Google Compute Engine

Introducción

En este práctico repetiremos lo realizado en los prácticos de Docker Machine y Docker Swarm (sugerimos repasarlos antes de continuar), pero en este caso alojaremos las machines y los nodos en la nube de Google a través de su IaaS <u>Google Compute</u> <u>Engine</u>.

Requisitos previos

Todo lo necesario para los laboratorios de Docker, Docker Engine y Docker Machine.

Instalar la última versión de Google Cloud SDK Tools.

Descargar usando:
wget
https://dl.google.com/dl/cloudsdk/channels/rapid/downloads/googlecloud-sdk-159.0.0-linux-x86_64.tar.gz

Descomprimirlo usando:

tar xvzf google-cloud-sdk-159.0.0-linux-x86_64.tar.gz

Instalar ejecutando:

./google-cloud-sdk/install.sh

Crear un proyecto y conectarlo a Gcloud

Ingresar a la consola de administración de <u>Google Cloud Platform</u> ya que es necesario crear un proyecto (se puede utilizar el de la práctica anterior) y además activar el servicio de Compute Engine (nos solicitará datos de tarjeta de crédito ya que es necesario activar la facturación de recursos).

Inicializar Gcloud utilizando: gcloud init

Nos solicitará datos sobre la cuenta a utilizar, el proyecto a emplear y la zona por defecto donde se crearán las instancias.

Setear que Gcloud pueda acceder a nuestra cuenta con: gcloud auth application-default login

Creación de las machines

En primer lugar crearemos las machines en GCE

docker-machine create mgr-1 -d google -google-machine-type n1standard-1 --google-tags myswarm --google-project id-de-proyecto docker-machine create mgr-2 -d google -google-machine-type n1standard-1 --google-tags myswarm --google-project id-de-proyecto

docker-machine create wkr-1 -d google -google-machine-type n1standard-1 --google-tags myswarm --google-project id-de-proyecto

docker-machine create wkr-2 -d google -google-machine-type n1standard-1 --google-tags myswarm --google-project id-de-proyecto

Verificamos que las machines están creadas con: docker-machine ls

Podemos verificar además las instancias de VM en GCE con: gcloud compute instances list

Creación del swarm

Ahora crearemos un swarm con dos nodos manager y dos nodos worker.

Ingresamos y configuramos el nodo mgr-1 (debemos anotar la IP interna del nodo mgr-1 de la salida de **docker-machine ls**, en este caso es 10.128.0.2):

docker-machine ssh mgr-1

sudo docker swarm init --advertise-addr 10.128.0.2 --listen-addr 10.128.0.2:2377

Anotamos el comando para agregar otro manager sudo docker swarm join-token manager

Anotamos el comando para agregar workers sudo docker swarm join-token worker

Salimos del nodo mgr-1 exit

Ingresamos al nodo mgr-2 y lo configuramos como manager:

docker-machine ssh mgr-2

```
sudo docker swarm join --token SWMTKN-1-1xti3u0ok4vetke04gacuetdrmkq-
fn73gyslloz5wlyiaivtz5-63g0zyfomgz7hpx9lgai0j2mi 10.128.0.2:2377
exit
```

Ingresamos al nodo wkr-1 y lo configuramos como worker: docker-machine ssh wkr-1

sudo docker swarm join --token SWMTKN-1-1xti3u0ok4vetke04gacuetdrmkqfn73gyslloz5wlyiaivtz5-8xfg7dwgba5pizsfp06vl3n3b 10.128.0.2:2377 exit

Ingresamos al nodo wkr-2 y lo configuramos como worker: docker-machine ssh wkr-2

sudo docker swarm join --token SWMTKN-1-1xti3u0ok4vetke04gacuetdrmkqfn73gyslloz5wlyiaivtz5-8xfg7dwgba5pizsfp06vl3n3b 10.128.0.2:2377 ..

exit

Ingresamos nuevamente al nodo mgr-1 y vemos el estado del swarm con: **sudo docker node ls**

Creamos una red overlay para el swarm

Crearemos una red overlay para utilizarla en los servicios del cluster. Ingresar al nodo mgr-1 y ejecutar:

sudo docker network create --driver overlay nw1

Podemos verificar la creación de la red mediante el comando: sudo docker network ls

Creamos un servicio

Ahora crearemos un servicio basado en la inagen nginx y con 6 réplicas.

En el nodo mgr-1 ejecutar el comando:

```
sudo docker service create --replicas 6 --network nw1 -p 80:80/tcp
--name nginx --detach=false nginx
```

Podemos verificar la creación y el estado del servicio con: **sudo docker service ls**

Podemos verificar además la distribución de las réplicas usando: sudo docker service ps nginx

Recursos

- Docker Docs Create machines on Google Compute Engine
- <u>Google Compute Engine Documentation</u>

Elaborar un informe de entrega grupal con las salidas de pantalla de todas las actividades comprendidas en el presente práctico con fecha límite 30/06/2017.