ANGULAR

INDICE

| Contenido | |
|----------------------------|----|
| INDICE | 1 |
| 1-Qué es Angular y sus | |
| ventajas. Cómo se instala. | 5 |
| Qué es Angular | 6 |
| Ventajas de Angular | 10 |
| Qué es mejor Angular o | |
| Jquery | 13 |
| Cómo instalar Angular | 17 |

| npm install -g |
|-----------------------------|
| @angular/cli18 |
| NUEVO PROYECTO19 |
| ng new |
| NOMBRE_APP20 |
| npm install21 |
| ng serveopen22 |
| ng build25 |
| Cómo es la estructura de |
| una app creada con |
| Angular27 |
| El mejor IDE para programar |
| en Angular58 |
| Conclusiones60 |

..

-

| • |
|----------------------------|
| componente web y cómo |
| crear rutas con el router- |
| outlet63 |
| Qué es un componente63 |
| Creando componentes en |
| Angular70 |
| Método automático71 |
| ng generate |
| component navbar72 |
| Método manual76 |

crear un controlador vacío 77

2-Angular - Qué es un

| Cómo crear rutas en |
|-----------------------|
| Angular. Sistema de |
| routing83 |
| Router outlet103 |
| Componentes hijos107 |
| ¿Y en el navbar cómo |
| podemos poner links a |
| páginas de nuestra |
| web?111 |
| Conclusiones113 |
| ¿Te ha gustado el |
| artículo? ₩¡Error! |

Marcador no definido.

¿Quieres aprender Angular gratis?¡E rror! Marcador no definido.

1-Qué es Angular y sus ventajas. Cómo se instala.

- Contenidos del artículo
 - Qué es Angular

- Qué es mejor Angular o Jquery
- Cómo instalar Angular
- Cómo es la estructura de una app creada con
 Angular
- El mejor IDE para
- programar en Angular
- Conclusiones

Qué es Angular

Angular es un framework para la creación de páginas web SPA mantenido por Google. SPA es el acrónimo de 'Single Page Application' o lo que es lo mismo, cuando un usuario entra en una web SPA, se carga todo a la vez en una misma página y Angular lo que hace pòr debajo es cambiar la

vista al navegar por la página para que de la apariencia de una web normal.

¿Qué ventajas tiene?

la primera vez que se abre la web, pero luego navegar por la web es instantáneo debido a que se carga toda la web de golpe.

Velocidad de carga lenta

 Cómo SPA es una página solo hay una ruta que tiene que enviar el servidor.

 Aplicaciones modulares y escalares.

Ventajas de Angular

- Lenguaje Typescript,
 tiene una sintaxis muy
 parecida a Java, con
 tipado estático.
- Sigue el patrón MVC, con la vista separada de los controladores.
- Basado en componentes,
 es decir, podemos
 escribir componentes

web con vista y lógica para después reutilizarlos en otras páginas.

- Comunidad muy grande
 con multitud de tutoriales
 y librerías.
- Inyección de dependencias, un patrón de diseño que se basa en pasar las dependencias directamente a los

- objetos en lugar de crearlas localmente.
- Programación reactiva, la vista se actualiza automáticamente a los cambios.
- Dispone de asistente por línea de comandos para crear proyectos base (Angular cli).

- Se integra bien con herramientas de testing.
- Se integra bien con lonic,
 para adaptar
 aplicaciones web a
 dispositivos móviles.

Qué es mejor Angular o Jquery

Si ya conoces Jquery seguramente quieres ver para

qué sirve Angular, por si te interesa cambiarte. La realidad es que aunque Jquery se sigue utilizando mucho, está en desuso. En los tiempos en los que vivimos, los desarrolladores frontend se están pasando a otros frameworks como Angular o React. El por qué de esto radica en que estos

frameworks ofrecen un conjunto de herramientas completas para hacer una web. Es decir, mientras que Jquery te da ciertas facilidades y ahorras código Javascript, con Angular, por ejemplo, tienes a tu disposición muchas más cosas, como por ejemplo, formas de definir rutas para la web, reactividad en las vistas, protección de rutas, etc.

