- como un array de strings si hay parámetros

`<a [routerLink]="['/enlaces', enlace.id]">`

Ejemplo

miércoles, 27 de septiembre de 2017
20:57

Bienvenidos al curso Angular 4.x!

Inicio Catálogo Autores Enlaces Acerca de



Alejandro Cerezo Lasne - 2017
Icono Training Consulting

Parámetros

jueves, 14 de septiembre de 2017
21:45

Enlaces a las rutas



```
app.component.ts
```

```
<h2>BOOKS</h2>
<ul>
  <li *ngFor="let book of books">
    <a [routerLink]="['/book',book.id]">
      {{book.id}}-{{book.title}}
    </a>
  </li>
</ul>
```

Acceso a los parámetros



```
app.component.ts
```

```
constructor(private router: Router,
  activatedRoute: ActivatedRoute, service: BookService) {
  let id = activatedRoute.snapshot.params['id'];
  this.book = service.getBook(id);
}
gotoBooks() { this.router.navigate(['/books']); }
```

Para acceder a los parámetros desde el componente usamos el servicio ActivatedRoute

Obtenemos un snapshot de los parámetros y accedemos al parámetro id

Para navegar desde código usamos la dependencia Router y el método navigate

Ejemplo

jueves, 14 de septiembre de 2017
21:43

CRUD de libros

The diagram illustrates the CRUD operations for books in a library application, showing four interconnected screens:

- Books Index Screen:** Shows a list of books with titles like "SUEÑOS DE ACERO Y NEON", "LA VIDA SECRETA DE LA MENTE", "CASIS SIN SOLVER", "TERMINAMOS Y OTROS POEMAS SIN TERMINAR", and "LA LEGIÓN PERDIDA". A green arrow points from the "New Book" button to the "Create" screen.
- Show Screen:** Displays a book's details: "Book 'SUEÑOS DE ACERO Y NEON'". It includes a summary: "Los personajes que protagonizan este relato sobreviven en una sociedad en decadencia a la que, no obstante, lograrán devolver la posibilidad de un futuro 2484. En un mundo dominado por las grandes corporaciones, solo un hombre, Thompson, detective privado desengañado y vividor, pero de gran talento y sentido d..." and buttons for "Remove", "Edit", and "Back". A green arrow points from the "Edit" button to the "Edit" screen.
- Edit Screen:** Allows editing of the book's title and description. The title is set to "SUEÑOS DE ACERO Y NEON". The description field contains "Los personajes que protagonizan este". Buttons include "Cancel" and "Save". A confirmation dialog box is shown: "localhost:4200 dice: Do you want to remove this book? Elimina que esta página crea cuando se clíckas adicionalmente." with "Cancelar" and "Aceptar" buttons. A green arrow points from the "Edit" button on the Show screen to this dialog.
- Create Screen:** A blank form for creating a new book, with fields for "Title" and "Description", and "Cancel" and "Save" buttons.

Carga perezosa de módulos: *lazy loading*

miércoles, 27 de septiembre de 2017
20:32

Cambia la definición de rutas en el módulo principal

```
import { RouterModule, Routes } from '@angular/router';

const routes: Routes = [
  {
    path: '',
    loadChildren: './home/home.module#HomeModule'
  },
  {
    path: 'about',
    loadChildren: './about/about.module#AboutModule'
  }
];

@NgModule({
  imports: [
    ...
    RouterModule.forRoot(routes),
  ]
})
```

Cada objeto definidor de una ruta sustituye la propiedad `component` por `loadChildren`, que tiene como valor un `string` (por tanto no carga inicialmente el módulo al que hace referencia) con el formato: `<path del módulo>#<nombre del módulo>`

Se ejecuta el método `forRoot` de `RouterModule`

Cada módulo tiene su propio enrutador, que será realmente el que se encargue de cargar el componente

```
import { RouterModule, Routes } from '@angular/router';

const routes: Routes = [
  {
    path: '',
    component: AboutComponent
  }
];

@NgModule({
  imports: [
    ...
    RouterModule.forChild(routes)
  ]
})
```

El objeto definidor de la ruta raíz del módulo hace referencia al componente principal que habría referenciado en el router "padre"

