

Docker commands

Docker version 17.12.1-ce, build 7390fc6

Author: Damiano Alves de Lima - damiano.alves@gmail.com

VISÃO GERAL

O Docker não é uma ferramenta de virtualização de máquinas, ele é um ambiente de virtualização de Linux, construído sobre os Linux Containers (LXC), que utiliza as funcionalidades cgroups e namespaces do Kernel do Linux (e a linguagem Go) para criar e rodar ambientes Linux Virtuais isolados em um único host.¹

IMAGE VS. CONTAINER

An instance of an image is called a container. You have an image, which is a set of layers as you describe. If you start this image, you have a running container of this image. You can have many running containers of the same image. You can see all your images with `docker images` whereas you can see your running containers with `docker ps` (and you can see all containers with `docker ps -a`). So a running instance of an image is a container.²

COMANDOS NO TERMINAL

- General Commands

docker <command> <subcommand>

Configuração geral dos comandos para docker no terminal Linux.

docker <command> --help

Mostra a lista e descrição dos comandos disponíveis para a versão do docker instalada.

¹ 6 ago. 2015, <https://www.escolalinux.com.br/blog/o-docker-e-a-virtualizacao-enxuta>. Acessado em 9 mai. 2018.

² "What is the difference between a Docker image and a container" 19 mar. 2018, <https://stackoverflow.com/questions/23735149/what-is-the-difference-between-a-docker-image-and-a-container>. Acessado em 9 mai. 2018.

docker version

Mostra a versão instalada do docker juntamente com alguns outros detalhes como API version e OS.

docker info

Mostra as informações detalhadas da configuração do docker na máquina e seus processos

docker login

Faz login na sua conta do docker hub

docker logout

Faz logout da sua conta do docker hub

- **Container commands**

docker container run --publish (-p) 80:80 --name <name> --detach (-d) nginx

Esse comando é utilizado para inicializar um container contendo a imagem do nginx publicado no docker hub³ abrindo a porta 80 para o container. O comando detach faz o docker rodar o container em background e o comando name dá a possibilidade de escolher o nome do container.

docker container ls

Mostra todos os docker containers que estão rodando e suas informações.

docker container start <name> <id>

Inicializa um container que já existe

docker container stop <id>

Para um container que está rodando.

docker container logs <name> <id>

³ "Docker Hub." <https://hub.docker.com/>. Acessado em 9 mai. 2018.

Mostra os logs do container rodando.

docker container rm <id> <id> <id>

Remove um ou mais container que não estejam rodando.

docker container top <name> <name>

Mostra o processo no qual um ou mais container estão rodando

docker container inspect <name>

Retorna um json que contém todas as informações detalhadas do container

docker container stats <name>

Retorna a informações de uso da máquina pelo container como uso de CPU, de memória RAM e banda de conexão.

docker container exec <subcommand> <name> (-it)

Usado para executar um comando dentro de um container em execução. A flag -it permite acessar o terminal dentro de um container que esteja rodando. Essa flag pode ser usada também no comando "run".

docker container port <name>

Mostra qual a porta TCP/IP é utilizada pelo container.

● Network Commands

"Applications requirements and networking environments are diverse and sometimes opposing forces. In between applications and the network sits Docker networking, affectionately called the Container Network Model or CNM. It's CNM that brokers connectivity for your Docker containers and also what abstracts away the diversity and complexity so common in networking. The result is portability and it comes from CNM's powerful network drivers. These are pluggable interfaces for the Docker Engine, Swarm, and UCP that provide special capabilities like multi-host networking, network layer encryption, and service discovery.⁴"

⁴ "Understanding Docker Networking Drivers and their use cases" 19 dez. 2016, <https://blog.docker.com/2016/12/understanding-docker-networking-drivers-use-cases/>. Acessado em 10 mai. 2018.

docker network ls

Mostra todos os networks criados

docker network inspect <network>

Mostra as características e configurações de determinada network

docker network create

Cria um novo network

- **Images commands**

"The default docker images will show all top level images, their repository and tags, and their size. Docker images have intermediate layers that increase reusability, decrease disk usage, and speed up docker build by allowing each step to be cached. These intermediate layers are not shown by default. The SIZE is the cumulative space taken up by the image and all its parent images. This is also the disk space used by the contents of the Tar file created when you docker save an image. An image will be listed more than once if it has multiple repository names or tags. This single image (identifiable by its matching IMAGE ID) uses up the SIZE listed only once. ⁵"

docker image ls

Mostra todas as imagens disponíveis localmente.

docker pull <name>:<tag>

Faz o download de determinada imagem com possibilidade de escolha de versão

docker image history <name>

Mostra todo o histórico local de determinada imagem desde que foi baixada.

docker image inspect <name>

Mostra status, características e configurações detalhadas da imagem em questão.

docker image tag <image> <tag>

⁵ "docker images | Docker Documentation."

<https://docs.docker.com/engine/reference/commandline/images/>. Acessado em 14 mai. 2018.

Adiciona uma tag à imagem criando uma nova label para a imagem

docker image build -t <name container> .<dockerfile>

Roda o dockerfile selecionado para criar um container contendo as configurações do file juntamente com alguns atributos dados no comando como a tag de nome -t

DOCKERFILE

Docker can build images automatically by reading the instructions from a Dockerfile. A Dockerfile is a text document that contains all the commands a user could call on the command line to assemble an image. Using docker build users can create an automated build that executes several command-line instructions in succession. ⁶

docker build <directory>

Compila o dockerfile no diretório selecionado

VOLUMES

Volumes are the preferred mechanism for persisting data generated by and used by Docker containers. While bind mounts are dependent on the directory structure of the host machine, volumes are completely managed by Docker. ⁷

docker volume ls

Mostra todos os volumes locais dos containers. Nem todos os containers criam volumes

docker volume create

Cria um novo volume

DOCKER COMPOSE

Compose is a tool for defining and running multi-container Docker applications. With Compose, you use a YAML file to configure your application's services. Then, with a single command, you create

⁶ "Dockerfile reference - | Docker Documentation." <https://docs.docker.com/engine/reference/builder/>. Acessado em 18 mai. 2018.

⁷ "Use volumes | Docker Documentation." <https://docs.docker.com/storage/volumes/>. Acessado em 7 jun. 2018.

and start all the services from your configuration. To learn more about all the features of Compose, see the list of features. ⁸

dockerd

Roda o Daemon do docker (pode ser necessário)

docker-compose up

Roda o docker compose file no diretório e inicia os containers configurados

docker-compose down

Para o processo do docker compose file no diretório e dos containers configurados

docker-compose build

Compila o docker compose file do diretório

YAML

...Under Construction

⁸ "Overview of Docker Compose | Docker Documentation." <https://docs.docker.com/compose/overview/>. Acessado em 14 jun. 2018.