

Actividad 03-10-2022

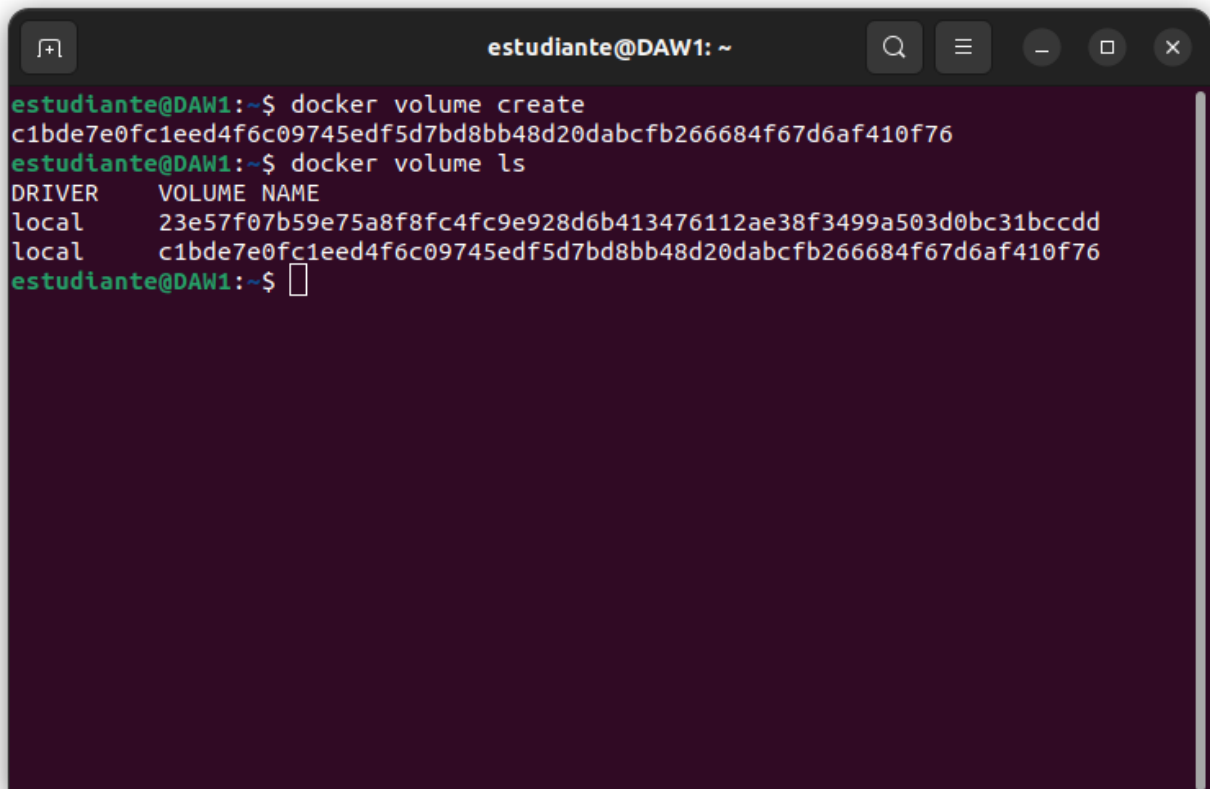
1. ¿Para qué sirven los volúmenes?

Un volumen nos permite conservar los datos, aunque se elimine el Docker container. Los volúmenes también permiten un intercambio práctico de datos entre el host y el container.

2. ¿Qué diferencias hay entre los volúmenes y los Bind Mount?

Bind tienen una funcionalidad limitada en comparación con los volúmenes. Cuando se utiliza un montaje un archivo o directorio en la máquina anfitriona se monta en un contenedor. El archivo o directorio es referenciado por su ruta completa o relativa en la máquina anfitriona. En cambio, cuando se utiliza un volumen, se crea un nuevo directorio se crea dentro del directorio de almacenamiento de docker en la máquina y Docker gestiona el contenido de ese directorio.

3. Crea un volumen sin nombre, ¿como lo ha llamado docker?. Muestra la información detallada del volumen y explica qué significa cada línea. Haz lo mismo con un volumen creado por el sistema (lístalos primero).

