

# Blogue Fragmentos do Caos



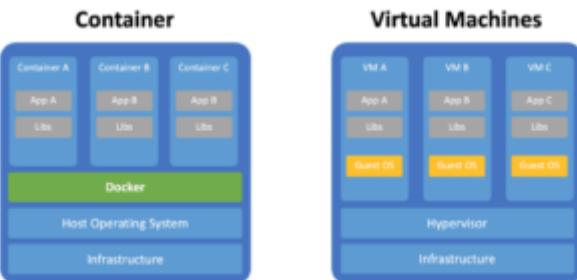
A verdade nasce onde o pensamento é livre.

## Re-pensando a virtualização através de Open-Source Linux Containers

Publicado em 2016-09-29 14:15:00

O Docker, o projecto de código aberto que cria recipientes de aplicações virtualizadas, tornou-se mais maduro, com a versão 0.8, que oferece suporte Mac OS X e melhorias de desempenho.

o Docker é uma abordagem de virtualização baseada em “containers” e open-source, que é muito diferente do modelo hypervisor no



qual se baseiam as principais soluções de virtualização empresariais, tais como a VMware , KVM e Xen . E este deu mais um grande passo em direção à maturidade com o lançamento bem recente da versão 0.8 Docker . Também disponível para Mac OS , as suas principais melhorias de desempenho e muito mais “features” estão agora disponíveis na plataforma que poderia se tornar uma parte importante do ecossistema de virtualização, e num futuro não muito distante.

Ao contrário dos hipervisores de virtualização que são hoje o ecossistema da maioria dos servidores virtuais, o Docker Linux Container não virtualiza um sistema operativo completo. Em vez disso, ele fornece recipientes de aplicação virtualizados que rodam em cima de um sistema operativo em "bare-metal". Ao virtualizar no nível das

# Blogue Fragmentos do Caos



*A verdade nasce onde o pensamento é livre.*

fonte do Linux há anos. Mas o Docker, um projecto open source que viu o seu primeiro lançamento em março de 2013, visa a modernização do modelo de virtualização assente em “containers”, simplificando a sua implementação e adequando-o para atender às demandas de computação em nuvem e soluções de PaaS (Platform-as-a-Service).

Com o lançamento do Docker 0,8 em 4 de fevereiro, a plataforma oferece agora suporte oficial para Mac OS X. E também beneficia de uma série de atualizações que melhoram o desempenho, incluindo a redução na memória que o sistema utiliza, a infra-estrutura de suporte e uma diminuição do tempo necessário para construir aplicativos e iniciar o “daemon” do Docker.

Docker 0.8 também introduz um novo modelo de lançamento de novas versões. De agora em diante, o projecto vai lançar uma nova versão a cada mês, com base atualizações de versão em uma linha do tempo, em vez de recursos. O Docker também vai adoptar convenções de numeração mais simples para os lançamentos.

Ambas as mudanças, juntamente com [tudo o mais](#) na versão mais recente Docker, apontam para a crescente maturidade da Docker. O suporte ao sistema operativo Mac OS X e uma cadência de liberação padronizado não significa que o Docker está pronto para o horário nobre, e o projeto ainda está longe de ser a fase de adoção mainstream. Mas chegou muito longe nos menos de 12 meses desde a sua primeira versão, e, quando ele está pronto para a produção, que poderá vir a afetar drasticamente a forma como as organizações podem vir a re-pensar e implementar a virtualização. (...).

Artigo de [Christopher Tozzi](#) | *The Guy VAR*

10 de fevereiro de 2014

O link do artigo original em [Docker Open-Source Container](#).

O Docker, e a tecnologia de Linux Containers, irão certamente obrigar a repensar a virtualização no data-center, sobretudo porque o Docker implementa mais portabilidade, rapidez de execução e na implementação de infra-estruturas de suporte a

# Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Francisco Gonçalves "in" 11Feb2014

Em ambientes de desenvolvimento de software recentes, implementei Linux Containers, usando a tecnologia Docker, para suportar uma plataforma de desenvolvimento Java e javascript (client-side), nomeadamente o **Wavemaker**, que é suportado pelo Web server TomCat. Este Linux Container inclui a base de dados MySql e o PhpMyAdmin, uma ferramenta imprescindível de administração de BD MySql.

