МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

Кафедра КБ-14 «Интеллектуальные системы информационной безопасности»

Администрирование баз данных

Практическая работа № 2

ОТЧЁТ

Выполнил студент группы
БСБО-07-20
Любовский С.В.

Москва 2023

Выполнение задания 1.

1. Установим docker на локальной машине
2. Используя Docker Hub загрузим образ nginx командой **docker pull nginx:latest**
3. Запустим контейнер **nginx** в фоновом режиме командой **docker run -d nginx**
4. Выведем список работающих контейнеров командой **docker ps**

```
→ practice2 (main) ✓ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED         STATUS         PORTS     NAMES
4e5f13d64c84   nginx     "/docker-entrypoint.…"   2 minutes ago   Up 2 minutes   80/tcp    gifted_euclid
```

5. Остановим контейнер используя команду **docker stop 4e5f**
6. Переименуем контейнер в webhost используя команду **docker rename 4e5f webhost**

```
→ practice2 (main) ✓ docker rename 4e5f webhost
→ practice2 (main) ✓ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE     COMMAND                  CREATED         STATUS                          PORTS     NAMES
4e5f13d64c84   nginx     "/docker-entrypoint.…"   25 minutes ago  Exited (0) About a minute ago             webhost
```

7. Запустим контейнер с именем webhost используя команду **docker start webhost**
8. Выведем логи контейнера webhost используя команду **docker logs webhost**

```
→ practice2 (main) ✓ docker logs webhost
/docker-entrypoint.sh: /docker-entrypoint.d/ is not empty, will attempt to perform configuration
/docker-entrypoint.sh: Looking for shell scripts in /docker-entrypoint.d/
/docker-entrypoint.sh: Launching /docker-entrypoint.d/10-listen-on-ipv6-by-default.sh
10-listen-on-ipv6-by-default.sh: info: Getting the checksum of /etc/nginx/conf.d/default.conf
10-listen-on-ipv6-by-default.sh: info: Enabled listen on IPv6 in /etc/nginx/conf.d/default.conf
/docker-entrypoint.sh: Launching /docker-entrypoint.d/20-envsubst-on-templates.sh
/docker-entrypoint.sh: Launching /docker-entrypoint.d/30-tune-worker-processes.sh
/docker-entrypoint.sh: Configuration complete; ready for start up
2023/02/26 12:21:21 [notice] 1#1: using the "epoll" event method
2023/02/26 12:21:21 [notice] 1#1: nginx/1.23.3
2023/02/26 12:21:21 [notice] 1#1: built by gcc 10.2.1 20210110 (Debian 10.2.1-6)
2023/02/26 12:21:21 [notice] 1#1: OS: Linux 5.15.83.1-microsoft-standard-WSL2
2023/02/26 12:21:21 [notice] 1#1: getrlimit(RLIMIT_NOFILE): 1048576:1048576
2023/02/26 12:21:21 [notice] 1#1: start worker processes
2023/02/26 12:21:21 [notice] 1#1: start worker process 29
2023/02/26 12:21:21 [notice] 1#1: start worker process 30
2023/02/26 12:21:21 [notice] 1#1: start worker process 31
2023/02/26 12:21:21 [notice] 1#1: start worker process 32
2023/02/26 12:21:21 [notice] 1#1: start worker process 33
```