Como conclusión diría que JQuery viene bien para proyectos muy sencillos si quieres trabajar con Javascript sin más, pero a la hora de hacer una web completa te recomiendo un framework completo como Angular o ReactJS

Cómo instalar Angular

Para instalarlo tenemos que disponer de Node y NPM instalados en el equipo. Si no lo tienes instalado, puedes decargar las dos herramientas desde aquí:

https://www.npmjs.com/getnpm. ejecuta la terminal y escribe:

npm install -g @angular/cli

Una vez instalado NPM

Este comando instalará
Angular cli de forma global en
nuestro equipo. Angular cli es
la herramienta de consola de
Angular que nos ayudará en la
programación con Angular.

NUEVO PROYECTO

- 1. ng new nombre_app
- 2. cd carpeta (muévete en la terminal con el comando cd a la carpeta)
 - 3. (npm install) (opcional??)
 - 4. ng serve --open

Para que Angular cli cree un proyecto vacío de base para crear una aplicación con Angular, escribe:

ng new NOMBRE_APP

Cambia NOMBRE_APP por el nombre que le quieras dar a tu aplicación.

Ahora muévete en la terminal con el comando cd a la carpeta que se acaba de crear y ejecuta:

npm install

Este comando servirá para que se instalen en el proyecto las dependencias que hagan falta. Por último para ejecutar la aplicación web que acabamos de crear simplemente:

ng serve --open

El flag –open sirve para que se abra automáticamente el navegador web con la web. Por defecto Angular se

ejecuta en el puerto 4200.

Si todo ha ido bien, veremos una web como ésta (si no se

abre http://localhost:4200/):

te ha abierto el nevegador,

G.

Welcome to app!



Here are some links to help you start:

- Text of Henres
- -CLI Decumentation
- Angolar Mog

Angular cli también permite compilar una web para subirla

a producción, para hacerlo introduce este comando:

ng build

De esta forma Angular se
encargará de comprimir todos
los archivos Typescript en
archivos Javascript
entendibles por el navegador.

Estructura de una app creada con Angular

Cuando generamos un proyecto con Angular cli nos genera la siguiente estructura (en mi caso he llamado a la aplicación tutoApp:

```
■ TUTOAPP
  e2e
  node modules
 ▲ Src
   🗸 🔚 арр
      app.component.css
      app.component.html
      App.component.spec.ts
      app.component.ts
      app.module.ts
    assets
     environments
     favicon.ico
       index.html
     main.ts
       polyfills.ts
     styles.css
     test ts
    tsconfig.app.json
    tsconfig.spec.json
     typings.d.ts
   .angular-cli.json
   .editorconfig
   .gitignore
   K karma.conf.js
   package-lock.json
   package.json
   protractor.conf.js
   README.md
   tsconfig.json
   ( tslint.json
```

- = e2e: Esta carpeta por el momento no nos es útil, aquí se encuentra el código para escribir tests end to end que prueben la aplicación
- mode_modules: En
 esta carpeta se
 encuentran las librerías
 de angular y sus
 dependencias, cuando

instalemos librerías se añadirán aquí.

Generalmente no hay que tocar nada de esta carpeta.

- src: Aquí se
 encuentran los archivos
 que componen nuestra
 aplicación
- app: Aquí se donde se van a encontrar los componentes,

vistas, y servicios de la app. Por el momento hay un componente llamado app con sus respectivos archivos (css, html controlador, tests, etc) app.module.ts: En este archivo se especifica los componentes que vamos a usar en la app web. Cuando

creemos un componente

tenemos que importarlo en este archivo.

favicon: El favicon de la web

index.html: Punto de entrada a nuestra web. este archivo se carga en todas las webs, por lo que puedes poner código para que se incluya en todas las vistas.

- main.ts: Algunas
 configuraciones de
 Angular, de momento no
 nos hace falta tocarlo.
- polyfills.ts:
 Configuraciones y código
 que se ejecutará antes
 de que se inicie la app.
 De momento tampoco
 nos hace falta tocarlo.

- styles.css: Estilos css
 globales que se aplicarán
 en toda las vistas de la
 página.
- test.ts: Configuración
 para los tests. No es útil
 de momento.
- tsconfig.app.json,
 tsconfig.spec.json y
 typings.d.ts: Lo mismo
 que el anterior.