Para demonstrar os atributos de portabilidade, rapidez de execução e eficiência na implementação de aplicações e serviços sobre um qualquer "bare-metal" encontrarão abaixo alguns scripts que irão criar de forma automatizada um servidor de desenvolvimento WaveMaker completo e pronto a explorar, como atrás descrito.

## Passando à parte mais prática !

Vamos construir um contentor com o Docker, que armazenará um servidor web e aplicação **RAD Development Studio da Wavemaker**, com suporte de base de dados MySql e phpmyadmin. E pronto a executar! Tudo num único contentor portátil e criado automaticamente através da execução de um script ou Dockerfile. Vamos a isso !!!

Partindo do pressuposto de que dispõe de um host, físico ou virtual em Linux / Unix, o primeiro passo será a instalação do executivo Docker.io.

As instruções para esta instalação podem ser encontradas na [home page do Docker](#).

Aqui vamos assumir que dispomos de um host virtual de base Debian ou Ubuntu, para facilitar o exemplo.

1. Instalação do Docker (Ubuntu 13.04) - Para outras versões de Ubuntu consultar em Docker!

```
# install the backported kernel
```

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install linux-image-generic-lts-raring linux-headers-generic-lts-raring
```

# **Blogue Fragmentos do Caos**



*A verdade nasce onde o pensamento é livre.*

```
# sudo sh -c "echo deb http://get.docker.io/ubuntu    docker main"
```

> /etc/apt/sources.list.d/docker.list"

```
# sudo apt-get update
```

```
# sudo apt-get install lxc-docker
```

(instalação completa - fácil não!?)

2. Criação de um container com o WaveMaker Studio e respectiva configuração

```
# mkdir WaveCloud
```

```
# cd WaveCloud
```

```
# mkdir resources
```

```
# vi Dockerfile
```

```
# Written by Francisco Gonçalves @ Softelabs.com, Portugal
# in 09Feb2014

FROM ubuntu:precise

MAINTAINER Francisco Gonçalves "fgoncalves@softelabs.com"

RUN echo "deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu precise main universe" >> /etc/apt/sources.list
RUN apt-get -y update
RUN locale-gen pt_PT.pt.UTF-8
ENV LANG="pt_PT.UTF-8"
ENV LC_ALL="pt_PT.UTF-8"
RUN dpkg-reconfigure locales
RUN echo "mysql-server mysql-server/root_password password donuts" | debconf-set-selections
RUN echo "mysql-server mysql-server/root_password_again password donuts" | debconf-set-selections
```

# Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

```
RUN apt-get install -y apache2  
# Install php  
RUN apt-get install -y php5 libapache2-mod-php5 php5-mcrypt php5-mys  
RUN printf "%n\n1\n" | apt-get install -y phpmyadmin  
RUN sed -i "s#// $cfg['Servers'][$i]['AllowNoPassword'] = TRUE;#$cfg['Servers'][$i]['A  
= TRUE;" /etc/phpmyadmin/config.inc.php  
RUN wget https://s3.amazonaws.com/open-beta-6....0M3_amd64.deb  
RUN dpkg -i wavemaker_6.7.0M3_amd64.deb  
#  
ADD resources/cfgmysql.sh /tmp/cfgmysql.sh  
RUN chmod +x /tmp/cfgmysql.sh  
RUN /tmp/cfgmysql.sh  
#  
ADD resources/start.sh /tmp/start.sh  
RUN chmod +x /tmp/start.sh  
RUN /tmp/start.sh  
#  
ADD resources/passuser.txt /opt/passuser.txt  
#RUN useradd fgoncalves  
#RUN passwd fgoncalves < /opt/passuser.txt  
RUN useradd fgoncalves  
RUN passwd root < /opt/passuser.txt  
RUN passwd fgoncalves < /opt/passuser.txt  
ADD resources/startup.sh /opt/startup.sh  
RUN chmod +x /opt/startup.sh  
#  
#VOLUME /var/lib/mysql
```

# Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

EXPOSE 22

#

CMD ["/bin/bash", "/opt/startup.sh"]

Criar os seguintes scripts invocados pelo Dockerfile acima :