A terminal window titled 'estudiante@DAW1: ~' with standard window controls. It shows the execution of two Docker commands. The first command is 'docker volume create', which outputs a long hexadecimal string. The second command is 'docker volume ls', which outputs a table with two columns: 'DRIVER' and 'VOLUME NAME'. The table lists two volumes, both with the driver 'local'. The first volume has a name starting with '23e57f07b59e75a8f8fc4fc9e928d6b413476112ae38f3499a503d0bc31bccdd', and the second volume has the name 'c1bde7e0fc1eed4f6c09745edf5d7bd8bb48d20dabcfb266684f67d6af410f76'.

```
estudiante@DAW1:~$ docker volume create
c1bde7e0fc1eed4f6c09745edf5d7bd8bb48d20dabcfb266684f67d6af410f76
estudiante@DAW1:~$ docker volume ls
DRIVER      VOLUME NAME
local       23e57f07b59e75a8f8fc4fc9e928d6b413476112ae38f3499a503d0bc31bccdd
local       c1bde7e0fc1eed4f6c09745edf5d7bd8bb48d20dabcfb266684f67d6af410f76
estudiante@DAW1:~$
```

El nombre que le ha dado es:

c1bde7e0fc1eed4f6c09745edf5d7bd8bb48d20dabcfb266684f67d6af410f76

```
estudiante@DAW1: ~  
estudiante@DAW1:~$ docker volume inspect c1bde7e0fc1eed4f6c09745edf5d7bd8bb48d20dabcfb266684f67d6af410f76  
[  
  {  
    "CreatedAt": "2022-10-04T10:17:34+02:00",  
    "Driver": "local",  
    "Labels": {},  
    "Mountpoint": "/var/lib/docker/volumes/c1bde7e0fc1eed4f6c09745edf5d7bd8bb48d20dabcfb266684f67d6af410f76/_data",  
    "Name": "c1bde7e0fc1eed4f6c09745edf5d7bd8bb48d20dabcfb266684f67d6af410f76",  
    "Options": {},  
    "Scope": "local"  
  }  
]  
estudiante@DAW1:~$
```

Nos da la fecha de creación, el driver con el que se ha creado, que en este caso es “local”. Las etiquetas, que en este caso no le hemos añadido ninguna. “MountPoint” se refiere a la ubicación del mismo, también nos muestra el nombre del volumen, las opciones que le hemos introducido, que en este caso no tiene, y “scope” que se refiere al alcance.

```
estudiante@DAW1: ~  
estudiante@DAW1:~$ docker volume ls  
DRIVER      VOLUME NAME  
local       23e57f07b59e75a8f8fc4fc9e928d6b413476112ae38f3499a503d0bc31bccdd  
local       c1bde7e0fc1eed4f6c09745edf5d7bd8bb48d20dabcfb266684f67d6af410f76  
estudiante@DAW1:~$ docker volume inspect 23e57f07b59e75a8f8fc4fc9e928d6b413476112ae38f3499a503d0bc31bccdd  
[  
  {  
    "CreatedAt": "2022-09-27T09:33:05+02:00",  
    "Driver": "local",  
    "Labels": null,  
    "Mountpoint": "/var/lib/docker/volumes/23e57f07b59e75a8f8fc4fc9e928d6b413476112ae38f3499a503d0bc31bccdd/_data",  
    "Name": "23e57f07b59e75a8f8fc4fc9e928d6b413476112ae38f3499a503d0bc31bccdd",  
    "Options": null,  
    "Scope": "local"  
  }  
]  
estudiante@DAW1:~$
```

4. Elimina todos los volúmenes que hayas creado.

```
estudiante@DAW1: ~  
estudiante@DAW1:~$ docker volume rm c1bde7e0fc1eed4f6c09745edf5d7bd8bb48d20dabcf  
b266684f67d6af410f76  
c1bde7e0fc1eed4f6c09745edf5d7bd8bb48d20dabcfb266684f67d6af410f76  
estudiante@DAW1:~$ docker volume ls  
DRIVER      VOLUME NAME  
local       23e57f07b59e75a8f8fc4fc9e928d6b413476112ae38f3499a503d0bc31bccdd  
estudiante@DAW1:~$
```

