

Actividad 27-09-2022

1- Lee el documento contenedores que hay en Moodle y responde razonadamente las siguientes cuestiones en este mismo documento y entrégalo por correo electrónico

- ¿Qué es un contenedor?

Un paquete de software estándar que agrupa el código de una aplicación con las bibliotecas y los archivos de configuración asociados, junto con las dependencias necesarias para que la aplicación se ejecute.

- ¿Qué es una imagen de docker?

Una imagen en Docker es un archivo o file que se encuentra compuesto de diversas capas y que se utiliza con el objetivo de ejecutar un código dentro de un contenedor de Docker.

- ¿Qué relación/diferencia hay entre un contenedor y una imagen?

Una imagen es una especie de plantilla, una captura del estado de un contenedor.

- ¿Qué es una máquina virtual? ¿Que diferencias hay entre una máquina virtual y un contenedor?

¿Que ventajas / inconvenientes presentan ambas soluciones?

Una máquina virtual es un software que simula un sistema de computación y puede ejecutar programas como si fuese una computadora real.

La diferencia es que las máquinas virtuales virtualizan el hardware subyacente para que se puedan ejecutar varias instancias de sistemas operativos (SO) en el hardware y los contenedores virtualizan el sistema operativo subyacente y hace que la aplicación en contenedor perciba que tiene el sistema operativo.

Las ventajas de las máquinas virtuales es que incluyen la capacidad de ejecutar diferentes sistemas operativos en el mismo servidor, el uso más eficaz y rentable de los recursos físicos y el aprovisionamiento de servidores más rápido, y los contenedores comparten el sistema operativo host, no necesitan arrancar un sistema operativo ni cargar bibliotecas y esto permite que los contenedores sean mucho más eficientes y ligeros.

- ¿Busca información e indica qué es docker compose?

Es una herramienta para definir y ejecutar aplicaciones de Docker de varios contenedores.

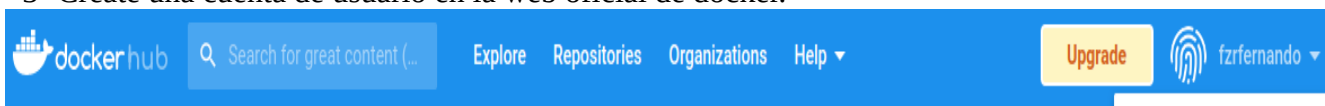
2- Comprueba si tienes instalado docker (haz captura de todo lo que hagas y lo envías por e-mail) y en caso de no tenerlo, instálalo.

```
estudiante@DAW1:~$ docker ps -a
```


CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS
aa334806ded9	mysql:5.7.22	"docker-entrypoint.s..."	2 hours ago	Exited (0)
19 minutes ago		mysql		
81c32c0b17e1	hello-world	"/hello"	25 hours ago	Exited (0)
25 hours ago		inspiring_fermi		
2817b09367fb	hello-world	"/hello"	3 months ago	Exited (0)
3 months ago		wizardly_snyder		

```
estudiante@DAW1:~$
```

3- Créate una cuenta de usuario en la web oficial de docker.



4- Busca en el repositorio los 4 primeros contenedores que aparezcan en el listado y anótalos aquí.




alpine DOCKER OFFICIAL IMAGE

Updated 2 months ago

1B+ Downloads 9.3K Stars

A minimal Docker image based on Alpine Linux with a complete package index and only 5 MB in size!

Linux riscv64 x86-64 ARM ARM 64 386 PowerPC 64 LE IBM Z




busybox DOCKER OFFICIAL IMAGE

Updated 12 days ago

1B+ Downloads 2.8K Stars

Busybox base image.

Linux 386 mips64le PowerPC 64 LE riscv64 IBM Z x86-64 ARM ARM 64




python DOCKER OFFICIAL IMAGE

Updated 12 days ago

1B+ Downloads 8.0K Stars

Python is an interpreted, interactive, object-oriented, open-source programming language.

Linux Windows 386 mips64le PowerPC 64 LE IBM Z x86-64 ARM ARM 64



postgres DOCKER OFFICIAL IMAGE

Updated 13 days ago

1B+ Downloads 10K+ Stars

The PostgreSQL object-relational database system provides reliability and data integrity.

