

Explotació de docker amb Angular

<https://www.docker.com/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Docker_\(software\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Docker_(software))

“Docker es un proyecto de código abierto que automatiza el despliegue de aplicaciones dentro de contenedores de software, proporcionando una capa adicional de abstracción y automatización de virtualización de aplicaciones en múltiples sistemas operativos.¹ Docker utiliza características de aislamiento de recursos del kernel Linux, tales como cgroups y espacios de nombres (namespaces) para permitir que "contenedores" independientes se ejecuten dentro de una sola instancia de Linux, evitando la sobrecarga de iniciar y mantener máquinas virtuales”

Dockerfile ens permet generar els nostres docker de manera automàtica.

Angular

[https://es.wikipedia.org/wiki/Angular_\(framework\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Angular_(framework))

Angular es un [framework para aplicaciones web](#) desarrollado en [TypeScript](#), de [código abierto](#), mantenido por [Google](#), que se utiliza para crear y mantener [aplicaciones web de una sola página](#). Su objetivo es aumentar las aplicaciones basadas en navegador con capacidad de [Modelo Vista Controlador](#) (MVC), en un esfuerzo para hacer que el desarrollo y las [pruebas](#) sean más fáciles.

La biblioteca lee el [HTML](#) que contiene atributos de las etiquetas personalizadas adicionales, entonces obedece a las directivas de los atributos personalizados, y une las piezas de entrada o salida de la página a un modelo representado por las variables estándar de JavaScript.

Angular se basa en clases tipo "Componentes", cuyas propiedades son las usadas para hacer el binding de los datos.

Requisits previs:

- nodejs. <https://nodejs.org/es/>
- npm. <https://www.npmjs.com/>

Angular al vostre propi equip

<https://docs.angular.lat/tutorial/>

Aquest tutorial ens explica angular creant una aplicació des de zero.

Cal instal·lar nodejs i npm per a poder treballar amb angular. Als enllaços anteriors teniu la informació per a instal·lar-los al propi equip sense fer us del docker.

Docker amb angular

Contingut del nostre Dockerfile:

```
FROM ubuntu:latest

RUN apt-get update

COPY ./xampp-linux-x64-8.*-installer.run /root/xampp-linux-x64-8.*-installer.run
RUN chmod a+x /root/xampp-linux-x64-8.*-installer.run && /root/xampp-linux-x64-8.*-
installer.run && rm /root/xampp-linux-x64-8.*-installer.run

COPY httpd-xampp.conf /opt/lampp/etc/extra/httpd-xampp.conf
COPY php.ini /opt/lampp/etc/php.ini
```

```
RUN mkdir /opt/lampp/htdocs/arxius/ && chmod -R 777 /opt/lampp/htdocs/arxius

VOLUME /opt/lampp/var/mysql

RUN apt-get -y install nano && apt-get -y install ng-common

RUN apt-get -y install npm

COPY ./node-v20.9.0-linux-x64.tar /root/node-v20.9.0-linux-x64.tar
RUN tar -C /usr/local --strip-components 1 -xf /root/node-v20.9.0-linux-x64.tar

RUN npm install -g @angular/cli

RUN apt purge --auto-remove && apt clean && rm -rf /var/lib/apt/lists/*

EXPOSE 80 443 3306 4200 8080

CMD /opt/lampp/lampp start && tail -F /opt/lampp/logs/error_log
```

Procediment a seguir (**primera vegada executem**):

1. Crear una carpeta dockerangular/ al Escriptori.
2. Situar-se a la carpeta
3. descarregar el docker i executar

docker build -t dwc/angular .

