



Ejercicio de Laboratorio 1: Docker

Instituto Politécnico Nacional.
Escuela Superior de Cómputo.
Licenciatura en ciencia de datos.
Bases de Datos Avanzadas

Emiliano López Méndez.

Contenedor nexcloud con almacenamiento persistente

En este primer ejemplo vamos a crear lo que es un contenedor nextcloud. Nextcloud es un programa de código abierto para sincronizar y compartir archivos. Es para todo el mundo, desde individuos que utilizan el Servidor Nextcloud gratuito en la privacidad de su casa hasta las grandes empresas y proveedores de servicios.

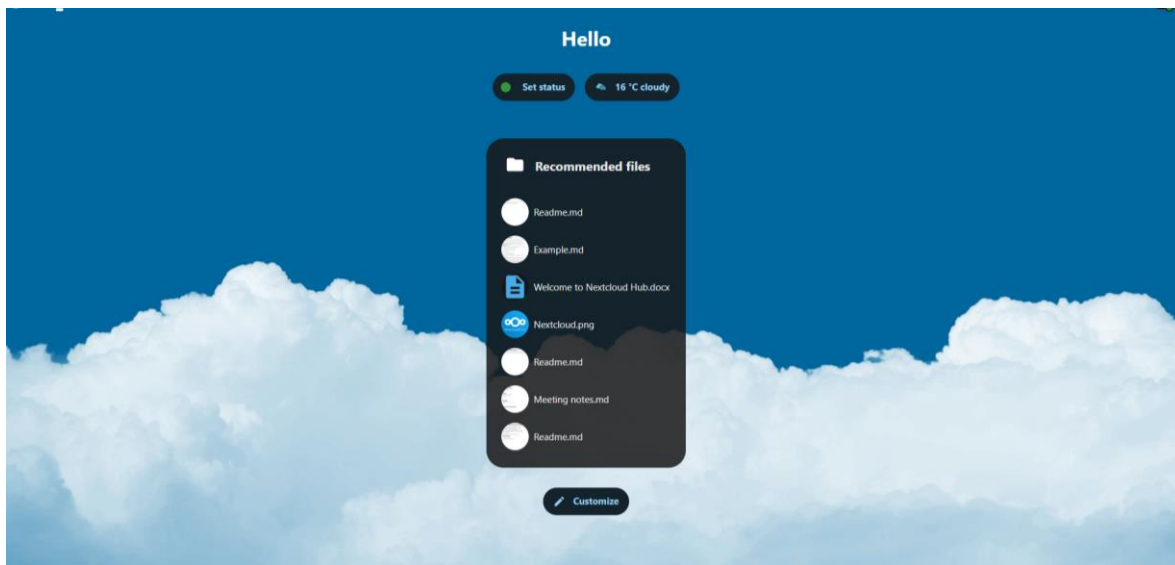
Primero creamos el volumen

```
PS C:\Users\HP> docker volume create nextcloud
nextcloud
```

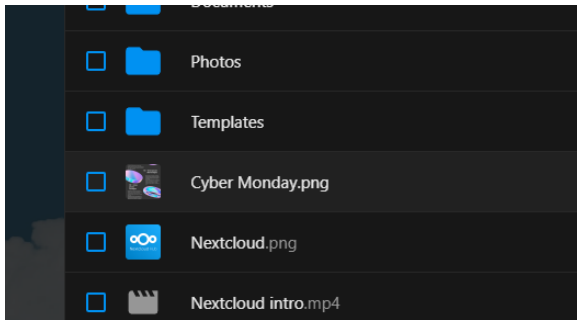
Y luego creamos el contenedor

```
PS C:\Users\HP> docker run -d -p 80:80 -v nextcloud:/var/www/html --name contenedor_nextcloud nextcloud
Unable to find image 'nextcloud:latest' locally
latest: Pulling from library/nextcloud
a2318d6c47ec: Pulling fs layer
c335a1cecf20: Pulling fs layer
0f1256d24f26: Pulling fs layer
```

Siguiente comprobamos que si se creo el contenedor accediendo al sitio web



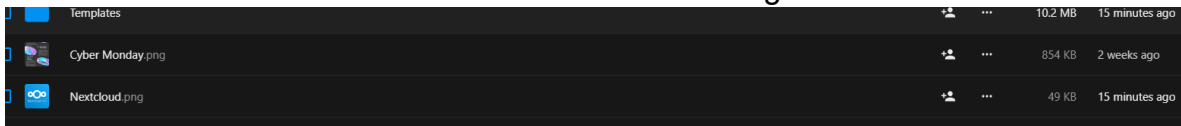
Subimos un archivo y luego borramos el contenedor, creando uno nuevo con el mismo volumen



