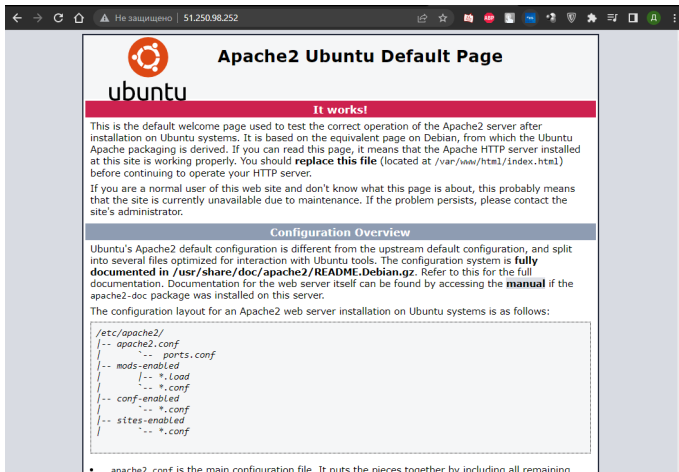


Выполнил Мешечкин Д. Инфобез-2345

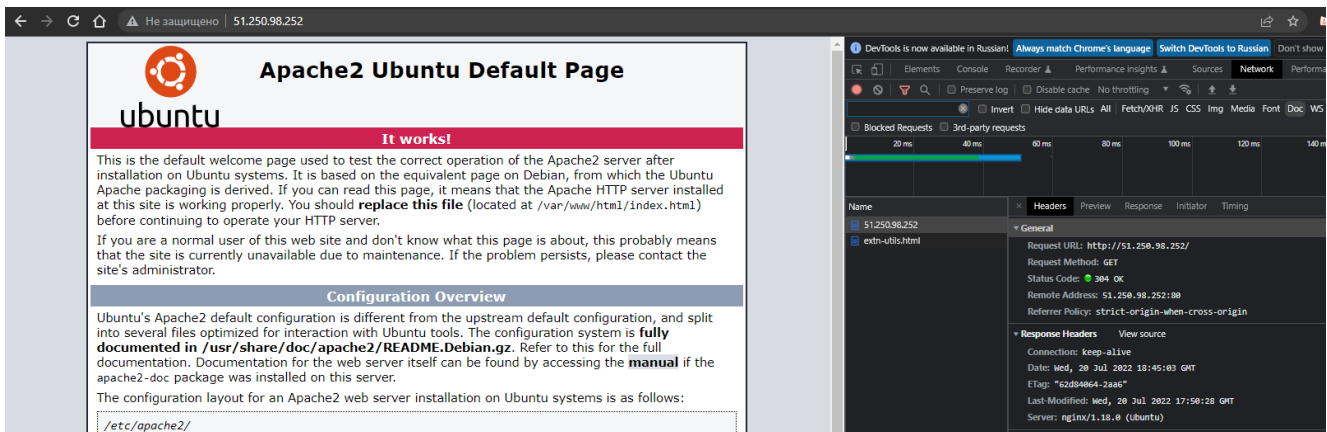
Задание 1: Установить Apache2. Прислать скриншоты работающего сервера.

Поверх работающего сервера с Nginx был установлен Apache2. На момент выполнения домашнего задания был получен динамический IP 51.250.98.252 (для лучшего опыта на время публичный IP попробовал сделать статическим, на момент выполнения задания информация по NS-адресам на Cloudflare не была обновлена.

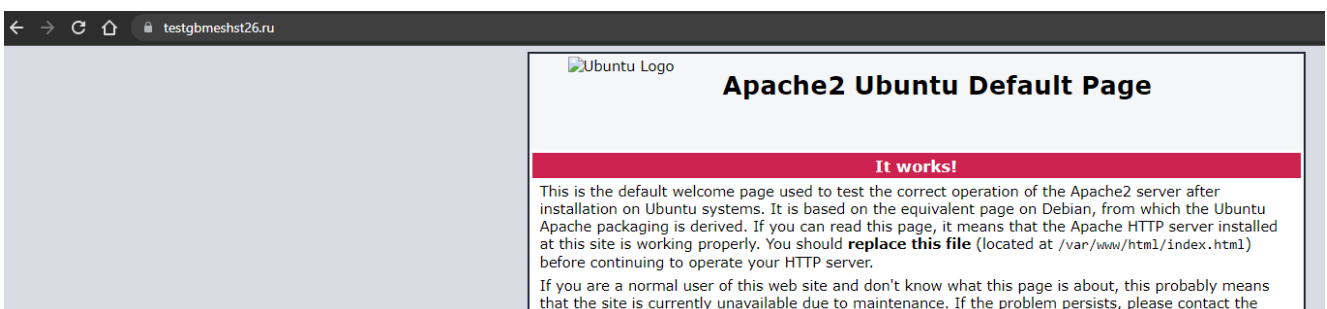
apt install apache2 #установка Апаچی2



Далее произвел смену портов, которые прослушивает apache2 (до установки apache был уже установлен nginx. Через консоль разработчика получил



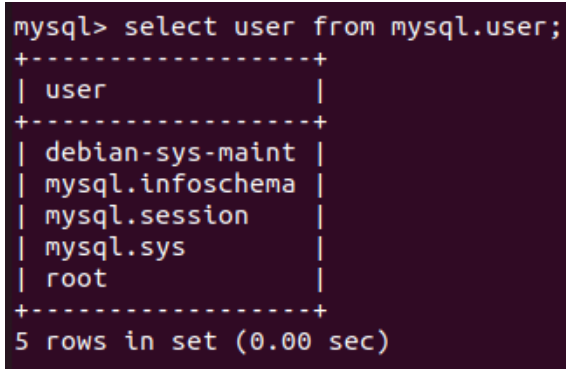
Далее останется настроить nginx как бэкэнд в качестве балансировщика. После 7 часов ожидания Cloudflare прицепил IP к доменному имени (Домашнее задание 6, Задание 5*), тестовая страница apache2 доступна по доменному имени: https://testgbmeshst26.ru/ Далее отвязал прилепленный статический IP к VM.



