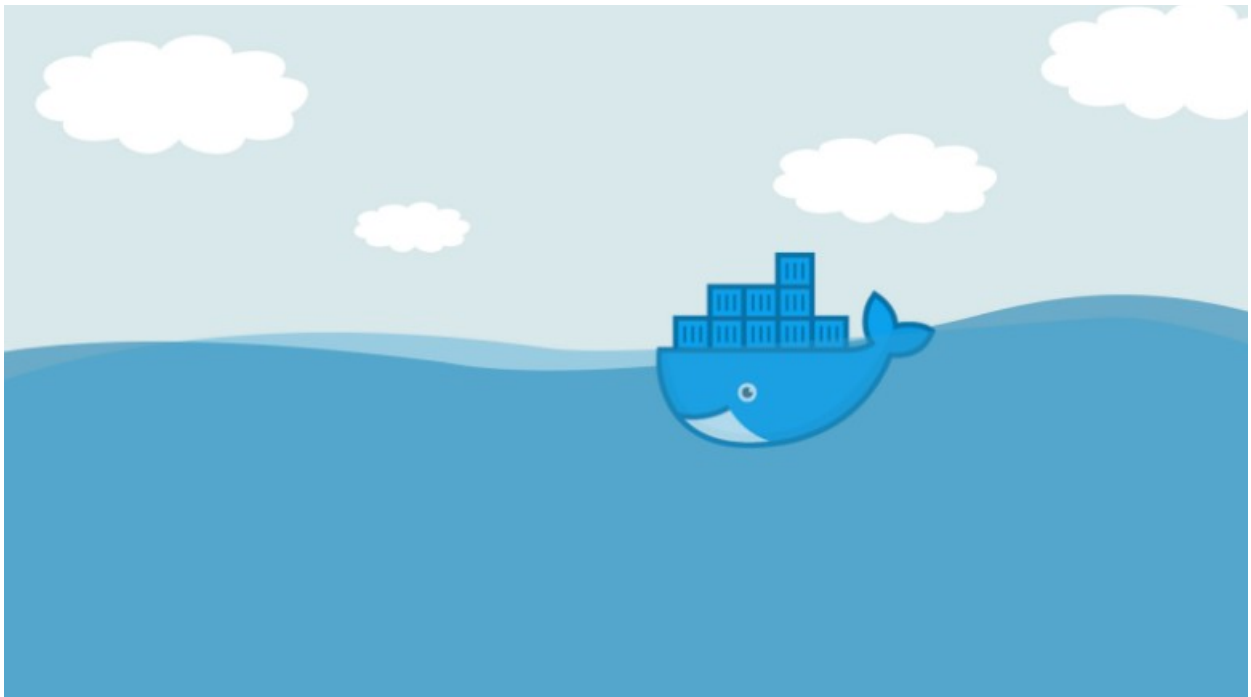


Gestió d'Imatges amb Docker III

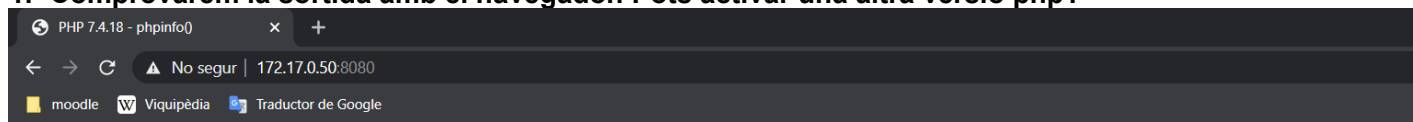


Índex

Dockerfile.....	3
Exercici.....	6

Dockerfile

1.- Comprovarem la sortida amb el navegador. Pots activar una altra versió php?



PHP Version 7.4.18	
System	Linux cb4ede600b65 4.19.0-16-amd64 #1 SMP Debian 4.19.181-1 (2021-03-19) x86_64
Build Date	May 1 2021 03:54:03
Configure Command	'/configure' '--build=x86_64-linux-gnu' '--with-config-file-path=/usr/local/etc/php' '--with-config-file-scan-dir=/usr/local/etc/php/conf.d' '--enable-option-checking=fatal' '--with-mhash' '--with-pic' '--enable-ftp' '--enable-mbstring' '--enable-mysqlnd' '--with-password-argon2' '--with-sodium=shared' '--with-pdo-sqlite=/usr' '--with-sqlite3=/usr' '--with-curl' '--with-libedit' '--with-openssl' '--with-zlib' '--with-pear' '--with-libdir=lib/x86_64-linux-gnu' '--with-apxs2' '--disable-cgi' 'build_alias=x86_64-linux-gnu'
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/usr/local/etc/php
Loaded Configuration File	(none)