5. Arranca un Bind Mount usando la carpeta “web” del usuario como directorio raíz del servidor apache (Haz lo mismo con un volumen). Después obtén información del volumen y el bind mount y explica lo que se te muestra.

```
estudiante@DAW1: ~  
estudiante@DAW1:~$ docker run --name apache -v /home/estudiante/web:/usr/lo  
cal/apache2/htdocs -p 80:80 httpd  
Unable to find image 'httpd:latest' locally  
latest: Pulling from library/httpd  
31b3f1ad4ce1: Pull complete  
  
f29089ecfcbf: Pull complete  
  
a9fcd580ef1c: Pull complete  
  
a19138bf3164: Pull complete  
  
5bfb2ce98078: Pull complete  
  
Digest: sha256:71e882df50adc606c57e46e5deb3c933288e2c7775472a639326d9e4e40a  
47c2  
Status: Downloaded newer image for httpd:latest  
AH00558: httpd: Could not reliably determine the server's fully qualified d  
omain name, using 172.17.0.2. Set the 'ServerName' directive globally to su  
ppress this message  
AH00558: httpd: Could not reliably determine the server's fully qualified d  
omain name, using 172.17.0.2. Set the 'ServerName' directive globally to su  
ppress this message  
[Tue Oct 04 08:35:15.471511 2022] [mpm_event:notice] [pid 1:tid 14044673034
```

6. Arranca la versión más reciente del contenedor de ubuntu y comprueba que está “up”. Después páralo, comprueba que está parado. Por último, elimina el contenedor de ubuntu.

```
estudiante@DAW1: ~  
estudiante@DAW1:~$ docker run -t -i ubuntu /bin/bash  
root@bec8add32a15:/# docker ps -a  
bash: docker: command not found  
root@bec8add32a15:/# exit  
exit  
estudiante@DAW1:~$ docker ps -a  
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS   NAMES  
bec8add32a15   ubuntu   "/bin/bash"             50 seconds ago Exited (127)  4 seconds ago  
c3d899e0ffe5   httpd    "httpd-foreground"      9 minutes ago  Exited (0)   9 minutes ago  
71e7143bf32a   ubuntu   "bash"                  7 days ago    Exited (0)   7 days ago  
31ed0ea149b3   alpine   "/bin/sh"               7 days ago    Exited (0)   7 days ago  
b279246ac972   mysql:5.7.22 "docker-entrypoint.s..." 8 days ago    Exited (0)   7 days ago  
2817b09367fb   hello-world "/hello"                3 months ago  Exited (0)   3 months ago  
estudiante@DAW1:~$ docker rm bec8add32a15  
bec8add32a15  
estudiante@DAW1:~$ docker ps -a  
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS   NAMES  
c3d899e0ffe5   httpd    "httpd-foreground"      14 minutes ago Exited (0)   13 minutes ago  
71e7143bf32a   ubuntu   "bash"                  7 days ago    Exited (0)   7 days ago  
31ed0ea149b3   alpine   "/bin/sh"               7 days ago    Exited (0)   7 days ago  
b279246ac972   mysql:5.7.22 "docker-entrypoint.s..." 8 days ago    Exited (0)   7 days ago  
2817b09367fb   hello-world "/hello"                3 months ago  Exited (0)   3 months ago  
estudiante@DAW1:~$
```

```
estudiante@DAW1: ~  
estudiante@DAW1:~$ docker run -t -i ubuntu /bin/bash  
root@bec8add32a15:/# docker ps -a  
bash: docker: command not found  
root@bec8add32a15:/# exit  
exit  
estudiante@DAW1:~$ docker ps -a  
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS   NAMES  
bec8add32a15   ubuntu   "/bin/bash"             50 seconds ago Exited (127)  4 seconds ago  
c3d899e0ffe5   httpd    "httpd-foreground"      9 minutes ago  Exited (0)   9 minutes ago  
71e7143bf32a   ubuntu   "bash"                  7 days ago    Exited (0)   7 days ago  
31ed0ea149b3   alpine   "/bin/sh"               7 days ago    Exited (0)   7 days ago  
b279246ac972   mysql:5.7.22 "docker-entrypoint.s..." 8 days ago    Exited (0)   7 days ago  
2817b09367fb   hello-world "/hello"                3 months ago  Exited (0)   3 months ago  
estudiante@DAW1:~$ docker rm bec8add32a15  
bec8add32a15  
estudiante@DAW1:~$ docker ps -a  
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS   NAMES  
c3d899e0ffe5   httpd    "httpd-foreground"      14 minutes ago Exited (0)   13 minutes ago  
71e7143bf32a   ubuntu   "bash"                  7 days ago    Exited (0)   7 days ago  
31ed0ea149b3   alpine   "/bin/sh"               7 days ago    Exited (0)   7 days ago  
b279246ac972   mysql:5.7.22 "docker-entrypoint.s..." 8 days ago    Exited (0)   7 days ago  
2817b09367fb   hello-world "/hello"                3 months ago  Exited (0)   3 months ago  
estudiante@DAW1:~$
```

