

AEA:	DAWBIO-UF3-2 - Contenidors
------	----------------------------

Institut Provençana

UF3 - RA1

DEPARTAMENT D'INFORMÀTICA

### ALUMNE: Dániel Májer

Recordeu haver fet totes les activitats del document de l'activitat, per entendre millor els conceptes.

01	- Ubuntu	2
	1 Executeu un contenidor ubuntu:16.04, arrenca un servidor apache i digues quina versió fa servir	2
	2 Executeu un contenidor ubuntu:18.04, arrenca un servidor apache i digues quina versió fa servir.	3
	3 Executeu un contenidor ubuntu:20.04, arrenca un servidor apache i digues quina versió fa servir	4
	4. Feu \$ docker images i comproveu que teniu els contenidors	5
	5 Elimineu els contenidors i les imatges que s'han descarregat	6
02	- Site	7
	1 Crea un lloc web, una o dos pàgines	7
	2 Executa el lloc web mitjançant un contenidor apache o apache (heu de montar el directori en el contenidor)	7
	3 Crea una nova imatge a partir del contenidor que té el teu lloc web montant.	8
03	- Distribució	9
	1 Distribueix la imatge del teu lloc web mitjançant un fitxer tar, i verifica que els teus companys poden executar el teu lloc web.	9
	2 Distribueix la imatge del teu lloc web mitjançant Docker Hub, i verifica que els teus companys poden executar el teu lloc web.	11

#### 01- Ubuntu

### 1.- Executeu un contenidor ubuntu:16.04, arrenca un servidor apache i digues quina versió fa servir

Usamos los siguiente comandos:

- docker run –name dama\_apache2 -it ubuntu:16.04 bash (Descargar el imagén y arrancar el contenedor)
- apt update (Actualizar el repositorio)
- apt install -y apache2 (Instalar Apache2)
- apache2 -v (Coger la versión de Apache2)

```
dama@dama-box:~$ docker run --name dama_apache2 -it ubuntu:16.04 bash
Unable to find image 'ubuntu:16.04' locally
16.04: Pulling from library/ubuntu
58690f9b18fc: Pull complete
b51569e7c507: Pull complete
da8ef40b9eca: Pull complete
fb15d46c38dc: Pull complete
Digest: sha256:1f1a2d56de1d604801a9671f301190704c25d604a416f59e03c04f5c6ffee0d6
Status: Downloaded newer image for ubuntu:16.04
```

```
Get:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-security InRelease [99.8 kB]
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial InRelease [247 kB]
Get:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/main amd64 Packages [2051 kB]
Get:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/restricted amd64 Packages [15.9 kB]
Get:5 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/restricted amd64 Packages [984 kB]
Get:6 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/multiverse amd64 Packages [8820 B]
Get:7 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/multiverse amd64 Packages [8820 B]
Get:8 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/multiverse amd64 Packages [8820 B]
Get:9 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports InRelease [97.4 kB]
Get:10 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main amd64 Packages [1558 kB]
Get:11 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/universe amd64 Packages [14.1 kB]
Get:11 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 Packages [16.4 kB]
Get:12 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main amd64 Packages [16.6 kB]
Get:13 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/restricted amd64 Packages [16.4 kB]
Get:14 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/multiverse amd64 Packages [16.4 kB]
Get:15 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/multiverse amd64 Packages [16.4 kB]
Get:16 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/multiverse amd64 Packages [16.4 kB]
Get:17 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/multiverse amd64 Packages [16.4 kB]
Get:18 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/multiverse amd64 Packages [16.4 kB]
Get:19 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/multiverse amd64 Packages [16.4 kB]
Get:10 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/multiverse amd64 Packages [16.4 kB]
Get:11 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/multiverse amd64 Packages [16.4 kB]
Get:12 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/multiverse amd64 Packages [16.4 kB]
Get:13 http://archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updat
```

```
root@b19d6239a404:/# apache2 -v
Server version: Apache/2.4.18 (Ubuntu)
Server built: 2020-08-12T21:35:50
root@b19d6239a404:/#
```