Linux ARM 64 386 mips64le PowerPC 64 LE IBM Z x86-64 ARM

5- Descarga los dos primeros contenedores, y carga el segundo. Anota la ID de este.

```
estudiante@DAW1:~$ docker pull alpine
Using default tag: latest
latest: Pulling from library/alpine
213ec9aee27d: Pull complete
Digest: sha256:bc41182d7ef5fffc53a40b044e725193bc10142a1243f395ee852a8d9730fc2ad
Status: Downloaded newer image for alpine:latest
docker.io/library/alpine:latest
estudiante@DAW1:~$ docker run busybox
Unable to find image 'busybox:latest' locally
latest: Pulling from library/busybox
729ce43e2c91: Pull complete
Digest: sha256:ad9bd57a3a57cc95515c537b89aaa69d83a6df54c4050fcf2b41ad367bec0cd5
Status: Downloaded newer image for busybox:latest
estudiante@DAW1:~$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE      COMMAND                  CREATED         STATUS
51d60b25c1d9   busybox    "sh"                    14 seconds ago   Exited (
```

El id es el que tenemos abajo de la imagen que tenemos arriba.

```
estudiante@DAW1:~$ docker images
```

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
busybox	latest	2bd29714875d	13 days ago	1.24MB
alpine	latest	9c6f07244728	6 weeks ago	5.54MB
hello-world	latest	feb5d9fea6a5	12 months ago	13.3kB
mysql	5.7.22	6bb891430fb6	4 years ago	372MB

```
estudiante@DAW1:~$ docker rm 51d60b25c1d9
51d60b25c1d9
estudiante@DAW1:~$ docker run python
Unable to find image 'python:latest' locally
latest: Pulling from library/python
23858da423a6: Pull complete
326f452ade5c: Pull complete
a42821cd14fb: Pull complete
8471b75885ef: Pull complete
8ffa7aaef404: Pull complete
15132af73342: Pull complete
aaf3b07565c2: Pull complete
736f7bc16867: Pull complete
94da21e53a5b: Pull complete
Digest: sha256:e9c35537103a2801a30b15a77d4a56b35532c964489b125ec1ff24f3d5b53409
Status: Downloaded newer image for python:latest
estudiante@DAW1:~$ docker run postgres
Unable to find image 'postgres:latest' locally
latest: Pulling from library/postgres
31b3f1ad4ce1: Pull complete
dc97844d0cd5: Pull complete
9ad9b1166fde: Pull complete
286c4682b24d: Pull complete
```

```
estudiante@DAW1:~$ docker log -f 750d16821afa
unknown shorthand flag: 'f' in -f
See 'docker --help'.

Usage:  docker [OPTIONS] COMMAND

A self-sufficient runtime for containers

Options:
```

--config string	Location of client config files (default "/home/estudiante/.docker")
-c, --context string	Name of the context to use to connect to the daemon (overrides DOCKER_HOST env var and default context set with "docker context use")
-D, --debug	Enable debug mode
-H, --host list	Daemon socket(s) to connect to
-l, --log-level string	Set the logging level ("debug" "info" "warn" "error" "fatal") (default "info")
--tls	Use TLS; implied by --tlsverify
--tlscacert string	Trust certs signed only by this CA (default "/home/estudiante/.docker/ca.pem")
--tlscert string	Path to TLS certificate file (default "/home/estudiante/.docker/cert.pem")

9- Busca en la web la sintaxis para crear un contenedor / para arrancar un contenedor
docker run nombreContenedor

10 – Busca en la web la sintaxis para trabajar con una imagen concreta.
docker run -t -i nombreImagen /bin/bash

Principales instrucciones con Docker

docker run imagen..... para arrancar una imagen (si no existe, la descarga también)

docker run 'imagen:versión'.....para arrancar una imagen con una versión concreta.

docker pull imagen.....descarga la imagen pero no la arranca (por defecto la mas reciente)

docker images.....muestra las imágenes que tenemos descargadas

docker images | head.....muestra las primeras lineas de las imágenes descargadas.

docker psmuestra las imágenes que están arrancadas, activas

docker ps -amuestra las últimas imágenes utilizadas

control C.....frena, para una imagen arrancada

docker start ID..... si queremos reiniciar-recuperar el contenedor que hemos paralizado

docker log

docker log -f ID.....muestra las salidas de la imagen

docker exec ID.....ejecuta un comando dentro de un contenedor que está arrancado

docker exec -it ID sh.....(-i crea una sesión interactiva, -t emula una terminal... sh es una shell)

docker stop ID..... Para un contenedor

docker run -d imagen para arrancar una imagen “background”

docker rm ID.....borra un contenedor