

Архивация образов и Хранилище образов (hub)

Терминология

реестр (registry или hub) – сервис, отвечающий за хранение и распространение образов.

репозиторий (repository) – набор взаимосвязанных образов, обычно различные версии приложения

тег (tag) – алфавитно-цифровой идентификатор, присваиваемый образам внутри репозитория (например, 14.04 или stable). Тегов может быть много.

Пространства имен:

- начинающиеся с текстовой строки и слеша (/), такие как amouat/revealjs В репозитории Docker Hub это образы, выгруженные конкретным пользователем.
- имена без префиксов и слешей, принадлежат пространству имен «root», управляемому компанией Docker Inc.
- имена с префиксами в виде имени хоста или IP-адреса представляют образы, хранящиеся в сторонних реестрах (не в Docker Hub). Например, localhost:5000/wordpress

Docker сохраняет аутентификационную информацию в файле .dockercfg, расположенном в вашем домашнем каталоге.

Создание архива образа из существующего образа

Создаем Dockerfile

```
FROM alpine:latest
ARG NODE_ENV=production2
ENV NODE_ENV=${NODE_ENV}
RUN mkdir /var/www
RUN echo $NODE_ENV > /var/www/first.txt
CMD ["cat", "/var/www/first.txt"]
```

Собираем образ

```
docker build -t bobrobot:1.0 .
```

Сохраняем образ, копируем и устанавливаем на нужной системе, и запускаем

```
docker save bobrobot:1.0 > bobrobot:1.0.tar
```

```
docker load -i bobrobot\1.0.tar
```

```
docker run bobrobot:1.0
```

Команды

Команда	Доп. пар.	Описание
docker login		Регистрация/вход на сервер реестра. По умолчанию Docker Hub. <div>docker login https://hub.bobrobotirk.ru</div>
docker logout		Выход из реестра Docker. По умолчанию Docker Hub.
docker pull		Загружает заданный образ из реестра. Реестр определяется по имени образа, по умолчанию принимается Docker Hub.
docker push		Выгружает образ или репозиторий в заданный реестр. При отсутствии тега выгружаются все образы указанного репозитория в заданный реестр. <div>docker push hub.bobrobotirk.ru/testimage</div>
docker search		Выводит список общедоступных репозиториях из реестра Docker Hub
docker build .		
	-t	Определение имени репозитория и тега
docker tag <current> <in hub>		Устанавливается соответствие имени с образом, который ссылается на образ в репозитории Docker Hub. <div>docker tag testimage hub.bobrobotirk.ru/testimage</div>

Локальный hub (теория из разных источников, кое-что устаревшее)

[Пример](#)

На серверной стороне:

```
mkdir dockertest_certs
openssl req -newkey rsa:4096 -nodes -sha256 -subj "/CN=dockertest" -addext "subjectAltName =
DNS:dockertest" -keyout dockertest_certs/domain.key -x509 -days 365 -out dockertest_certs/domain.crt
docker run -d -p 5000:5000 -v $(pwd)/dockertest_certs:/certs -e
REGISTRY_HTTP_TLS_CERTIFICATE=/certs/domain.crt -e REGISTRY_HTTP_TLS_KEY=/certs/domain.key --
restart=always --name registry registry
docker run --entrypoint htpasswd httpd:2 -Bbn testuser testpassword >> auth/htpasswd #добавить
пользователя
```

На клиентской стороне (из-под root):

```
mkdir -p /etc/docker/certs.d/dockertest:5000
#добавить в /etc/hosts запись о сервере dockertest
scp sergey@dockertest:/home/sergey/dockertest_certs/domain.crt /etc/docker/certs.d/dockertest:5000/ca.crt
service docker restart
```

Перелинковать на клиенте образ на новый хаб и загрузить его

```
docker tag amouat/identidock:0.1 dockertest:5000/identidock:0.1
docker push dockertest:5000/identidock:0.1
```

