

Docker 镜像使用

当运行容器时，使用的镜像如果在本地中不存在，docker 就会自动从 docker 镜像仓库中下载，默认是从 Docker Hub 公共镜像源下载。

下面我们来学习：

- 1、管理和使用本地 Docker 主机镜像
- 2、创建镜像

列出镜像列表

我们可以使用 **docker images** 来列出本地主机上的镜像。

```
runoob@runoob:~$ docker images
```

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
ubuntu	14.04	90d5884b1ee0	5 days ago	188 MB
php	5.6	f40e9e0f10c8	9 days ago	444.8 MB
nginx	latest	6f8d099c3adc	12 days ago	182.7 MB
mysql	5.6	f2e8d6c772c0	3 weeks ago	324.6 MB
httpd	latest	02ef73cf1bc0	3 weeks ago	194.4 MB
ubuntu	15.10	4e3b13c8a266	4 weeks ago	136.3 MB
hello-world	latest	690ed74de00f	6 months ago	960 B
training/webapp	latest	6fae60ef3446	11 months ago	348.8 MB

各个选项说明:

- **REPOSITORY** : 表示镜像的仓库源
- **TAG** : 镜像的标签
- **IMAGE ID** : 镜像ID
- **CREATED** : 镜像创建时间
- **SIZE** : 镜像大小

同一仓库源可以有多个 TAG，代表这个仓库源的不同个版本，如ubuntu仓库源里，有15.10、14.04等多个不同的版本，我们使用 REPOSITORY:TAG 来定义不同的镜像。

所以，我们如果要使用版本为15.10的ubuntu系统镜像来运行容器时，命令如下：

```
runoob@runoob:~$ docker run -t -i ubuntu:15.10 /bin/bash
root@d77ccb2e5cca:/#
```

如果要使用版本为14.04的ubuntu系统镜像来运行容器时，命令如下：

```
runoob@runoob:~$ docker run -t -i ubuntu:14.04 /bin/bash
root@39e968165990: /#
```

如果你不指定一个镜像的版本标签，例如你只使用 ubuntu，docker 将默认使用 ubuntu:latest 镜像。

获取一个新的镜像

当我们在本地主机上使用一个不存在的镜像时 Docker 就会自动下载这个镜像。如果我们想预先下载这个镜像，我们可以使用 docker pull 命令来下载它。

```
Crunoob@runoob:~$ docker pull ubuntu:13.10
13.10: Pulling from library/ubuntu
6599cadaf950: Pull complete
23eda618d451: Pull complete
f0be3084efe9: Pull complete
52de432f084b: Pull complete
a3ed95caeb02: Pull complete
Digest: sha256:15b79a6654811c8d992ebacdfbd5152fcf3d165e374e264076aa435214a947a3
Status: Downloaded newer image for ubuntu:13.10
```

下载完成后，我们可以直接使用这个镜像来运行容器。

查找镜像

我们可以从 Docker Hub 网站来搜索镜像，Docker Hub 网址为：<https://hub.docker.com/>

我们也可以使用 docker search 命令来搜索镜像。比如我们需要一个httpd的镜像来作为我们的web服务。我们可以通过 docker search 命令搜索 httpd 来寻找适合我们的镜像。

```
runoob@runoob:~$ docker search httpd
```

```
runoob@runoob:~$ docker search httpd
NAME                DESCRIPTION                STARS     OFFICIAL   AUTOMATED
httpd               The Apache HTTP Server Project 436      [OK]
centos/httpd        Docker image for Apache httpd with PHP 5.6... 6         [OK]
rgielen/httpd-image-php5 Docker image for Apache httpd with PHP 5.6... 1         [OK]
microwebapps/httpd-frontend Httpd frontend allowing simple deployment ... 1         [OK]
graviteeio/httpd    httpd base image 0         [OK]
ibtech/httpd        Apache HTTPD padrão da IBTech 0         [OK]
rgielen/httpd-image-simple Docker image for simple Apache httpd based... 0         [OK]
interferex/httpd    Simple HTTPD Server + TC Rate Limiting 0         [OK]
solsson/httpd       Derivatives of the official httpd image 0         [OK]
sohrabkhan/httpd    Docker httpd + php5.6 (including php-mysql... 0         [OK]
rgielen/httpd-image-drush Apache HTTPD + Drupal Shell Docker image b... 0         [OK]
alizarion/httpd     httpd on centos with mod_auth_openid module 0         [OK]
jckrz/httpd-htaccess-ssl Apache httpd with SSL and .htaccess files ... 0         [OK]
luistnac/httpd      Apache Http Server Docker image based on t... 0         [OK]
aintohvri/docker-httpd Apache HTTPD Docker extension for legacy P... 0         [OK]
fenixsd/httpd       Apache HTTPD default for Fenix 0         [OK]
robertdebock/docker--rundeck-httpd A docker container running httpd to act as... 0         [OK]
chinakevinguo/httpd Automated build for httpd 0         [OK]
microwebapps/httpd-frontend-atomicapp Httpd frontend Atomic App allowing simple ... 0         [OK]
jhpvt/httpd         Docker image with some httpd modules 0         [OK]
flem/httpd          Docker image with some httpd modules 0         [OK]
learninglayers/httpd local httpd 0         [OK]
steelorbis/httpd    A micro-sized httpd. Start serving files i... 0         [OK]
efrecon/httpd       httpd:latest 0         [OK]
publici/httpd       httpd:latest 0         [OK]
runoob@runoob:~$
```

