DOCKER-1 Docker Machine OpenNebula Driver

Continguts

Per a poder crear màquines Docker Engine a l'OpenNebula podem fer servir el driver de docker-machine, un cop instal·lat podrem crear i instanciar els nostres contenidors de Docker.

Requeriments:

- **Docker Engine:** Ens permet crear els contenidors, gestionar-los i instanciar-los
- **Docker Machine:** Ens permet crear i gestionar les maquines virtuals
- **Driver Docker Machine Opennebula**: Ens permet utilitzar el docker-machine al cloud de l'OpenNebula

Instal·lar docker-machine

Com a usuari **privilegiat**, ens descarreguem el binari executem:

```
curl -L https://github.com/docker/machine/releases/download/v0.6.0/docker-machine-`uname -s`-`uname -m` 
> /usr/local/bin/docker-machine && \
chmod +x /usr/local/bin/docker-machine
```

Un cop instal·lat, per comprovar que podeu executar docker-machine, executeu des del vostre usuari:

```
docker-machine version
```

Si us digués que no troba el binari, executeu:

```
export PATH=$PATH:/usr/local/bin
```

Podeu trobar més informació a: *https://docs.docker.com/machine/install-machine/*

Instal·lar el driver per a OpenNebula de docker-machine

Abans d'instal·lar el driver, hem de preparar l'equip per a l'instal·lació.

Preparació Sistema

Paquet GO

```
wget https://storage.googleapis.com/golang/go1.6.linux-amd64.tar.gz
tar -C /usr/local -xvzf go1.6.linux-amd64.tar.gz
export GOROOT=/usr/local/go
export PATH=$PATH:$GOROOT/bin
```

En creem el directori work en el nostre espai de treball, per exemple al $HOME:

```
mkdir $HOME/work
```

Indiquem les variables d'entorn necessàries:

```
export GOPATH=$HOME/work
export PATH=$PATH:$GOPATH/bin
```

Paquet GIT, BZR

```
sudo apt-get install git bzr
```

Paquet GODEP

```
go get github.com/tools/godep
```

Instal·lació del driver

```
go get github.com/OpenNebula/docker-machine-opennebula
cd $GOPATH/src/github.com/OpenNebula/docker-machine-opennebula
make build
make install
```

ONE_AUTH i ONE_XMLRPC

Ens creem un fitxer on indicarem el nostre usuari i password de l'OpenNebula

```
mkdir -p $HOME/.one
echo usuari:password > $HOME/.one/one_auth
```

Creem les variables d'entorn necessàries:

```
export ONE_AUTH=$HOME/.one/one_auth
export ONE_XMLRPC=http://iaas.csuc.cat:2633/RPC2
```

Podeu trobar més informació a: *https://github.com/OpenNebula/docker-machine-opennebula*

Instal·lar docker-engine

https://docs.docker.com/engine/installation/linux/

Com utilitzar el driver d'OpenNebula amb docker-machine:

Crear el nostre Docker Engine

Existeix una imatge a l'OpenNebula d'un sistema operatiu on ja està instal·lat el docker i on podem llançar contenidors, es diu *boot2docker*. També existeix una versió d'Ubuntu.

Si no està disponible, des del Marketplace de l'OpenNebula en la descarreguem.

Un cop tenim descarregada la imatge, creem la màquina virtual:

```
docker-machine create --driver opennebula --opennebula-image-id [num_imatge_boot2docker] --opennebula-
network-id [num_xarxa] --opennebula-b2d-size [mida_en_MB] [nom_màquina_virtual]
```

Més opcions:

- `--opennebula-cpu`: CPU value for the VM
- `--opennebula-vcpu`: VCPUs for the VM
- `--opennebula-memory`: Size of memory for VM in MB
- `--opennebula-template-id`: Template ID to use
- `--opennebula-template-name`: Template to use
- `--opennebula-network-id`: Network ID to connect the machine to
- `--opennebula-network-name`: Network to connect the machine to
- `--opennebula-network-owner`: User ID of the Network to connect the machine to
- `--opennebula-image-id`: Image ID to use as the OS
- `--opennebula-image-name`: Image to use as the OS
- `--opennebula-image-owner`: Owner of the image to use as the OS
- `--opennebula-dev-prefix`: Dev prefix to use for the images: 'vd', 'sd', 'hd', etc...

- `--opennebula-disk-resize`: Size of disk for VM in MB
- `--opennebula-b2d-size`: Size of the Volatile disk in MB (only for b2d)
- `--opennebula-ssh-user`: Set the name of the SSH user
- `--opennebula-disable-vnc`: VNC is enabled by default. Disable it with this flag

Enllaçar la shell local amb la de la maquina virtual

Ara el que farem serà connectar la nostra shell local a la de la màquina virtual perquè cada cop que executem docker, aquest dongui ordres al docker instal·lat a la màquina virtual.

Obtenim les variables d'entorn de la maquina virtual.

```
docker-machine env [nom_màquina_virtual]
```

Linkem la shell.

```
eval "$(docker-machine env [nom_màquina_virtual])"
```

Ara ja podem utilitzar docker normalment.