4. Crear un volum per a no perdre les dades de la BD.

docker volume create angular-bd

5. Executar el docker creant aquest com a :

```
docker container run --name Angular -it -v /rutaabsoluta:/opt/app -w /opt/app -v  
angular-bd:/opt/lampp/var/mysql -p 8080:80 -p 443:443 -p 3306:3306 -p  
4200:4200 dwc/angular /bin/bash
```

```
docker container run --name Angular -it -v  
/home/alumne/Escritorio/dockercompartida:/opt/app -w /opt/app -v  
angular-bd:/opt/lampp/var/mysql -p 8080:80 -p 443:443 -p 3306:3306 -p  
4200:4200 dwc/angular /bin/bash
```

6. Verificar funciona xampp

```
/opt/lampp/lampp start
```

```
localhost:8080
```

7. Eixir del docker.

```
exit
```

8. Parar el docker.

```
docker stop Angular
```

Procediment a seguir quan ja tenim el docker creat:

1. copiar-se els arxius de la memòria USB a la carpeta ./dockercompartida.
2. executar el docker

```
docker start Angular -i
```

```
pepe@pepe-mint:~/Escritorio/dockerangulardwc$ docker start Angulardwc -i  
Starting virtual X frame buffer: Xvfb.  
Executing command /bin/bash  
root@0b02317ee065:/opt/app#
```

Procediment a seguir per a crear el nou projecte d'angular:

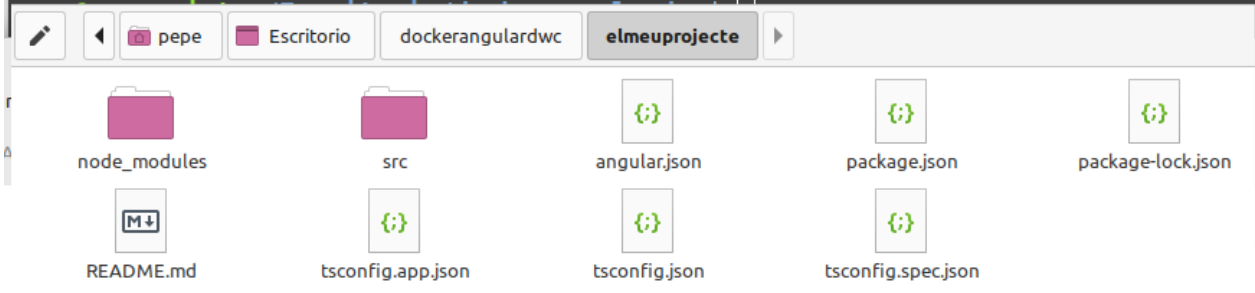
1. Crear el projecte.

ng new elmeuprojecte --style css

```
root@0b02317ee065:/opt/app# ng new elmeuprojecte --style css
? Would you like to share pseudonymous usage data about this project with the Angular Team
at Google under Google's Privacy Policy at https://policies.google.com/privacy. For more
details and how to change this setting, see https://angular.io/analytics. No
Global setting: disabled
Local setting: No local workspace configuration file.
Effective status: disabled
? Would you like to add Angular routing? No
CREATE elmeuprojecte/README.md (1067 bytes)
CREATE elmeuprojecte/.editorconfig (274 bytes)
CREATE elmeuprojecte/.gitignore (548 bytes)
CREATE elmeuprojecte/angular.json (2735 bytes)
CREATE elmeuprojecte/package.json (1044 bytes)
CREATE elmeuprojecte/tsconfig.json (901 bytes)
CREATE elmeuprojecte/tsconfig.app.json (263 bytes)
CREATE elmeuprojecte/tsconfig.spec.json (273 bytes)
CREATE elmeuprojecte/.vscode/extensions.json (130 bytes)
CREATE elmeuprojecte/.vscode/launch.json (474 bytes)
CREATE elmeuprojecte/.vscode/tasks.json (938 bytes)
CREATE elmeuprojecte/src/favicon.ico (948 bytes)
CREATE elmeuprojecte/src/index.html (299 bytes)
CREATE elmeuprojecte/src/main.ts (214 bytes)
CREATE elmeuprojecte/src/styles.css (80 bytes)
CREATE elmeuprojecte/src/assets/.gitkeep (0 bytes)
CREATE elmeuprojecte/src/app/app.module.ts (314 bytes)
CREATE elmeuprojecte/src/app/app.component.css (0 bytes)
CREATE elmeuprojecte/src/app/app.component.html (23083 bytes)
CREATE elmeuprojecte/src/app/app.component.spec.ts (977 bytes)
CREATE elmeuprojecte/src/app/app.component.ts (217 bytes)
Installing packages (npm)...
```

