[native docker clustering with swarm] Discover the Discovery Services

discovery services

- necesidad de disponer de un servicio de descubrimiento para localizar aquello que buscas
  - con pocos nodos y configuraciones simples no sería necesario, tu sabes donde está todo aquello que necesitas
  - con muchos nodos, cambiantes, y cientos de contenedores, es imposible de gestionar (cambian dinámicamente de IP, por ejemplo)
- existen muchos, pero todos ellos requieren:
  - sistemas distribuidos en todos los nodos
  - escalables
  - tolerancia a fallos
  - registro
  - anunciar
  - almacenaje key-value
- swarm v1
  - no integra uno propio
  - integrar el tuyo propio a través de *libkv*
  - token
  - Consul
  - Etcd (se ha acabado integrando)
  - ZooKeeper

token

- `docker run … token://$TOKEN`
- requiere conexión a internet de los nodos y acceso a Docker Hub
- se ha de generar un UUID de swarm (`swarm create`)
- se utiliza para unir nodos y hablar con el manager
- se acabará deprecando

raft

- algoritmo para consensuar en sistemas distribuidos la elección del lider y la consistencia de los valores
- otro: paxos (más complejo y difícil de comprender)
- raft: Consul, Etcd
- paxos: ZooKeeper
- https://ramcloud.stanford.edu/raft.pdf

teoría de funcionamiento

- simplicidad
- mensajes y logs son solo envíados del lider del cluster a sus miembros
- un cluster basado en este algoritmo debería mantenerse replicado de una manera consistente, indistintamente de lo que pase: nevos nodos, caída de otros
- número impar de nodos (para evitar split-brains)
- en condiciones normales, hay un lider que mantiene informados a los seguidores de su estado

(heartbeat). Si e lider, falla, los seguidores entienden que ha caído y buscan un nuevo lider (de manera consensuada)
- los mensajes, antes de ser guardados en el registro principal del lider, son enviados a los seguidores y sólo cuando una mayoría ha confirmado su recepción, este es guardado.

Etcd

- sistema de descubrimiento y compartición de configuración, en alta disponibilidad, distribuido y consistente key-value
- soporta la caída de nodos (incluso el master), tiene un sistemna de elección de master.
- los contenedores pueden leer y escribir en el almacen de Etcd
- :2379 (comunicaciones cliente)
- :2380 (comunicaciones master)
- :4001
- `etcdctl cluster-health`
- swarm v1 (lanzando servicio swarm como comentenedor y enlanzando con un cluster etcd previo):

```
docker run -d -p 3376:3376 swarm manage -H tcp://0.0.0.0:3376 etcd://$(docker-machine ip etcd-m)/swarm
```

- `docker run swarm list etcd://$(docker-machine ip etcdm):2379`

ZooKeeper

Consul

From:
https://matebcn.eu/ - **miguel angel torres egea**

Permanent link:
https://matebcn.eu/info:libros:swarm:chap2

Last update: **07/12/2021 21:50**