

Empacotamento de Software no Debian

Empacotamento com Docker Aula 1 - Técnica de utilização

(outubro de 2019)

**João Eriberto Mota Filho
eriberto@debian.org
<http://debianet.com.br>**

Empacotamento de Software no Debian

Aula 1
Técnica de utilização

Empacotamento com Docker

Aula 1 - Técnica de utilização

- **O que é o Docker?**
- **Imagens e containers**
- **Principais comandos**
- **Execução privilegiada**
- **Exportação e importação**
- **Construindo uma imagem Debian**
- **Docker e empacotamento**

Empacotamento de Software no Debian

O que é Docker?

- **Docker é uma tecnologia de containers criada pela Empresa Docker Inc.**
- **Há uma grande comunidade Open Source envolvida no projeto.**
- **O Docker trabalha entre o kernel do sistema operacional e as aplicações. É um serviço extremamente leve.**
- **O Docker não é máquina virtual no seu amplo sentido; provê virtualização de software apenas.**
- **O site oficial do Docker é <https://www.docker.com>**

Empacotamento de Software no Debian

Imagens e containers

- **O Docker trabalha com o conceito de imagens e containers.**
- **Cada container contém a imagem de um sistema operacional e pode ser executado pelo SO existente na máquina real.**
- **Uma das grandes vantagens do Docker é a possibilidade de criar imagens que podem ser compartilhadas entre máquinas e pessoas.**
- **O Docker Hub é um serviço oficial da Docker Inc., similar ao GitHub, que permite disponibilizar imagens publicamente.**
- **Docker Hub: <https://hub.docker.com>**