Si podem activar una altra versió de php, per exemple, podem activar la versió 8.0 de php, per fer-ho, només hem de editar o crear un fitxer "Dockerfile" amb el següent contingut:

```
FROM php:8.0-apache
```

```
COPY index.php /var/www/html/
```

I si executem la nova imatge amb la comanda "sudo docker run -d -p 8080:80 phpinfo1", i anem al navegador i posem la IP del servidor seguit de ":8080"



PHP Version 8.0.5	
System	Linux 4d5dc1a9e8d0 4.19.0-16-amd64 #1 SMP Debian 4.19.181-1 (2021-03-19) x86_64
Build Date	Apr 29 2021 17:43:57
Build System	Linux 1a0729dcf3de 4.19.0-14-cloud-amd64 #1 SMP Debian 4.19.171-2 (2021-01-30) x86_64 GNU/Linux
Configure Command	'/configure' '--build=x86_64-linux-gnu' '--with-config-file-path=/usr/local/etc/php' '--with-config-file-scan-dir=/usr/local/etc/php/conf.d' '--enable-option-checking=fatal' '--with-mhash' '--with-pic' '--enable-ftp' '--enable-mbstring' '--enable-mysqlnd' '--with-password-argon2' '--with-sodium=shared' '--with-pdo-sqlite=/usr' '--with-sqlite3=/usr' '--with-curl' '--with-libedit' '--with-openssl' '--with-zlib' '--with-pear' '--with-libdir=lib/x86_64-linux-gnu' '--with-apxs2' '--disable-cgi' 'build_alias=x86_64-linux-gnu'
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/usr/local/etc/php
Loaded Configuration File	(none)
Scan this dir for additional .ini files	/usr/local/etc/php/conf.d

2.- Inspecciona la imatge creada. Quants layers té?

Inspeccionem la imatge "php:7.4-apache", i veiem que la imatge "php:7.4-apache" té els següents layers (13 layers):

```
"RootFS": {
  "Type": "layers",
  "Layers": [
    "sha256:7e718b9c0c8c2e6420fe9c4d1d551088e314fe923dce4b2caf75891d82fb227d",
    "sha256:5320f57e1b299e7ae708b0733712c3163c4e8bc18682db2d27b81afb7704ee9a",
    "sha256:049daa4cf7c1703bb07956e70e5e5f239547ea3276ee301ab0d496444bf626be",
    "sha256:8ac190a867ebbe73f6bd584f88b290fafd227fd7e06b2f55498bb47af5b52bba",
    "sha256:79e4de416d58efeba05fd1dabb383044a2fadffeb8a3dfe0ad0e736add76ae",
    "sha256:392868e98d55f164c5467eadbb7ab1bc8375ec35334367239c41134b059f550d",
    "sha256:19e51b8f5a36d23eb90482ca1918c7a93fa4fbf5e10f637497f0f1e850bbc0df",
    "sha256:de8d83dd9fe97613994d6ac9266214ff96227227a4fc8bbb389ca66d84d01e36",
    "sha256:d12d63974f1871db8d164b17acd0d298462395ff95b8812459f6f08ded80622c",
    "sha256:a42feedb9d1d11022f2d966032d0292e7675b0f024887479d6c1cafla3d4e8a",
    "sha256:0641670935ef7f0666ba99f5cfe306e7f12fe6263b53438abec98846e4d63ea",
    "sha256:01f1f44a37e54fd2cc7b7f851306bbc879c6f21df35bf6af5d95a620890add8",
    "sha256:3fcaba3cbb8eaf76a016405b47483524345e2c7013913476563c5f498165b4"
  ]
},
```

