

Docker(五): Docker 三剑客之 Docker Machine

原创: 纯洁的微笑 纯洁的微笑 2018-03-29

上篇文章[Docker\(四\): Docker 三剑客之 Docker Compose](#) 介绍了 Docker Compose, 这篇文章我们来了解 Docker Machine 。

Docker Machine 介绍

Docker Machine 是 Docker 官方编排 (Orchestration) 项目之一, 负责在多种平台上快速安装 Docker 环境。

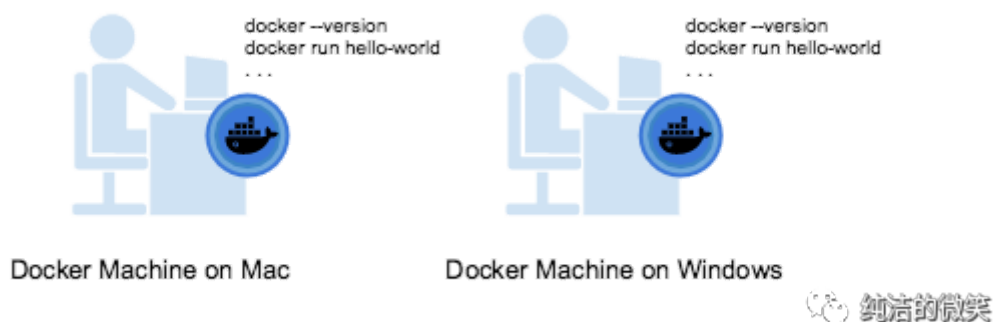
Docker Machine 是一个工具, 它允许你在虚拟主机上安装 Docker Engine , 并使用 `docker-machine` 命令管理这些宿主机。你可以使用 Machine 在你本地的 Mac 或 Windows box、公司网络、数据中心、或像 AWS 或 Digital Ocean 这样的云提供商上创建 Docker 宿主机。

使用 `docker-machine` 命令, 你可以启动、审查、停止和重新启动托管的宿主机、升级 Docker 客户端和守护程序、并配置 Docker 客户端与你的宿主机通信。

为什么要使用它?

Docker Machine 使你能够在各种 Linux 上配置多个远程 Docker 宿主机。此外, Machine 允许你在较早的 Mac 或 Windows 系统上运行 Docker, 如上一主题所述。Docker Machine 有这两个广泛的用例。

- 我有一个较旧的桌面系统, 并希望在 Mac 或 Windows 上运行 Docker



纯洁的微笑

如果你主要在不符合新的 Docker for Mac 和 Docker for Windows 应用程序的旧 Mac 或 Windows 笔记本电脑或台式机上工作, 则需要 Docker Machine 来在本地 “运行Docker” (即Docker Engine)。在 Mac 或 Windows box 中使用

Docker Machine 是一个用于配置和管理你的宿主机（上面具有 Docker Engine 的主机）的工具。通常，你在你的本地系统上安装 Docker Machine。Docker Machine 有自己的命令行客户端 `docker-machine` 和 Docker Engine 客户端 `docker`。你可以使用 Machine 在一个或多个虚拟系统上安装 Docker Engine。这些虚拟系统可以是本地的（就像你在 Mac 或 Windows 上使用 Machine 在 VirtualBox 中安装和运行 Docker Engine 一样）或远程的（就像你使用 Machine 在云提供商上 provision Dockerized 宿主机一样）。Dockerized 宿主机本身可以认为是，且有时就称为，被管理的“machines”。

安装和使用

Docker Machine 安装很简单

1. `curl -L https://github.com/docker/machine/releases/download/v0.14.0/docker-machine-`uname -s`-`uname -m` >/tmp/docker-machine && \`
2. `install /tmp/docker-machine /usr/local/bin/docker-machine`
3. #完成后，查看版本信息。
4. `docker-machine -v`
5. `docker-machine version 0.14.0, build 89b8332`

创建一个 VirtualBox

查看是否存在可用的主机

1. `$ docker-machine ls`
2.

