Docker

Containers

emerson@paduan.pro.br

Instalation

emerson@paduan.pro.br

Instalação - windows

Tutorial para windows:
https://learn.microsoft.com/pt-br/windows/wsl/install

1) Instalar WSL 2 (Windows Subsystem for Linux)

- Abra o PowerShell como Administrador e digite: wsl --install
- reinicie o computador após a instalação

2) Baixe e instale o Docker Desktop

https://docs.docker.com/desktop/install/windows-install/

Não consegui instalar...

Lab to Docker:

https://labs.play-with-docker.com/

Dúvidas sobre o uso

Documentação Docker:

https://docs.docker.com/

https://docs.docker.com/reference/

Introduction

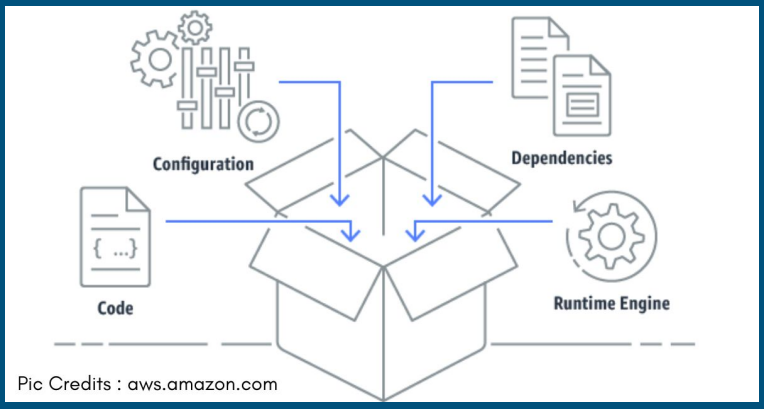
O que é um container

Containers são pacotes de software que contêm todos os elementos necessários para rodar em qualquer ambiente.

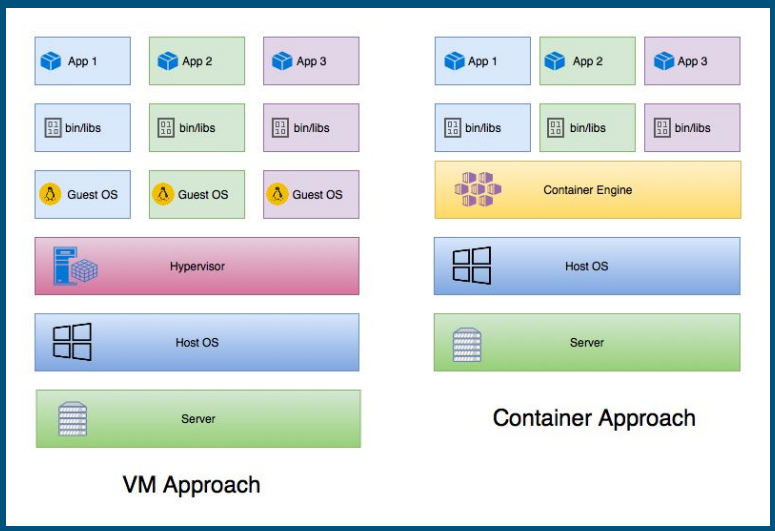
Containers virtualizam o sistema operacional e rodam em qualquer lugar

Outro benefício é que ele é executado completamente de forma isolada.