Inspeccionem la imatge "phpinfo:latest", i veiem que la imatge "phpinfo:latest" té els següents layers (14 layers, 1 layer més que la imatge "php:7.4-apache"):

```
"RootFS": {
  "Type": "layers",
  "Layers": [
    "sha256:7e718b9c0c8c2e6420fe9c4d1d551088e314fe923dce4b2caf75891d82fb227d",
    "sha256:5320f57e1b299e7ae708b0733712c3163c4e8bc18682db2d27b81afb7704ee9a",
    "sha256:049daa4cf7c1703bb07956e70e5e5f239547ea3276ee301ab0d496444bf626be",
    "sha256:8ac190a867ebbe73f6bd584f88b290fafd227fd7e06b2f55498bb47af5b52bba",
    "sha256:79e4de416d58efeba05fd1dabb383044a2fadffeb8a3dfe0ad0e736add76ae",
    "sha256:392868e98d55f164c5467eadbb7ab1bc8375ec35334367239c41134b059f550d",
    "sha256:19e51b8f5a36d23eb90482ca1918c7a93fa4fbf5e10f637497f0f1e850bbc0df",
    "sha256:5770ee6c1c793862f70dc26216e55600f29f2202c537d9f7b5dc27724b66094f",
    "sha256:0814b9d02de2831e392fec2cc6a738b22f4d2e632abdd0ead66cfc38f99d4f",
    "sha256:6bd4d1b0f95d22f6b1f4b372021c6a27b952e637a3fc7ad171e6cbe072d5aeac",
    "sha256:66a43d5f72f4ae9047cdac676f4a9367dab0888e43b058084fa246423edc95f",
    "sha256:86196e537ced6a93613063ff435a9f57c6a80d2a11bcbb94535a90c227c2a5",
    "sha256:fcc66e11f7afbdf6b21862802fa062e446db44db7b546cb090162c56b6711430",
    "sha256:6e00dce78a52b012c853648c1e63c0874cd8d0980afdd7d7034a4fa59b3113f0"
  ]
},
```

3.- Quina funció té el tag latest?

El tag "latest", identifica la ultima versió d'una imatge de docker.

4.- Quants layers té la imatge que hem creat? A la imatge Ubuntu original?

Inspeccionem la imatge "nano:latest" (la imatge que hem creat), i veiem que la imatge "nano:latest" té els següents layers (6 layers):

```
"RootFS": {
  "Type": "layers",
  "Layers": [
    "sha256:ccd8bb80308cc5ef43b605ac28fac29c6a597f89f5a169bbdbb8dec29c987439",
    "sha256:63c99163f47292f80f9d24c5b475751dbad6dc795596e935c5c7f1c73dc08107",
    "sha256:2f140462f3bcf8cf3752461e27dfd4b3531f266fa10cda716166bd3a78a19103",
    "sha256:5f3fea586472b4a9c6d244d3369eb4ca657c7d5c95e9e77431638ddecadfad8bf",
    "sha256:468130aff4a7b039faaf2b11bb0ef60345ce5e7ae03922e494f4598be3f6e695",
    "sha256:89a715e49c8170f2f01feb0e3461f080c0ca62ff8021e5b889c2b9a729d4632c"
  ]
},
```

I si inspeccionem la imatge d'ubuntu original "ubuntu:latest", veiem que la imatge "ubuntu:latest" té els següents layers (3 layers, 3 menys que la imatge que hem creat "nano:latest"):

```
"RootFS": {
  "Type": "layers",
  "Layers": [
    "sha256:ccd8bb80308cc5ef43b605ac28fac29c6a597f89f5a169bbdbb8dec29c987439",
    "sha256:63c99163f47292f80f9d24c5b475751dbad6dc795596e935c5c7f1c73dc08107",
    "sha256:2f140462f3bcf8cf3752461e27dfd4b3531f266fa10cda716166bd3a78a19103"
  ]
},
```

5.- Quants layers té la nova imatge? Per què creus que ha passat?

Si inspeccionem la nova imatge "nano2:latest", veiem que té 5 layers (2 layers més que la imatge d'ubuntu original, i un menys que la imatge "nano:latest").

```
"RootFS": {
  "Type": "layers",
  "Layers": [
    "sha256:ccd8b80308cc5ef43b605ac28fac29c6a597f89f5a169bbdbb8dec29c987439",
    "sha256:63c99163f47292f80f9d24c5b475751dbad6dc795596e935c5c7f1c73dc08107",
    "sha256:2f140462f3bcf8cf3752461e27dfd4b3531f266fa10cda716166bd3a78a19103",
    "sha256:24ebc3badbeac4a4edc7c93685cdb8571b4ed84c38f61bf08e6204273e92b09c",
    "sha256:ec5a5235837467ba6388c3ba4886c4cc033a5cfd5f6f27194dfeebbeb08d4fb3"
  ]
},
```

I passa això, perquè cada "RUN" crea un layer.

