**Домашнее задание к занятию «Docker. Часть 2»**

**Оформление домашнего задания**

1. Домашнее задание выполните в вашем git-репозиториий(предпочтительно) или [Google Docs](https://docs.google.com/) и отправьте на проверку ссылку на ваш документ в личном кабинете.
2. В названии файла укажите номер лекции и фамилию студента. Пример названия: 6.4. Docker. Часть 2 — Александр Александров.
3. Код решения размещайте в отдельном файле на вашем Google-диске, это облегчит проверку вашей работы.
4. Перед отправкой проверьте, что доступ для просмотра открыт всем, у кого есть ссылка. Если нужно прикрепить дополнительные ссылки, добавьте их в свой Google Docs.

Вы можете прислать решение в виде ссылки на ваш репозийторий в GitHub, для этого воспользуйтесь [шаблоном для домашнего задания](https://github.com/netology-code/sys-pattern-homework).

**Правила выполнения заданий к занятию «6.4. Docker. Часть 2»**

* Все задания выполняйте на основе конфигов из лекции.
* В заданиях описаны те параметры, которые необходимо изменить.
* Если параметр не упомянут вообще, значит, его нужно оставить таким, какой он был в лекции.
* Если в каком-то задании, например, в задании 2, нужно изменить параметр, подразумевается, что во всех следующих заданиях будет использоваться уже изменённый параметр.
* Проверяйте правильность отступов. Очень важно их соблюдать, так как это влияет на структуру данных.
* Выполнив все задания без звёздочки, вы должны получить полнофункциональный сервис.

Любые вопросы по решению задач задавайте в чате учебной группы.

**Дополнительные примеры**

Примеры различных композ проектов от разработчиков Docker: [https://github.com/docker/awesome-compose/blob/master/wireguard/compose.yaml](https://github.com/docker/awesome-compose/tree/master)

**Дополнительная документация:**

* [блок networks: в compose](https://docs.docker.com/compose/compose-file/06-networks/)
* [блок volumes: в compose](https://docs.docker.com/compose/compose-file/07-volumes/)

**Задание 1**

**Напишите ответ в свободной форме, не больше одного абзаца текста.**

Установите Docker Compose и опишите, для чего он нужен и как может улучшить лично вашу жизнь.

**Задание 2**

**Выполните действия и приложите текст конфига на этом этапе.**

Создайте файл docker-compose.yml и внесите туда первичные настройки:

* version;
* services;
* volumes;
* networks.

При выполнении задания используйте подсеть 10.5.0.0/16. Ваша подсеть должна называться: <ваши фамилия и инициалы>-my-netology-hw. Все приложения из последующих заданий должны находиться в этой конфигурации.

**Задание 3**

**Выполните действия:**

1. Создайте конфигурацию docker-compose для Prometheus с именем контейнера <ваши фамилия и инициалы>-netology-prometheus.
2. Добавьте необходимые тома с данными и конфигурацией (конфигурация лежит в репозитории в директории [6-04/prometheus](https://github.com/netology-code/sdvps-homeworks/tree/main/lecture_demos/6-04/prometheus) ).
3. Обеспечьте внешний доступ к порту 9090 c докер-сервера.

**Задание 4**

**Выполните действия:**

1. Создайте конфигурацию docker-compose для Pushgateway с именем контейнера <ваши фамилия и инициалы>-netology-pushgateway.
2. Обеспечьте внешний доступ к порту 9091 c докер-сервера.

**Задание 5**

**Выполните действия:**

1. Создайте конфигурацию docker-compose для Grafana с именем контейнера <ваши фамилия и инициалы>-netology-grafana.
2. Добавьте необходимые тома с данными и конфигурацией (конфигурация лежит в репозитории в директории [6-04/grafana](https://github.com/netology-code/sdvps-homeworks/blob/main/lecture_demos/6-04/grafana/custom.ini).
3. Добавьте переменную окружения с путем до файла с кастомными настройками (должен быть в томе), в самом файле пропишите логин=<ваши фамилия и инициалы> пароль=netology.
4. Обеспечьте внешний доступ к порту 3000 c порта 80 докер-сервера.

**Задание 6**

**Выполните действия.**

1. Настройте поочередность запуска контейнеров.
2. Настройте режимы перезапуска для контейнеров.
3. Настройте использование контейнерами одной сети.
4. Запустите сценарий в detached режиме.

**Задание 7**

**Выполните действия.**

1. Выполните запрос в Pushgateway для помещения метрики <ваши фамилия и инициалы> со значением 5 в Prometheus: echo "<ваши фамилия и инициалы> 5" | curl --data-binary @- http://localhost:9091/metrics/job/netology.
2. Залогиньтесь в Grafana с помощью логина и пароля из предыдущего задания.
3. Cоздайте Data Source Prometheus (Home -> Connections -> Data sources -> Add data source -> Prometheus -> указать "Prometheus server URL = [http://prometheus:9090](http://prometheus:9090/)" -> Save & Test).
4. Создайте график на основе добавленной в пункте 5 метрики (Build a dashboard -> Add visualization -> Prometheus -> Select metric -> Metric explorer -> <ваши фамилия и инициалы -> Apply.

В качестве решения приложите:

* docker-compose.yml **целиком**;
* скриншот команды docker ps после запуске docker-compose.yml;
* скриншот графика, постоенного на основе вашей метрики.

**Задание 8**

**Выполните действия:**

1. Остановите и удалите все контейнеры одной командой.

В качестве решения приложите скриншот консоли с проделанными действиями.