7. Ejecuta el contenedor de apache (busca en Dockerhub) poniéndole nombre “web” ¿qué IP le ha asignado?. Compruébalo.

```
estudiante@DAW1: ~  
estudiante@DAW1:~$ docker pull httpd  
Using default tag: latest  
latest: Pulling from library/httpd  
Digest: sha256:71e882df50adc606c57e46e5deb3c933288e2c7775472a639326d9e4e40a47c2  
Status: Image is up to date for httpd:latest  
docker.io/library/httpd:latest  
estudiante@DAW1:~$ docker run --name web httpd  
AH00558: httpd: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 172.17.0.2. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message  
AH00558: httpd: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 172.17.0.2. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message  
[Tue Oct 04 08:53:31.951721 2022] [mpm_event:notice] [pid 1:tid 140024781462848] AH00489: Apache/2.4.54 (Unix) configured -- resuming normal operations  
[Tue Oct 04 08:53:31.951849 2022] [core:notice] [pid 1:tid 140024781462848] AH00094: Command line: 'httpd -D FOREGROUND'  
[Tue Oct 04 08:53:31.952139 2022] [mpm_event:notice] [pid 1:tid 140024781462848] AH00492: caught SIGWINCH, shutting down gracefully  
estudiante@DAW1:~$
```

La ip es 172.17.0.2

8. Arranca un contenedor del servicio Tomcat versión jdk11. , llamándolo “Tomcat”, redirigiendolo al puerto 9999 (tomcat usa el puerto 8080). Comprueba que está funcionando.

```
estudiante@DAW1: ~  
estudiante@DAW1:~$ docker run -p 9999:8080 tomcat:jdk11 --name Tomcat  
Unable to find image 'tomcat:jdk11' locally  
jdk11: Pulling from library/tomcat  
2b55860d4c66: Already exists  
2ca45fc4c4ca: Pull complete  
eb243d873b24: Pull complete  
d6f7a10724bf: Pull complete  
86a5d5c5e194: Pull complete  
bb193bee3e32: Pull complete  
414689d19618: Pull complete  
Digest: sha256:ce48ddcadf75a20963593973395815632252dfbc04b4cf5be2870a2bf01b84ab  
Status: Downloaded newer image for tomcat:jdk11  
docker: Error response from daemon: failed to create shim task: OCI runtime create failed: runc create failed: unable to start container process: exec: "--name": executable file not found in $PATH: unknown.  
ERROR[0032] error waiting for container: context canceled  
estudiante@DAW1:~$ docker ps -a  
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS  
NAMES  
104e05a2c562   tomcat:jdk11   "--name Tomcat"         16 seconds ago Created       0.0.0.0:9999->8080/tcp, :::9999->8080/tcp  
jovial_dijkstra  
3e9646f5c114   httpd          "httpd-foreground"      24 hours ago   Exited (0) 24 hours ago  
web  
c3d899e0ffe5   httpd          "httpd-foreground"      24 hours ago   Exited (0) 24 hours ago  
apache  
71e7143bf32a   ubuntu         "bash"                   8 days ago     Exited (0) 8 days ago  
angry_archimedes  
31ed0ea149b3   alpine         "/bin/sh"                8 days ago     Exited (0) 8 days ago  
youthful_swanson  
b279246ac972   mysql:5.7.22   "docker-entrypoint.s..." 9 days ago     Exited (0) 8 days ago  
mysql  
2817b09367fb   hello-world    "/hello"                 3 months ago   Exited (0) 3 months ago  
wizardly_snyder  
estudiante@DAW1:~$
```

9. Para todos los contenedores que estén funcionando y bórralos.

```
estudiante@DAW1: ~  
estudiante@DAW1:~$ docker stop $(docker ps -a -q)  
104e05a2c562  
3e9646f5c114  
c3d899e0ffe5  
71e7143bf32a  
31ed0ea149b3  
b279246ac972  
2817b09367fb  
estudiante@DAW1:~$
```