```
# cd resources  
#  
# vi start.sh
```

```
#!/bin/bash  
#  
# Prepare ssh server  
apt-get clean  
#  
mkdir -p /var/run/sshd ; chmod +rx /var/run/sshd  
http://stackoverflow.com/questions/2...g-kexinit-sent  
# ssh-keygen -t rsa -f /etc/ssh/ssh_host_rsa_key  
# Bad security, add a user and sudo instead!  
#sed -ri 's/#PermitRootLogin yes/PermitRootLogin yes/g' /etc/ssh/sshd_config  
# http://stackoverflow.com/questions/1...sshd-on-docker  
#sed -ri 's/#UsePAM yes/#UsePAM yes/g' /etc/ssh/sshd_config  
#sed -ri 's/#UsePAM no/UsePAM no/g' /etc/ssh/sshd_config  
#service ssh restart  
#  
# Set apache2 with SSL KEY  
#  
#  
#chown -R www-data:www-data /var/www/owncloud  
#a2ensite default  
#a2enmod rewrite ssl  
#2enmod ssl  
#  
#ulimit -n 826944 826914  
#
```

# Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

```
#!/bin/bash
# Written by Francisco Goncalves @ Softelabs.com, Portugal
# in 09Feb2014
#
sed -i "s#/etc/phpmyadmin/config.inc.php
      /usr/bin/mysqld_safe &
      echo \" MySql is up and running \"
      #
      # Created Dir for ssh process-id to start with
      #mkdir /var/run/sshd
      #
      /usr/sbin/sshd &
      #
      echo \" ssh started ok..\""
      #
      #ulimit -n 826944 826914
      #
      /opt/wavemaker-6.7.0M3/bin/wavemaker.sh start &
      #
      echo \" Wavemaker Studio Container is up and running \"
      #
      /usr/sbin/apache2ctl -D FOREGROUND
      #
      echo \" Apache2 & Phpp Admin Up and running \"
      echo \"\"
      echo \" And that's all done...\""
      #
# vi cfgmysql.sh
```

```
#!/bin/bash
# Written by Francisco Goncalves @ Softelabs.com, Portugal
# in 09Feb2014
#
sed -i -e"s/^bind-address=127.0.0.1/bind-address = 0.0.0.0/" /etc/mysql*
```

# Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

```
/usr/bin/mysqld_safe &
#
# sleep 5s
#
echo "CREATE USER 'admin'@'localhost' IDENTIFIED BY 'donuts'" | mysql -u
root -pdonuts
sleep 5s
echo "GRANT ALL ON *.* TO 'admin'@'localhost' WITH GRANT OPTION;" | mysql -
u
root -pdonuts
sleep 5s
echo "GRANT ALL ON *.* TO 'admin'@'%' IDENTIFIED BY 'donuts' WITH GRANT O
PTION;" | mysql -u
root -pdonuts
sleep 5s
echo "CREATE USER 'wavedev'@'localhost' IDENTIFIED BY 'donuts'" | mysql -u
root -pdonuts
sleep 5s
echo "SET PASSWORD FOR 'root'@'localhost' = PASSWORD('donuts');" | mysql -u
root -pdonuts
sleep 5s
#
echo "done database setup for wavemaker development environment."
#
```

# vi passuser.txt

( modificar a password da root para este container )

```
password
password
```

Criação do Container...

# cd WaveCloud

# docker build -t Demo/WaveCloudv67 .

Após terminar a execução deste script contido no Dockerfile que acima editou deverá ter sido criado um container.

Para visualizar a imagem do container agora criado use o comando:

# docker images

Para “correr” o container usar o comando, criando um script conforme se segue :

# Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

```
#!/bin/bash
# Docker log check
echo "docker logs $dockid" > logcheck.sh
chmod 777 logcheck.sh
docker logs $dockid
# docker ps
```

Pode ver todos os containers em execução através do comando:

```
# docker ps
```

Pode remover parar ou iniciar um container:

```
# docker start id-container
#docker stop id_container
```

Ou remover um container:

```
# docker rmi id-container
```

Após instalado e “running” o container do Wavemaker Studio, bastará que no seu Browser use o url no formato que se segue:

**NOTA Importante :** Tal como a nova versão do Docker 0.8, já suporta o MAC O/S, também o WaveMaker suporta este sistema operativo.

Para invocar o WaveMaker Studio:

<http://your-ipaddress:8094/wavemaker>

Para invocar o phpmyadmin :

<http://your-ipaddress:800/phpmyadmin>

And that's all folks .....

By Francisco Gonçalves @ Softelabs.com in 11Feb2014

# Blogue Fragmentos do Caos



*A verdade nasce onde o pensamento é livre.*