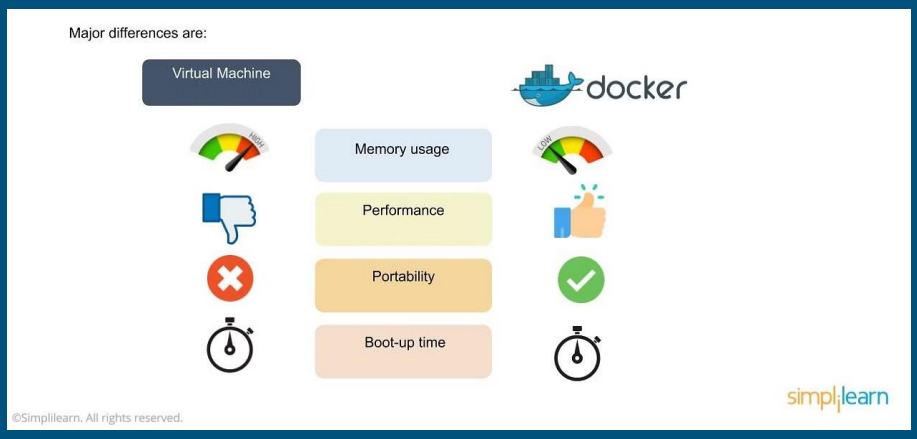
O que é um container



O que é um container



Vantagens



Docker

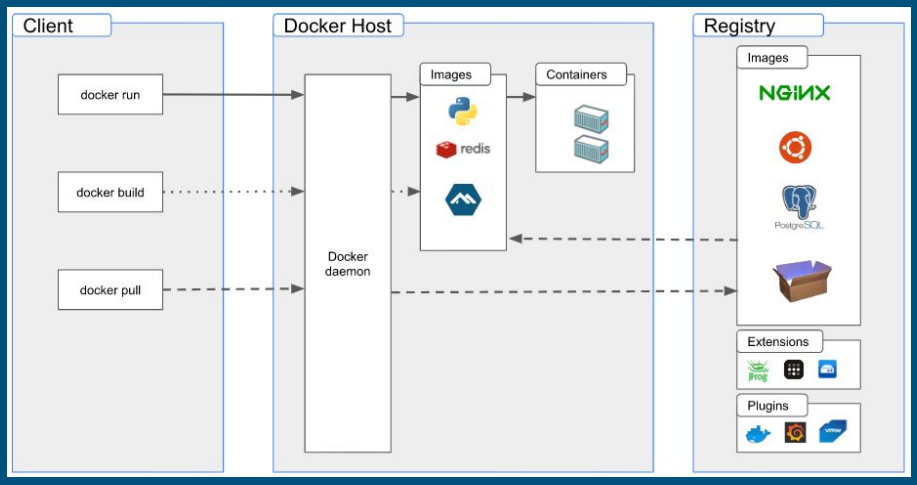
emerson@paduan.pro.br

Docker

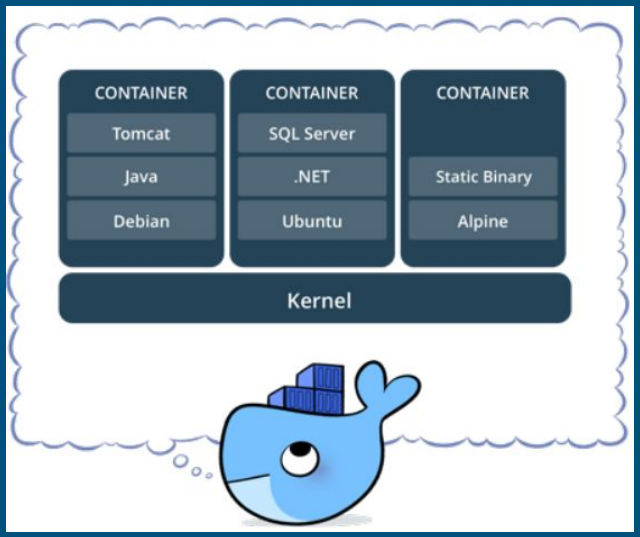
O Docker é uma ferramenta usada para automatizar a implantação de um aplicativo como um contêiner leve para que o aplicativo funcione de maneira eficiente em diferentes ambientes.

emerson@paduan.pro.br

Docker



Docker



Primeiros experimentos

docker version

docker info

docker run -d -p 8800:80 httpd

docker container ls

curl localhost:8800

docker run -d -p 8801:80 httpd

docker container stop [number / name]

Iniciando com containers - Docker

> docker container run --publish 80:80 -d nginx

1. Faz o download da imagem 'nginx' a partir do Docker Hub

2. Inicia um novo container a partir da imagem

3. Abre a porta 80 no host IP

4. Faz o roteamento da porta 80 para o container IP, porta 80

Abra o browser e digite : localhost para ver a página do nginx

Iniciando com containers - Docker

> docker container ls

→ lista os containers em execução. Os nomes são criados aleatoriamente se você não der um nome

> docker container run --publish 80:80 -d --name webhost nginx

> docker container stop [number / name]

→ para a execução do container

> docker container ls -a

→ mostra os containers incluindo aqueles que estão parados

Iniciando com containers - Docker

OBS:

> docker container run

→ inicia um novo container

> docker container start

→ inicia um container existente que foi parado

Iniciando com containers - Docker

> docker container rm [numero]

→ para remover um container

> docker container run --rm -it nginx sh

→ executa o container, mas a opção --rm, remove o container quando termina a execução

