|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ | | |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  высшего образования  **«МИРЭА – Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** | | |

Институт Информационных технологий

Кафедра Инструментального и прикладного программного обеспечения

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1**

по дисциплине «Разработка серверных частей интернет-ресурсов»

**Тема практической работы:** Работа с Docker Compose

|  |  |
| --- | --- |
| Студент группы ИКБО-32-21 | Быченков А.К. |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись студента)

|  |  |
| --- | --- |
| **Руководитель практической работы** | преподаватель Волков М.Ю. |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись руководителя)

Работа представлена «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

Допущен к работе «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

Москва 2023

**Цель работы:** получить навыки сборки Docker-контейнера с использованием Docker Compose.

**Задание**

Вам необходимо создать конфигурацию docker-compose для вашего веб-сервера. Docker контейнер должен включать:

* ОС Linux
* Веб-сервер Apache

Docker-compose:

* Docker-контейнер, созданный ранее
* Примонтированные тома
* Настройки портов

Конечной задачей студента будет корректный запуск приложенного php скрипта генерации страницы с характеристиками веб-сервера и его работа на созданном веб-сервере.

**Ход работы**

Напишем файл Dockerfile для создания образа с веб-сервером Apache. Также установим библиотеку MySQLi для работы с базой данных.

Листинг 1 – Dockerfile

FROM php:8-apache

RUN apt-get update && apt-get upgrade -y

RUN apt-get install sudo unzip wget -y

RUN docker-php-ext-install mysqli

RUN a2enmod rewrite

RUN a2enmod ssl

RUN service apache2 restart

EXPOSE 80

Напишем файл Docker Compose для запуска контейнеров Apache и MySQL:

Листинг 2 – docker-compose.yml

services:

apache:

build: .

restart: always

ports:

- 8080:80

volumes:

- ./index.php:/var/www/html/index.php

depends\_on:

- db

db:

image: mysql:latest

restart: always

environment:

MYSQL\_DATABASE: appDB

MYSQL\_USER: user

MYSQL\_PASSWORD: password

MYSQL\_ROOT\_PASSWORD: qweasdzxc

ports:

- 3306:3306

volumes:

- ./init.sql:/docker-entrypoint-initdb.d/init.sql

- ./mysql:/var/lib/mysql

**Вывод**

В ходе выполнения практической работы были получены навыки сборки и запуска контейнеров с помощью Docker Compose.

**Ответы на вопросы**

1. **Что такое Apache и для чего он нужен?** Apache – свободный веб-сервер, который используется для обслуживания и доставки веб-содержимого через Интернет. Он предоставляет программное обеспечение для обработки HTTP-запросов от клиентов и отправки веб-страниц и ресурсов на эти запросы.
2. **Что такое оркестрация контейнеров и для чего это нужно?** Оркестрация контейнеров – технология, позволяющая автоматически управлять контейнерами. На практике часто используют такие инструменты как Kubernetes, Docker Swarm, Apache Mesos. Они помогает автоматизировать управление контейнерами, обеспечивая балансировку нагрузки, масштабирование приложений, упрощают развертывание и управление множеством контейнеризированных приложений, делая их более надежными и масштабируемыми.
3. **Что такое сервер?** Сервер – это вычислительное устройство или программное обеспечение, которое предназначено для обработки запросов от клиентских устройств.

**Ссылка на удаленный репозиторий проекта**

https://github.com/descenty/server-side-5-sem

**Список использованной литературы**

1. Официальная документация докера: <https://docs.docker.com/>
2. Руководство по Docker Compose: <https://habr.com/ru/company/ruvds/blog/450312/>
3. Статья по Dockerfile: <https://habr.com/ru/company/ruvds/blog/439980/>