

TP2 – Manipulation d'images Docker

Brahim Hamdi

Objectifs :

- Gérer les images docker en local et sur la registry

1. Listez les images docker sur votre machine locale

```
vagrant@Manager:~$ docker images
REPOSITORY    TAG       IMAGE ID       CREATED        SIZE
nginx         latest    3b25b682ea82   2 weeks ago    192MB
mariadb       latest    4b8711c6c639   6 weeks ago    407MB

vagrant@Manager:~$
vagrant@Manager:~$ docker image ls
REPOSITORY    TAG       IMAGE ID       CREATED        SIZE
nginx         latest    3b25b682ea82   2 weeks ago    192MB
mariadb       latest    4b8711c6c639   6 weeks ago    407MB
vagrant@Manager:~$
```

2. Pour chercher une image sur la registry, on utilise la commande « docker search » ou directement sur la page web <https://hub.docker.com/>.

- Cherchez l'image officielle *openjdk :8-jre-alpine* sur la registry Dockerhub.

```
vagrant@Manager:~$ docker search openjdk
NAME                DESCRIPTION                                     STARS     OFFICIAL   AUTOMATED
openjdk             Pre-release / non-production builds of OpenJ... 3971      [OK]
circleci/openjdk    CircleCI images for OpenJDK                    11
cimg/openjdk        The CircleCI OpenJDK (Java) Docker Convenien... 8
noenv/openjdk       OpenJDK Docker Image                           1
jenkins/openjdk     Docker Images based on various AdoptOpenJDK... 0
jumpserver/openjdk Pre-release / non-production builds of OpenJ... 0
vulhub/openjdk      This image is deprecating.                     1
jenkins4eval/openjdk More information on https://github.com/jenki... 0
jitesoft/openjdk    OpenJDK on Alpine Linux.                       0
clarinpl/openjdk    0
openeuler/openjdk   0
cfje/openjdk        OpenJDK Builder Image                           0
amd64/openjdk       Pre-release / non-production builds of OpenJ... 15
arm64v8/openjdk     Pre-release / non-production builds of OpenJ... 67
winamd64/openjdk    Pre-release / non-production builds of OpenJ... 47
springcloud/openjdk OpenJDK Docker image                             4
arm32v7/openjdk     Pre-release / non-production builds of OpenJ... 18
colstrom/openjdk    0
ccitest/openjdk     CircleCI test images for OpenJDK                 1          [OK]
splatform/openjdk   0
shipilev/openjdk    OpenJDK development builds                      14
trollin/openjdk     0
i386/openjdk        Pre-release / non-production builds of OpenJ... 1
s390x/openjdk       Pre-release / non-production builds of OpenJ... 0
titicacadev/openjdk Triple Official OpenJDK Repository               0
vagrant@Manager:~$
```

← → ↻ 🏠 https://hub.docker.com/_/openjdk/tags?page=1&name=8-jre-alpine ☆ 📄 ⬇️ 📄

Sort by Newest 8-jre-alpine ✕

TAG
[8-jre-alpine3.9](#)
Last pushed 4 years ago by [d0ljanjky](#) docker pull openjdk:8-jre-alpine...

DIGEST	OS/ARCH	COMPRESSED SIZE
ea81da311d33	linux/386	55.61 MB
f7a292bbb70c	linux/amd64	55.02 MB
21fb7ac7909d	linux/arm/v6	52.4 MB

+4 more...

TAG
[8-jre-alpine](#)
Last pushed 4 years ago by [d0ljanjky](#) docker pull openjdk:8-jre-alpine...

DIGEST	OS/ARCH	COMPRESSED SIZE
ea81da311d33	linux/386	55.61 MB
f7a292bbb70c	linux/amd64	55.02 MB
21fb7ac7909d	linux/arm/v6	52.4 MB

+4 more...

- Téléchargez l'image *openjdk:8-jre-alpine* sur la machine locale. Quelle est la taille et la version de cette image ?

```
vagrant@Manager:~$ docker pull openjdk:8-jre-alpine
8-jre-alpine: Pulling from library/openjdk
e7c96db7181b: Pull complete
f910a506b6cb: Pull complete
b6abafe80f63: Pull complete
Digest: sha256:f362b165b870ef129cbe730f29065ff37399c0aa8bcab3e44b51c302938c9193
Status: Downloaded newer image for openjdk:8-jre-alpine
docker.io/library/openjdk:8-jre-alpine
vagrant@Manager:~$
```

3. Inspectez l'image *mariadb:latest* et cherchez les informations suivantes.

- Quel est son identifiant ?
- Quelle est la date de sa création ?
- Quel est le nombre de couches de cette image ?

```
vagrant@Manager:~$ docker inspect mariadb:latest
[
  {
    "Id": "sha256:4b8711c6c639fa9166e6a617c421e2fc43296c8add9a846fe8237b8ac9184d51",
    "RepoTags": [
      "mariadb:latest"
    ],
    "RepoDigests": [
      "mariadb@sha256:4a1de8fa2a929944373d7421105500ff6f889ce90dcb883fbb2fdb070e4d427e"
    ],
    ...
  }
]
```

4. En plus de la registry, il est possible de sauvegarder une ou plusieurs images dans une archive (fichier .tar).

- Archivez toutes les images locales dans un fichier *images.tar*

```
vagrant@Manager:~$ docker images
REPOSITORY TAG IMAGE ID CREATED SIZE
nginx latest 3b25b682ea82 2 weeks ago 192MB
mariadb latest 4b8711c6c639 6 weeks ago 407MB
openjdk 8-jre-alpine f7a292bbb70c 5 years ago 84.9MB
vagrant@Manager:~$ docker save nginx:latest mariadb:latest openjdk:8-jre-alpine -o images.tar
vagrant@Manager:~$ du -sh images.tar
663M images.tar
vagrant@Manager:~$
```