Aquí decidimos subir este archivo

```
PS C:\Users\HP> docker rm -f contenedor_nextcloud
contenedor_nextcloud
PS C:\Users\HP> docker run -d -p 80:80 -v nextcloud:/var/www/html --name contenedor_nextcloud nextcloud
4399b068776589ed068b40fc6371c402cbbcd97512973b0d74908083c63cdbc
```

Se borra el contenedor pero no el volumen, en teoría si volvemos a crear otro contenedor con el mismo volumen nuestro archivo seguiría existiendo



En efecto sigue existiendo el archivo

Borramos el contenedor para poder crear un ejemplo con bind mount

```
PS C:\Users\HP\datos_nextcloud> docker stop contenedor_nextcloud_ejemplo1
contenedor_nextcloud_ejemplo1
PS C:\Users\HP\datos_nextcloud> docker rm contenedor_nextcloud_ejemplo1
contenedor_nextcloud_ejemplo1
PS C:\Users\HP\datos_nextcloud> docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE      COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS        NAMES
da0b13e157e3   nextcloud  "/entrypoint.sh apac..." 3 minutes ago  Created                                contenedor_nextcloud
PS C:\Users\HP\datos_nextcloud> docker run -d -p 80:80 -v /home/vagrant/datos_nextcloud:/var/www/html --name contenedor_nextcloud nextcloud
docker: Error response from daemon: Conflict. The container name "/contenedor_nextcloud" is already in use by container "da0b13e157e396cb2fd8c9
ove (or rename) that container to be able to reuse that name.
See 'docker run --help'.
PS C:\Users\HP\datos_nextcloud> docker run -d -p 80:80 -v /home/vagrant/datos_nextcloud:/var/www/html --name contenedor_nextcloud nextcloud
Unable to find image 'nextcloud:latest' locally
```

Configuramos otravez y metemos un fichero igual, a la hora de hacer LS podremos ver el archivo

```
PS C:\Users\HP> cd datos_nextcloud/
PS C:\Users\HP\datos_nextcloud> ls
PS C:\Users\HP\datos_nextcloud> ls

Directorio: C:\Users\HP\datos_nextcloud

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----           9/2/2024   5:37 PM       874710 Cyber Monday.png

PS C:\Users\HP\datos_nextcloud>
```

Contenedor mariadb con almacenamiento persistente

Primero vamos a crear un contenedor para poder tener a mariadb, una base de datos y lo vamos a crear en nuestro subdirectorio

```
PS C:\Users\HP> mkdir datadir

Directorio: C:\Users\HP

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          9/15/2024 11:31 PM             datadir

PS C:\Users\HP> docker run --name some-mariadb -v C:/Users/HP/datadir:/var/lib/mysql -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=my-secret-pw -d mariadb
Unable to find image 'mariadb:latest' locally
latest: Pulling from library/mariadb
31e907dcc94a: Pull complete
5f1ca115b417: Pull complete
```

Ya luego nos vamos a crear la base de mariadb llamada database

```
PS C:\Users\HP\datadir> docker exec -it some-mariadb bash -c 'mysql -uroot -p$MYSQL_ROOT_PASSWORD'
bash: line 1: mysql: command not found

What's next:
  Try Docker Debug for seamless, persistent debugging tools in any container or image → docker debug some-mariadb
  Learn more at https://docs.docker.com/go/debug-cli/
PS C:\Users\HP\datadir> docker exec -it some-mariadb bash -c 'mariadb -uroot -p$MYSQL_ROOT_PASSWORD'
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 3
Server version: 11.5.2-MariaDB-ubu2404 mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> create database prueba;
Query OK, 1 row affected (0.009 sec)

MariaDB [(none)]> quit
Bye

What's next:
  Try Docker Debug for seamless, persistent debugging tools in any container or image → docker debug some-mariadb
  Learn more at https://docs.docker.com/go/debug-cli/
PS C:\Users\HP\datadir> docker rm -f some-mariadb
some-mariadb
PS C:\Users\HP\datadir> docker run --name some-mariadb -v /home/vagrant/datadir:/var/lib/mysql -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=my-b12ba3c83299c98ea69a8eac19eb3db4a3fc26e355863148af2148467119241c
PS C:\Users\HP\datadir> docker exec -it some-mariadb bash -c 'mariadb -uroot -p$MYSQL_ROOT_PASSWORD'
```

Finalmente se ve creada la base de maria y su contenido

```
612ba3c83299c98ea69a8eac19eb3db4a3fc26e355863148af2148467119241c
PS C:\Users\HP\datadir> docker exec -it some-mariadb bash -c 'mariadb -uroot -p$MYSQL_ROOT_PASSWORD'
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 3
Server version: 11.5.2-MariaDB-ubu2404 mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
4 rows in set (0.002 sec)

MariaDB [(none)]> \q
-> quit
-> exit
-> quit
-> quit
-> ^C
MariaDB [(none)]> quit
Bye
```