Задание 2*: Установить MySQL. Проверить работу, через консольного клиента, проверить команды `select user from mysql.users;` и `select * from users.`

`sudo apt install mysql-server mysql-client mysql-common` #установка mysql
`mysql -V` #проверка версии mysql, установилась 8.0.29-0ubuntu.20.04.3 for Linux, далее можно запустить скрипт `mysql_secure_installation`.

`mysql>select user from mysql.user;` #данный запрос выводит пользователей из таблицы user в БД mysql.



```
mysql> select user from mysql.user;
+-----+
| user                |
+-----+
| debian-sys-maint    |
| mysql.infoschema    |
| mysql.session       |
| mysql.sys           |
| root                |
+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

`mysql>select * from users;` #данный запрос выводит содержимое таблицы users (у меня таковая отсутствует, поэтому вывод завершается ошибкой).

Задание 3*: Установить php8.1 и phpmyadmin. (дополнительно php-fpm)

#Далее в задании 5*, если правильно понял.

`sudo apt install software-properties-common`

`sudo add-apt-repository ppa:ondrej/php`

`sudo apt update` #для установки php8.1 на ВМ яндекса, в противном случае ставит 7.4

`apt install php` #установка интерпретатора php

`apt install phpmyadmin php-mbstring php-zip php-json php-curl` #установка phpmyadmin и дополнительных модулей к нему. И установка к Apache2. Так же ряд манипуляций с проблемами установки (гугл помог). После чего рестарт и возможность работы в штатном режиме.

Задание 4*: Зайти пользователем root и попробовать там создать новую тестовую БД и пользователя для работы с ней. Создать в ней пару таблиц и заполнить их произвольным содержимым. Потом зайти в консольного клиента MySQL новым пользователем и вывести содержимое каждой из таблиц в новой базе данных в консоли, используя команды.

```
#mysql -u root -p
mysql>CREATE DATABASE Test; #создание БД
mysql>CREATE USER 'testuser'@'localhost' IDENTIFIED BY '1234';
mysql>GRANT ALL PRIVILEGES ON Test.* TO 'testuser'@'localhost';
mysql>FLUSH PRIVILEGES;
mysql>exit
#mysql -u testuser -p
mysql>SHOW DATABASES; #будет доступна только БД Test для созданного
пользователя.
mysql>USE Test #использование БД Test
#Далее создание и наполнение произвольных таблиц.
mysql>CREATE TABLE Base(id INT(20),name VARCHAR(50),2nd_name
VARCHAR(50),addres VARCHAR(50),phone VARCHAR(16),email
VARCHAR(50));
mysql>DESCRIBE Base; #показывает список столбцов таблицы.
mysql>INSERT INTO Base (id, name, 2nd_name, addres, phone, email) VALUES (1,
'Ivan', 'Ivanov', 'Moscow', '77777777', 'ivanov@ya.ru');
mysql>INSERT INTO Base (id, name, 2nd_name, addres, phone, email) VALUES (2,
'Petr', 'Petrov', 'Saint-P', '888-8888', 'petrov@ya.ru');
mysql>INSERT INTO Base (id, name, 2nd_name, addres, phone, email) VALUES (3,
'Sergey', 'Sergeev', 'Nigniy-N', '99999999', 'sergeev@ya.ru');

mysql>SELECT id, name, 2nd_name, email FROM Base; #просмотр определённых
столбцов из таблицы Base, SELECT * FROM Base - вывод всей таблицы.
#Аналогично, начиная с создания нового пользователя можно будет
просматривать определённую БД.
```

Задание 5*: Установить Nginx и настроить его на работу с php-fpm.

После установки php-fpm необходимо:

```
cd /var/www/html
cat > info.php
    <?php
    phpinfo();
    ?>
```

По завершению данной процедуры через IP адрес /info.php должна отобразиться страница PHP через Apache. По каким-то причинам данное задание отказывалось на моих конфигурациях выполняться.

Задание не было выполнено. В дальнейшем буду разбираться.

Задание 6*: Настроить Nginx в качестве балансировщика. Используя mod_upstream, раскидывать весь входящий трафик по трем Apache2-серверам, находящимся в локальной сети.

Для настройки балансировки:

Создание директорий html1 и html2 из директории /var/www/html с изменением содержимого, в частности для различия отображения страницы к заголовку Apache Ubuntu Default Page были добавлены номера портов 8080, 8081, 8082 в файлах /var/www/html{0..2}/index.html

```
cp -r html html1
```

```
cp -r html html2
```

#изменение файлов с помощью nano

Далее в default nginx было изменено проксирование добавлением секции upstream backend

```
upstream backend {
    server 127.0.0.1:8080;
    server 127.0.0.1:8081;
    server 127.0.0.1:8082;
```

```
}
```

В секции location / { } был изменен проху_pass на **http://backend;**

При проверке nginx -t была выдана ошибка **nginx duplicate default server for 0.0.0.0 80**, решение в моём случае - убрать символическую ссылку после сохранения. По какой-то причине у apache2 тоже вылезла проблема с дублированием портов на локалхосте, аналогично пришлось убрать символическую ссылку default. После заработала балансировка.