SWARM部署DOCKER集群

拟制人：杨斌

[1. 简介 3](#_Toc21655)

[2. 部署准备 3](#_Toc15064)

[2.1. 系统组网图 3](#_Toc20076)

[2.2. 系统业务逻辑流程 4](#_Toc984)

[2.3. 部署机器准备 4](#_Toc2436)

[3. 部署步骤 4](#_Toc25443)

[3.1. DOCKER ENGINE的安装（本文中使用root用户进行安装） 4](#_Toc16144)

[3.2. 设置网络使DOCKER ENGINE支持远程访问，以下操作每个DOCKER SERVER都要做 4](#_Toc12889)

[3.3. 配置swarm manager 4](#_Toc16126)

[3.4. 配置swarm node 5](#_Toc14652)

[3.5. 安装docker register, 登录到docker\_machine服务器做如下操作 5](#_Toc12013)

[3.6. 安装SHIPYARD，配置DOCKER SWARM MANAGE,登录到docker manager服务器做如下操作（通过配置文件来实现节点发现功能） 5](#_Toc4556)

[4. 验证 5](#_Toc2508)

[5. 管理相关 6](#_Toc15009)

[5.1. SWARM 管理命令介绍 6](#_Toc11671)

1. 简介

本文主要介绍如何用利用docker swarm+shipyard来实现一个docker集群的部署，该方案适用于测试和开发环境，要求docker engine版本>=1.12.0。Docker Engine在1.12.0版本后自带了Docker SWARM

**（注：后文中红色部分的字体请根据实际情况修改）**

1. 部署准备
   1. 系统组网图



|  |  |
| --- | --- |
| 模块 | 作用 |
|  |  |
| SWARM MANAGE | 提供API接口将SHIPYARD发过来的请求，转发到对应的DOCKER SERVER，并返回结果给SHIPYARD |
| DOCKER ENGINE | 提供 docker daemon进程来处理DOCKER SWARM MANAGE发过来的请求，并且返回结果 |
| SWARM NODE | SWARM的WORKER节点主要用于为业务容器提供运行环境 |
|  |  |

* 1. 系统业务逻辑流程



* 1. 部署机器准备

本文中部署使用两台机器作为事例，如果要多台机器部署以此类推即可，下表格中的IP请根据具体情况修改**（注：请保证下面的机器能访问外网，并且能使用DNS服务）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 机器名 | IP | 安装模块 | 操作系统 |
| Docker\_1 | 1.1.1.1 | DOCKER ENGINE | CENTOS7 |
| Docker\_2 | 1.1.1.2 | DOCKER ENGINE  DOCKER REGISTRY | CENTOS7 |
| Docker\_3 | 1.1.1.3 | DOCKER ENGINE | CENTOS7 |
|  |  |  |  |

1. 部署步骤
   1. DOCKER ENGINE的安装（本文中使用root用户进行安装）

**参考：<https://docs.docker.com/engine/installation/>，根据操作系统选择对应的安装方法**

* 1. 设置网络使DOCKER ENGINE支持远程访问，以下操作每个DOCKER SERVER都要做

**1登录DOCKER服务器，执行**

**cd /usr/lib/systemd/system**

**2编辑docker.service文件，找到如下行做如下修改，并保存**

**修改前：ExecStart=/usr/bin/dockerd**

**修改后：ExecStart=/usr/bin/dockerd --insecure-registry [docker\_registry\_addr]**

**3在防火墙中做如下配置，打开对2377端口的限制和对docker0端口的限制**

**firewall-cmd --permanent --zone=public --add-port=2377/tcp**

**firewall-cmd --permanent --zone=trusted --add-interface=docker0**

**firewall-cmd --reload**

* 1. 配置swarm manager

登录到swarm manage的机器上,执行

**docker swarm init --advertise-addr [swarm\_manager\_ip]**

执行后会得到类似如下信息

**Swarm initialized: current node (dxn1zf6l61qsb1josjja83ngz) is now a manager.**

**To add a worker to this swarm, run the following command:**

**docker swarm join \**

**--token SWMTKN-1-49nj1cmql0jkz5s954yi3oex3nedyz0fb0xx14ie39trti4wxv-8vxv8rssmk743ojnwacrr2e7c \**

**192.168.99.100:2377**

**To add a manager to this swarm, run 'docker swarm join-token manager' and follow the instructions.**

* 1. 配置swarm node

登录到docker-machine的机器上,执行上一步喜欢建SWARM MANAGER时候提示的加入NODE的语句

**docker swarm join \**

**--token SWMTKN-1-49nj1cmql0jkz5s954yi3oex3nedyz0fb0xx14ie39trti4wxv-8vxv8rssmk743ojnwacrr2e7c \**

**192.168.99.100:2377**

如果记不到语句了可以使用如下命令来查看加入语句：

**docker swarm join-token worker**

* 1. 安装docker registry, 登录到docker\_machine服务器做如下操作

1 在要安装registry的机器上的/tmp/registry目录下增加配置文件config.yml内容如下（请严格按照格式缩进）：

**log:**

**fields:**

**service: registry**

**storage:**

**cache:**

**blobdescriptor: inmemory**

**filesystem:**

**rootdirectory: /var/lib/registry**

**delete:**

**enabled: true**

**http:**

**addr: :5000**

**headers:**

**X-Content-Type-Options: [nosniff]**

**health:**

**storagedriver:**

**enabled: true**

**interval: 10s**

**threshold: 3**

2 进入docker环境,输入如下命令

**docker run -d -p 5000:5000 --restart=always --name registry -v /tmp/registry/config.yml:/etc/docker/registry/config.yml registry:2**

1. 管理相关
   1. SWARM 管理命令介绍

（参考URL：https://docs.docker.com/engine/swarm/swarm-tutorial/）

docker swarm: 用于创建加入swarm node和swarm manager

docker info: 查看当前SWARM集群信息

docker node ls：查看当前SWARM 节点信息

docker service：用于操作当前swarm中的service