2. Els arxius son propietat de root. Per tant, per a treballar sense problemes necessitem modificar els permisos.

```
pepe@pepe-mint:~/Escritorio/dockerangulardwc$ ls -l
total 4
drwxr-xr-x 6 root root 4096 ene  8 11:28 elmeuprojecte
```



Carpeta a la màquina real

```
root@0b02317ee065:/opt/app# ls -l
total 4
drwxr-xr-x 6 root root 4096 Jan  8 10:28 elmeuprojecte
root@0b02317ee065:/opt/app# ls -l elmeuprojecte/
total 384
-rw-r--r--  1 root root  1067 Jan  8 10:27 README.md
-rw-r--r--  1 root root  2735 Jan  8 10:27 angular.json
drwxr-xr-x 543 root root 20480 Jan  8 10:28 node_modules
-rw-r--r--  1 root root 339120 Jan  8 10:28 package-lock.json
-rw-r--r--  1 root root  1044 Jan  8 10:27 package.json
drwxr-xr-x  4 root root  4096 Jan  8 10:27 src
-rw-r--r--  1 root root   263 Jan  8 10:27 tsconfig.app.json
-rw-r--r--  1 root root   901 Jan  8 10:27 tsconfig.json
-rw-r--r--  1 root root   273 Jan  8 10:27 tsconfig.spec.json
root@0b02317ee065:/opt/app#
```

carpeta des de dins del docker

Executar els comandaments dins del docker.

chown node:node elmeuprojecte

(el usuari node te identificador 1000, per tant el reconeix com l'usuari 1000 de la nostra màquina).

```
pepe@pepe-mint:~/Escritorio/dockerangulardwc$ ls -l
total 4
drwxr-xr-x 6 root root 4096 ene  8 11:28 elmeuprojecte
pepe@pepe-mint:~/Escritorio/dockerangulardwc$ ls -l
total 4
drwxr-xr-x 6 pepe pepe 4096 ene  8 11:28 elmeuprojecte
```

Màquina real

```
chown -R node:node elmeuprojecte/*
```

```
chown -R node:node elmeuprojecte/*
```

```
chmod -R 777 elmeuprojecte/*
```

