

Домашняя работа №8

Выполнил:

Сарнавский Алексей

Текст задания

1. Подключить репозиторий Docker.
2. Запустить контейнер с Ubuntu.
3. * Используя Dockerfile, собрать связку nginx + PHP-FPM в одном контейнере.

Решение

Задание №1

Установка дополнительных утилит для корректной установки docker:

```
alexey@alexey-VirtualBox:~$ sudo apt-get install apt-transport-https ca-certificates curl gnupg-agent software-properties-common -y
[sudo] пароль для alexey:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Уже установлен пакет ca-certificates самой новой версии (20210119-20.04.2).
Уже установлен пакет curl самой новой версии (7.68.0-1ubuntu2.7).
Уже установлен пакет software-properties-common самой новой версии (0.99.9.8).
software-properties-common помечен как установленный вручную.
Следующие NOBYPACKAGE пакеты будут установлены:
  apt-transport-https gnupg-agent
Обновлено 0 пакетов, установлено 2 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 0 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 9 912 В архивов.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастет на 208 kB.
Пол:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/universe amd64 apt-transport-https all 2.0.6 [4 680 B]
Пол:2 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/universe amd64 gnupg-agent all 2.2.19-3ubuntu2.1 [5 232 B]
Получено 9 912 В за 0с (63,7 kB/s)
Выбор ранее не выбранного пакета apt-transport-https.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 199150 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке .../apt-transport-https_2.0.6_all.deb ...
Распаковывается apt-transport-https (2.0.6) ...
Выбор ранее не выбранного пакета gnupg-agent.
Подготовка к распаковке .../gnupg-agent_2.2.19-3ubuntu2.1_all.deb ...
Распаковывается gnupg-agent (2.2.19-3ubuntu2.1) ...
Настраивается пакет apt-transport-https (2.0.6) ...
Настраивается пакет gnupg-agent (2.2.19-3ubuntu2.1) ...
alexey@alexey-VirtualBox:~$ curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | apt-key add -
E: This command can only be used by root.
(23) Failed writing body
alexey@alexey-VirtualBox:~$ sudo curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | apt-key add -
E: This command can only be used by root.
(23) Failed writing body
alexey@alexey-VirtualBox:~$ sudo curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key add -
OK
alexey@alexey-VirtualBox:~$ add-apt-repository "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu $(lsb_release -cs) stable"
Ошибка: необходимо запускать с правами администратора
alexey@alexey-VirtualBox:~$ sudo add-apt-repository "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu $(lsb_release -cs) stable"
Суц:1 http://nginx.org/packages/ubuntu focal InRelease
Суц:2 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Пол:3 https://download.docker.com/linux/ubuntu focal InRelease [57,7 kB]
Суц:4 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Суц:5 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Суц:6 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Пол:7 https://download.docker.com/linux/ubuntu focal/stable amd64 Packages [13,5 kB]
Получено 71,2 kB за 1с (104 kB/s)
Чтение списков пакетов... Готово
N: Пропускается получение настроенного файла «nginx/binary-i386/Packages», так как репозиторий «http://nginx.org/packages/ubuntu focal InRelease» не поддерживает архитектуру «i386»
```

Обновление всех утилит:

```
alexey@alexey-VirtualBox:~$ sudo apt update
Суц:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Суц:2 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease
Суц:3 https://download.docker.com/linux/ubuntu focal InRelease
Суц:4 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Суц:5 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Может быть обновлено 14 пакетов. Запустите «apt list --upgradable» для их показа.
```

