

# Prácticas Docker

## 1. Prácticas con Dockerfile. Creación de un ejemplo con Nginx

- Vamos a crear un dockerfile basado en Nginx para repasar algunas de las opciones y parámetros usados en esta sección
- Creamos un directorio denominado imagen\_nginx
- Nos situamos dentro del mismo y creamos el fichero Dockerfile siguiente. Se explica en cada una de las líneas

```
##Descargamos una versión concreta de UBUNTU, a través del tag
FROM ubuntu:12.04
MAINTAINER Apasoft Formacion "apasoft.formacion@gmail.com"
##Actualizamos el sistema
RUN apt-get update
##Instalamos nginx
RUN apt-get install -y nginx
##Creamos un fichero index.html en el directorio por defecto de nginx
RUN echo 'Mi primer Dockerfile' > /usr/share/nginx/www/index.html
##Arrancamos NGINX a través de ENTRYPOINT para que no pueda ser
##modificar en la creación del contenedor
ENTRYPOINT ["/usr/sbin/nginx", "-g", "daemon off;"]
##Exponemos el Puerto 80
EXPOSE 80
```

- Creamos la imagen. En este caso, y como la idea es subirlo luego a Docker Hub, vamos a llamarlo con el usuario que creamos en un capítulo anterior, en mi caso “trainingdock”.

```
docker build -t trainingdock/nginx:v1 .
```

- Ahora vamos a crer un contenedor desde el que poder acceder

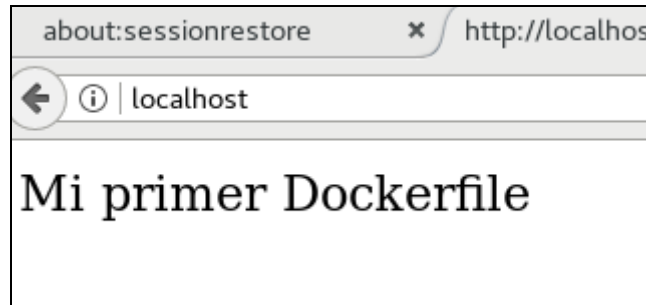
```
#docker run -d -p 80:80 --name nginx1 --rm trainingdock/nginx
b27f429e3368b088a613bb73fa9964f4df20460f3f27345b297b86b4ece11419

# docker ps
```

| CONTAINER ID | IMAGE  | COMMAND |       |
|--------------|--------|---------|-------|
| CREATED      | STATUS | PORTS   | NAMES |

```
b27f429e3368      trainingdock/nginx  "/usr/sbin/nginx -g ..."  2
seconds ago      Up 1 second          0.0.0.0:80->80/tcp    nginx1
```

- Desde un navegador, probamos que accedemos



- Ahora vamos a crear una página web más sofisticada que tengamos en nuestro directorio y la añadimos a nuestro nginx
- Descargamos el fichero “ejemplo\_web.zip de los recursos del capítulo
- Creamos un directorio denominado “web” dentro del directorio del Dockerfile
- Descomprimos “ejemplo\_web.zip” en la carpeta “web”
- Modificamos el Docker file. Sustituimos la línea

```
RUN echo 'Mi primer Dockerfile' > /usr/share/nginx/www/index.html
```

- Por la siguiente. Estamos pasando el contenido de esa carpeta la imagen

```
ADD web /usr/share/nginx/www/
```

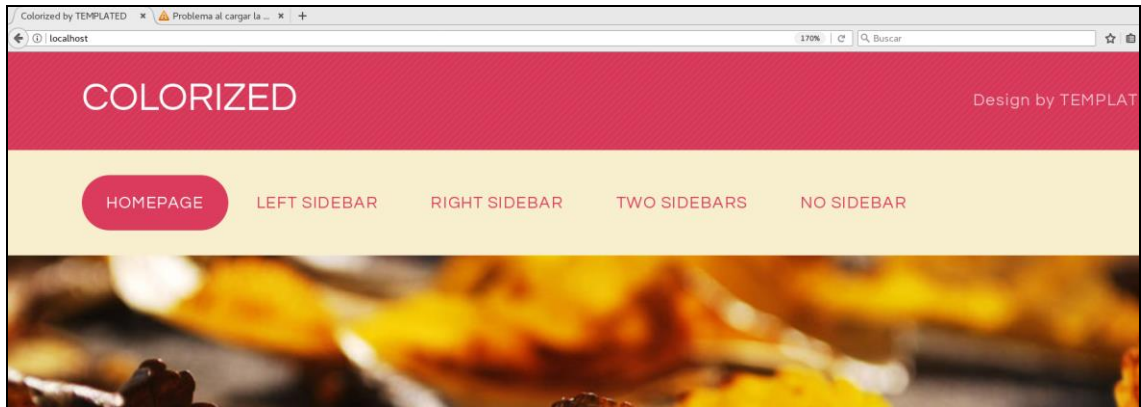
- Creamos una nueva imagen con el tag v1

```
docker build -t trainingdock/nginx:v1 .
```