6.- Prova amb el navegador que la imatge està funcionant.



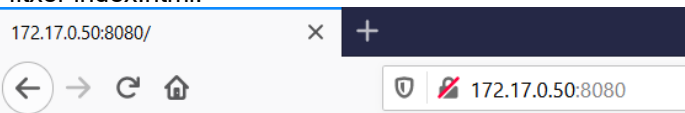
Hola Mon

7.- Què ha passat? Ha repetit tots els passos?

Que al tornar a construir la imatge, ja sap les comandes que ha d'executar i a la segona vegada intenta recuperar el resultat de les comandes, de la cache d'altres imatges.

```
juanjo@mp01-juanjo:~/docker/apache$ sudo docker build -t hello2 .
Sending build context to Docker daemon 3.072kB
Step 1/7 : FROM ubuntu:latest
----> 7e0aa2d69a15
Step 2/7 : ENV DEBIAN_FRONTEND=noninteractive
----> Using cache
----> a43f32b37aff
Step 3/7 : RUN apt update && apt upgrade -y
----> Using cache
----> 0ecfe14ded11
Step 4/7 : RUN apt install apache2 -yq && ln -fs /usr/share/zoneinfo/Europe/Madrid /etc/localtime && dpkg-reconfigure --frontend noninteractive tzdata
----> Using cache
----> 46f21494e28a
Step 5/7 : COPY index.html /var/www/html
----> 966993f7f7fb
Step 6/7 : EXPOSE 80
----> Running in ecf69d09308a
Removing intermediate container ecf69d09308a
----> 6549b6c1153e
Step 7/7 : CMD apache2ctl -D FOREGROUND
----> Running in c2e0def4b78b
Removing intermediate container c2e0def4b78b
----> 603262cfc375
Successfully built 603262cfc375
Successfully tagged hello2:latest
juanjo@mp01-juanjo:~/docker/apache$
```

I si ara anem al navegador, i posem la IP del servidor seguida de ":8080", surten les modificacions que li hem fet al fitxer index.html.



Hola Juanjo

No ha repetit tots els passos, perquè docker a la segona vegada recupera el resultat d'executar les comandes, de la cache d'altres imatges.

Exercici

El fitxer Dockerfile per crear una imatge que tingui l'owncloud instal·lat es el següent:

```
FROM ubuntu:latest

ENV DEBIAN_FRONTEND=nominteractive

RUN apt update && apt upgrade -y
RUN apt install nano
RUN apt install apache2 -yq && ln -fs /usr/share/zoneinfo/Europe/Madrid /etc/localtime && dpkg-reconfigure --frontend nominteractive tzdata

COPY owncloud2 /var/www/html/

EXPOSE 80
CMD apache2ctl -D FOREGROUND

RUN apt install sqlite3 -y
RUN apt install php7.4 -yq && ln -fs /usr/share/zoneinfo/Europe/Madrid /etc/localtime && dpkg-reconfigure --frontend nominteractive tzdata
RUN apt install php-apcu php-curl php-gd php-intl php-xml php-zip php-mysql php-mbstring php-sqlite3 -y

RUN chmod -R 775 /var/www/html/owncloud
RUN chown -R www-data:www-data /var/www/html/owncloud
```

Nota: "owncloud2" es un directori que conté el directori "owncloud", on són tots els fitxers de l'owncloud, perquè el "COPY" copia només el contingut del origen ("owncloud2") en el destí ("/var/www/html/").

I després, hem de construir l'imatge amb l'owncloud instal·lat, per fer-ho executem la comanda següent:

```
sudo docker build -t owncloud:latest .
```

```
juanjo@mp01-juanjo:~/docker/owncloud$ sudo docker build -t owncloud:latest .
[sudo] contrasenya per a juanjo:
Sending build context to Docker daemon 259.3MB
Step 1/13 : FROM ubuntu:latest
--> 7e0aa2d69a15
Step 2/13 : ENV DEBIAN_FRONTEND=nominteractive
--> Running in 57ead160846d
Removing intermediate container 57ead160846d
--> 8bccd29480e4
Step 3/13 : RUN apt update && apt upgrade -y
--> Running in 7da30e8e58f9
WARNING: apt does not have a stable CLI interface. Use with caution in scripts.
```

```
Step 12/13 : RUN chmod -R 775 /var/www/html/owncloud
--> Running in 174b8da6aa75
Removing intermediate container 174b8da6aa75
--> 9530a25a1a1b
Step 13/13 : RUN chown -R www-data:www-data /var/www/html/owncloud
--> Running in 5a21elf455c9
Removing intermediate container 5a21elf455c9
--> 9617d6a42d87
Successfully built 9617d6a42d87
Successfully tagged owncloud:latest
juanjo@mp01-juanjo:~/docker/owncloud$
```