Se ejecuta el método `forChild` de `RouterModule`

En el módulo principal NO se mencionan los módulos enrutados, de forma que carguen al principio sino cuando son utilizados por primera vez.

```
// No puede existir referencia a aquellos módulos que deben cargarse de forma Lazy
// import { HomeModule } from './home/home.module';
// import { AboutModule } from './about/about.module';

// Componentes del Modulo
import { AppComponent } from './app.component';
@NgModule({
  declarations: [
    AppComponent
  ],
  imports: [
    BrowserModule,
    appRouting,
    SharedModule
  ],
})
```

No se mencionan los módulos enrutados "perezosamente"

Funciones avanzadas

jueves, 14 de septiembre de 2017
21:48

- Rutas para un componente concreto
(no para toda la app)
- Ejecutar código al salir de una pantalla
 - Si el usuario navega a otra página “sin guardar” se le puede preguntar realmente desea descartar los cambios o abortar la navegación
- Verificar si se puede ir a una nueva pantalla
 - Generalmente se comprueba si el usuario tiene permisos para hacerlo *Guardians*
- Animaciones

Acceso al servidor

jueves, 14 de septiembre de 2017
20:36

Cliente REST (AJAX)

Angular 2 utiliza como cliente de API REST los objetos de la clase Http que corresponden a un **servicio (inyectable)**

- vía el objeto **XMLHttpRequest**
(nativo de JavaScript)
 - vía JSONP.
- Incluye diversos métodos alternativos o atajos (*shortcuts*)
- | |
|---------------|
| http.get() |
| http.post() |
| http.put() |
| http.delete() |
| http.jsonp() |
| http.head() |
| http.patch() |

En Angular 1.x, devolvía una promesa (similar a JQ)

En Angular 2 devuelve un observable

<https://angular.io/docs/ts/latest/guide/server-communication.html>

<https://angular.io/docs/ts/latest/api/http/index/Http-class.html>

Servicio Http

Inyección del servicio en el componente

```
import { Http } from '@angular/http';
...export class AppComponent {
constructor( private http: Http ) { }}
```

Con frecuencia el proceso es algo más complejo, al estar mediado por un propio del usuario que a su vez hace uso del servicio Http.

Consumo (uso) del servicio

Se utiliza el propio servicio o alguno de los métodos que proporciona (*get*,

Diagrama que muestra el consumo del servicio Http:

```
http([<url>], {<objeto con los parámetros>})  
http.get([<url>], {<objeto con los parámetros>});
```

Ejemplo:

```
http( {method: 'POST',  
url: 'memberservices/register',  
data: theData} )
```

```
http.get('memberservices/register')
```

Respuesta

Http en Angular 2, el lugar de un objeto "promesa" propio de \$http en *AnngularJS*,

lo que devuelve es un **observable**

Por tanto necesitamos **suscribirnos** a él para gestionar la respuesta.

```
http.get(url).subscribe(  
  response => console.log(response.json()),  
  error => console.error(error)  
)
```

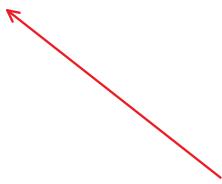
Una vez suscritos ejecutaremos alguna de las funciones definidas en función de los estados observable

Si todo ha sido correcto, para obtener los datos enviados por el servidor usamos el método *json()* del objeto response

Ejemplo

jueves, 14 de septiembre de 2017
22:43

```
search(title: string) {  
  
    this.books = [];  
    let url ="https://www.googleapis.com/books/v1/volumes?q=intitle:"+title;  
  
    this.http.get(url).subscribe(  
        response => {  
            let data = response.json();  
            for (var i = 0; i < data.items.length; i++) {  
                let bookTitle = data.items[i].volumeInfo.title;  
                this.books.push(bookTitle);  
            }  
        },  
        error => console.error(error)  
    );  
}
```



Se procesa la información proporcionada por la API consultada, en este caso para crear un array únicamente con los títulos de los libros

Las operaciones concretas de esta etapa de procesamiento de la respuesta dependen siempre de la estructura concreta de los datos proporcionados por la API que es consultada

The screenshot shows a web browser window titled "Main" with the URL "localhost:4200". The page content is titled "Google Books" and displays a search bar with the placeholder "Buscar". Below the search bar, there is a list of book titles: "Guía de aprendizaje JavaScript", "Ajax, JavaScript y PHP", "JavaScript Una Guía de Aprendizaje para el Lenguaje de Programación JavaScript", "JavaScript", and "JavaScript". At the bottom of the list, a blue rectangular box highlights the URL "https://www.googleapis.com/books/v1/volumes?q=intitle:"". The Angular logo (a red hexagon with a white letter 'A') is visible in the top left corner of the slide.