Пример docker-compose.yml для запуска локального реестра

```
services:
  registry:
    restart: always
    image: registry
    ports:
      - "5000:5000"
    environment:
      REGISTRY_HTTP_TLS_CERTIFICATE: /certs/domain.crt
      REGISTRY_HTTP_TLS_KEY: /certs/domain.key
      REGISTRY_AUTH: htpasswd
      REGISTRY_AUTH_HTPASSWD_PATH: /auth/htpasswd
      REGISTRY_AUTH_HTPASSWD_REALM: Registry Realm
    volumes:
      - ./dockertest_certs:/certs
```

```
- ./auth:/auth
```

Практический запуск регистра

Поскольку это пока что тестовый хаб, решил сделать [сертификат LetsEncrypt](#). На dns сервере сделал запись сайта hub.bobrobotirk.ru. Прокинул порты 443 и 8090 до виртуальной машины. Создал папки

```
mkdir data
mkdir auth
mkdir certs
```

В папку certs скопировал сертификат и ключ. Для создания пользователей установил утилиту

```
sudo apt-get install apache2-utils
```

Создал пользователя testuser с паролем StrongPassword

```
htpasswd -Bbn testuser StrongPassword > auth/htpasswd
```

Для добавления пользователей:

```
htpasswd -Bb auth/htpasswd user2 password2
```

Создал docker-compose.yaml

```
services:
  registry-server:
    image: registry:2.8.2
    container_name: registry-server
    restart: always
    ports:
      - "443:5000" # Перенаправление HTTPS-трафика
    environment:
      REGISTRY_HTTP_HEADERS_Access-Control-Allow-Origin: '["https://hub.bobrobotirk.ru"]'
      REGISTRY_HTTP_HEADERS_Access-Control-Allow-Methods: '["HEAD", "GET", "OPTIONS", "DELETE"]'
      REGISTRY_HTTP_HEADERS_Access-Control-Allow-Credentials: '["true"]'
      REGISTRY_HTTP_HEADERS_Access-Control-Allow-Headers: '["Authorization", "Accept", "Cache-Control"]'
      REGISTRY_HTTP_HEADERS_Access-Control-Expose-Headers: '["Docker-Content-Digest"]'
      REGISTRY_AUTH: htpasswd
      REGISTRY_AUTH_HTPASSWD_REALM: Registry Realm
```

```
REGISTRY_AUTH_HTPASSWD_PATH: /auth/htpasswd
REGISTRY_HTTP_TLS_CERTIFICATE: /certs/cert.crt
REGISTRY_HTTP_TLS_KEY: /certs/key.key
REGISTRY_STORAGE_DELETE_ENABLED: "true"
```

volumes:

- ./data:/var/lib/registry # Для сохранения данных реестра
- ./auth:/auth # Для файла htpasswd
- ./certs:/certs # Для SSL сертификатов

registry-ui:

image: joxit/docker-registry-ui:main

container_name: registry-ui

restart: always

ports:

- "8090:80" # Интерфейс доступен по порту 8090

environment:

```
SINGLE_REGISTRY: "true"
REGISTRY_TITLE: "BobRobotIRK Docker Registry"
DELETE_IMAGES: "true"
SHOW_CONTENT_DIGEST: "true"
NGINX_PROXY_PASS_URL: "https://hub.bobrobotirk.ru" # URL реестра
SHOW_CATALOG_NB_TAGS: "true"
CATALOG_MIN_BRANCHES: "1"
CATALOG_MAX_BRANCHES: "1"
TAGLIST_PAGE_SIZE: "100"
REGISTRY_SECURED: "true" # Реестр защищен авторизацией
CATALOG_ELEMENTS_LIMIT: "1000"
```

depends_on:

- registry-server

И по адресу <http://hub.bobrobotirk.ru:8090/> появился web интерфейс с авторизацией.

