

Введение в Docker

Linux

Вопросы по практической работе и предыдущему уроку



План урока

- 1. Установка docker
- 2. Обзор docker
- 3. Управление образами и контейнерами
- 4. Управление сетями в docker
- 5. Обзор docker-compose



Установка docker

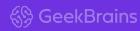


Контейнеризация — метод виртуализации, при котором ядро операционной системы поддерживает несколько изолированных экземпляров пространства пользователя вместо одного.

Эти экземпляры с точки зрения пользователя полностью идентичны отдельному экземпляру операционной системы. Простыми словами, контейнеризация позволяет виртуализировать процесс.



Docker — программное обеспечение для автоматизации развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации



TEMA

Подключаем репозиторий репозиторий репозиторий регозиторий регозиторий регозиторий регозиторий регозиторий регозиторий регозительное регозите

- apt-get install apt-transport-https ca-certificates curl gnupg-agent software-properties-common -y
- curl -fsSL https://download.docker.com/li nux/ubuntu/gpg | apt-key add -
- 3. add-apt-repository "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu \$(lsb_release -cs) stable"

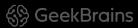
TEMA

Установка

క్య్ GeekBrains

apt update; apt install docker-ce -y.

Обзор docker



Docker с точки зрения ОС

DOCKER **Docker-демон** — процесс, **Docker-клиент** — интерфейс который отвечает за поиск, взаимодействия между **Docker-hub** — хранилище скачивание образов, запуск образов для docker. пользователем и демоном контейнеров. docker



Docker с точки зрения архитектуры

Images (образы) — это своеобразный шаблон, который содержит экземпляр операционной системы с набором библиотек, необходимых для работы приложения.

Docker

Registry (реестр) — публичное или закрытое хранилище образов. Пример публичного реестра образов — Docker Hub.

Container (контейнер) — запущенное приложение, которое создано из образа.



Управление образами и контейнерами



Управление образами и контейнерами

docker search
image_name —
поиск образа в
реестре.
Например, docker
search nginx
найдёт все
образы, которые
содержат вебсервис nginx.

docker pull image_name скачает диск из peecтpa, например, docker pull nginx. docker run --name container_name image_name запустить контейнер из скачанного образа docker rm container_name удалит контейнер



Dockerfile

Dockerfile — сценарий, в котором будут описаны все шаги по сборке нашего приложения.



Структура Dockerfile:

FROM — определит базовый образ, из которого будет собираться контейнер.

MAINTAINER — сообщит контейнеру имя автора создаваемого образа.

RUN — запустит команду внутри образа.

ADD — берёт файлы с хоста и кладёт внутрь образа.

VOLUME — директория, которая будет подключена в контейнер.

EXPOSE — задаст порт, через который контейнер будет общаться с внешним миром.

СМD — команда, которая будет запущена при старте контейнера из образа.



Структура Dockerfile:

docker build -t image_name . - сборка образа docker run --name container_name image_name - запуск контейнера из созданного образа



Управление сетями в docker



Управление сетями в docker

Сеть Docker

Bridge — сети по умолчанию, аналог типа подключения NAT в VirtualBox. Связь устанавливается через Bridge-интерфейс, который поднимается в операционной системе при установке Docker и носит название docker0.

Host — с помощью этого драйвера контейнер получает доступ к собственному интерфейсу хоста. Аналог подключения «Мост» в VirtualBox.

Macvlan - даёт контейнерам прямой доступ к интерфейсу и суб-интерфейсу (VLAN) хоста.

Overlay позволяет строить
сети на
нескольких хостах
с Docker.



Управление сетями в docker

- 1. docker network ls просмотреть доступные сети
- 2. docker network inspect network_name просмотреть участников сети
- 3. Доступ к приложениям, запущенным в контейнере, осуществляется через iptables.



Обзор docker-compose



Обзор docker-compose

docker-compose повторяет весь функционал Docker, за исключением одного: если Docker применяется для управления одним конкретным сервисом, то docker-compose позволяет управлять несколькими контейнерами, входящими в состав приложения.



Файл docker-compose.yml:

```
1 version: '3'
 2 services:
    nginx:
 3
       image: nginx:latest
       ports:
 6
         - 80:80
       volumes:
         - /var/www/html
 8
 9
10
```



Обзор docker-compose

- 1. version '3' говорит об использовании третьей версии формата файлов для docker-compose.
- 2. Директива service описывает службу, которую мы будем запускать, дальше идёт имя nginx.
- 3. Собираем контейнер из последней стабильной версии nginx, доступной на Docker Hub: image: nginx:latest и пробрасываем 80-й порт хостмашины и каталог /var/www/html, используя директивы ports и volumes.



Обзор docker-compose

- 4. Обратите внимание, что файл docker-compose.yml для каждого контейнера должен лежать в отдельной папке.
- 5. Запускаем наш проект, используя команду docker-compose up -d --build, говорим, что docker-compose должен запустить контейнер в оперативной памяти, выполнив сборку из образа.



Спасибо! Каждый день вы становитесь лучше:)