Ejemplo: API pública

Buscador libros en Google Books



https://www.googleapis.com/books/v1/volumes?q=intitle:""

Países: consumo de un servicio

Paises del Mundo

Selecciona un continente:



Alejandro L. Cerezo
CLE Formación
Madrid - 2015

Observables

jueves, 14 de septiembre de 2017
22:52

Observables



Similares a las promesas pero con más funcionalidad. (Más complejos de programar)

Con el método **subscribe** se definen las funciones que serán ejecutadas cuando llegue el resultado o si se produce un error



```
service.getBooks(title).subscribe(  
  books => console.log(books),  
  error => console.error(error)  
)
```

Implementados en
la [librería RxJS](#).

Extensiones reactivas para
JavaScript incluidas en Angular2

Es la forma recomendada por Angular 2 por ser
la más completa (aunque más compleja)
Veremos un ejemplo en el servicio Http

Servicio con Observables de RxJS



- Tenemos que ofrecer **objetos de alto nivel** a los clientes del servicio (p.e. array de titles)
- Pero al hacer una petición REST con http obtenemos un objeto Response
- El objetivo es transformar el objeto Response en array de titles cuando llegue la respuesta

```
service.getBooks(title).subscribe(  
  books => console.log(books),  
  error => console.error(error)  
)
```

ejem12

Estado de los servicios (1)



- Servicios stateless (sin estado)
 - No guardan información
 - Sus métodos devuelven valores, pero no cambian el estado del servicio
 - Ejemplo: BooksService con llamadas a Google
- Servicios statefull (con estado)
 - Mantienen estado, guardan información
 - Al ejecutar sus métodos cambian su estado interno, y también pueden devolver valores
 - Ejemplo: BooksService con información en memoria

Estado de los servicios (2)



- ¿Stateless vs statefull?
 - Los servicios stateless son más fáciles de implementar porque básicamente encapsulan las peticiones REST al backend
 - Pero la aplicación es menos eficiente porque cada vez que se visualiza un componente se tiene que pedir de nuevo la información
 - Los servicios statefull son más complejos de implementar porque hay que definir una política de sincronización entre frontend y backend
 - Pero la aplicación podría ser más eficiente porque no se consulta al backend constantemente

Librerías de componentes: UI

jueves, 14 de septiembre de 2017
23:00

- Múltiples ejemplos
- Distintos *widgets* hechos en JS convertidos en componentes de Angular

Entre las primeras en aparecer, la de Bootstrap realizada por Valor



<https://valor-software.com/ng2-bootstrap/#/>

Más información en la Web oficial de Angular

<https://angular.io/resources>

UI Components

ag-Grid

A datagrid for Angular with enterprise style features such as sorting, filtering, custom rendering, editing, grouping, aggregation and pivoting.

Amexio - Angular Extensions

Amexio (Angular MetaMagic EXtensions for Inputs and Outputs) is a rich set of Angular components powered by Bootstrap for Responsive Design. UI Components include Standard Form Components, Data Grids, Tree Grids, Tabs etc. Open Source (Apache 2 License) & Free and backed by MetaMagic Global

Angular Material 2

Material Design components for Angular

Clarity Design System

UX guidelines, HTML/CSS framework, and Angular components working to craft exceptional experiences

DevExtreme

50+ UI components including data grid, pivot grid, scheduler, charts, editors, maps and other multi-purpose controls for creating highly responsive web

applications for touch devices and traditional desktops.

jQWidgets

Angular UI Components including data grid, tree grid, pivot grid, scheduler, editors and other multi-purpose components

Kendo UI

One of the first major UI frameworks to support Angular

ng-bootstrap

The Angular version of the Angular UI Bootstrap library. This library is being from scratch in Typescript using the Bootstrap 4 CSS framework.

ng-lightning

Native Angular components & directives for Lightning Design System

ngx-bootstrap

Native Angular directives for Bootstrap

Onsen UI

UI components for hybrid mobile apps with bindings for both Angular & AngularJS.

Prime Faces

PrimeNG is a collection of rich UI components for Angular

Semantic UI

UI components for Angular using Semantic UI

Vaadin

Material design inspired UI components for building great web apps. For and desktop.