5. Créez un nouveau conteneur avec les caractéristiques suivantes :

- Connectez-vous au conteneur à la création (option *-ti*)
- Image : *openjdk:8-jre-alpine*
- Nom : *demoapp*
- Mapper le port *TCP/8080* de la machine sur le port *TCP/8080* du conteneur

```
vagrant@Manager:~$ docker run -ti --name demoapp -p 8080:8080 openjdk:8-jre-alpine
/ #
/ # cat /etc/os-release
NAME="Alpine Linux"
ID=alpine
VERSION_ID=3.9.4
PRETTY_NAME="Alpine Linux v3.9"
HOME_URL="https://alpinelinux.org/"
BUG_REPORT_URL="https://bugs.alpinelinux.org/"
/ #
```

- Sous le conteneur :
 - Créez le répertoire */app*
 - Installez le paquet *maven*

```
/ # mkdir /app
/ # apk add maven
fetch http://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/v3.9/main/x86_64/APKINDEX.tar.gz
fetch http://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/v3.9/community/x86_64/APKINDEX.tar.gz
(1/1) Installing maven (3.6.0-r0)
Executing busybox-1.29.3-r10.trigger
OK: 94 MiB in 54 packages
/ #
```

6. Docker n'autorise pas la suppression d'une image utilisée par un conteneur quelque soit son état, on doit supprimer le conteneur avant.

- Quittez le conteneur et essayez de Supprimer l'image *openjdk:8-jre-alpine* . L'image a t-elle supprimée ?

```
/ # exit
vagrant@Manager:~$
vagrant@Manager:~$ docker rmi openjdk:8-jre-alpine
Error response from daemon: conflict: unable to remove repository reference "openjdk:8-jre-alpine" (must force) - container c0aa0eb94faf is using its referenced image f7a292bbb70c
vagrant@Manager:~$
```

- Il est possible de supprimer l'image de *mariadb* puis qu'elle n'est pas utilisée par un conteneur.

```
vagrant@Manager:~$ docker images
REPOSITORY TAG IMAGE ID CREATED SIZE
nginx latest 3b25b682ea82 2 weeks ago 192MB
mariadb latest 4b8711c6c639 6 weeks ago 407MB
openjdk 8-jre-alpine f7a292bbb70c 5 years ago 84.9MB
vagrant@Manager:~$
vagrant@Manager:~$
vagrant@Manager:~$ docker rmi mariadb:latest
Untagged: mariadb:latest
Deleted: sha256:4b8711c6c639fa9166e6a617c421e2fc43296c8add9a846fe8237b8ac9184d51
Deleted: sha256:7a8ff23f291121f3ca768aff13ec628e90ffb3e96a8c72fda2867011fb634f86
Deleted: sha256:f7b2b6781129cfbe7e38efa8cfbc7d894553d6df9c549f70371880e26d82d41
Deleted: sha256:d6af9c12f2f2d328a61afd1aa19b6ee312240be1474e0e4359adb5f3798bb0a
Deleted: sha256:8f10468663247a733cbf81d58181ff894b774a79a3fed2da4d192bbaa9242179
Deleted: sha256:b873f00f1c734fa83877f8170d09b8baa640858ed5f8bdf95b725ea50fc6efc
Deleted: sha256:e02762a1e0490dcb879e3cd007a64e06daea95d7eb354dcbaeb3ed15be3bfa91
Deleted: sha256:b9e0c994946d669688974a1f38301165698f4c60858c9e64bfcea11a1e895057
Deleted: sha256:a46a5fb872b554648d9d0262f302b2c1ded46eeb1ef4dc727ecc5274605937af
vagrant@Manager:~$
vagrant@Manager:~$ docker images
REPOSITORY TAG IMAGE ID CREATED SIZE
nginx latest 3b25b682ea82 2 weeks ago 192MB
openjdk 8-jre-alpine f7a292bbb70c 5 years ago 84.9MB
vagrant@Manager:~$
```

- Supposons que l'image mariadb n'existe pas dans la registry. Heureusement qu'on a gardé une copie archivée dans *images.tar*, récupérez *mariadb* depuis ce fichier.

```

vagrant@Manager:~$ ls images.tar
images.tar
vagrant@Manager:~$
vagrant@Manager:~$ docker load -i images.tar
Loaded image: nginx:latest
a46a5fb872b5: Loading layer [=====>] 80.62MB/80.62MB
d94d9ea67ca1: Loading layer [=====>] 15.87kB/15.87kB
ea5b75ace7af: Loading layer [=====>] 14.1MB/14.1MB
f5dd2ec091d1: Loading layer [=====>] 1.536kB/1.536kB
8a5a565932ac: Loading layer [=====>] 5.12kB/5.12kB
e6108c62055d: Loading layer [=====>] 317.7MB/317.7MB
d6126fa12eee: Loading layer [=====>] 13.31kB/13.31kB
80646396e9da: Loading layer [=====>] 29.7kB/29.7kB
Loaded image: mariadb:latest
Loaded image: openjdk:8-jre-alpine
vagrant@Manager:~$
vagrant@Manager:~$ docker images

```

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
nginx	latest	3b25b682ea82	2 weeks ago	192MB
mariadb	latest	4b8711c6c639	6 weeks ago	407MB
openjdk	8-jre-alpine	f7a292bbb70c	5 years ago	84.9MB

```

vagrant@Manager:~$

```