**使用 Docker/LXC 迅速启动一个桌面系统**

Docker 是 dotCloud 最近几个月刚宣布的开源引擎，旨在提供一种应用程序的自动化部署解决方案，简单的说就是，在 Linux 系统上迅速创建一个容器（类似虚拟机）并在容器上部署和运行应用程序，并通过配置文件可以轻松实现应用程序的自动化安装、部署和升级，非常方便。因为使用 了容器，所以可以很方便的把生产环境和开发环境分开，互不影响，这是 docker 最普遍的一个玩法。更多的玩法还有大规模 web 应用、数据库部署、持续部署、集群、测试环境、面向服务的云计算、虚拟桌面 VDI 等等。

Docker 使用 Go 语言编写，用 cgroup 实现资源隔离，容器技术采用 LXC. LXC 已经足够成熟，被多个主流 PaaS 服务商采用（比如 dotCloud），国内的一些互联网公司也在用（比如腾讯）。虽然都是企图解决自动化部署方面的问题，Docker 的解决方式有别于我们[常提到的 Puppet/Chef](http://www.vpsee.com/2012/03/install-puppet-on-centos-6-2/)，他们虽然走的是不同的路，但也可以拿来一起用。

上面说了 Docker 有很多玩法，下面介绍的玩法是：在服务器上用 docker 创建桌面系统，然后在客户端上通过 ssh 远程连接桌面，可以看作是平民化的 VDI 解决方案。

**安装 Docker/LXC**

如果 Linux kernel 是 3.8 以前的内核，或者内核缺少 aufs 模块需要安装额外的扩展模块：

[view source](http://www.oschina.net/question/54100_137626#viewSource)



[print](http://www.oschina.net/question/54100_137626#printSource)[?](http://www.oschina.net/question/54100_137626#about)

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | $ sudo apt-get install linux-image-extra-`uname -r` |

安装 lxc-docker：

[view source](http://www.oschina.net/question/54100_137626#viewSource)



[print](http://www.oschina.net/question/54100_137626#printSource)[?](http://www.oschina.net/question/54100_137626#about)

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | $ sudo apt-get install software-properties-common |
| 2 | $ sudo add-apt-repository ppa:dotcloud/lxc-docker |

|  |  |
| --- | --- |
| 3 | $ sudo apt-get update |
| 4 | $ sudo apt-get install lxc-docker | |

**运行一个简单系统**

运行 docker 就会自动下载一个 ubuntu 镜像（第一次运行才需要下载），并在一个 container（容器）里运行一个 ubuntu 系统（类似虚拟机）和 shell：

[view source](http://www.oschina.net/question/54100_137626#viewSource)



[print](http://www.oschina.net/question/54100_137626#printSource)[?](http://www.oschina.net/question/54100_137626#about)

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | $ docker run -i -t ubuntu /bin/bash |

在 host 上 ps 一下发现 docker 使用 lxc-start 工具和 /var/lib/docker/containers/…/config.lxc 里的参数启动1个 lxc 容器并运行 /bin/bash 程序：

[view source](http://www.oschina.net/question/54100_137626#viewSource)



[print](http://www.oschina.net/question/54100_137626#printSource)[?](http://www.oschina.net/question/54100_137626#about)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | | $ ps aux | grep docker |
| 2 | root     28103  0.0  0.0  21164  1116 ?        S    10:52   0:00 lxc-start -n a581df505cb9ea07e93de28d76fc9b4e1ee48b981ce994740efdaa65d0d307a3 -f /var/lib/docker/containers/a581df505cb9ea07e93de28d76fc9b4e1ee48b981ce994740efdaa65d0d307a3/config.lxc -- /sbin/init -g 172.16.42.1 -e HOME=/ -e PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/sbin:/bin -e DEBIAN\_FRONTEND=noninteractive -- /bin/bash /src/startup.sh | | |

**运行一个 Hello world**

启动一个 ubuntu 系统然后打印 hello world，囧，一个 ubuntu 系统的存在就是为了打印一个 hello world，世界变了，反了，操作系统和应用程序的地位颠倒了～

[view source](http://www.oschina.net/question/54100_137626#viewSource)



[print](http://www.oschina.net/question/54100_137626#printSource)[?](http://www.oschina.net/question/54100_137626#about)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | $ docker run -i -t ubuntu echo hello world | |
| 2 | hello world |

**运行一个 “桌面” 系统**

来看看如何启动一个 “桌面” 系统，按照 [docker-desktop 项目给的方法](https://github.com/rogaha/docker-desktop)和[这里的 Dockerfile](https://github.com/rogaha/docker-desktop/blob/master/Dockerfile)开始 build 一个简单的 “桌面系统”：

[view source](http://www.oschina.net/question/54100_137626#viewSource)



[print](http://www.oschina.net/question/54100_137626#printSource)[?](http://www.oschina.net/question/54100_137626#about)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | $ docker build -t vpsee/docker-desktop <git://github.com/rogaha/docker-desktop.git> | |
| 2 | Step 1 : FROM ubuntu:12.10 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 | ---> b750fe79269d | |
| 4 | ... |

|  |  |
| --- | --- |
| 5 | Successfully built 7774f89504e5 |

build 完后就可以用 docker images 命令看到：

[view source](http://www.oschina.net/question/54100_137626#viewSource)