Wijmo

High-performance UI controls with the most complete Angular support
Wijmo's controls are all written in TypeScript and have zero dependencies.
FlexGrid control includes full declarative markup, including cell templates.

ng-Bootstrap

sábado, 7 de octubre de 2017
19:59

<https://ng-bootstrap.github.io/#/home>

The screenshot shows the official website for ng-Bootstrap. At the top, there's a navigation bar with links for "ng-bootstrap", "Getting Started", and "Components". On the right side of the header are social sharing buttons for GitHub and Twitter, along with a "Star" button and a count of 3,887 stars. Below the header, a large blue section features a stylized white "B" logo. The text "Bootstrap 4 components, powered by Angular" is displayed, followed by "Currently at v1.0.0-beta.5". Below this, there are two buttons: "Demo" and "Installation".



Native
Angular - specific widgets built from ground up using Bootstrap 4 CSS APIs that makes sense in the Angular ecosystem. No dependencies on 3rd party JavaScript.



Widgets
All the Bootstrap widgets (ex. `carousel`, `modal`, `popovers`, `tooltips`, `tabs`, ...) and several additional goodies (`datepicker`, `rating`, `timepicker`, `typeahead`).

Components

[Accordion](#)

[Alert](#)

[Buttons](#)

[Carousel](#)

[Collapse](#)

[Datepicker](#)

[Dropdown](#)

[Modal](#)

[Pagination](#)

[Popover](#)

[Progressbar](#)

[Rating](#)

[Tabs](#)

[Timepicker](#)

[Tooltip](#)

[Typeahead](#)

PrimeNG

sábado, 7 de octubre de 2017
19:53

<https://www.primefaces.org/primeng/#/>

The screenshot shows the PrimeNG website homepage. On the left, there is a sidebar with a navigation menu containing the following items: Input, Button, Data, Panel, Overlay, File, Menu, Charts, Messages, Multimedia, DragDrop, and Misc. At the top right, there are links for GET STARTED, THEMES, and SUPPORT. The main content area features a large banner with the text "The Most Complete User Interface Suite for Angular" and a "GET STARTED" button. To the right of the banner is a large image of a tablet displaying a complex user interface. Below the banner, the text "Why PrimeNG?" is followed by a message: "Congratulations! 🎉 Your quest to find the UI library for Angular is complete." It also states that PrimeNG is a collection of rich UI components for Angular, developed by PrimeTek Informatics, and provides links to Twitter and the blog. The page is divided into several sections: "70+ COMPONENTS" (with a brief description), "OPEN SOURCE" (with a GitHub icon and a link to GitHub), and "PRODUCTIVITY" (with a brief description). Each section has a small icon above its title.

Material Design

sábado, 7 de octubre de 2017
19:54

<https://material.angular.io/>



En resumen ...



- Un framework de desarrollo apps SPA
- Se recomienda TypeScript, más preparado para grandes aplicaciones (pero puede usar ES5, ES6)
- Orientado a componentes, con inyección de dependencias y templates
- No es compatible con Angular 1, pero comparte su filosofía
- Mucho mejor rendimiento que Angular 1
- Seguramente será uno de los frameworks más usados para desarrollo web en los próximos años

... y más



- Validación de formularios (con NgForm y NgControl)
- Testing unitario y de integración (Jasmine, Karma, Protractor, Inyección de dependencias de testing...)
- Carga bajo demanda de componentes (para acelerar la carga inicial de la aplicación)
- Gestión del estado al estilo Redux (ngrx)
- Animaciones

... y aún más



- Aplicaciones con múltiples @NgModule (para estructurar componentes y dependencias)
- Optimización de la app en producción: Compilador de templates a TS (angular-compiler), eliminación de funcionalidades de la librería no usadas... (tree shaking)
- Angular Universal: Renderizado en el servidor para optimizar la descarga inicial

Ecosistema Angular

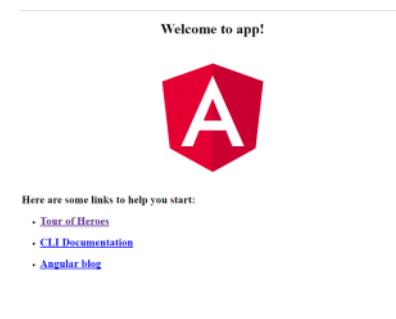


- **Angular2-electron:** Aplicaciones de escritorio multiplataforma con Angular2
- **Ionic2:** Aplicaciones móviles híbridas con Angular2
- **NativeScript:** Aplicaciones móviles con UI nativo con Angular2
- **Angular2-Meteor:** Framework JavaScript/TypeScript fullstack para desarrollo de apps web interactivas (comunicación websockets cliente servidor)
- **AngularFire2:** Cliente Angular 2 para el backend as a service Firebase de Google

Índice de ejercicios

domingo, 8 de octubre de 2017
9:02

01_inicios\hola-mundo



01_inicios\hola-mundo2

Ejercicio 1



02_modulos\hola-modulos

Ejercicio 2
componentes
en el módulo *shared*



Bienvenidos al curso Angular 2 de la empresa Indra!