## 2.- Executeu un contenidor ubuntu:18.04, arrenca un servidor apache i digues quina versió fa servir.

Usamos los siguiente comandos:

- docker run –name dama\_apache2\_2 -it ubuntu:18.04 bash (Descargar el imagén y arrancar el contenedor)
- apt update (Actualizar el repositorio)
- apt install -y apache2 (Instalar Apache2)
- apache2 -v (Coger la versión de Apache2)

```
dama@dama-box:~$ docker run --name dama_apache2_2 -it ubuntu:18.04 bash
Unable to find image 'ubuntu:18.04' locally
18.04: Pulling from library/ubuntu
72d9f18d70f3: Pull complete
Digest: sha256:a3765b4d74747b5e9bdd03205b3fbc4fa19a02781c185f97f24c8f4f84ed7bbf
Status: Downloaded newer image for ubuntu:18.04
root@f47afb6fe4e6:/# apt update; apt install -y apache2
Get:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease [242 kB]
Get:2 http://security.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease [88.7 kB]
```

```
root@f47afb6fe4e6:/# apache2 -v
Server version: Apache/2.4.29 (Ubuntu)
Server built: 2023-01-31T14:01:53
root@f47afb6fe4e6:/# [
```

## 3.- Executeu un contenidor ubuntu:20.04, arrenca un servidor apache i digues quina versió fa servir

#### Usamos los siguiente comandos:

- docker run –name dama\_apache2\_3 -it ubuntu:20.04 bash (Descargar el imagén y arrancar el contenedor)
- apt update (Actualizar el repositorio)
- apt install -y apache2 (Instalar Apache2)
- apache2 -v (Coger la versión de Apache2)

```
root@T4/aTbbTe4eb:/# exit
dama@dama~box:~$ docker run --name dama_apache2_3 -it ubuntu:20.04 bash
Unable to find image 'ubuntu:20.04' locally
20.04: Pulling from library/ubuntu
b549f31133a9: Pull complete
Digest: sha256:4a45212e9518f35983a976eead0de5eecc555a2f047134e9dd2cfc589076a00d
Status: Downloaded newer image for ubuntu:20.04
root@6f370b455a0e:/# apt update; apt install -y apache2
Get:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease [265 kB]
Get:2 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease [114 kB]
Get:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [114 kB]
```

```
Processing triggers for libc-bin (2.31-Oubuntu9.9) ...

Processing triggers for ca-certificates (20211016ubuntu0.20.04.1) ...

Updating certificates in /etc/ssl/certs...

0 added, 0 removed; done.

Running hooks in /etc/ca-certificates/update.d...

done.

root@6f370b455a0e:/# apache2 -v

Server version: Apache/2.4.41 (Ubuntu)

Server built: 2023-01-23T18:36:09

root@6f370b455a0e:/#
```

#### 4. Feu \$ docker images i comproveu que teniu els contenidors

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
httpd	latest	81a1863c7bda	10 hours ago	145MB
ubuntu	20.04	e40cf56b4be3	3 days ago	72.8MB
ubuntu	18.04	5d2df19066ac	9 days ago	63.1MB
ubuntu	16.04	b6f507652425	17 months ago	135MB

Utilizando los siguientes comandos listamos todos los imagenes y contenedores ya montados:

- docker image ls
- docker container ls -a

#### 5.- Elimineu els contenidors i les imatges que s'han descarregat

Utilizando los siguientes comandos eliminamos los contenedores y imagenes que hemos descargado recien (en mi caso los llaman "dama\_apache2, dama\_apache2\_3):

