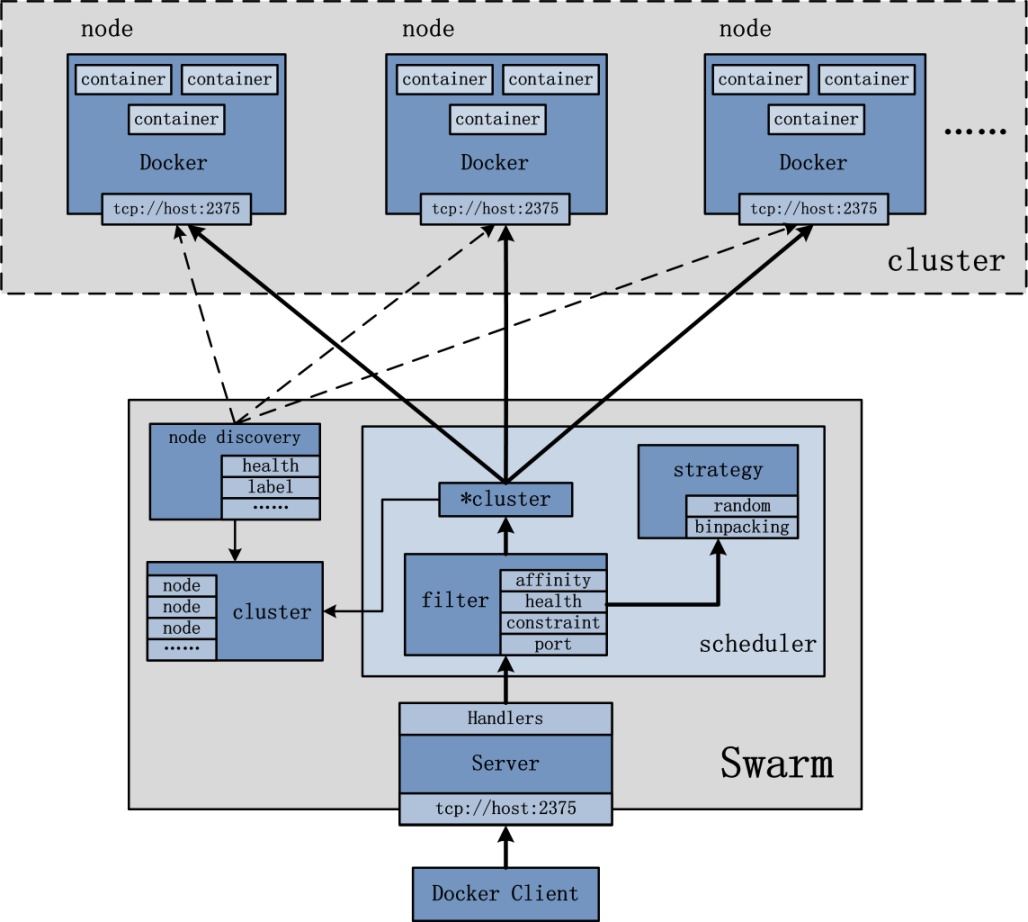
Docker Swarm

Swarm是Docker官方编排（Orchestration）工具，负责管理Docker集群，其包含了简易的调度模块，使得Docker集群暴露给用户相当于一个虚拟的整体。Swarm使用标准的Docker API接口作为其前端的访问入口，各种形式的Docker工具比如Dokku,Compose,Krane,Deis,docker-py，及Docker本身都可以与Swarm进行集成。Swarm架构如下：



Swarm架构中最主要的部分为Swarm节点，其管理对应为Docker Cluster，每个Docker Cluster由多个Docker Node组成，而负责给Swarm发送请求的是Docker Client。在Swarm中，会有一个Swarm manager以及若干swarm node，在swarm manager上运行swarm daemon，用户只需要与swarm manager通信，然后swarm manager再根据discovery service的信息选择一个swarm node来运行container。

Swarm daemon只是一个任务调度器（scheduler）和路由器（router），本身不运行容器，它只接受Docker Client发送过来的请求，调度合适的swarm node来运行container。这就意味着swarm daemon由于有些原因挂掉了，已经运行起来的调度不会有任何影响。

# 1.安装

在集群中安装Docker

1）下载swarm镜像

*[root@ebdtest- ~]# docker run --rm swarm -v*

*swarm version 1.2.5 (27968ed)*

2）将docker daemon的监听方式更改为0.0.0.0:2375

*export DOCKER\_HOST="tcp://0.0.0.0:2375"*

3）生成Token

*sudo docker run --rm swarm create*

*7b984ce86af3b32074025cfedf184499*

4）加入集群

将所有要加入集群的节点上执行swarm join命令，表示要把这台机器加入这个集群当中。格式如下：

*sudo docker run -d swarm join --addr=ip\_address:2375 token://token\_id*

例如将10.133.47.205加入cluster，命令如下所示：

*docker run -d swarm join --addr=10.133.47.204:2375 token://7b984ce86af3b32074025cfedf184499*

5) 启动swarm manager

在节点10.133.47.204上启动swarm manager，命令如下：

*docker run -d -p 2376:2375 swarm manage token://7b984ce86af3b32074025cfedf184499*

经过上述操作以后，Swarm已经成功启动，启动以后可以在任何一个节点上使用swarm list命令查看集群中的节点

*[root@ebdtest ~]# docker run --rm swarm list token://7b984ce86af3b32074025cfedf184499*

*10.133.47.205:2375*

*10.133.47.204:2375*

输入的结果是使用swarm join命令加入集群的机器的IP地址，通过docker info可以查看集群中的节点信息：

*[root@ebdtest-~]# docker -H 10.133.47.204:2376 info*

Filters: health, port, containerslots, dependency, affinity, constraint

Nodes: 2

(unknown): 10.133.47.204:2375

└ ID:

└ Status: Pending

└ Containers: 0

└ Reserved CPUs: 0 / 0

└ Reserved Memory: 0 B / 0 B

└ Labels:

└ Error: Cannot connect to the Docker daemon. Is the docker daemon running on this host?

└ UpdatedAt: 2016-09-20T10:13:36Z

└ ServerVersion:

(unknown): 10.133.47.205:2375

└ ID:

└ Status: Pending

└ Containers: 0

└ Reserved CPUs: 0 / 0

└ Reserved Memory: 0 B / 0 B

└ Labels:

└ Error: Cannot connect to the Docker daemon. Is the docker daemon running on this host?

└ UpdatedAt: 2016-09-20T10:14:26Z

└ ServerVersion:

6）现在可以通过在任何一台安装Docker的机器上通过命令（要指明swarm manager机器的ip地址）来在集群中运行container

sudo docker -H 10.133.47.204:2376 run --name node-1 -d -P redis

sudo docker -H 192.168.1.83:2376 run --name node-2 -d -P redis

查看结果，两个容器分布在不同的节点上