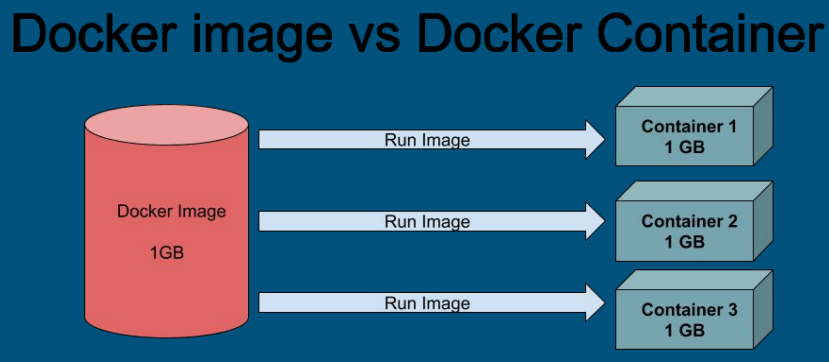
Image

Docker images

Uma imagem do Docker é um modelo somente leitura que contém um conjunto de instruções para criar um contêiner que pode ser executado na plataforma Docker.

Um contêiner é uma instância executável de uma imagem.

Docker images



Docker Images

> docker pull alpine

→ faz o download da versão mais recente do alpine

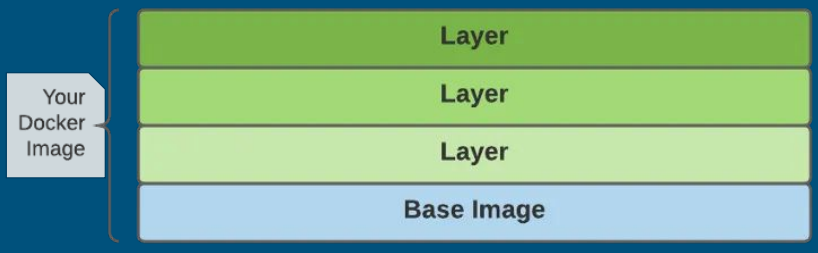
* Alpine é uma distribuição Linux muito pequena, cerca de 7Mb. Uma distribuição Ubuntu mínima, ocupa cerca de 130 Mb.

> docker image ls

→ lista as imagens disponíveis localmente

Image layer

Uma imagem é contruída em camadas (layers)



Docker Images

> docker image history [image_name]

→ mostra as camadas da imagem

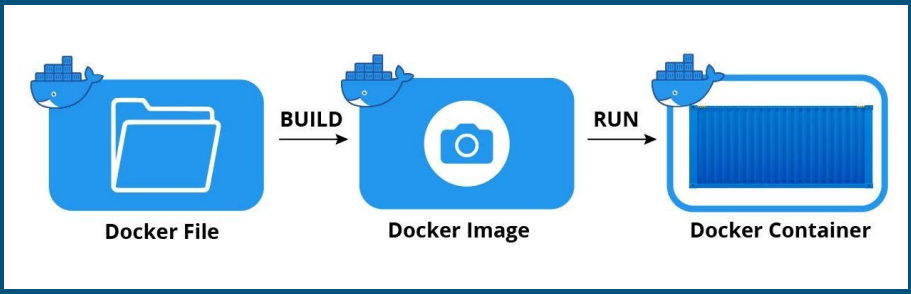
> docker image inspect [image-name]

→ mostra os metadados da imagem

Dockerfile

Como construir uma imagem

Uma imagem pode ser contruída a partir de um arquivo chamado Dockerfile



Docker File

Command	Purpose
FROM	To specify the base image which we want to use.
WORKDIR	To define the working directory for any commands that follow in the Dockerfile.
RUN	To install a package or any application.
COPY	To copy over files or directories from a specific location
ADD	Same as COPY, but we can also use a URL instead of a local file / directory and we can extract a tar file from the source directly into the destination.
ENTRYPOINT	Command that will always be executed when the container starts. If not specified, the default is /bin/sh -c
CMD	To define a default command to run when your container starts.
EXPOSE	To define which port through which to access your container application.
LABEL	To add metadata to the image.

Dockerfile

```
FROM nginx:latest

# imagem de versão utilizada como base

WORKDIR /usr/share/nginx/html

# muda o diretório de trabalho para o root do nginx webhost

COPY index.html index.html

# copia o arquivo para dentro do container
```


index.html

```
<!doctype html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>Dockerfile worked!</title>
</head>

<body>
  <h1>You just successfully ran a container with a custom file copied into the image at build time!</h1>
</body>
</html>
```

Dockerfile

> docker image build -t nginx-my .

> docker container run -p 80:80 --rm nginx-my

Abra o browser e digite: localhost

emerson@paduan.pro.br