- Creamos otro nuevo contenedor

```
docker run -d -p 80:80 --name nginx2 --rm trainingdock/nginx:v1
0fe567d73421bf0d8822d7b11966fa6198b1d66aebbf7fbd5f9fdfe98ebb920c
```

- Desde el navegador comprobamos que funciona correctamente



- Ahora vamos a asignar un volumen que nos permite compartir el directorio "www" con el host principal.
- Añadimos la siguiente línea:

```
VOLUME /usr/share/nginx/www/
```

- El fichero dockerfile debe quedar de la siguiente manera.

```
FROM ubuntu:12.04
MAINTAINER Apasoft Formacion "apasoft.formacion@gmail.com"
RUN apt-get update
RUN apt-get install -y nginx
##RUN echo 'Mi primer Dockerfile' > /usr/share/nginx/www/index.html
VOLUME /usr/share/nginx/www/
ADD web /usr/share/nginx/www/
ENTRYPOINT ["/usr/sbin/nginx", "-g", "daemon off;"]
EXPOSE 80
```

- Creamos una nueva imagen

```
docker build -t trainingdock/nginx:v2 .
Sending build context to Docker daemon 57.14MB
Step 1/8 : FROM ubuntu:12.04
---> 5b117edd0b76
Step 2/8 : MAINTAINER Apasoft Formacion "apasoft.formacion@gmail.com"
---> Using cache
---> 74f806c64291
Step 3/8 : RUN apt-get update
---> Using cache
---> fcd41858c1ad
Step 4/8 : RUN apt-get install -y nginx
---> Using cache
```

```

---> 2a60f0ecd391
Step 5/8 : VOLUME /usr/share/nginx/www/
---> Using cache
---> 1def2b36d9e6
Step 6/8 : ADD web/* /usr/share/nginx/www/
---> Using cache
---> 214d68ac61cb
Step 7/8 : ENTRYPOINT ["/usr/sbin/nginx", "-g", "daemon off;"]
---> Using cache
---> 412c6801520b
Step 8/8 : EXPOSE 80
---> Using cache
---> 6524a5fe9680
Successfully built 6524a5fe9680
Successfully tagged trainingdock/nginx:v2

```

- Antes de crear un contenedor, vamos a mirar los volúmenes que tenemos
- En principio yo no tengo ninguno. Es bueno que de vez en cuando hagáis “Docker volumen prune” para borrar los que están sin utilizar

```

docker volume ls
DRIVER          VOLUME NAME

```

- Creamos el contenedor

```

docker run -d -p 80:80 --name nginx2 --rm trainingdock/nginx:v2
79d90e888707a77d16212245ef82f108d92d436a043d5a0ef5668f60ae4047b7

# docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                  COMMAND                  NAMES
CREATED        STATUS               PORTS                    NAMES
79d90e888707   trainingdock/nginx:v2 "/usr/sbin/nginx -g ..." 6
seconds ago    Up 5 seconds         0.0.0.0:80->80/tcp      nginx2

```

- Comprobamos desde el navegador que funciona correctamente
- Si vemos de nuevo los volúmenes, podremos comprobar que ha creado uno

```

docker volume ls
DRIVER          VOLUME NAME

```

```
local
55121602aaf83683df6c0f4c1f40ac9ce666c1262346e66aa401fa58f24151b4
```