- {} .angular-cli.json:
 Archivo de configuración
 de la app.
- leditorconfig:

 Configuraciones a la hora
 de desarrollar, por
 ejemplo, como van a ser
 las identaciones.
- .gitignore: Archivo para
 que git ignore ciertas

carpetas que no hace falta subir, como node modules (cuando te bajas el proyecto ejecutas npm install para que descargue las dependencias en node modules).

 {} karma.conf.js: Más configuraciones para los tests, esta vez los de Karma.

- {} package-lock.json:
 Árbol de dependencias
 que se crea
 automáticamente
- {} package.json: Archivo con las dependencias instaladas y los comandos que se pueden ejecutar con npm

- protractor.conf.js:
 Configuración para
 protractor, una
 herramienta para realizar
 tests en el navegador.
- README.md Archivo
 readme con información
 de la aplicación.
- tsconfig.json:Configuración para

Typescript, el lenguaje de Angular.

tslint.json: Configración
 del linter de TypeScript
 (un linter sirve para hacer
 comprobaciones del
 estilo del código que
 escribimos).

🖿 package.json:

- metadatos{nombre,vesió
 n,como se ha hecho,
 descripción y datos}
- scripts
 - star preconfigurada
 ng serve compila
 antes ejec y abre
 navegador.

- build compila yprepara paradistribuir
- test para ejecutar test
- lint comprobación
 estática de la
 calidad del código
- e2e test de integración

- dependencies:
 dependencias de
 ejecución {las necesitará
 el navegador.
- Core es el núcleo principal.
- · common enriquece html.
- Forms para formularios.
- platform-browser para
 preparar que se pueda
 ejecutar en el navegador

- (también es posible ejecutar en servidor).
- Router permite tener SPA
 gestionando rutas del
 lado del cliente sin
 necesidad de recargar la
 página.
- http comunicación con los servidores y APIS
- core gestiona zonas de la pantalla

- rxjs librería enorme reactive extensions, programación reactiva mediante emision de estados...
- zone gestiona zonas de la pantalla y gestiona
 canvios
- devdependencies:
 dependencias del
 desarrollador (todas las

herramientas que necesitaremos nosotros como desarrolladores pero que no necesitará el usuario: el propio cli en forma local, compilador y servicio para el lenguaje (html y typesrcipt)

- {} .angular-cli.json: Archivo de configuración de la app. Configura al propio CLI. Guía para conocer qué se ha creado.
 - src (se puede cambiar)
 continen el código
 fuente.
 - Dist: directorio de distribución . Si hacemos npm run build ejecutará a ng build el cual va a

compilar el código y generario para su distribucióne en un servidor. Generará un html i múltiples JS, dependencias, todo... Crea una carpeta DIST que es la carpeta que hav que poner en un servidor de ejecución. La configuración de la

- carpeta de origen y de destino configurará muchas otras cosas.
- Prefix: por defecto es app. Se puede cambiar por un nombre que nos recuerde el proyecto propio..

🔢 typings.d.ts para

incorporar librerías Js a TS.

Tiene Intelligence para
gestionar tipos, clases,etc
para poder utilizar las
libresías JS como si hubieran
sido programadas en TS.

 polyfills.ts tratar que todos los navegadores entiendan una base común de JS y, en caso de no poder, hacer algo al respecto:Útil cuando se programa para navegadores antiguos o

problemáticos.

index.html es el fichero índice de la aplicación que generes (aparece en el archivo .angular.cli.json seción de index ,desde donde es posible utilizar otro nombre si lo necesitáramos). index.html contiene etiqueta nueva <approot>Loading...</app-root> que inyecta los scripts

transpilados . Si abrimos el inspector del navegador veremos etiquetas script:

- inline.bundle.js lleva
 código propio de
 WEBPACK. Es un
 cargador de módulos
 dinámico en el lado del
 navegador.
- Polyfills: se genera
 aunque no esté

descomentado el tesxto
del navegador
correspondiente:

 Styles: compilación de todos los estilos CSS,
 SCSS, LESS o lo que fuera se acaban importando aquí como módulos de JS.

- Vendor: todo el código de terceros (de pacage,json)
- Main: todo el código que tu programes.

