## Swarm

## 一、docker swarm是如何工作的

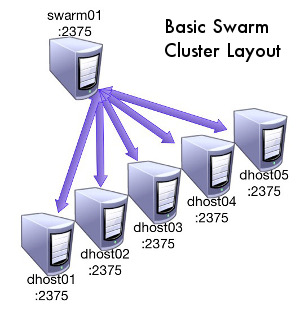
与（通过设计）交互和操作Swarm非常类似于处理单个Docker主机。这允许与现有工具链的互操作性，而无需进行太多修改（主要的修改是从Swarm集群中拆分构建）。Swarm是一个守护进程，它运行在Linux机器上，该机器绑定到与独立Docker实例（http / 2375或https / 2376）相同的端口上的网络接口。Swarm守护程序接受来自标准Docker客户端的连接，>=1.4.0并将它们代理回Swarm后面配置的Docker守护进程，这些守护程序也在监听标准Docker端口。它可以分发create基于几种不同打包算法的命令，以及已启动Docker守护程序的标记。这使得作为单个Docker端点公开的异构Docker主机的分区集群的创建非常简单。

与Swarm交互“或多或少”与与单个非群集Docker实例交互相同，但有一些注意事项。所有Docker命令都没有1-1支持。这是由于架构和时间原因造成的。有些命令尚未实现，我想有些命令可能永远不会实现。现在几乎所有运行容器所需的东西都可用，包括（其中包括）：

* docker run
* docker create
* docker inspect
* docker kill
* docker logs
* docker start

该子集是在运行时开始使用该工具所需的基本部分。以下概述了如何在最基本的配置中使用这些技术：

* Docker主机可以--label key=value通过网络监听。
* Swarm守护程序被启动并指向一个文件，该文件包含组成集群的Docker主机列表以及它们正在侦听的端口。
* Swarm扩展到每个Docker主机并确定其标签，运行状况和资源量，以便维护后端及其元数据的列表。
* 客户端通过它的网络端口与Swarm交互（2375）。您可以像使用Docker一样与Swarm交互：创建，销毁，运行，附加和获取正在运行的容器的日志。
* 当向Swarm，Swarm发出命令时：
  + 根据提供的constraint 标签，后端的运行状况和调度算法决定在何处路由命令。
  + 对正确的Docker守护程序执行命令
  + 以与Docker相同的格式返回结果



Swarm守护程序本身只是一个调度程序和一个路由器。它本身并不实际运行容器，这意味着如果Swarm发生故障，它配置的容器仍然在后端Docker主机上。此外，由于它不处理任何网络路由（网络连接需要直接路由到后端Docker主机），即使Swarm守护程序死掉，运行容器仍然可用。当Swarm从这种崩溃中恢复时，它能够查询后端以重建其元数据列表。

由于Swarm的设计，所有运行时活动与Swarm的交互与其他Docker守护进程的交互几乎相同：Docker客户端，docker-py，docker-api gem等。构建命令尚未进行想通了，但今天你可以在运行时使用。不幸的是，在这个确切的时间Ansible似乎不能在TLS模式[6中](http://cicd.life/intro-to-docker-swarm-pt1-overview/#fn:6)使用Swarm ，但它似乎影响Docker守护进程本身而不仅仅是Swarm。

参考资料：<http://cicd.life/intro-to-docker-swarm-pt1-overview/>

二、典型实例：

1、要创建集群，得有多个docker主机

我这里使用 docker machine 来创建多个docker主机

(1)安装machine

$sudo curl -L https://github.com/docker/machine/releases/download/v0.13.0/docker-machine-`uname -s`-`uname -m` > /usr/local/bin/docker-machine

C:\Users\zj\Desktop\2345截图20180711174303.png

curl: (7) Failed connect to github-production-release-asset-2e65be.s3.amazon

发现bug,没能解决

$ sudo chmod +x /usr/local/bin/docker-machine

（2）这次直接重官网上下载安装包

<https://github.com/docker/machine/releases>

发现虚拟主机不能联外界的网，我决定老老实实的用vmware克隆出另外两台虚拟主机woker1,woker2:

C:\Users\zj\Desktop\2345截图20180712095905.png

(3)将3个主机都关闭防火墙，开启docker服务

参考资料：

基本概念 · Docker —— 从入门到实践

<https://yeasy.gitbooks.io/docker_practice/swarm_mode/overview.html>

Docker Swarm集群初探 - 简书

<https://www.jianshu.com/p/3f3c9e0e3db5>

Docker学习笔记 — Swarm搭建Docker集群 - CSDN博客

<https://blog.csdn.net/wangtaoking1/article/details/46731913/>

Docker Swarm学习教程 - RIO\_2607 - 博客园

<http://www.cnblogs.com/rio2607/p/4445968.html#undefined>

构建微服务实验环境（二）：Docker Swarm 集群 - CSDN博客

<https://blog.csdn.net/pmlpml/article/details/71241926>

<https://blog.csdn.net/wfs1994/article/details/80601027>

<https://blog.csdn.net/Coder_501/article/details/79352241>

<https://blog.csdn.net/wanglei_storage/article/details/77508620>