NAME:镜像仓库源的名称

DESCRIPTION:镜像的描述

OFFICIAL:是否docker官方发布

拖取镜像

我们决定使用上图中的httpd 官方版本的镜像，使用命令 `docker pull` 来下载镜像。

```
runoob@runoob:~$ docker pull httpd
Using default tag: latest
latest: Pulling from library/httpd
8b87079b7a06: Pulling fs layer
a3ed95caeb02: Download complete
0d62ec9c6a76: Download complete
a329d50397b9: Download complete
ea7c1f032b5c: Waiting
be44112b72c7: Waiting
```

下载完成后，我们就可以使用这个镜像了。

```
runoob@runoob:~$ docker run httpd
```

创建镜像

当我们从docker镜像仓库中下载的镜像不能满足我们的需求时，我们可以通过以下两种方式对镜像进行更改。

- 1.从已经创建的容器中更新镜像，并且提交这个镜像
- 2.使用 Dockerfile 指令来创建一个新的镜像

更新镜像

更新镜像之前，我们需要使用镜像来创建一个容器。

```
runoob@runoob:~$ docker run -t -i ubuntu:15.10 /bin/bash
root@e218edb10161:/#
```

在运行的容器内使用 `apt-get update` 命令进行更新。

在完成操作之后，输入 `exit`命令来退出这个容器。

此时ID为e218edb10161的容器，是按我们的需求更改的容器。我们可以通过命令 `docker commit`来提交容器副本。

```
runoob@runoob:~$ docker commit -m="has update" -a="runoob" e218edb10161 runoob/ubuntu:v2
sha256:70bf1840fd7c0d2d8ef0a42a817eb29f854c1af8f7c59fc03ac7bdee9545aff8
```

各个参数说明：

- **-m:**提交的描述信息
- **-a:**指定镜像作者
- **e218edb10161** : 容器ID
- **runoob/ubuntu:v2:**指定要创建的目标镜像名

我们可以使用 **docker images** 命令来查看我们的新镜像 **runoob/ubuntu:v2** :

```
runoob@runoob:~$ docker images
```

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
runoob/ubuntu	v2	70bf1840fd7c	15 seconds ago	158.5 MB
ubuntu	14.04	90d5884b1ee0	5 days ago	188 MB
php	5.6	f40e9e0f10c8	9 days ago	444.8 MB
nginx	latest	6f8d099c3adc	12 days ago	182.7 MB
mysql	5.6	f2e8d6c772c0	3 weeks ago	324.6 MB
httpd	latest	02ef73cf1bc0	3 weeks ago	194.4 MB
ubuntu	15.10	4e3b13c8a266	4 weeks ago	136.3 MB
hello-world	latest	690ed74de00f	6 months ago	960 B
training/webapp	latest	6fae60ef3446	12 months ago	348.8 MB

使用我们的新镜像 **runoob/ubuntu** 来启动一个容器

```
runoob@runoob:~$ docker run -t -i runoob/ubuntu:v2 /bin/bash
root@1a9fbdeb5da3:/#
```