Ahora si abres el archivo app.component.ts situado en la carpeta src/app y cambias el string de:

title = 'app';

por:
title = 'my wonderful app';

por poner un ejemplo, si ahora abres la página (si no tienes funcionando el comando ng serve, ejecútalo), verás que ahora en la página pone Welcome to my wonderful app!

Como ves, existe una variable **Ilamada title (Typescript tiene** inferencia de tipos y no hace falta que especifiques de que tipo es la variable) que automáticamente se pinta en el html, para ello si abres el archivo app.component.html verás que en la 4ª linea hay:

Welcome to {{ title }}!

Con {{ nombre variable }} puedes pintar variables creadas en el controlador (archivos ts) de su correspondiente componente (en este caso el componente es app).

El mejor IDE para programar en Angular

Sin duda te recomiendo que instales el vscode. Si no lo conocías, es un editor de textos muy avanzado open source mantenido por Microsoft. Es muy recomendable porque en los últimos tiempos ha mejorado mucho, es ligero y muy

adaptable a los requisitos de todo el munco mediente extensiones. Además cuenta con una comunidad en auge, por lo que es una buena opción a futuro. Te recomiendo si lo instalas que eches un vistazo a esta extensión pensanda para Angular, ofrece más soporte, snippets, iconos, etc.

Conclusiones

Recapitulando, hemos visto qué es Angular, como instalarlo, cómo crear el esqueleto de una app, y una idea aproximada de para qué sirven los archivos y carpetas que crea por defecto. Como he dicho si que te recomiendo a que aprendas Angular porque es una apuesta segura de futuro. Con Angular vas a aprender además, Typescript, un lenguaje de programación que aporta muchas ventajas respecto a Javascript plano.

Te animo a que pruebes y
cambies cosas del código
para que vayas viendo como
funciona Angular y Typescript.
Si quieres encontrar más info

de Angular lo puedes hacer en su página oficial:

https://angular.io/.

2-Angular - Qué es un
componente web y cómo
crear rutas con el routeroutlet

Qué es un componente

Como vimos anteriormente,

Angular se basa en

componentes. Un componente
se basa en la creación de

fragmentos con vista, estilos y controladores de forma que puedan ser reutilizadas en distintas partes de la web. Por ejemplo, pongamos que creamos un componente que reciba una lista de elementos y los pinte en el html. Una vez creado podemos añadir este componente de lista que hemos creado en varios sitios

de tal forma que le podemos pasar los elementos que queremos pintar para que los pinte. Esto ofrece la ventaja de tener el código modular, es decir, si tenemos que efectuar un cambio en la manera en la que visualizamos las listas, por ejemplo, solo lo tenemos que realizar una vez para todas las listas.

Un componente se puede componer de varios archivos:

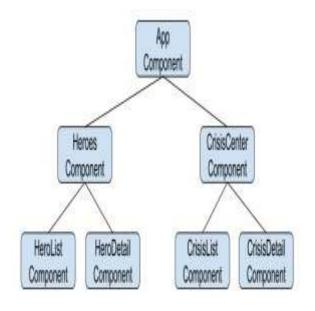
- vista,
- estilos,
- controladores,
- servicios,
- etc.

La vista (html) y los estilos (css), definen qué y cómo queremos representar la web. En los controladores se encuentra la lógica de los componentes. Desde este archivo podemos inicializar las variables para la vista, actualizarlos, llamar a otros archivos, crear funciones, etc.

Desde los servicios es donde se hacen las llamadas para gestionar los datos, por ejemplo guardar datos, es decir, desde los controladores
es mejor no gestionar datos
directamente, sino que lo
mejor es delegar estas

funciones a los servicios.

Por ejemplo una estructura de componentes con componentes padres e hijos puede ser la siguiente:



Creando componentes en Angular

en Angular existen dos maneras de hacerlo:

I. automático

Para crear los componentes

II. manual.

I-Método automático de crear componentes

Si estamos usando Angular cli, en nuestro proyecto,

existe un comando para generar componentes:

Por ejemplo, imaginemos que queremos crear un componente para mostrar el navbar en todas las páginas:

ng generate component navbar

Si navegamos ahora a la carpeta app del proyecto

veremos que Angular cli ha creado por nosotros una carpeta llamada navbar.

Dentro de la carpeta navbar se ha creado un

- archivo css
- archivo html
- archivo .ts(controlador)
- .spec.ts (tests).