- docker container stop dama\_apache2 dama\_apache2\_2 dama\_apache2\_3
   (Primero aseguramos que los contenedores están parados.)
- docker container rm dama\_apache2 dama\_apache2\_2 dama\_apache2\_3
- (Eliminamos los contenedores.)

```
dama@dama-box:~$ docker container stop dama_apache2 dama_apache2_2 dama_apache2_3
dama_apache2_2
dama_apache2_3
dama@dama-box:~$ docker image ls

dama@dama-box:~$ docker container rm dama_apache2 dama_apache2_2 dama_apache2_3
dama_apache2
dama_apache2_2
```

```
dama@dama-box:~$ docker container rm dama_apache2 dama_apache2_2 dama_apache2_3
dama_apache2_2
dama_apache2_3
dama@dama-box:~$ docker image rm ubuntu:20.04 ubuntu:18.04 ubuntu16.04
Untagged: ubuntu:20.04
Untagged: ubuntu@sha256:4a45212e9518f35983a976eead0de5eecc555a2f047134e9dd2cfc589076a
Deleted: sha256:e40cf56b4be35b04f620bc9cfbef80038fd7370d4ed36d90676223174ecbf0b0
Deleted: sha256:d543b8cad89e3428ac8852a13cb2dbfaf55b1e10fd95a9753e51faf393d60e81
Untagged: ubuntu:18.04
Untagged: ubuntu@sha256:a3765b4d74747b5e9bdd03205b3fbc4fa19a02781c185f97f24c8f4f84ed7
Deleted: sha256:5d2df19066aca89df8e5317544a1cb599dc657830184762ff6fdefaaf708db65
Deleted: sha256:475a54c2a93de61ab1a000184b41b5c5370eef3842486f6c185cd9a001ff1a92
Error: No such image: ubuntu16.04
dama@dama-box:~$ □
```

#### 02 - Site

#### 1.- Crea un lloc web, una o dos pàgines

/site/index.html, /site/about.html

Vamos a seguir los siguientes pasos:

- mkdir site
- cd !\$
- echo "This is a good page, but about.html is a better one" > index.html
- echo "Just a joke! This is worse! Haha" > about.html

```
dama@dama-box:~$ mkdir site
dama@dama-box:~$ cd !$
cd site
dama@dama-box:~/site$ echo "This is a good page, but about.html is a better one" > index.html
dama@dama-box:~/site$ echo "Just a joke! This is worse! Haha" > about.html
dama@dama-box:~/site$ ls
about.html index.html
dama@dama-box:~/site$

dama@dama-box:~/site$
```

## 2.- Executa el lloc web mitjançant un contenidor apache o apache (heu de montar el directori en el contenidor)

Primero salemos del directorio actual "site" (o podríamos utilizar la ruta absoluta como source para montar el directorio) y inicializamos un imagén de Apache2 (la versión más recien => no hace falta indicar el tag de versión).

- docker run -d --name dama\_web -p 8010:80 --mount
   type=bind,src=\${PWD}/site,dst=/usr/local/apache2/htdocs/ httpd
- curl localhost:8010 (para comprobar sí funciona nuestra web)

#### 3.- Crea una nova imatge a partir del contenidor que té el teu lloc web montant.

Primero tenemos que copiar la carpeta "site" a nuestro contenedor, porque aún solo está montado y no se va a quedar en la imagen. Pero en el contenedor, que ya tenemos corriendo, hay el directorio montado y aunque vamos a copiar al mismo directorio y hacemos el commit, nuestra carpeta "site" no se va a quedar tampoco.

Entonces podemos hacer los siguientes:

docker commit dama\_web dama\_tmp

( Crear un imagen temporal que contiene nuestras configuraciones hechas, pero no el código de nuestra web.)

docker container rm -f dama\_web

(Eliminamos el contenedor viejo.)

- docker run -d --name dama\_web -p 8010:80 dama\_tmp

(Arrancamos nuestra imagen temporal que está "configurado".)

- docker cp site/. dama\_web:/usr/local/apache2/htdocs

(Copiamos el contenido del directorio "site")

docker commit dama\_web dama\_web\_image

(Creamos la imagen del contenedor que ya tiene el código copiado + está configurado.)

docker rm -f dama\_web; docker image rm dama\_tmp

(Borramos el contenedor que hemos montado con el imagen temporal + el imagen temporal.)

docker run -d --name dama\_web -p 8010:80 dama\_web\_image

(Arrancamos nuestra imagen recién creada que está "configurado" + ya tiene el código.)

- curl localhost:8010

(Ahora vamos a verificar que nuestra web funciona con el imagen recién hecha.)