3. Arrancar el servidor, verifica els arxius i regenera l'aplicació a mesura que fem canvis al codi.

```
cd elmeuprojecte
```

```
ng serve -host=0.0.0.0
```

```
root@0b02317ee065:/opt/app# cd elmeuprojecte/
root@0b02317ee065:/opt/app/elmeuprojecte# ng serve --host=0.0.0.0
Warning: This is a simple server for use in testing or debugging Angular applications
locally. It hasn't been reviewed for security issues.

Binding this server to an open connection can result in compromising your application or
computer. Using a different host than the one passed to the "--host" flag might result in
websocket connection issues. You might need to use "--disable-host-check" if that's the
case.
✓ Browser application bundle generation complete.

Initial Chunk Files | Names          | Raw Size
vendor.js           | vendor        | 1.76 MB
polyfills.js        | polyfills     | 314.28 kB
styles.css, styles.js | styles       | 209.41 kB
main.js             | main         | 46.00 kB
runtime.js          | runtime      | 6.52 kB
                    | Initial Total | 2.33 MB

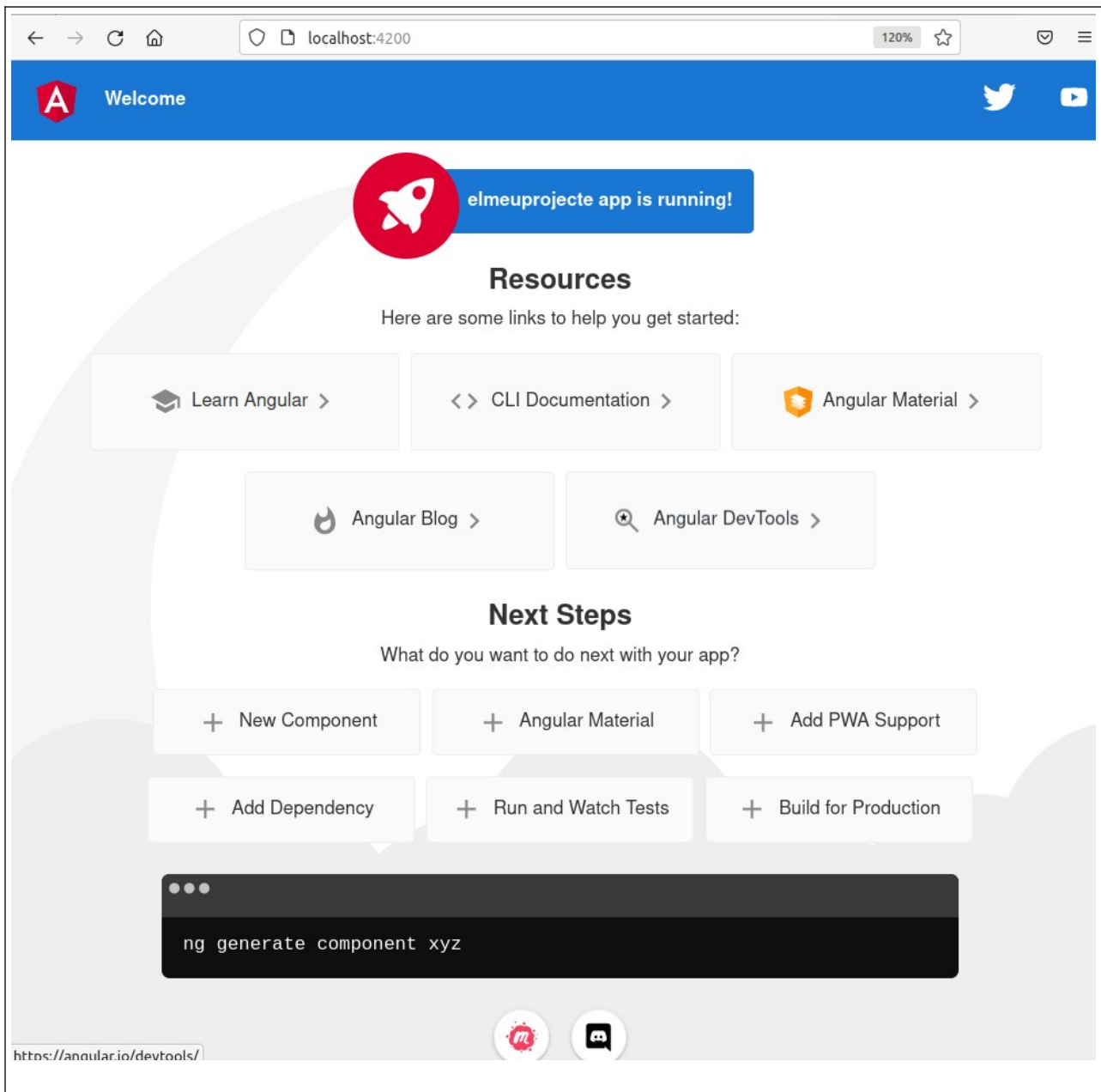
Build at: 2023-01-08T10:48:47.632Z - Hash: 2917f2f5b9d7f814 - Time: 9767ms

** Angular Live Development Server is listening on 0.0.0.0:4200, open your browser on http://localhost:4200
/ **

✓ Compiled successfully.
```

4. Verificar funciona correctament:

http://localhost:4200/



Altres comandaments útils:

mostrar dockers execució	<code>docker ps</code>
parar docker (id s'obté de comandament anterior)	<code>docker stop ID</code> <code>docker stop nom</code>
parar tots els dockers	<code>docker stop \$(docker ps -a -q)</code>
eliminar tots el dockers parats	<code>docker system prune -a</code>
Esborrar el contenidor	<code>docker rm ID</code> <code>docker rm NOM</code>
Esborrar l'imatge per a ja no treballar mes amb ella	<code>docker image rm teracy/angular-cli</code>
Obrir terminal en el docker	<code>docker exec -i -t ID /bin/bash</code> <code>docker exec -i -t NOMDOCKER /bin/bash</code>