Otro detalle a tener en cuenta es que Angular ha importado por nosotros el nuevo componente en el archivo app.module.ts.

Método manual

Como podrás imaginar, este método consiste en crear los archivos que te hagan falta manualmente para el componente. Además, tendrás que importarlo manualmente en el archivo app.module.ts.

Angular recomienda separar los componentes en carpetas

según su funcionalidad, de esta forma será más fácil localizarlos y el código será más fácil de mantener.

Para crear un controlador
vacío (archivo .ts) la
estructura es la siguiente (por
ejemplo para el componente
de navbar):

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

@Component({
 selector: 'app-navbar',
 templateUrl:

'./navbar.component.html', styleUrls:

['./navbar.component.css']

})

```
export class

NavbarComponent {

constructor() { }
```

Importamos 'Component' de @angular/core

Llamamos a @Component y le pasamos tres cosas (de momento):

selector: El selector es el nombre que va a tener la etiqueta html que se crea con el componente, para el navbar será <appnavbar></app-navbar>, es decir desde el html de cualquier otro componente, poniendo esa etiqueta se pintará el navbar. Angular tiene una convención de

nombre para el selector,
kebab-case (el nombre de
los selectores tiene que ser
una palabra seguida de un
guión y otra palabra: appejemplo).

 templateUrl: La url de la vista html asociada al componente. styleUrl: La url del estilo
CSS asociado al
componente.

Por último hacemos export class y el nombre de la clase.

Cómo crear rutas en Angular. Sistema de routing

Con esto sabemos crear componentes sueltos (todavía sin funcionalidad) pero qué pasa si hemos creado un componente para una página entera, es decir, ¿cómo se crean páginas en Angular, y cómo asignarles una ruta en la página?

Para ello necesitamos hacer uso del routing de Angular, necesitamos el archivo con las rutas.

necesitamos el archivo con
las rutas.

I. crear
app.routing.ts
II. escribir código

app.routing.ts

II. escribir código

III. importar las rutas en
el archivo
app.module.ts,

IV. en

app.component.html quitar el html que viene por defecto para poner una etiqueta especial: <routeroutlet></routeroutlet>

<u>l- crear app.routing.ts</u> :

Creamos un archivo al mismo nivel que el app.module.ts y lo llamamos app.routing.ts.

II- escribir código

.import {

RouterModule } from

'@angular/router';

```
import {
AppComponent }
from
'./app.component';
import {
ItemListComponent }
from './item-list/item-
list.component';
import {
ItemDetailComponen
t } from './item-
```

```
detail/item-
detail.component';
```

const appRoutes = [

```
{ path: ",
component:
ItemListComponent,
pathMatch: 'full'},
```

{ path: 'item/2', component:

```
ItemDetailComponen
t, },
];
export const routing
=
```

RouterModule.forRoo t(appRoutes);

*Una vez creado importamos

Explicación del Código:

las rutas de Angular:

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

*creamos una variable con las rutas:

const appRoutes = [
 { path: ", component:

ItemListComponent, pathMatch: 'full'}

];

- path: La ruta a que queremos configurar
- component: Componente
 asociado a esa ruta. Para
 que funcione <u>tienes que</u>

 importar el componente en

la parte de arriba, por ejemplo:

} from './item-list/itemlist.component';

import { ItemListComponent

pathMatch: Esto es
 opcional, significa que toda

 la ruta URL tiene que
 coincidir.

*Ahora, imaginemos que queremos crear una página para mostrar en detalle los items de la lista, entonces necesitamos que Angular genere una ruta para cada item, eso se puede hacer de la siguiente manera:

{ path: 'item/:id', component: ItemDetailComponent } :id indica que se generarán rutas con distintos id, luego dentro del controlador del detalle de item, recogeremos este valor v mostraremos el item correspondiente.

Para recoger este valor, dentro del componente de incluir en el constructor:

this.myId =
activatedRoute.snapshot.para
ms['id'];

this.myld es una variable que he creado dentro de el componente.

myld tendrá el valor que aparece en la ruta, es decir, si myld tendrá valor 2.