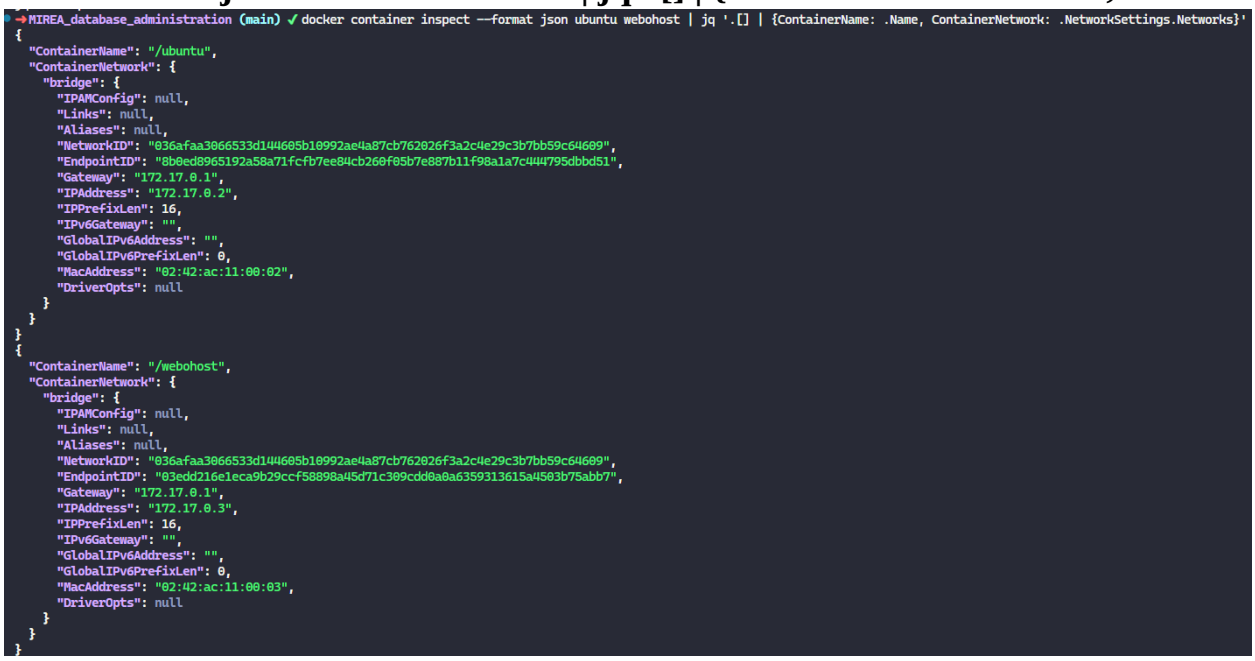
Выполнение задания 2.

1. Загрузим образ Ubuntu из Docker hub командой **docker pull ubuntu:latest**
2. Запустим контейнер используя команду **docker run --name ubuntu -d ubuntu /bin/bash -c "sleep 1000000"** и подключимся к нему используя команду **docker exec -it ubuntu /bin/bash**

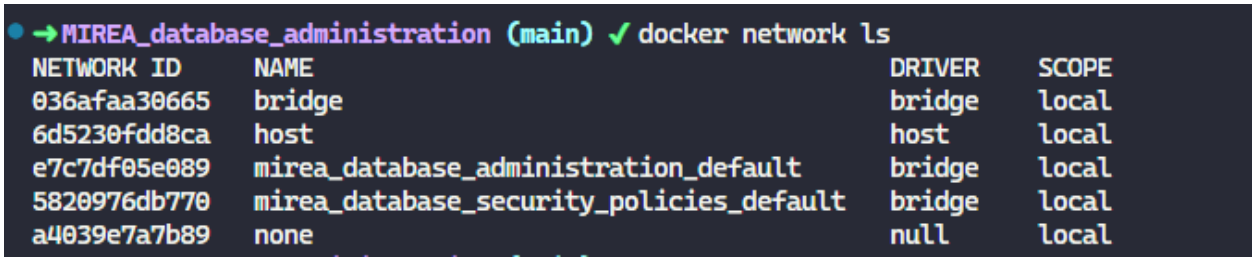
3. Установим пакеты **vim, curl, htop, ping** используя команду **apt update && apt upgrade -y && apt install vim curl htop inetutils-ping -y**
4. Выйдем из контейнера и остановим его командой **docker stop ubuntu**
5. Запустим контейнер заново используя команду **docker start ubuntu** и убедимся, что все пакеты установлены используя команду **docker exec -it ubuntu /bin/bash -c "apt list --installed | grep 'vim\|htop\|curl\|ping'"**

Выполнение задания 3.

1. Используя утилиту jq создадим запрос на получения информации о сети полученной из команды **docker inspect -f json webhost ubuntu**. Итоговая команда будет выглядеть так **docker container inspect --format json ubuntu webohost | jq '.[] | {ContainerName: .Name, ContainerNetwork: .NetworkSettings.Networks}'**



2. Используя команду **docker network ls** выведем все доступные сети.