Авторизовался с другого сервера

```
docker login https://hub.bobrobotirk.ru
```

Создал Dockerfile

```
FROM alpine:latest
ARG NODE_ENV=production2
```

```
ENV NODE_ENV=${NODE_ENV}
RUN mkdir /var/www
RUN echo $NODE_ENV > /var/www/first.txt
CMD ["cat", "/var/www/first.txt"]
```

Собрал образ (пора переходить на buildx)

```
docker build -t testimage .
```

Точка обозначает расположение Dockerfile)

Он появился в списке образов

```
docker images
REPOSITORY TAG IMAGE ID CREATED SIZE
testimage latest 1f3755f48bea 3 minutes ago 7.83MB
```

Добавил тег образу

```
docker tag testimage hub.bobrobotirk.ru/testimage
```

Загрузил образ на hub

```
docker push hub.bobrobotirk.ru/testimage
```

Да, образ отобразился в списке. Теперь на третьем сервере авторизовался на hub.bobrobotirk.ru и попробовал запустить контейнер из образа

```
services:
  testapp:
    image: hub.bobrobotirk.ru/testimage
```

Образ скачался и контейнер запустился. Повторить это все просто, а в первый раз потратил на это один день.

P.s. Второй вариант, в случае наличия внешнего nginx reverse proxy + https termination

```
services:
  http-registry-server:
    image: registry:2.8.2
    container_name: http-registry-server
    restart: no
```

ports:

- "\${HUB_BACKEND_PORT}:5000" # Перенаправление HTTP-трафика

environment:

REGISTRY_AUTH: htpasswd

REGISTRY_AUTH_HTPASSWD_REALM: Registry Realm

REGISTRY_AUTH_HTPASSWD_PATH: /auth/htpasswd

REGISTRY_STORAGE_DELETE_ENABLED: "true"

REGISTRY_HTTP_ADDR: 0.0.0.0:5000

REGISTRY_HTTP_NET: "tcp" # Явно указываем протокол

REGISTRY_HTTP_HEADERS_Access-Control-Allow-Origin: ['*']

REGISTRY_HTTP_HEADERS_Access-Control-Allow-Methods: ["HEAD", "GET", "OPTIONS", "DELETE"]

REGISTRY_HTTP_HEADERS_Access-Control-Allow-Credentials: ["true"]

REGISTRY_HTTP_HEADERS_Access-Control-Allow-Headers: ["Authorization", "Accept", "Cache-Control"]

REGISTRY_HTTP_HEADERS_Access-Control-Expose-Headers: ["Docker-Content-Digest"]

volumes:

- ./data:/var/lib/registry # Для сохранения данных реестра
- ./auth:/auth # Для файла htpasswd

http-registry-ui:

image: joxit/docker-registry-ui:main

container_name: http-registry-ui

restart: no

ports:

- "\${HUB_BACKEND_WEB_PORT}:80"

environment:

NGINX_PROXY_PASS_URL: "http://\${HUB_BACKEND_IP}:\${HUB_BACKEND_PORT}"

SINGLE_REGISTRY: "true"

REGISTRY_TITLE: "\${WEB_TITLE}"

DELETE_IMAGES: "true"

SHOW_CONTENT_DIGEST: "true"

SHOW_CATALOG_NB_TAGS: "true"

CATALOG_MIN_BRANCHES: "1"

CATALOG_MAX_BRANCHES: "1"

TAGLIST_PAGE_SIZE: "100"

REGISTRY_SECURED: "true" # Реестр защищен авторизацией

CATALOG_ELEMENTS_LIMIT: "1000"

depends_on:

- http-registry-server

Примеры

Загрузка образа с тегом latest в репозиторий amouat/revealjs из реестра Docker Hub.

```
docker pull amouat/revealjs:latest
```

Загрузка образа из неофициального реестра.

```
docker pull gcr.io/google-containers/git-sync:v3.1.5
```

Определение имени репозитория identidock и тега 0.1 для образа, собранного из локального dockerfile.

```
docker build -t "identidock:0.1" .
```

Устанавливается соответствие имени amouat/identidock с образом, который ссылается на имя пользователя amouat в репозитории Docker Hub.

```
docker tag "identidock:0.1" "amouat/identidock:0.1"
```

Ссылки

[Настройка локального hub](#)

Revision #13

Created 25 June 2024 16:14:47 by Admin

Updated 14 April 2025 23:44:39 by Admin