TP5 – Docker Ubuntu

Dans un premier temps j'ai installé Docker avec les commandes suivantes, disponibles sur ce site (site avec de très bonnes explications) :

```
sudo apt update
sudo apt install apt-transport-https ca-certificates curl software-properties-common
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key add -
sudo add-apt-repository "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu focal stable"
apt-cache policy docker-ce
sudo apt install docker-ce
sudo systemctl status docker
```

Optionnel mais permet de ne pas à avoir à taper sudo à chaque fois :

```
sudo usermod -aG docker jade
su - jade
groups
```

Pour vérifier installation:

```
docker run hello-world
```

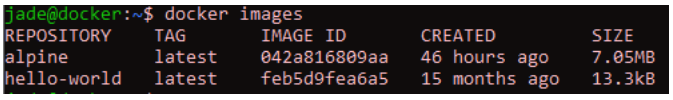
Conteneur Alpine

Télécharger une image Alpine

Dans un premier temps j'ai regardé les images Alpine disponibles :
`docker search alpine`

J'ai téléchargé l'Alpine officielle :
`docker pull alpine`

Pour voir toutes les images téléchargées sur sa machine utiliser la commande « `docker images` » :



Lancer un conteneur en mode interactif

Il faut rajouter l'option i et t pour lancer le conteneur en mode interactif :

```
docker run -it -name alpine1 alpine /bin/sh
```

Pour sortir du conteneur il suffit de taper la commande « `exit` » dedans.

Commandes utiles

- La commande « `docker ps -a` » permet de vérifier les conteneurs qui ne sont pas lancés.

- La commande « `docker container ls` » est la même que « `docker ps` »
- La commande « `docker container ls -a` » qui affiche tous les conteneurs
- La commande « `docker container ls -aq` » qui affiche que les id de tous les conteneurs
- « `docker start $(docker container ls -aq)` » permet d'allumer tous les conteneurs en seulement une ligne
- Pour sortir d'un conteneur sans le stopper faire ctrl+p puis ctrl+q

Créez un fichier toto.txt dans le répertoire /tmp du conteneur

```
docker start alpine1
docker attach alpine1
cd tmp
touch toto.txt

exit
```

Arrêtez le conteneur

J'ai vérifié avec « `docker ps -a` » pour vérifier que mon conteneur était bien arrêté.

```
jade@docker:~$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE         COMMAND     CREATED         STATUS                     PORTS     NAMES
1f11075656ae   alpine        "/bin/sh"   2 minutes ago   Exited (0) 26 seconds ago            alpine1
ab6763d95247   hello-world   "/hello"    2 hours ago     Exited (0) 12 minutes ago            vigilant_tu
```

Ce qui est le cas.

Conteneur en mode démon

Lancer un nouveau conteneur Alpine en mode démon.

pour ouvrir directement le mode terminal sur le conteneur grâce à l'exécution du shell (option) la commande est :

```
docker run -it --name alpine2 alpine /bin/sh
```

Si on ne souhaite pas ouvrir directement le shell la commande est :

```
docker run -dit --name alpine2 alpine /bin/sh
```

Sans vous connecter dans le conteneur, récupérez l'ensemble des paramètres système du nouveau conteneur alpine

Pour récupérer les informations détaillées du conteneur j'ai utilisé la commande suivante :

```
docker inspect alpine2
```

Voici une partie du résultat obtenu :

Testez l'existence du fichier précédemment créé, que remarquez-vous ?

Je me reconnecte au deuxième conteneur avec la commande :

```
docker attach alpine2
cd tmp
ls
```

J'ai bien remarqué que le fichier créé sur le premier conteneur n'était pas présent.

Sans vous connecter dans le conteneur, créez un fichier titi.txt dans le répertoire /tmp du conteneur

```
docker start alpine2
docker exec alpine2 touch /tmp/titi.txt
```

Arrêtez ce second conteneur

```
docker stop alpine2
```

Retour sur les deux conteneurs

Lister les conteneurs disponibles sur votre système

```
docker ps –a
```

```
jade@docker:~$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE         COMMAND     CREATED          STATUS                          PORTS     NAMES
d7358c994e1e   alpine        "/bin/sh"   4 minutes ago    Exited (137) 54 seconds ago               alpine2
1f11075656ae   alpine        "/bin/sh"   11 minutes ago   Exited (0) 9 minutes ago                  alpine1
ab6763d95247   hello-world   "/hello"    2 hours ago      Exited (0) 21 minutes ago                 vigilant_tu
```

Relancez les deux conteneurs créés en mode démon, vous en poursuivrez l'exécution

```
docker start $(docker container ls –aq)
docker ps //pour vérifier
```

Sans vous connecter dans les conteneurs, récupérez l'ensemble des paramètres systèmes des deux conteneurs

- Pour le premier :
  ```
  docker stats alpine1
  ```

  ```
  CONTAINER ID   NAME      CPU %     MEM USAGE / LIMIT   MEM %     NET I/O       BLOCK I/O   PIDS
  1f11075656ae   alpine1   0.00%     432KiB / 1.437GiB   0.03%     1.02kB / 0B   0B / 0B     1
  ```

- Pour le deuxième :
  ```
  docker stats alpine2
  ```

  ```
  CONTAINER ID   NAME      CPU %     MEM USAGE / LIMIT   MEM %     NET I/O     BLOCK I/O   PIDS
  d7358c994e1e   alpine2   0.00%     424KiB / 1.437GiB   0.03%     796B / 0B   0B / 0B     1
  ```

Testez l'existence des fichiers précédemment créés

Conteneur 1	*Conteneur 2*

`docker exec alpine1 ls /tmp/`
`jade@docker:~$ docker exec alpine1 ls /tmp/`
`toto.txt`
	`docker exec alpine1 ls /tmp/`
	`jade@docker:~$ docker exec alpine2 ls /tmp/`
	`titi.txt`

Arrêtez les deux conteneurs

```
docker stop alpine1
```

```
docker stop alpine2
```

Détruisez les deux conteneurs

```
docker rm alpine1
```

```
docker rm alpine2
```