

# Введение в UNIX-системы

## Домашняя работа

### Урок 7. Практика. Запускаем веб-сервер

1. Установить Apache2. Прислать скриншоты работающего сервера.

```
root      1902  0.0  0.3  55416  6304 ?        Ss   17:04   0:00 nginx: master process /usr/sbin
www-data  12220  0.0  0.3  56320  6820 ?        S    17:55   0:00 \_  nginx: worker process
www-data  12221  0.0  0.2  55984  5448 ?        S    17:55   0:00 \_  nginx: worker process
www-data  12222  0.0  0.2  55984  5448 ?        S    17:55   0:00 \_  nginx: worker process
www-data  12223  0.0  0.2  55984  5448 ?        S    17:55   0:00 \_  nginx: worker process
root      10286  0.0  0.9  193624 18440 ?        Ss   17:32   0:00 /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  12474  0.0  0.4  194340 10092 ?        S    19:17   0:00 \_  /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  12475  0.0  0.4  194340 10092 ?        S    19:17   0:00 \_  /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  12476  0.0  0.4  194340 10068 ?        S    19:17   0:00 \_  /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  12477  0.0  0.4  194340 10092 ?        S    19:17   0:00 \_  /usr/sbin/apache2 -k start
www-data  12478  0.0  0.4  194340 10092 ?        S    19:17   0:00 \_  /usr/sbin/apache2 -k start
```

Имя

192.168.0.243

ubuntu-logo.png

Заголовки Предварительный просмотр Отклик Инициатор

Общие

URL-адрес запроса: http://192.168.0.243/

Метод запроса: GET

Код состояния: 200 OK

Удаленный адрес: 192.168.0.243:80

Политика источника ссылки: strict-origin-when-cross-origin

Заголовки откликов Просмотреть проанализированные

HTTP/1.1 200 OK

Server: nginx/1.18.0 (Ubuntu)

Date: Mon, 28 Feb 2022 19:33:00 GMT

Content-Type: text/html

Content-Length: 3138

Connection: keep-alive

Last-Modified: Mon, 28 Feb 2022 17:05:33 GMT

ETag: "2aa6-5d9170e7a127f-gzip"

Accept-Ranges: bytes

Vary: Accept-Encoding

Content-Encoding: gzip

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

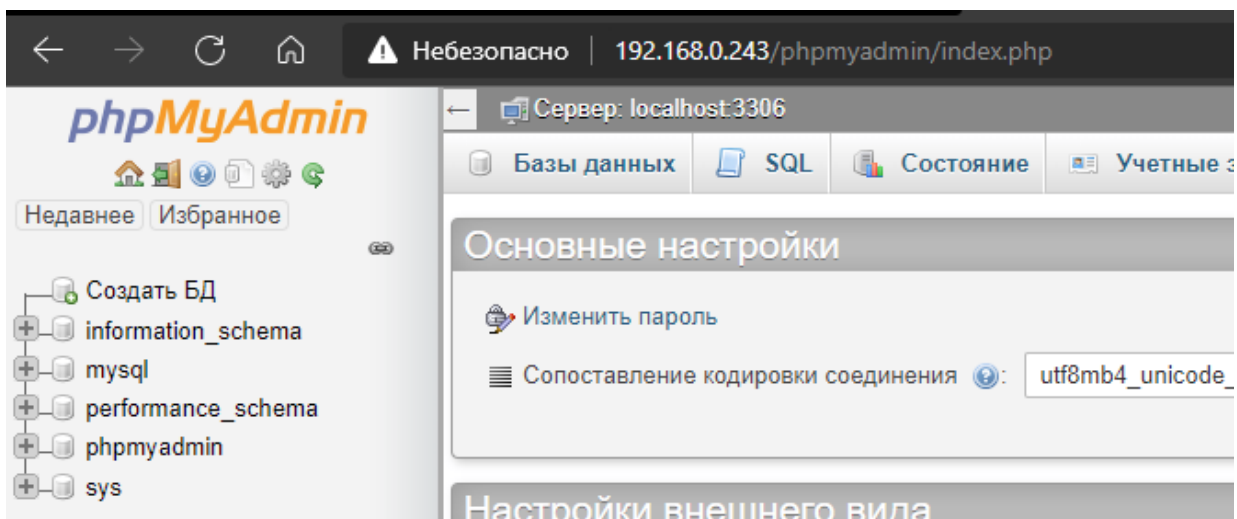
```
mysql> select user from mysql.user;
+-----+
| user |
+-----+
| debian-sys-maint |
| mysql.infoschema |
| mysql.session |
| mysql.sys |
| root |
+-----+
5 rows in set (0,00 sec)

mysql> select * from user;
ERROR 1046 (3D000): No database selected
mysql> select user from mysql.users
-> ;
ERROR 1146 (42S02): Table 'mysql.users' doesn't exist
mysql> |
```

### 3. Установить php7.4 и phpmyadmin.

```
root@gb-ubuntu-srv [192.168.0.243]:/etc/apache2/sites-available#whereis php
php: /usr/bin/php /usr/bin/php7.4 /usr/lib/php /etc/php /usr/share/php /usr/share/php7.4-json /usr/share/php7.4-opcache /usr/share/php7.4-common /usr/share/php7.4-readline /usr/share/man/man1/php.1.gz
```

root	11720	0.0	0.9	195296	19128	?	Ss	17:34	0:00	php-fpm: master process (/etc/php/7.4/fpm/php-fpm.conf)
www-data	11722	0.0	0.6	195688	13660	?	S	17:34	0:00	\_ php-fpm: pool www
www-data	11723	0.0	0.5	195688	11672	?	S	17:34	0:00	\_ php-fpm: pool www