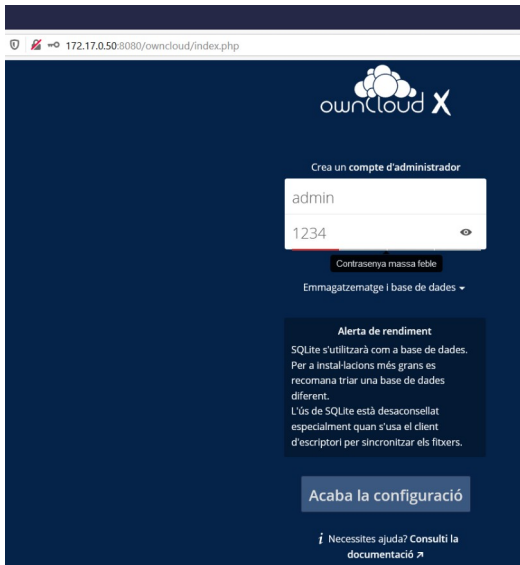
I després de construir la imatge, per iniciar l'owncloud executem la comanda següent:

```
sudo docker run -d -p 8080:80 owncloud:latest
```

```
juanjo@mp01-juanjo:~/docker/owncloud$ sudo docker run -d -p 8080:80 owncloud:latest
501076c7c9a84de59e725f585d284373c6294be466b109dad691c6259b7a25e
juanjo@mp01-juanjo:~/docker/owncloud$
```

I anem al navegador i posem l'adreça IP del servidor seguit de ":8080/owncloud", I configurem l'usuari i contrasenya del owncloud de la manera següent:

Usuari Owncloud	admin
Contrasenya Owncloud	1234



I Finalment, pujarem el contenidor que s'ha creat amb l'owncloud instal·lat i configurat, executant les comandes següents:

```
sudo docker commit "contenidor" juanjogomezvillegas/owncloud:version1
sudo docker push juanjogomezvillegas/owncloud:version1
```

```
juanjoe@mp01-juanjo:~/docker/owncloud$ sudo docker commit 501076c7c9a8 juanjogomezvillegas/owncloud:version1
sha256:5dfff96299ceba58ce63f20523f6e248bc4d5f0f0ec30116732c47699f0bcba
juanjoe@mp01-juanjo:~/docker/owncloud$
```

```
juanjoe@mp01-juanjo:~/docker/owncloud$ sudo docker push juanjogomezvillegas/owncloud:version1
The push refers to repository [docker.io/juanjogomezvillegas/owncloud]
4ade7ef94d69: Pushed
fc1fd3a11b3f: Pushed
ald96ef5230b: Pushed
d5c02b3cef25: Pushed
14537d942e05: Pushed
7eb2b84910df: Pushed
b520a3e08b30: Pushed
f60ccb3fe7de: Pushed
5c0cb81c9861: Pushed
e03c047b5df3: Pushed
2f140462f3bc: Mounted from juanjogomezvillegas/jgv_apache
63c99163f472: Mounted from juanjogomezvillegas/jgv_apache
ccdbb80308cc: Mounted from juanjogomezvillegas/jgv_apache
version1: digest: sha256:fd7dd9bf0ebf71608f17ebc3a4a70da8462d59f8633edc0584fa0d888ac997b3 size: 3057
juanjoe@mp01-juanjo:~/docker/owncloud$
```

La Imatge d'owncloud que hem pujat en aquest exercici es la que té el tagname "version1".

https://hub.docker.com/r/juanjogomezvillegas/owncloud/tags?page=1&ordering=last_updated

Per descarregar-la cal executar la comanda "docker pull juanjogomezvillegas/owncloud:version1".

8.- Que caldria fer perquè conservi les dades entre execucions?

Perquè conservi les dades entre execucions, caldria crear un volum per al directori "/var/www/html/owncloud" i un altre volum per la base de dades d'owncloud, i que les dades es guardin en el volum.