Aula

Alejandro Cereno

03_componentes\binding



03_componentes\libro

Ejercicio 3



04_vistas\ver-noticia



04_componentes\lista-ideas



04_componentes\lista-ideas-4

(versión Angular 4.x)



04_vistas\lista-libros

Ejercicio 4



05_directivas_CSS\acumulador



06_formularios\formulario

Formulario

Usuario
Introduce tu nombre:
Selección de una Impresora
 HP PageWide Pro 477dw
 Epson Stylus SX235W
 Lexmark CS310-410
 Brother HL-J4045CH
Selección de opciones
 Imprimir resultado
 Tener clave
Porcentaje: %

Alejandro L. Cerezo
Icono TC
Málaga - 2017

06_formularios\validacion

Validación de formularios

Nombre:
Apellidos:
Teléfono:

Formulario
("firstName": "", "lastName": "", "phone": "")
valid: false | dirty: false | untouched: true
FirstName:
valid: false | pristine: true | untouched: true
Errors: Required true
Errors minLength true

Alejandro L. Cerezo
Icono TC
Málaga - 2017

06_formularios\reactivo

Formulario reactivo

Título:
Autor:
Editorial:
Fecha (Año): 2017

[{"title": "", "author": null, "editorial": null, "fecha": "2017"}]
false

Alejandro L. Cerezo
Icono TC
Málaga - 2017

07_inter_componentes\eventos

Bienvenidos al curso Angular 4.x!

icono
Training Consulting

Comunicación entre componentes

Componente hijo

Alejandro Cerezo Lasso - 2017
Icono Training Consulting

Componente hijo

Aula

07_inter_componentes\mensajes

Bienvenidos al curso Angular 4.x!

icono
Training Consulting

Componente padre

Componente hijo
Hola

Alejandro Cerezo Lasso - 2017
Icono Training Consulting

Welcome to app!

Componente hijo

Aula

Componente padre

Componente hijo
Hola

07_lista\lista

La lista de la compra

Alejandro Cerezo - Oct 13, 2017

Add

Pan | Delete
Galletas | Delete
Café | Delete
Té | Delete

08_servicios\servicio-libros

Memory Books

Buscar

Aprende Angular 2 en 2 días
Angular 2 para torpes
Angular 2 para expertos
Novedades en Angular 4

Welcome to app!

Aula

Buscar libros

Resultados de la búsqueda

- Angular 4
- Todo Angular
- Angular para expertos

08_servicios_observables
\hijo_padre

Datos entre componentes

A

Componente padre

Autor:
Título:
Año:
Add

Componente hijo

Datos:
Borrar

08_servicios_observables
\broadcast

Datos entre componentes

A

Componente padre

Autor:
Título:
Año:
Add

Componente hijo

Borrar

Componente hijo

Borrar

09_http\http-libros

Bienvenidos al curso Angular
4.x!

icono Training Consulting

Buscar libros

paseo

Buscar

Ningún libro coincide con tu búsqueda

Alejandro Cerezo Lame - 2017
Icono Training Consulting

Resultados de la búsqueda

- The precautionary approach to fisheries with reference to straddling fish stocks and highly migratory fish stocks
- 100 Peces Argentinos
- Ensayo para una historia de los peces de la costa de Galicia
- El libro que no me pude comprar: diez presentaciones
- Peces. La obra de Gaudí en Benjamín Palencia
- Peces canario, peces canario y especies emparentadas
- Catálogo de los peces de agua dulce del Museo Nacional de Ciencias Naturales
- El libro de Los Peces
- Atlas de los peces demersales de Galicia y el Cantábrico, octavo 1991-1993
- Peces del Báltico

09_http\libros-service



10_routing\basic-rutas

Welcome to app!

[Home](#)
[About](#)

home works!

10_routing\navegacion

10_routing\navegacion_md

10_routing\navegacion_lazzy



10_routing\rutas-libros



My Heroes

11	Mr. Nice
12	Neko
13	Bombasto
14	Celeritas
15	Magneta
16	RubberMan
17	Dynoma
18	Dr IQ
19	Magna
20	Tornado