Установка docker-ce:

```

alexey@alexey-VirtualBox:~$ sudo apt install docker-ce -y
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Будут установлены следующие дополнительные пакеты:
  containerd.io docker-ce-cli docker-ce-rootless-extras docker-scan-plugin git git-man liberror-perl pigz slirp4netns
Предлагаемые пакеты:
  aufs-tools cgroupfs-mount | cgroup-lite git-daemon-run | git-daemon-sysvinit git-doc git-el git-email git-gui gitk gitweb
  git-cvs git-mediawiki git-svn
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
  containerd.io docker-ce docker-ce-cli docker-ce-rootless-extras docker-scan-plugin git git-man liberror-perl pigz slirp4netns
Обновлено 0 пакетов, установлено 10 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 14 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 103 МБ архивов.
После данной операции объём занятого дискового пространства возрастёт на 447 МБ.
Пол:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 pigz amd64 2.4-1 [57,4 kB]
Пол:2 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 liberror-perl all 0.17029-1 [26,5 kB]
Пол:3 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 git-man all 1:2.25.1-1ubuntu3.2 [884 kB]
Пол:4 https://download.docker.com/linux/ubuntu focal/stable amd64 containerd.io amd64 1.4.12-1 [23,7 MB]
Пол:5 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 git amd64 1:2.25.1-1ubuntu3.2 [4 554 kB]
Пол:6 https://download.docker.com/linux/ubuntu focal/stable amd64 docker-ce-cli amd64 5:20.10.12-3-0-ubuntu-focal [40,7 MB]
Пол:7 https://download.docker.com/linux/ubuntu focal/stable amd64 docker-ce amd64 5:20.10.12-3-0-ubuntu-focal [21,2 MB]
Пол:8 https://download.docker.com/linux/ubuntu focal/stable amd64 docker-ce-rootless-extras amd64 5:20.10.12-3-0-ubuntu-focal [7 921
  kB]
Пол:9 https://download.docker.com/linux/ubuntu focal/stable amd64 docker-scan-plugin amd64 0.12.0-ubuntu-focal [3 518 kB]
Пол:10 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 slirp4netns amd64 0.4.3-1 [74,3 kB]
Получено 103 МБ за 10с (10,6 МБ/с)
Выбор ранее не выбранного пакета pigz.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 199158 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке ./0-pigz_2.4-1_amd64.deb ...
Распаковывается pigz (2.4-1) ...
Выбор ранее не выбранного пакета containerd.io.
Подготовка к распаковке ./1-containerd.io_1.4.12-1_amd64.deb ...
Распаковывается containerd.io (1.4.12-1) ...
Выбор ранее не выбранного пакета docker-ce-cli.
Подготовка к распаковке ./2-docker-ce-cli_5%3a20.10.12-3-0-ubuntu-focal_amd64.deb ...
Распаковывается docker-ce-cli (5:20.10.12-3-0-ubuntu-focal) ...
Выбор ранее не выбранного пакета docker-ce.
Подготовка к распаковке ./3-docker-ce_5%3a20.10.12-3-0-ubuntu-focal_amd64.deb ...
Распаковывается docker-ce (5:20.10.12-3-0-ubuntu-focal) ...
Выбор ранее не выбранного пакета docker-ce-rootless-extras.
Подготовка к распаковке ./4-docker-ce-rootless-extras_5%3a20.10.12-3-0-ubuntu-focal_amd64.deb ...
Распаковывается docker-ce-rootless-extras (5:20.10.12-3-0-ubuntu-focal) ...
Выбор ранее не выбранного пакета docker-scan-plugin.
Подготовка к распаковке ./5-docker-scan-plugin_0.12.0-ubuntu-focal_amd64.deb ...
Распаковывается docker-scan-plugin (0.12.0-ubuntu-focal) ...
Выбор ранее не выбранного пакета liberror-perl.
Подготовка к распаковке ./6-liberror-perl_0.17029-1_all.deb ...
Распаковывается liberror-perl (0.17029-1) ...
Выбор ранее не выбранного пакета git-man.
Подготовка к распаковке ./7-git-man_1%3a2.25.1-1ubuntu3.2_all.deb ...
Распаковывается git-man (1:2.25.1-1ubuntu3.2) ...
Выбор ранее не выбранного пакета git.
Подготовка к распаковке ./8-git_1%3a2.25.1-1ubuntu3.2_amd64.deb ...
Распаковывается git (1:2.25.1-1ubuntu3.2) ...
Выбор ранее не выбранного пакета slirp4netns.
Подготовка к распаковке ./9-slirp4netns_0.4.3-1_amd64.deb ...
Распаковывается slirp4netns (0.4.3-1) ...
Настраивается пакет slirp4netns (0.4.3-1) ...
Настраивается пакет docker-scan-plugin (0.12.0-ubuntu-focal) ...
Настраивается пакет liberror-perl (0.17029-1) ...
Настраивается пакет containerd.io (1.4.12-1) ...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/containerd.service → /lib/systemd/system/containerd.service.
Настраивается пакет docker-ce-cli (5:20.10.12-3-0-ubuntu-focal) ...
Настраивается пакет pigz (2.4-1) ...
Настраивается пакет git-man (1:2.25.1-1ubuntu3.2) ...
Настраивается пакет docker-ce-rootless-extras (5:20.10.12-3-0-ubuntu-focal) ...
Настраивается пакет docker-ce (5:20.10.12-3-0-ubuntu-focal) ...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/docker.service → /lib/systemd/system/docker.service.
Created symlink /etc/systemd/system/sockets.target.wants/docker.socket → /lib/systemd/system/docker.socket.
Настраивается пакет git (1:2.25.1-1ubuntu3.2) ...
Обрабатываются триггеры для man-db (2.9.1-1) ...
Обрабатываются триггеры для systemd (245.4-4ubuntu3.15) ...
alexey@alexey-VirtualBox:~$

```

Установка завершена.