Variables d'entorn

Per mantenir les noves variables d'entorn de manera persistent, afegiu-les al vostre .profile ($HOME/.profile)

Exemple d'ús

Actualment disposeu de dues imatges, ja precreades amb el Docker Engine instal·lat que podeu fer servir:

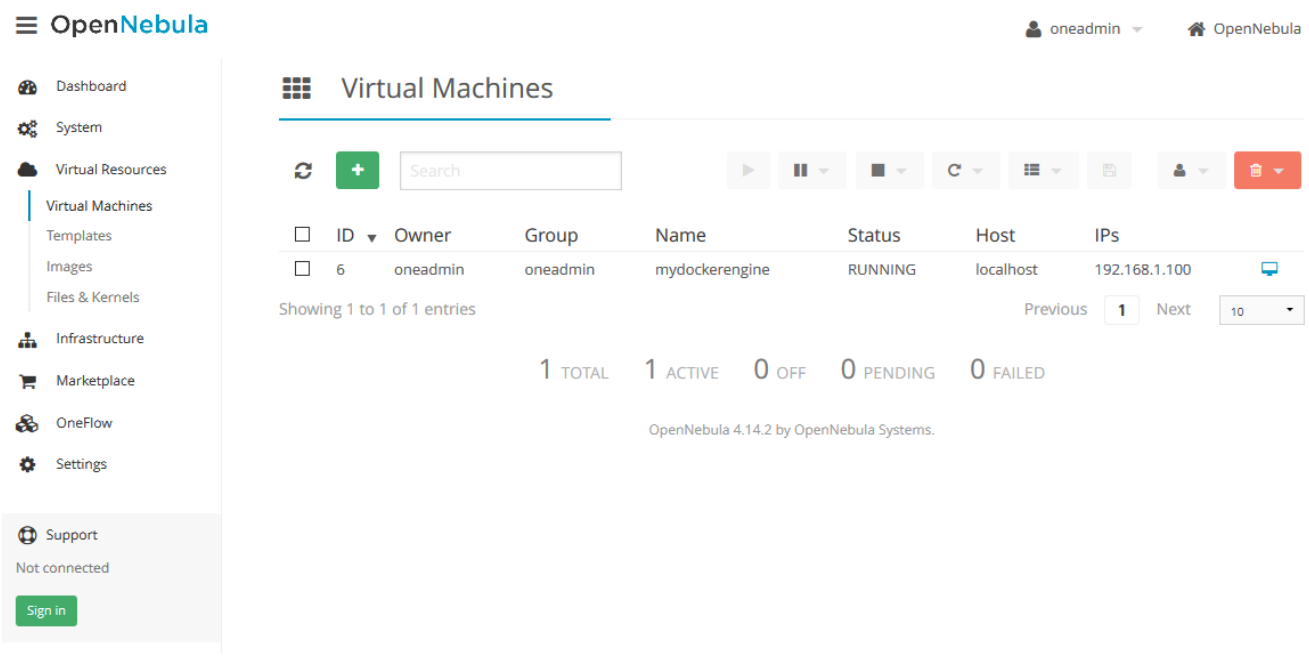
- *boot2docker*
- Docker-Machine-Ubuntu-14.04

Crear un contenidor amb nginx en una màquina Docker amb el driver de Docker Machine al OpenNebula:

- **Crear una màquina al OpenNebula amb el Docker Engine i un disc volatil de 10 GB amb la comanda:**

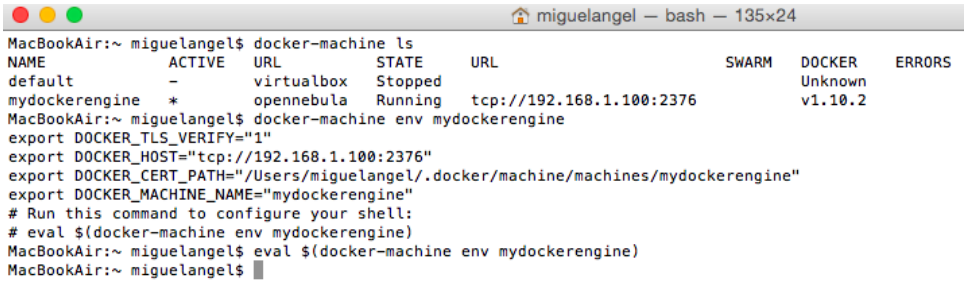
```
docker-machine  create --driver opennebula --opennebula-network-id $NETWORK_ID --opennebula-image-name boot2docker --opennebula-image-owner oneadmin --opennebula-b2d-size 10240 mydockerengine
```

On $NETWORK_ID, serà l'ID de la xarxa on crearem la màquina amb Docker Engine.



- **Podem comprovar que tot a funcionat bé amb la comanda:**

```
docker-machine ls
```



- **Les següents comandes ens mostra les variables d'entorn necessaries per accedir a la shell:**

```
docker-machine env mydockerengine
eval $(docker-machine env mydockerengine)
```

- **Ara podem començar a fer servir docker sobre la màquina Docker Engine que acabem de crear:**

```
docker pull nginx
docker run --name mynginx -d -p 80:80 nginx
```

- **Finalment, comprovem que podem accedir al servidor web que acabem de crear:**