构建镜像

我们使用命令 **docker build** , 从零开始来创建一个新的镜像。为此, 我们需要创建一个 Dockerfile 文件, 其中包含一组指令来告诉 Docker 如何构建我们的镜像。

```
runoob@runoob:~$ cat Dockerfile
```

```
FROM      centos:6.7
MAINTAINER    Fisher "fisher@sudops.com"

RUN      /bin/echo 'root:123456' |chpasswd
RUN      useradd runoob
RUN      /bin/echo 'runoob:123456' |chpasswd
RUN      /bin/echo -e "LANG=\"en_US.UTF-8\"" >/etc/default/locale
EXPOSE   22
EXPOSE   80
CMD      /usr/sbin/sshd -D
```

每一个指令都会在镜像上创建一个新的层, 每一个指令的前缀都必须是大写的。

第一条FROM，指定使用哪个镜像源

RUN 指令告诉docker 在镜像内执行命令，安装了什么。。。

然后，我们使用 Dockerfile 文件，通过 docker build 命令来构建一个镜像。

```
runoob@runoob:~$ docker build -t runoob/centos:6.7 .
Sending build context to Docker daemon 17.92 kB
Step 1 : FROM centos:6.7
---&gt; d95b5ca17cc3
Step 2 : MAINTAINER Fisher "fisher@sudops.com"
---&gt; Using cache
---&gt; 0c92299c6f03
Step 3 : RUN /bin/echo 'root:123456' |chpasswd
---&gt; Using cache
---&gt; 0397ce2fbd0a
Step 4 : RUN useradd runoob
.....
```

参数说明：

- **-t**：指定要创建的目标镜像名
- **.**：Dockerfile 文件所在目录，可以指定Dockerfile 的绝对路径

使用docker images 查看创建的镜像已经在列表中存在,镜像ID为860c279d2fec

```
runoob@runoob:~$ docker images
```

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
runoob/centos	6.7	860c279d2fec	About a minute ago	190.6 MB
runoob/ubuntu	v2	70bf1840fd7c	17 hours ago	158.5 MB
ubuntu	14.04	90d5884b1ee0	6 days ago	188 MB
php	5.6	f40e9e0f10c8	10 days ago	444.8 MB
nginx	latest	6f8d099c3adc	12 days ago	182.7 MB
mysql	5.6	f2e8d6c772c0	3 weeks ago	324.6 MB
httpd	latest	02ef73cf1bc0	3 weeks ago	194.4 MB
ubuntu	15.10	4e3b13c8a266	5 weeks ago	136.3 MB
hello-world	latest	690ed74de00f	6 months ago	960 B
centos	6.7	d95b5ca17cc3	6 months ago	190.6 MB
training/webapp	latest	6fae60ef3446	12 months ago	348.8 MB

我们可以使用新的镜像来创建容器

```
runoob@runoob:~$ docker run -t -i runoob/centos:6.7 /bin/bash
[root@41c28d18b5fb /]# id runoob
uid=500(runoob) gid=500(runoob) groups=500(runoob)
```

从上面看到新镜像已经包含我们创建的用户runoob

设置镜像标签

我们可以使用 docker tag 命令，为镜像添加一个新的标签。

```
runoob@runoob:~$ docker tag 860c279d2fec runoob/centos:dev
```

docker tag 镜像ID，这里是 860c279d2fec ,用户名称、镜像源名(repository name)和新的标签名(tag)。

使用 docker images 命令可以看到，ID为860c279d2fec的镜像多一个标签。

```
runoob@runoob:~$ docker images
```

REPOSITORY	TAG	IMAGE ID	CREATED	SIZE
runoob/centos	6.7	860c279d2fec	5 hours ago	190.6 MB
runoob/centos	dev	860c279d2fec	5 hours ago	190.6 MB
runoob/ubuntu	v2	70bf1840fd7c	22 hours ago	158.5 MB
ubuntu	14.04	90d5884b1ee0	6 days ago	188 MB
php	5.6	f40e9e0f10c8	10 days ago	444.8 MB
nginx	latest	6f8d099c3adc	13 days ago	182.7 MB
mysql	5.6	f2e8d6c772c0	3 weeks ago	324.6 MB
httpd	latest	02ef73cf1bc0	3 weeks ago	194.4 MB
ubuntu	15.10	4e3b13c8a266	5 weeks ago	136.3 MB
hello-world	latest	690ed74de00f	6 months ago	960 B
centos	6.7	d95b5ca17cc3	6 months ago	190.6 MB
training/webapp	latest	6fae60ef3446	12 months ago	348.8 MB

← Docker 容器使用

Docker 容器连接 →

 点我分享笔记