[print](http://www.oschina.net/question/54100_137626#printSource)[?](http://www.oschina.net/question/54100_137626#about)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 01 | | $ docker images |
| 02 | REPOSITORY             TAG                 ID                  CREATED             SIZE | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 03 | ubuntu                 12.04               8dbd9e392a96        3 months ago        131.5 MB (virtual 131.5 MB) |
| 04 | ubuntu                 12.10               b750fe79269d        3 months ago        24.65 kB (virtual 180.1 MB) |

|  |  |
| --- | --- |
| 05 | ubuntu                 latest              8dbd9e392a96        3 months ago        131.5 MB (virtual 131.5 MB) |
| 06 | ubuntu                 precise             8dbd9e392a96        3 months ago        131.5 MB (virtual 131.5 MB) |

|  |  |
| --- | --- |
| 07 | ubuntu                 quantal             b750fe79269d        3 months ago        24.65 kB (virtual 180.1 MB) |
| 08 | base                   latest              b750fe79269d        3 months ago        24.65 kB (virtual 180.1 MB) |

|  |  |
| --- | --- |
| 09 | base                   ubuntu-12.10        b750fe79269d        3 months ago        24.65 kB (virtual 180.1 MB) |
| 10 | base                   ubuntu-quantal      b750fe79269d        3 months ago        24.65 kB (virtual 180.1 MB) |

|  |  |
| --- | --- |
| 11 | base                   ubuntu-quantl       b750fe79269d        3 months ago        24.65 kB (virtual 180.1 MB) |
| 12 | vpsee/docker-desktop   latest              7774f89504e5        18 minutes ago      12.29 kB (virtual 1.576 GB) |

启动这个刚 build 好的 “桌面系统” 吧，注意 a581df505cb9 是这个容器的 ID：

[view source](http://www.oschina.net/question/54100_137626#viewSource)



[print](http://www.oschina.net/question/54100_137626#printSource)[?](http://www.oschina.net/question/54100_137626#about)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | $ docker run -d vpsee/docker-desktop | |
| 2 | a581df505cb9 |

这个系统有自己的内部 IP 地址，外界不能直接访问，所以要想从外界 ssh 登陆的话，需要把它的 ssh 服务端口（22）和 host 上某个端口通过 docker port 命令做个映射，这样访问 host 上的 49153 端口就是访问某个 container 里面的 22 端口了：

[view source](http://www.oschina.net/question/54100_137626#viewSource)



[print](http://www.oschina.net/question/54100_137626#printSource)[?](http://www.oschina.net/question/54100_137626#about)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | $ docker port a581df505cb9 22 | |
| 2 | 49153 |

查看一下当前运行的容器：

[view source](http://www.oschina.net/question/54100_137626#viewSource)



[print](http://www.oschina.net/question/54100_137626#printSource)[?](http://www.oschina.net/question/54100_137626#about)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | | $ docker ps |
| 2 | ID                  IMAGE                         COMMAND                CREATED             STATUS              PORTS | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 3 | a581df505cb9        vpsee/docker-desktop:latest   /bin/bash /src/start   24 minutes ago      Up 24 minutes       49153->22 |

然后我们可以在 Mac/Linux 客户端上通过 ssh 访问这个 “桌面” 了：

[view source](http://www.oschina.net/question/54100_137626#viewSource)



[print](http://www.oschina.net/question/54100_137626#printSource)[?](http://www.oschina.net/question/54100_137626#about)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | $ ssh -YC -c blowfish docker@192.168.2.45 -p 49153 ./docker-desktop | |
| 2 | docker@192.168.2.45's password: |

注意上面的 password 是随机生成的（每次创建新系统密码都会变），那密码是什么呢？通过 docker logs 可以找到：

[view source](http://www.oschina.net/question/54100_137626#viewSource)



[print](http://www.oschina.net/question/54100_137626#printSource)[?](http://www.oschina.net/question/54100_137626#about)

|  |  |
| --- | --- |
| 01 | $ docker logs a581df505cb9 |
| 02 | User: docker Password: ieFi2iu1Phie | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 03 | Adding user `docker' to group `sudo' ... | |
| 04 | Adding user docker to group sudo |

|  |  |
| --- | --- |
| 05 | Done. |
| 06 | .bashrc | |

|  |  |
| --- | --- |
| 07 | .config/ |
| 08 | .config/rox.sourceforge.net/ | |

|  |  |
| --- | --- |
| 09 | .config/rox.sourceforge.net/ROX-Filer/ |
| 10 | .config/rox.sourceforge.net/ROX-Filer/pb\_Default | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 11 | .config/rox.sourceforge.net/ROX-Filer/globicons | |
| 12 | .config/rox.sourceforge.net/ROX-Filer/panels |

|  |  |
| --- | --- |
| 13 | .config/rox.sourceforge.net/ROX-Filer/menus2 |
| 14 | .config/rox.sourceforge.net/ROX-Filer/Options | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 15 | spring-desktop-wallpaper-1920x1200-0911085.jpg | |
| 16 | docker-desktop |

从 Mac 上访问远端桌面的话需要有 X 环境（下载 XQuartz 安装即可）；从 Linux 上可以直接访问。登陆后界面如下：

[](http://static.oschina.net/uploads/space/2013/1215/224403_7Yna_54100.jpg)