10. Descarga la imagen mariadb (base de datos) y crea un volumen llamado DATA donde vayamos a guardar datos de mariadb. Comprueba que está creado.

```
estudiante@DAW1: ~  
estudiante@DAW1:~$ docker pull mariadb  
Using default tag: latest  
latest: Pulling from library/mariadb  
2b55860d4c66: Already exists  
4bf944e49ffa: Pull complete  
020ff2b6bb0b: Pull complete  
977397ae9bc6: Pull complete  
b361cf449d40: Pull complete  
21d261950157: Pull complete  
296a47dd9435: Pull complete  
bbe841bf5cfe: Pull complete  
758db05dd921: Pull complete  
9c2c0a21c9e6: Pull complete  
4bc311b9359a: Pull complete  
Digest: sha256:6166b70c05a62173e9a80d26271e85077614709baa5c59f9ab3369e00c4e363d  
Status: Downloaded newer image for mariadb:latest  
docker.io/library/mariadb:latest  
estudiante@DAW1:~$ docker run mariadb  
2022-10-05 08:50:35+00:00 [Note] [Entrypoint]: Entrypoint script for MariaDB Server 1:10.9.3+maria-ubu2204 started.  
2022-10-05 08:50:35+00:00 [Note] [Entrypoint]: Switching to dedicated user 'mysql'  
2022-10-05 08:50:35+00:00 [Note] [Entrypoint]: Entrypoint script for MariaDB Server 1:10.9.3+maria-ubu2204 started.  
2022-10-05 08:50:35+00:00 [ERROR] [Entrypoint]: Database is uninitialized and password option is not specified  
You need to specify one of MARIADB_ROOT_PASSWORD, MARIADB_ROOT_PASSWORD_HASH, MARIADB_ALLOW_EMPTY_ROOT_PASSWORD and MARIADB_RANDOM_ROOT_PASSWORD
```

```
estudiante@DAW1: ~  
DATA  
estudiante@DAW1:~$ docker ps -a  
CONTAINER ID   IMAGE      COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS  
7d4f532bc80b   mariadb    "docker-entrypoint.s..." 34 seconds ago Exited (1)    31 seconds ago  
crazy_wing  
104e05a2c562   tomcat:jdk11 "--name Tomcat"          9 minutes ago Created                                0.0.0.0:9999->8080/tcp, :::9999->8080/tcp  
jovial_dijkstra  
3e9646f5c114   httpd      "httpd-foreground"       24 hours ago   Exited (0)    24 hours ago  
web  
c3d899e0ffe5   httpd      "httpd-foreground"       24 hours ago   Exited (0)    24 hours ago  
apache  
71e7143bf32a   ubuntu    "bash"                    8 days ago     Exited (0)    8 days ago  
angry_archimedes  
31ed0ea149b3   alpine     "/bin/sh"                  8 days ago     Exited (0)    8 days ago  
youthful_swanson  
b279246ac972   mysql:5.7.22 "docker-entrypoint.s..." 9 days ago     Exited (0)    8 days ago  
mysql  
2817b09367fb   hello-world "/hello"                  3 months ago   Exited (0)    3 months ago  
wizardly_snyder
```

```
estudiante@DAW1:~$ docker volume ls  
DRIVER          VOLUME NAME  
local          23e57f07b59e75a8f8fc4fc9e928d6b413476112ae38f3499a503d0bc31bccdd  
local          4662989e0cb50c3e7ad4c0db24703f26f0e1781de6bd9f7cfb6b632e1799d97d  
local          DATA  
local          a5eac5f83f74a7128943b5e652062abbe3630802b16e58149af72950a181b830  
estudiante@DAW1:~$
```

11. Arranca un contenedor con el servicio mariadb funcionando... llamado “db1” con redirección de puerto 3336:3306 y haz el montaje en el volumen DATA y destino /var/lib/mysql (carpeta del servidor)... decirle una variable de entorno -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=root -e MYSQL_DATABASE=test mariadb

docker run p 3336:3306 mariadb MYSQL_ROOT_PASSWORD=root -e MYSQL_DATABASE=test mariadb

12. Comprueba que el servidor está funcionando

docker ps

13. Busca en el repositorio de dockerhub y descarga la imagen mysql con una versión no actualizada y obtén información de la misma (explícala) . Muestra las imágenes descargadas hasta ese momento.

```
Docker pull mysql:5.7  
docker ps -a
```

14. Borra dos imágenes a la vez en caso de que existan.

```
Docker rm mariadb mysql
```