Empacotamento de Software no Debian

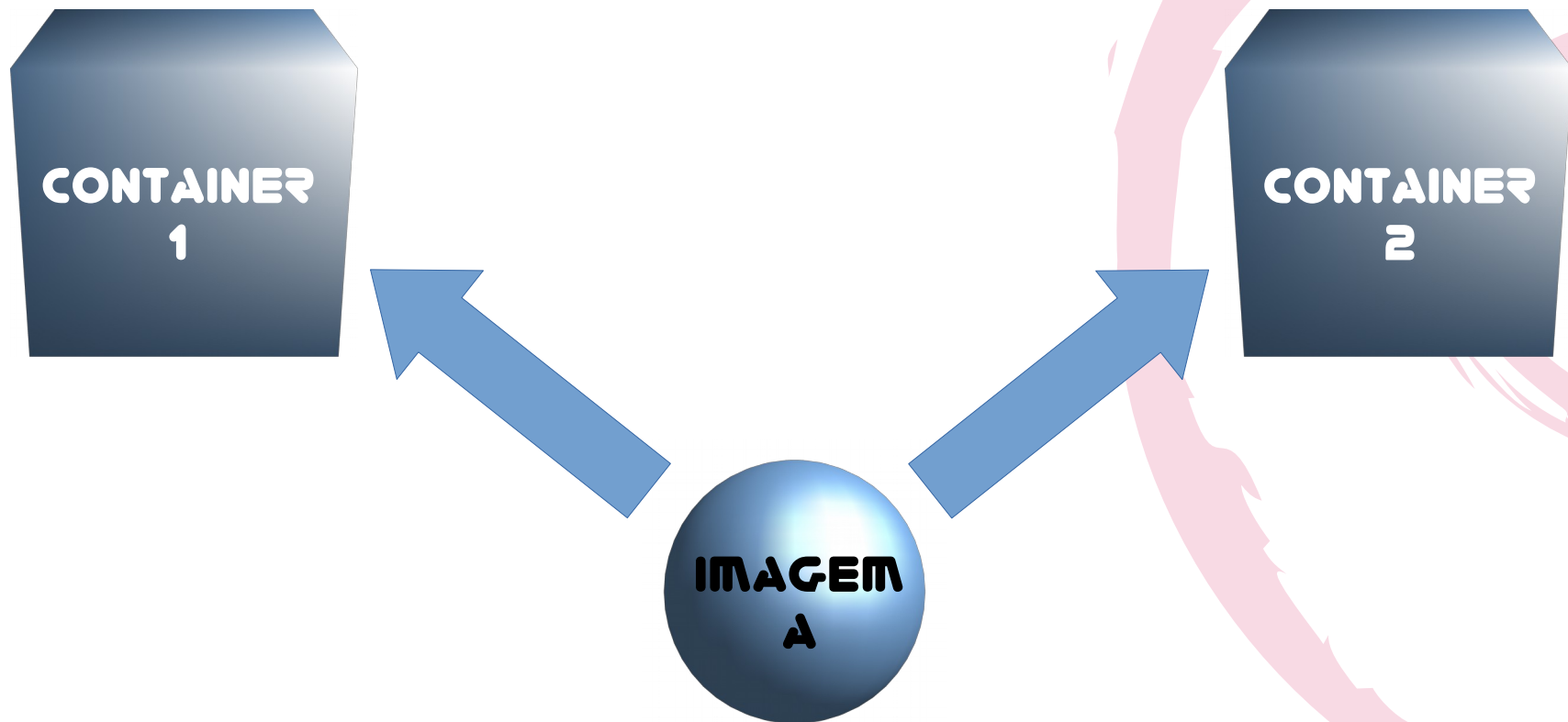
Imagens e containers

- **CUIDADO:** uma imagem disponibilizada por uma pessoa desconhecida pode conter backdoors e outros tipos de armadilhas digitais. Mas...
- ...há imagens oficiais, ou seja, imagens disponibilizadas pela Docker Inc.
- No caso do Debian, existe um repositório oficial da Docker Inc., mantido por dois DDs voluntários.
https://hub.docker.com/_/debian

Empacotamento de Software no Debian

Aula 1
Técnica de utilização

Imagens e containers



Empacotamento de Software no Debian

Principais comandos

apt-get install docker.io

docker pull <repositório no Docker Hub>[:<tag da imagem>]

docker images ou docker image ls

docker run -ti [--rm] [--name <nome>] <image_id> /bin/bash

docker container ls [-a]

docker stop <container_id> ou Ctrl D

docker start -ai <container_id>

Empacotamento de Software no Debian

Principais comandos

```
# docker attach <container_id>
# docker ps [-a]
# docker rename <container_id> novo_nome
# docker rm <container_id>
# docker commit <container_id> <nova_imagem>[:tag]
# docker images (comando já mostrado)
# docker rmi <image_id> ou docker image rm <image_id>
# docker rmi <repositório:tag>
# docker tag <image_id> <repository>[:tag]
```


Empacotamento de Software no Debian

Principais comandos

- Para copiar algo para o container ou a partir do container, use o comando `docker cp`.

```
# docker cp /root/teste.jpg <nome_do_container>:/
```

- Para remover todos os containers parados, o comando a seguir poderá ser usado:

```
# docker container prune (CUIDADO!)
```

Empacotamento de Software no Debian

Principais comandos

- **Para remover todas as imagens não associadas a um container, use:**

```
# docker image prune (CUIDADO!)
```

- **Para remover todos os containers parados, todas as imagens não associadas a um container e limpar o cache, o comando a seguir poderá ser usado:**

```
# docker system prune -a (CUIDADO!)
```

Empacotamento de Software no Debian

Execução privilegiada

- **A execução privilegiada permite que o container tenha acesso a todos os dispositivos da máquina real, além de outras possibilidades.**
- **Só deve ser utilizada em caso de necessidade.**
- **A opção `--privileged` do comando `run` iniciará um container em modo privilegiado.**

```
# docker run -ti --privileged <image_id> /bin/bash
```

Empacotamento de Software no Debian

Exportação e importação

- **Salvar e carregar a imagem:**

```
# docker images
```

```
# docker save <image_id> > nome.tar
```

```
# docker load < nome.tar
```

- **Exportação e importação do container (para imagem):**

```
# docker container ls -a
```

```
# docker export <container_id> > nome.tar
```

```
# cat nome.tar | docker import - <nome>[:<tag>]
```

Empacotamento de Software no Debian

Construindo uma imagem Debian

- **O Docker utiliza um mecanismo próprio para construir imagens.**
- **No caso do Debian, o processo pode ser simplificado se utilizarmos o debootstrap e o método de importação do Docker.**
- **Sugiro gerar uma imagem inicial com debootstrap, importar em um container, criar o ambiente de empacotamento de acordo com o guia existente em debianet.com.br e criar a nova imagem (exportando).**
- **Não é necessário criar o /proc na imagem, pois o Docker aproveitará o trabalho já feito pelo kernel.**

Empacotamento de Software no Debian

Construindo uma imagem Debian

- **Resumo:**

```
# debootstrap sid /tmp/jaula-sid
```

```
# du -sh /tmp/jaula-sid
```

```
# tar -C /tmp/jaula-sid/ -c . | docker import - base-sid:20191010
```

```
# docker images
```

```
# docker run --name=jaula -ti base-sid:20191010 /bin/bash
```

```
---> configure a jaula
```

```
# docker commit jaula jaula-sid:20191010-1
```

```
# docker images
```

Empacotamento de Software no Debian

Docker e empacotamento

- **O Docker é uma ferramenta útil no empacotamento e poderá se tornar uma nova opção para você.**
- **É possível criar ou baixar e manter várias imagens diferentes, como Sid, Stable etc., para uso imediato.**
- **É possível obter imagens de releases muito antigas, como Lenny, caso você precise disso.**
- **É possível fazer um deployment rápido de qualquer imagem ou cópia da mesma, o que nós dá uma forma de termos sempre uma jaula limpa.**

Empacotamento de Software no Debian

Aula 1
Técnica de utilização

F I M !

Eriberto - out. 19