NAME	ACTIVE	DRIVER	STATE	URL	SWARM	DOCKER	ERRORS
------	--------	--------	-------	-----	-------	--------	--------

创建一个主机：

1. `$ docker-machine create --driver virtualbox default`
2. `Running pre-create checks...`
3. `(default) Default Boot2Docker ISO is out-of-date, downloading the latest release...`
4. `(default) Latest release for github.com/boot2docker/boot2docker is v17.12.1-ce`
5. `(default) Downloading C:\Users\hkrt-neo\.docker\machine\cache\boot2docker.iso from https://github.com/boot2docker/boot2docker/releases/download/v17.12.1-ce/boot2docker.iso...`
6. `(default)`
`0%... 10%... 20%... 30%... 40%... 50%... 60%... 70%... 80%... 90%... 100%`
7. `Creating machine...`
8. `(default) Copying C:\Users\hkrt-neo\.docker\machine\cache\boot2docker.iso to C:\Users\hkrt-neo\.docker\machine\machines\default\boot2docker.iso...`
9. `(default) Creating VirtualBox VM...`
10. `(default) Creating SSH key...`
11. `(default) Starting the VM...`
12. `(default) Check network to re-create if needed...`
13. `(default) Windows might ask for the permission to configure a dhcp server. Sometimes, such confirmation window is minimized in the taskbar.`
14. `(default) Waiting for an IP...`
15. `Waiting for machine to be running, this may take a few minutes...`
16. `Detecting operating system of created instance...`
17. `Waiting for SSH to be available...`
18. `Detecting the provisioner...`
19. `Provisioning with boot2docker...`
20. `Copying certs to the local machine directory...`
21. `Copying certs to the remote machine...`
22. `Setting Docker configuration on the remote daemon...`
23. `...`

这个命令会下载 boot2docker，基于 boot2docker 创建一个虚拟主机。boot2docker 是一个轻量级的 linux 发行版，基于专门为运行 docker 容器而设计的 Tiny Core Linux 系统，完全从 RAM 运行，45Mb左右，启动时间约5s。再次查看服务列表

1. `docker-machine ls`

2.	NAME	ACTIVE	DRIVER	STATE	URL
		SWARM	DOCKER	ERRORS	
3.	default	*	virtualbox	Running	tcp://192.168.99.100:2376
			v17.12.1-ce		

发现已经存在一个虚拟主机

创建主机成功后，可以通过 `env` 命令来让后续操作对象都是目标主机。

1. `$ docker-machine env default`
2. `export DOCKER_TLS_VERIFY="1"`
3. `export DOCKER_HOST="tcp://192.168.99.100:2376"`
4. `export DOCKER_CERT_PATH="C:\Users\hkrt-neo\.docker\machine\machines\default"`
5. `export DOCKER_MACHINE_NAME="default"`
6. `export COMPOSE_CONVERT_WINDOWS_PATHS="true"`
7. `# Run this command to configure your shell:`
8. `# eval "$(D:\Program Files\ Docker Toolbox\docker-machine.exe env default)"`

相当于配置了一个环境变量 `default`，后续根据提示在命令行输入命令之后就可以操作 `default` 主机。

可以通过 SSH 登录到主机

1. `$ docker-machine ssh default`
2. `docker@default:~$ docker --version`
3. `Docker version 17.12.1-ce, build 7390fc6`

连接到主机之后你就可以在其上使用 Docker 了，退出虚拟机使用命令：`exit`

Docker Machine 常用命令

1. `//创建虚拟机`
2. `docker-machine create [OPTIONS] [arg...]`
3. `//移除虚拟机`
4. `docker-machine rm [OPTIONS] [arg...]`
5. `//登录虚拟机`
6. `docker-machine ssh [arg...]`
7. `//docker客户端配置环境变量`
8. `docker-machine env [OPTIONS] [arg...]`
9. `//检查机器信息`
10. `docker-machine inspect`
11. `//查看虚拟机列表`
12. `docker-machine ls [OPTIONS] [arg...]`
13. `//查看虚拟机状态`

14. `docker-machine status [arg...]` //一个虚拟机名称
15. //启动虚拟机
16. `docker-machine start [arg...]` //一个或多个虚拟机名称
17. //停止虚拟机
18. `docker-machine stop [arg...]` //一个或多个虚拟机名称
19. //重启虚拟机
20. `docker-machine restart [arg...]` //一个或多个虚拟机名称

更多参数请使用 `docker-machine --help` 命令查看。

总结

Docker Machine 最主要有两个作用：

- 使用 Docker Machine 方便在不同的环境中使用 Docker ，比如：Win/Mac
- 使用 Docker Machine 方便在云环境下批量部署 Docker环境，比如：私有云，公有云批量安装Docker环境

virtualbox 安装很麻烦，我使用的虚拟机和云主机来做实验均没有安装成功，最后使用的是 Docker 官方提供的 Windows 安装包来完成的 virtualbox 相关操作。附 virtualbox 官网：<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

今天给大家推荐一个活动，阿里云推出99元一年的服务器，最多可以购买3年，如果你邀请别人的话也可以免费送你一段时间去使用，我以前也买过几次阿里云服务器都比这个贵，因此觉得这次活动很不错，推荐给大家。