- \* 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> CREATE DATABASE gb_test_db;
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)

mysql> CREATE USER 'gb_test_db_user'@'%' IDENTIFIED BY 'secretpwd';
Query OK, 0 rows affected (0,02 sec)

mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON gb_test_db.* TO 'gb_test_db_user'@'%' WITH GRANT OPTION;
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> CREATE TABLE gb_table (ID INT, City VARCHAR (255) NOT NULL, Code VARCHAR(300));
Query OK, 0 rows affected (0,03 sec)
```

```
mysql> INSERT INTO `gb_table`(`ID`, `City`, `Code`) VALUES (1,'Vladivostok',25);
Query OK, 1 row affected (0,00 sec)

mysql> INSERT INTO `gb_table`(`ID`, `City`, `Code`) VALUES (2,'Khabarovsk',27);
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)

mysql> INSERT INTO `gb_table`(`ID`, `City`, `Code`) VALUES (2,'Novosibirsk',54);
Query OK, 1 row affected (0,01 sec)

root@gb-ubuntu-srv [192.168.0.243]:/etc/apache2/sites-available#mysql -u gb_test_db_user -p
Enter password:
mysql> use gb_test_db;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
mysql> select * from gb_table;
+-----+-----+-----+
| ID   | City       | Code |
+-----+-----+-----+
| 1    | Vladivostok | 25   |
| 2    | Khabarovsk | 27   |
| 2    | Novosibirsk | 54   |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0,00 sec)
```

## 5. Установить Nginx и настроить его на работу с php-fpm.

```
/etc/nginx/sites-enabled/default
<...>
location ~ \.php$ {
    include snippets/fastcgi-php.conf;
    fastcgi_pass unix:/var/run/php/php7.4-fpm.sock;
}
<...>
```

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

⚠ Небезопасно 192.168.0.243/info.php

### PHP Version 7.4.3



System	Linux gb-ubuntu-srv 5.13.0-30-generic #33-20.04.1-Ubuntu SMP Mon Feb 7 14:25:10 UTC 2022 x86_64
Build Date	Nov 25 2021 23:16:22
Server API	FPM/FastCGI
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/7.4/fpm
Loaded Configuration File	/etc/php/7.4/fpm/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/7.4/fpm/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php/7.4/fpm/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-ffi.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-fileinfo.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-json.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-sockets.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-sysvmsg.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/7.4/fpm/conf.d/20-tokenizer.ini

## 6. \* Настроить Nginx в качестве балансировщика. Используя mod\_upstream, раскидывать весь входящий трафик по трем Apache2-серверам, находящимся в локальной сети.

Настройки "серверов" Apache:

```
Listen 127.0.0.1:8080
<VirtualHost 127.0.0.1:8080>
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

Остальные выполнены по аналогии, изменен только порт и корневая директория.

```
root@gb-ubuntu-srv [192.168.0.243]:/etc/apache2/sites-enabled#ls -la
total 8
drwxr-xr-x 2 root root 4096 фев 28 19:22 .
drwxr-xr-x 8 root root 4096 фев 28 17:07 ..
lrwxrwxrwx 1 root root   38 фев 28 19:22 8080.conf -> /etc/apache2/sites-available/8080.conf
lrwxrwxrwx 1 root root   38 фев 28 17:55 8081.conf -> /etc/apache2/sites-available/8081.conf
lrwxrwxrwx 1 root root   28 фев 28 19:21 8082.conf -> ../sites-available/8082.conf
```

настраиваем Nginx в роли балансировщика:

в файл /etc/nginx/sites-enabled/default  
добавляем:

```
upstream backend{
    server 127.0.0.1:8080 weight=2;
    server 127.0.0.1:8081 weight=1;
    server 127.0.0.1:8082;
}
```

Следующий блок приводим к виду:

```
location / {
    proxy_pass http://backend;
    proxy_set_header Host $host;
    proxy_set_header X-Forwarded-For
$proxy_add_x_forwarded_for;
    proxy_set_header X-Real-IP $remote_addr;
}
```

```
root@gb-ubuntu-srv [192.168.0.243]:/etc/apache2/sites-available#apachectl -t
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127
.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Syntax OK
root@gb-ubuntu-srv [192.168.0.243]:/etc/apache2/sites-available#nginx -t
nginx: the configuration file /etc/nginx/nginx.conf syntax is ok
nginx: configuration file /etc/nginx/nginx.conf test is successful
root@gb-ubuntu-srv [192.168.0.243]:/etc/apache2/sites-available#
```

root	1902	0.0	0.3	55416	6304	?	Ss	17:04	0:00	nginx: master process /usr/sbin
www-data	12220	0.0	0.2	55984	5448	?	S	17:55	0:00	\_ nginx: worker process
www-data	12221	0.0	0.2	55984	5448	?	S	17:55	0:00	\_ nginx: worker process
www-data	12222	0.0	0.2	55984	5448	?	S	17:55	0:00	\_ nginx: worker process
www-data	12223	0.0	0.2	55984	5448	?	S	17:55	0:00	\_ nginx: worker process
root	10286	0.0	0.9	193624	18440	?	Ss	17:32	0:00	/usr/sbin/apache2 -k start
www-data	12474	0.0	0.4	194020	8272	?	S	19:17	0:00	\_ /usr/sbin/apache2 -k start
www-data	12475	0.0	0.4	194020	8272	?	S	19:17	0:00	\_ /usr/sbin/apache2 -k start
www-data	12476	0.0	0.4	194020	8272	?	S	19:17	0:00	\_ /usr/sbin/apache2 -k start
www-data	12477	0.0	0.4	194020	8272	?	S	19:17	0:00	\_ /usr/sbin/apache2 -k start
www-data	12478	0.0	0.4	194020	8272	?	S	19:17	0:00	\_ /usr/sbin/apache2 -k start