

# Операционные системы и виртуализация (Linux) (семинары)

## Урок 6. Запуск стека для веб-приложения

### Задание

- Установить Nginx и настроить его на работу с PHP-FPM.
- Установить Apache. Настроить обработку PHP. Добиться одновременной работы с Nginx.
- Настроить схему обратного прокси для Nginx (динамика - на Apache).
- Установить MySQL. Создать новую базу данных и таблицу в ней.
- \* Установить пакет phpmyadmin и запустить его веб-интерфейс для управления MySQL.
- \* Настроить схему балансировки трафика между несколькими серверами Apache на стороне Nginx с помощью модуля ngx\_http\_upstream\_module.

### Решение

- Установить Nginx и настроить его на работу с PHP-FPM.

```
nano /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml
```



```
sudo apt install nginx -y
```

```
nginx status
```

```
nginx --help
```

```
nginx
```

```
sudo service nginx status
```

```
ip a
```

```
sudo apt install apache2 -y
```

После установки nginx и apache настроены на один порт!

Настройка nginx



```
ls -a

cd /etc/nginx

ll

sudo nano nginx.conf

ll conf.d/

alias -l

alias list

alias

ll sites-enabled/

sudo nano default

sudo nano sites-enabled/default

sudo nginx -t

cd

sudo nano /etc/apache2/apache2.conf

sudo nano /etc/apache2/ports.conf
```

## Настройка портов ports.conf



```
5 Listen 9876
6
7 <IfModule ssl_module>
8     Listen 443
9 </IfModule>
10
11 <IfModule mod_gnutls.c>
12     Listen 443
13 </IfModule>
14
```



```
sudo nano /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf
```

```
cd /var/www/html
```

```
nano index.html
```

```
sudo nano index.html
```

```
sudo service apache2 restart
```

```
sudo nano /etc/nginx/sites-enabled/default
```

```
sudo cp ~/.nanorc /root
```

```
sudo nano /etc/nginx/sites-enabled/default
```

```
sudo service nginx restart
```

```
sudo nano /etc/nginx/sites-enabled/default
```

```
sudo service nginx restart
```

```
sudo nano info.php
```

```
sudo apt install libapache2-mod-php -y
```

Apache2 Ubuntu Default Page

0.0.0.0

Ubuntu Logo

Apache2 Default Page by AF

It works!

This is the default welcome page used to test the correct operation of the Apache2 server after installation on Ubuntu systems. It is based on the equivalent page on Debian, from which the Ubuntu Apache packaging is derived. If you can read this page, it means that the Apache HTTP server installed at this site is working properly. You should **replace this file** (located at `/var/www/html/index.html`) before continuing to operate your HTTP server.

If you are a normal user of this web site and don't know what this page is about, this probably means that the site is currently unavailable due to maintenance. If the problem persists, please contact the site's administrator.

Configuration Overview

Ubuntu's Apache2 default configuration is different from the upstream default configuration, and split into several files optimized for interaction with Ubuntu tools. The configuration system is **fully documented in `/usr/share/doc/apache2/README.Debian.gz`**. Refer to this for the full documentation. Documentation for the web server itself can be found by accessing the **manual** if the `apache2-doc` package was installed on this server.

ИнспекторКонсольОтладчикСетьСтилиПрофайлерПамятьХранилище

Поиск URL

Отключить кешБез ограничения

ВсеHTMLCSSJSXHRШрифтыИзображенияМедиаWSПрочее

Статус	Метод	Домен	Файл	Инициализация	Тип	Передано	Размер	Заголовок	Куки	Запрос	Ответ	Тайминги
200	GET	0.0.0.0	/	docu...	html	3,43	10,68	Поиск заголовков		Блокировать	Повторить отправку	
404	GET	0.0.0.0	ubuntu-logo.png	img	html	318	6	GET http://0.0.0.0/				
404	GET	0.0.0.0	favicon.ico	Favic...	html	кеш...	162					

Состояние: 200 OK

Версия: HTTP/1.1

Передано: 3,43 кБ (размер 10,68 кБ)

Приоритет запроса: Highest

Поиск в DNS: Система

Заголовки ответа (306 б)

Accept-Ranges: bytes

Connection: keep-alive

Content-Encoding: gzip

Content-Length: 3125

Content-Type: text/html

Date: Wed, 24 Apr 2024 15:04:28 GMT

ETag: "29b5-6165acd911124-gzip"

Last-Modified: Thu, 18 Apr 2024 08:31:51 GMT

Server: nginx/1.18.0 (Ubuntu)

3 запроса11,00 кБ / 3,75 кБ переданоПередано за:

- Установить **MySQL**. Создать новую базу данных и таблицу в ней.

```
sudo apt install mysql-server
```

```
sudo mysql
```

```
sudo service mysql status
```

Команды SQL:



```
show databases;
```

```
use gb;
```

```
show tables;
```

```
SELECT* FROM users;
```

```
[20:01:11]
/home/afilosof
└─ sudo mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9
Server version: 8.0.36-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2024, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| gb       |
| information_schema |
| mysql    |
| performance_schema |
| sys      |
+-----+
5 rows in set (0,60 sec)

mysql> use gb;
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> show tables;
+-----+
| Tables_in_gb |
+-----+
| users        |
+-----+
1 row in set (0,00 sec)

mysql> SELECT * FROM users;
+-----+-----+
| name | age |
+-----+-----+
| Alex | 14  |
| Max  | 19  |
| Alex | 15  |
+-----+-----+
3 rows in set (0,03 sec)
```

```
sudo apt install python3-dev pip
```



```
cd
```

```
ll
```

```
nano python-server.py
```

Создаём python-server.py

```
from flask import Flask
import datetime
app = Flask(__name__)
@app.route("/")
def first():
    return f"<h1>{datetime.datetime.now()}</h1>"
app.run("0.0.0.0", 6789)
```



Запускаем простой сервер на python

```
python3 python-server.py
```



```
python3 -m pip install flask
```

```
python3 python-server.py
```

```
exit
```