Y si queremos iuna página 404 que aparezca cuando una ruta no coincide con alguna de las anteriores:

```
{ path: '**', component:
```

PageNotFoundComponent }

rutas, al final del fichero de routing introducimos:

Una vez creadas todas las

export const routing =
RouterModule.forRoot(appRou
tes);

El fichero completo, sin la ruta a la página 404, quedaría de la siguiente manera:

import { RouterModule } from '@angular/router'; import { AppComponent } from './app.component'; import { ItemListComponent } from './item-list/itemlist.component';

```
import { ItemDetailComponent
} from './item-detail/item-
detail.component';
const appRoutes = [
  { path: ", component:
ItemListComponent,
pathMatch: 'full'},
  { path: 'item/2', component:
ItemDetailComponent, },
1;
```

export const routing =

RouterModule.forRoot(appRou

tes);

Ahora, tenemos que importar las rutas en el archivo app.module.ts,

para ello importamos la ruta y lo añadimos, esta vez en la parte de imports:

import { routing } from

'./app.routing';

imports: [

imports: [

BrowserModule, routing

],

Router outlet

Si pruebas las páginas con estos cambios te darás cuenta de que todavía no se muestran las nuevas rutas, esto pasa porque en el archivo app.component.html que es el primer componente que se carga, tenemos que quitar el html que viene por

defecto para poner una
etiqueta especial:
<router-outlet></router-outlet>
router-outlet es una etiqueta
especial en Angular que sirve

para mostrar los componentes hijos de un componente. Por defecto todos los componentes son hijos del componente AppComponent, por lo que si incluímos esta

etiqueta dentro de la vista de AppComponent, se renderizará cada uno de los componentes del routing dependiendo de la página en la que nos encontremos. Si nos encontramos en la ruta, por ejemplo, /item/2 se renderizará en el lugar de router-outlet el componente de ItemDetailComponent

como definimos en el routing.+

Para incluir un componente dentro de otro se usa el selector que definas dentro del componente que quieres renderizar, por ejemplo para el navbar:

<app-navbar></app-navbar>

Como hemos dicho antes. como todos los componentes son hijos del AppComponent, si incluyes el navbar en la vista del AppComponent (además del router-outlet), el navbar se visualizará en todas las páginas de la web.

Componentes hijos

Para que un componente tenga componentes hijos

```
asociados, lo tenemos que
especificar en el routing:
     path: 'admin', component:
AdminComponent,
    children: [
       { path: ", component:
MainComponent, },
       { path: 'settings',
component:
```

SettingsComponent },

},

En este ejemplo, la página de admin tiene dos componentes hijos. En la ruta /admin/ se cargará el componente MainComponent y en la ruta /admin/settings, el componente

SettingsComponent

Los componentes hijos se dibujarán en el router outlet que coloquemos en el padre, es decir para que se renderizen estos componentes, tenemos que poner en la vista del AdminComponent un routeroutlet. Todo lo que incluyamos en la vista del AdminComponent se

visualizará también en las dos páginas hijas.

¿Y en el navbar cómo podemos poner links a páginas de nuestra web?

Ya no podemos usar el

atributo href, de no ser que queramos navegar a una página fuera de la web.

Para poner un link ahora tenemos que usar:

<a routerLink="/list"
routerLinkActive="active">Lin
k

De esta manera, por ejemplo, navegaremos a la url list, y si la tenemos configurada en el app.routing.ts se cargará su vista dentro del router-outlet visto anteriormente.

Conclusiones

Con esto ya sabemos cómo crear componentes y como asignarlos a rutas, aunque ésto es solo una parte de todo lo que se puede hacer con rutas y componentes.

Lo que yo recomiendo es separar cada cosa en varios componentes, por ejemplo,

- un componente para mostrar la cabecera de una página (en azul),
- otro para mostrar toda la lista de elementos (en verde),

- otro componente por cada categoría de la lista (en rojo) y
- otro por cada item de la lista (azul oscuro).



Para páginas pequeñas esta estructura es más tediosa de programar pero para páginas más grandes es la mejor estructura ya que al estar todo dividido en componentes es más fácil de mantener ya que cada cosa funciona independiente.

Si quieres obtener más información sobre el routing o sobre otros aspectos de

Angular, visita la

Angular (en inglés):

documentación oficial de

https://angular.io/guide/router