Задание №2

Контейнер с ubuntu запущен с помощью docker run:

```
alexey@alexey-VirtualBox:~$ sudo docker run -it --name "Ubuntu_docker" ubuntu
Unable to find image 'ubuntu:latest' locally
latest: Pulling from library/ubuntu
ea362f368469: Pull complete
Digest: sha256:b5a61709a9a44284d88fb12e5c48db0409cfad5b69d4ff8224077c57302df9cf
Status: Downloaded newer image for ubuntu:latest
root@3dc13ac80ab6:/# apt update
Get:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease [114 kB]
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease [265 kB]
Get:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [114 kB]
Get:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/multiverse amd64 Packages [30.1 kB]
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease [108 kB]
Get:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/main amd64 Packages [1470 kB]
Get:7 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 Packages [11.3 MB]
Get:8 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/universe amd64 Packages [839 kB]
Get:9 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/restricted amd64 Packages [889 kB]
Get:10 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 Packages [1275 kB]
Get:11 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal/restricted amd64 Packages [33.4 kB]
Get:12 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal/multiverse amd64 Packages [177 kB]
Get:13 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/universe amd64 Packages [1120 kB]
Get:14 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 Packages [1895 kB]
Get:15 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/multiverse amd64 Packages [33.7 kB]
Get:16 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/restricted amd64 Packages [952 kB]
Get:17 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports/main amd64 Packages [50.8 kB]
Get:18 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports/universe amd64 Packages [22.4 kB]
Fetched 20.7 MB in 3s (6464 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
2 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
root@3dc13ac80ab6:/# apt list --upgradable
Listing... Done
libsystemd0/focal-updates,focal-security 245.4-4ubuntu3.15 amd64 [upgradable from: 245.4-4ubuntu3.14]
libudev1/focal-updates,focal-security 245.4-4ubuntu3.15 amd64 [upgradable from: 245.4-4ubuntu3.14]
```

Контейнер с ubuntu запущен с помощью docker start + docker attach:

```
alexey@alexey-VirtualBox:~$ sudo docker container ls -a
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND   CREATED   STATUS    PORTS   NAMES
3dc13ac80ab6   ubuntu   "bash"    9 minutes ago    Exited (100) 13 seconds ago    Ubuntu_docker
alexey@alexey-VirtualBox:~$ sudo docker start Ubuntu_docker
Ubuntu_docker
alexey@alexey-VirtualBox:~$ sudo docker attach 3dc13ac80ab6
root@3dc13ac80ab6:/#
```

Задание №3

Создадим новый образ с помощью Dockerfile:

```
alexey@alexey-VirtualBox:~$ cd Рабочий\ стол/
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол$ mkdir Linux_HW_8
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол$ cd Linux_HW_8
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_8$ nano Dockerfile
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_8$ sudo docker build -t nginx-php-fpm .
Sending build context to Docker daemon 2.048kB
Step 1/7 : FROM ubuntu:latest
--> d13c942271d6
Step 2/7 : MAINTAINER alexey
--> Running in 579f18ce042e
Removing intermediate container 579f18ce042e
--> e56eea173b17
Step 3/7 : RUN apt-get update
--> Running in 47559b126809
Get:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease [114 kB]
Get:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease [265 kB]
Get:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu focal-security/restricted amd64 Packages [889 kB]
Get:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ubuntu focal-updates InRelease [114 kB]
Get:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease [108 kB]
```

Dockerfile:

```
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_8$ cat Dockerfile
FROM ubuntu:latest
MAINTAINER alexey
RUN apt-get update
RUN apt install nginx -y
RUN apt install php-fpm -y
EXPOSE 80
CMD /usr/sbin/nginx -g "daemon off;"
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_8$
```

Создадим и запустим новый контейнер с помощью docker run, а затем остановим с помощью docker stop:

```
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_8$ sudo docker images
REPOSITORY          TAG             IMAGE ID        CREATED         SIZE
nginx-php-fpm       latest          c3846e2a2071   7 minutes ago   246MB
ubuntu              latest         d13c942271d6    2 weeks ago     72.8MB
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_8$ sudo docker run -d --name "nginx-php-fpm_1" -p 80:80 nginx-php-fpm:latest
902ac54adec5468d0649d0168d8af12e72053bd8b495a463a9bab110d70c85f4
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_8$ sudo docker container ls -a
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS
902ac54adec5   nginx-php-fpm:latest   "/bin/sh -c '/usr/sb..." 7 seconds ago   Up 6 seconds   0.0.0.0:80->80/tcp, :::80->80/tcp
3dc13ac80ab6   ubuntu         "bash"                  About an hour ago   Exited (0) About an hour ago
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_8$ sudo docker stop nginx-php-fpm_1
nginx-php-fpm_1
alexey@alexey-VirtualBox:~/Рабочий стол/Linux_HW_8$ sudo docker container ls -a
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS        NAMES
902ac54adec5   nginx-php-fpm:latest   "/bin/sh -c '/usr/sb..." 2 minutes ago   Exited (137) 3 seconds ago   nginx-php-fpm_1
3dc13ac80ab6   ubuntu         "bash"                  About an hour ago   Exited (0) About an hour ago   Ubuntu_docker
```