

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?

Es un empaquetado portable normalizado de aplicaciones. Genera un entorno propio donde se agrupan todas las dependencias y archivos para su uso y que utiliza los recursos del sistema que necesita. Esto permite ejecutar sin problemas en todos los entornos

- ¿Qué es una imagen de docker?

Una imagen docker es un archivo que está compuesto de diferentes capas y es utilizado para ejecutar dentro de un contenedor Docker.

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

Una imagen es una especie de plantilla (captura de estado del contenedor)

Y un contenedor es como una imagen pero mucho mas ligero

- ¿Qué es una máquina virtual? ¿Que diferencias hay entre una máquina virtual y un contenedor?
¿Que ventajas / inconvenientes presentan ambas soluciones?

- Las MV son ordenadores de software que proporcionan la misma funcionalidad que los ordenadores físicos. Con la ventaja de que todo lo que ocurre dentro de la MV se queda en ella.

- Los contenedores permiten desplegar aplicaciones más rápido, arrancarlas y pararlas. Y las MV nos permiten crear sistemas completos totalmente aislados y con mayor control sobre el entorno.

- Ventajas de MV tenemos mayor control e independencia sobre el entorno

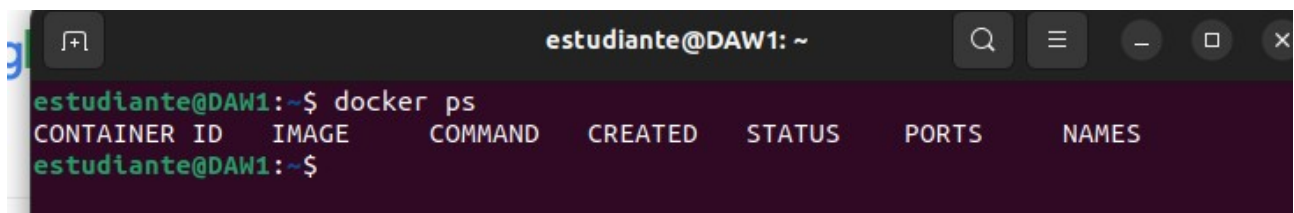
- Desventajas de MV: consume más recursos y tarda más en ejecutar

Los contenedores son a la inversa.

- ¿Busca información e indica qué es docker compose?

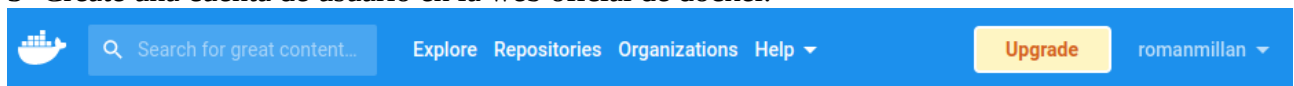
Docker compse es una herramienta para definir y ejecutar aplicaciones de Docker de varios contenedores.

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



```
estudiante@DAW1: ~  
estudiante@DAW1:~$ docker ps  
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND   CREATED   STATUS    PORTS   NAMES  
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, ubuntu, busybox,python

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

Instalación:

```
estudiante@DAW1: ~  
estudiante@DAW1:~$ docker ps  
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND   CREATED   STATUS    PORTS     NAMES  
estudiante@DAW1:~$ docker pull alpine  
Using default tag: latest  
latest: Pulling from library/alpine  
213ec9aee27d: Pull complete  
Digest: sha256:bc41182d7ef5ffc53a40b044e725193bc10142a1243f395ee852a8d9730fc2ad  
Status: Downloaded newer image for alpine:latest  
docker.io/library/alpine:latest  
estudiante@DAW1:~$ docker pull ubuntu  
Using default tag: latest  
latest: Pulling from library/ubuntu  
2b55860d4c66: Pull complete  
Digest: sha256:20fa2d7bb4de7723f542be5923b06c4d704370f0390e4ae9e1c833c8785644c1  
Status: Downloaded newer image for ubuntu:latest  
docker.io/library/ubuntu:latest  
estudiante@DAW1:~$
```

Ejecución

```
estudiante@DAW1:~$ docker ps  
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND   CREATED   STATUS    PORTS     NAMES  
estudiante@DAW1:~$ docker ps -a  
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND   CREATED   STATUS    PORTS     NAMES  
3b7644271e85   ubuntu    "bash"    33 seconds ago   Exited (0) 32 seconds
```

6- Obtén un listado de los contenedores que hay descargados y para el que esté arrancado

Listado de todos los contenedores descargados.

```
estudiante@DAW1:~$ docker images  
REPOSITORY    TAG       IMAGE ID       CREATED        SIZE  
postgres      latest    75993dd36176   13 days ago    376MB  
ubuntu        latest    2dc39ba059dc   3 weeks ago    77.8MB  
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 stop mysql  
mysql  
estudiante@DAW1:~$
```

7- Borra el primer contenedor, y arranca el 3 y 4 que pusiste en la lista de la cuestión 4.

borrar el contenedor

```
estudiante@DAW1:~$ docker rm 3b7644271e85  
3b7644271e85  
estudiante@DAW1:~$
```

8- Muestra las salidas de la imagen de alguno de los contenedores que haya activos.

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

10 – Busca en la web la sintaxis para trabajar con una imagen concreta.

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