#### 03 - Distribució

- 1.- Distribueix la imatge del teu lloc web mitjançant un fitxer tar, i verifica que els teus companys poden executar el teu lloc web.
  - Guardamos el imagen "dama\_web\_image" como .tar, con el comando:
     docker image save -o dama\_web\_image.tar dama\_web\_image
  - Lo compartimos mediante algún servicio (por ejemplo transfer.sh). (Ahora mismo no estoy en clase, así solo voy a copiar de la VM a mi local.)
  - En mi local, una vez el fichero dama\_web\_image.tar está copiado, voy a importar la imagen con el comando: docker image load -i dama\_web\_image.tar
  - Arrancamos el contenedor del imagen dama\_web\_image y comprobamos sí funciona la web importada.

docker run -d --name dama\_web -p 8010:80 dama\_web\_image curl localhost:8010

#### En la máquina virtual!

#### En la máquina host!

Importado la imagen con éxito!

# 2.- Distribueix la imatge del teu lloc web mitjançant Docker Hub, i verifica que els teus companys poden executar el teu lloc web.

Volvemos a la máquina virtual y hacemos los siguientes pasos:

docker login

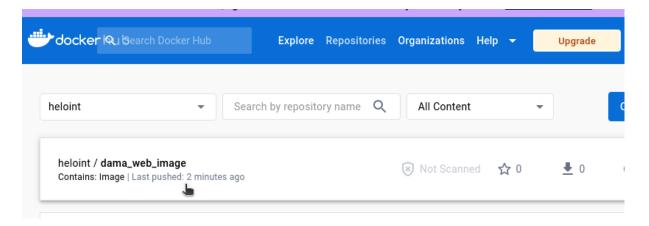
(Logeamos con nuestro usuario)

```
dama@dama-box:~$ docker login
Authenticating with existing credentials...
WARNING! Your password will be stored unencrypted in /home/dama/.docker/config.json.
Configure a credential helper to remove this warning. See
https://docs.docker.com/engine/reference/commandline/login/#credentials-store
Login Succeeded
dama@dama-box:~$
```

- docker tag dama\_web\_image heloint/dama\_web\_image (Creamos un tag nuevo para nuestro usuario.)
- Verificamos que el tag está creado con "docker image Is"
- docker image push heloint/dama\_web\_image (Subimos la imagen.)

```
ox:~$ docker tag dama_web_image heloint/dama_web_image
           ·box:~$ docker image ls
REPOSITORY
                                                 TMAGE TD
                                                                  CREATED
dama_web_image
heloint/dama_web_image
                                                 54307b79c938
                                                                                      130MB
heloint/site
                                                 8c375b43bb8c
                                                                                      142MB
                                                 8c375b43bb8c
                            3.8-slim-buster
                                                                                      116MB
python
                                                 3f8a00f137a0
                                                                                      142MB
                                                                                      145MB
                                                                                      145MB
                                                 b6f507652425
                                                                                      135MB
                                                                                      171MB
httpd
         ıa-box:~$ docker image
Using default tag: latest
The push refers to repository [docker.io/heloint/dama_web_image]
3439a1685ff1: Mounted from library/httpd
da0da6095f71: Mounted from library/httpd
fa345b23a798: Mounted from library/httpd
ff18b01b80f0: Mounted from library/httpd
4695cdfb426a: Mounted from heloint/site
latest: digest: sha256:4c0b84ea13d67839a10d107e05cdf381568136d60bdba7df025124bb426c1e21 size: 1780
         a-box:~$
```

Verificamos en Docker Hub sí está subido con éxito.



- docker rm -f dama\_web; docker image rm dama\_web\_image
   (En nuestro local borramos la imagen dama\_web\_image)
- docker image pull heloint/dama\_web\_image:latest (Ahora descargamos la imagen en nuestro host.)
- docker run -d --name dama\_web -p 8010:80 heloint/dama\_web\_image:latest (Arrancamos un contenedor de la imagen descargado.)
- curl localhost:8010 (Verificamos sí funciona.)

```
dama@dama-box:- × dama@pop-os-- ×

(venv) dama@pop-os-- × dama@pop-os-- × dama@pop-os-- × dama.web_image commander of the com
```