- Si nos vamos al directorio `_data` del volumen (en `/var/lib/Docker/volumes/nombre_volumen/_data`) deberíamos tener las páginas
- Podemos entrar por ejemplo en el fichero `index.html` y cambiarle algo del contenido.
- Recargamos la página y debería reflejarse en el navegador.
- Vamos ahora a crear un ARG para pasarle un argumento a la hora de crear la imagen. Vamos a decirle qué página web desplegar. Vamos a tener una en el directorio `web` y otra distintas en el directorio `web1`. Dependiendo de lo que pasemos en la variable ARG, la imagen llevará una u otra.
  - Creamos un directorio denominado `web1`
  - Descargamos y descomprimos el fichero `counterstrike2.zip` en ese directorio.
- Modificamos el fichero `Dockerfile` para añadir la variable y modificar el ADD

```
FROM ubuntu:12.04
MAINTAINER Apasoft Formacion "apasoft.formacion@gmail.com"
RUN apt-get update
RUN apt-get install -y nginx
##RUN echo 'Mi primer Dockerfile' > /usr/share/nginx/www/index.html
VOLUME /usr/share/nginx/www/
ARG webpage
ADD $webpage /usr/share/nginx/www/
ENTRYPOINT ["/usr/sbin/nginx", "-g", "daemon off;"]
EXPOSE 80
```

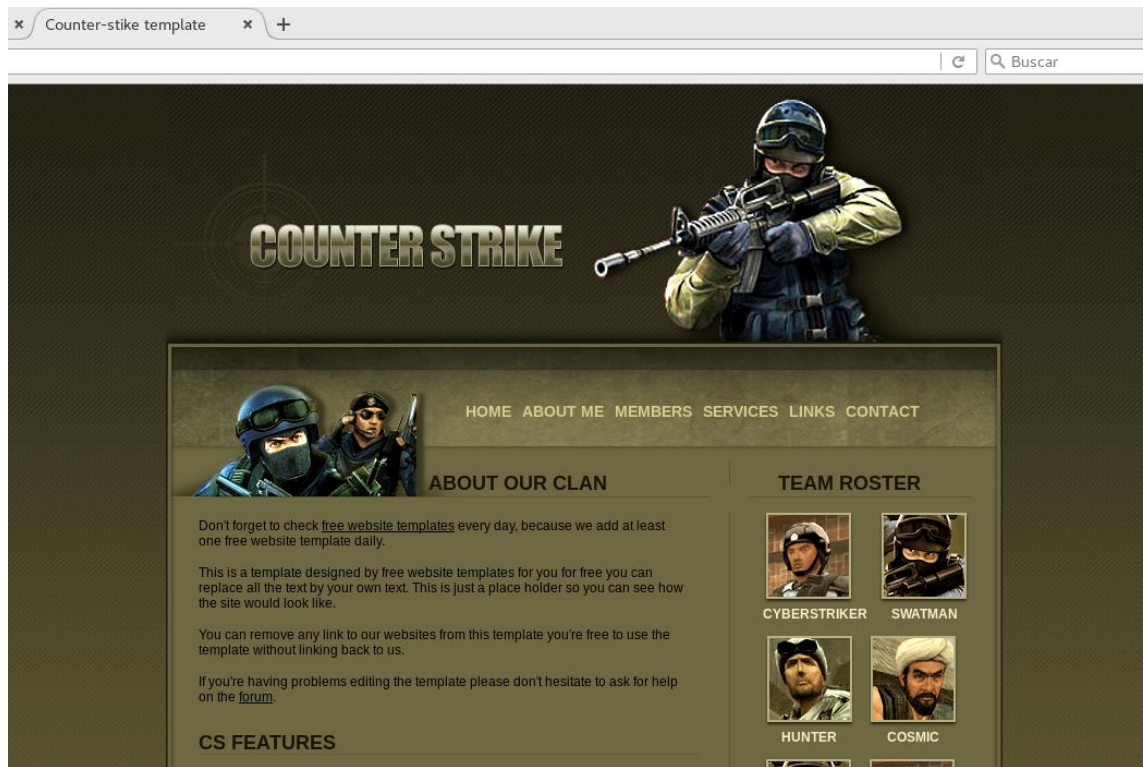
- Al crear la imagen le indicamos la web a desplegar. En este caso `web1`, para que se lleve ese directorio. Le ponemos la etiqueta `v3`

```
docker build -t trainingdock/nginx:v3 --build-arg webpage=web1 .
```

- Creamos un contenedor

```
docker run -d -p 80:80 --name nginx2 --rm trainingdock/nginx:v3
```

- Comprobar desde el navegador que ha pasado la web correcta



- Recrear la imagen pasando esta vez como argumento “webpage=web” para comprobar que pasa la primera correctamente