

Docker (Cisco DevNet Associate)

Homework Assignments

Прокидання портів у Docker

Завдання

Проект, над яким зараз працює ваша компанія, вимагає наявності в ньому контейнерів з apache, nginx і mysql. Перед вашою командою стоїть завдання розгорнути контейнери і забезпечити доступ до них мережею.

Попередні вимоги

- Встановлена і базово сконфігурована ОС Ubuntu 18.04 LTS (Ubuntu 20.04 LTS);
- Встановлений пакет Docker на ОС Ubuntu 18.04 LTS (Ubuntu 20.04 LTS).

1. Підготовка контейнерів

- Завантажимо образи необхідних контейнерів:
- Apache — останній офіційний образ.

```
$docker pull httpd
```

- Nginx — останній офіційний образ.

```
$docker pull nginx
```

- MySQL — останній офіційний образ.

```
$docker pull mysql
```

- Перевіримо завантажені образи.

```
$ docker images
REPOSITORY TAG IMAGE ID CREATED SIZE
httpd latest 1132a4fc88fa 13 hours ago 143MB
mysql latest ecac195d15af 3 days ago 516MB
nginx latest 87a94228f133 10 days ago 133MB
```

Рисунок 1

2. Запуск контейнерів із прокиданням портів

- Створимо контейнер з образу Apache і запустимо його. За умовою нам необхідно, щоб apache був доступний по порту 8081:

```
$ docker run -d --name apache --publish 8081:80 httpd
a504b035bb8b7e44e14c3d446ea19a980dd1cf03c4d54ccb858132882f9e522a
```

Рисунок 2

Опція --publish 8081:80 (-p 8081:80) — прокидання портів. Спочатку вказується порт (можна разом з ip) основної системи, потім — порт у контейнері.

- Запустимо nginx, він має бути доступний по 80 порту:

```
$ docker run -d --name nginx -p 80:80 nginx
cd8ea2a34495057d7c385bca274cd092f08b37b367d51c92031629245fbf4853
```

Рисунок 3

- Запустимо mysql, залишимо для нього стандартний порт:

```
$ docker run -dit --name MySQL -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=secretpass -p 3306:3306 mysql
51f9981053bf1710a97784a56d7e0586dfb41c61259b83381d12b089ace52499
```

Рисунок 4

Для запуску цього контейнера необхідно задати пароль root. За допомогою опції -e.

- Переконаємося, що всі контейнери запущені і працюють:

```
$ docker ps
CONTAINER ID IMAGE COMMAND CREATED STATUS PORTS NAMES
51f9981053bf mysql "docker-entrypoint.s..." 16 minutes ago Up 16 minutes 0.0.0.0:3306->3306/tcp, 33060/tcp MySQL
cd8ea2a34495 nginx "/docker-entrypoint..." 35 minutes ago Up 35 minutes 0.0.0.0:80->80/tcp nginx
95a4dd7e763e httpd "httpd-foreground" 35 minutes ago Up 35 minutes 0.0.0.0:8080->80/tcp apache
```

Рисунок 5

3. Перевірка доступності прокинутих портів

- Перевіримо доступність apache на потрібному порту SERVER_IP:8080:

It works!

Рисунок 6

- Перевіримо доступність nginx на потрібному порту SERVER_IP:80:



Рисунок 7

- Доступність MySQL перевіримо за допомогою CLI Linux. Як пароль користувача root використовуємо пароль, заданий під час запуску контейнера.

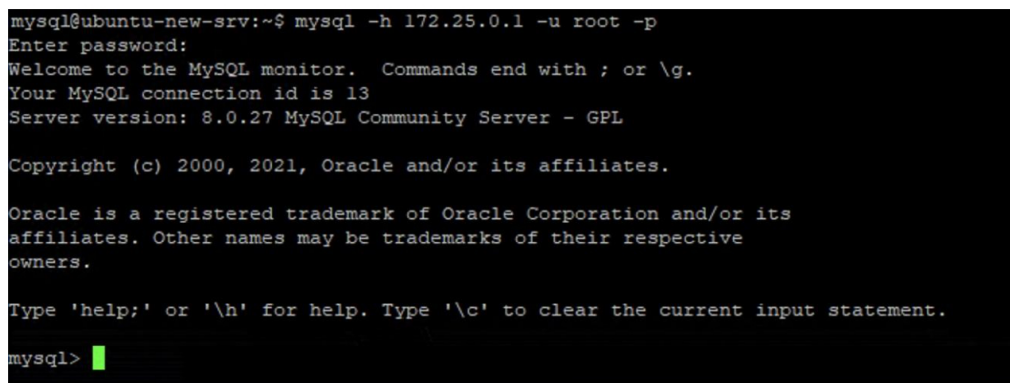


Рисунок 8

Ваше завдання

- 1 Для подальшого налаштування балансування на nginx, вам потрібно розгорнути ще два контейнери з арасхе. Прокинути зовнішні порти 8081 і 8082 всередину двох нових контейнерів.
- 2 Перевірити доступ до двох створених контейнерів.
- 3 Налаштувати балансування на nginx, у якому nginx виступає в ролі фронту, а три арасхе — в ролі бека.
- 4 Знайти, на якому рисунку в цьому ДЗ є помилка).