3. Используя команду **docker network create -d bridge my-bridge-network** создадим свою сеть типа **bridge**
4. Подключим созданные контейнеры к нашей сети используя команду **docker network connect bridge my-bridge-network [ИМЯ КОНТЕЙНЕРА]**

5. При помощи утилиты ping проверим, что контейнеры видят друг друга

```
➜ MIREA_database_administration (main) ✓ docker exec -it ubuntu /bin/bash
root@54dac3f82900:/# ping webhost
PING webhost (172.22.0.2): 56 data bytes
64 bytes from 172.22.0.2: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.546 ms
64 bytes from 172.22.0.2: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.131 ms
64 bytes from 172.22.0.2: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.142 ms
64 bytes from 172.22.0.2: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.136 ms
64 bytes from 172.22.0.2: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.145 ms
64 bytes from 172.22.0.2: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.128 ms
```

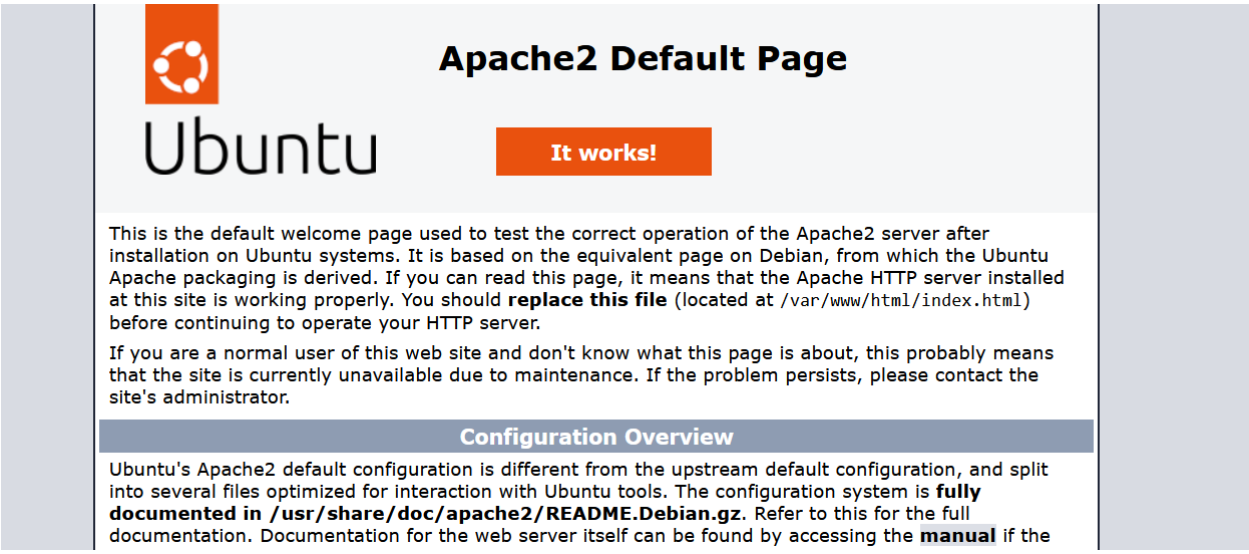
Выполнение задания 4.

1. Создадим Dockerfile по условиям

```
FROM ubuntu:22.04

RUN apt update -y \
    && apt upgrade -y \
    && apt install nano apache2 -y

RUN echo 'Hello, World!' > index.html

WORKDIR /usr/local/apache2/htdocs/

RUN cp /index.html .

EXPOSE 80
CMD apachectl -D FOREGROUND
```

2. Соберем образ командой **docker build -t ubuntu-apache .**
3. Запустим контейнер на основе собранного образа командой **docker run --name ubuntu-apache -d -p 80:80 ubuntu-apache**

4. Проверим работу



5. Остановим и удалим контейнер командой **docker rm -f ubuntu-apache**
6. Добавим установку пакета curl в Dockerfile

```
FROM ubuntu:22.04

RUN apt update -y \
    && apt upgrade -y \
    && apt install nano apache2 curl -y

RUN echo 'Hello, World!' > index.html

WORKDIR /usr/local/apache2/htdocs/

RUN cp /index.html .

CMD /usr/sbin/apache2ctl -D FOREGROUND
```

7. Пересоберем образ и запустим контейнер заново
8. Проверим что curl установлен внутри контейнера

```
➜ practice2 (main) ✗ docker exec -it ubuntu-apache curl localhost:80
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <!--
    Modified from the Debian original for Ubuntu
    Last updated: 2022-03-22
    See: https://launchpad.net/bugs/1966004
  -->
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
    <title>Apache2 Ubuntu Default Page: It works</title>
    <style type="text/css" media="screen">
  * {
    margin: 0px 0px 0px 0px;
    padding: 0px 0px 0px 0px;
  }

  body, html {
```