



УДК 681.335:004.891

Мазурок Т.Л.

д.т.н.,

кафедра прикладної математики та інформатики



Корабльов В. А.

ст. викладач,

кафедра прикладної математики та інформатики

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ В КОМЕРЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Сервер на GNU Linux Debian для створення сайту підприємства, та застосування хмарних технологій.

Дистрибутив Debian розглядається в першу чергу як найстабільніша операційна система, тому досить часто він використовується на серверах для розміщення сайтів. Також часто користувачі Linux змушені встановлювати програмне забезпечення для роботи сайтів на локальну машину щоб мати можливість все протестувати і привести в порядок перед відправкою до всесвітньої мережі.

Установка LAMP є ідеальною основою для систем CMS, як Joomla, Wordpress або Drupal.

Ми розглянемо як виконується установка LAMP Debian 9. Аббревіатура LAMP розшифровується як Linux Apache MySQL PHP, це набір програмного забезпечення, який найчастіше використовується для розміщення сайтів.

Ми розглянемо як можна встановити Веб-сервер Apache на сервері Debian Stretch (9) з підтримкою PHP 7 (mod_php) і MariaDB. MariaDB є виделкою добре відомого сервера баз даних MySQL, він забезпечує MySQL сумісний набір функцій і трохи швидше відповідно до критеріїв, які я знайшов в інтернеті.:

apache2: веб сервер Apache HTTP Server

mysql-server: сервер бази даний MySQL

php5: PHP 5

php-pear: PHP 5 pear package

php5-mysql: PHP 5 mysql support

У даній статті ви навчитеся встановлювати LAMP на Debian 9, на все вам знадобиться 15 хвилин.

Для початку оновимо систему:

```
apt-get update
```

```
apt-get upgrade
```

Далі встановлюємо веб сервер

```
apt-get install apache2
```

```
root@nas01:~# apt-get install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap ssl-cert
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine apache2-suexec-custom openssl-blacklist
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap ssl-cert
0 upgraded, 9 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
Need to get 1,831 kB of archives.
After this operation, 6,210 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 http://ftp.us.debian.org/debian/ stable/main libapr1 amd64 1.5.1-3 [95.3 kB]
Get:2 http://ftp.us.debian.org/debian/ stable/main libaprutil1 amd64 1.5.4-1 [86.2 kB]
Get:3 http://ftp.us.debian.org/debian/ stable/main libaprutil1-dbd-sqlite3 amd64 1.5.4-1 [19.1 kB]
```

Встановлюємо базу даних:

```
apt-get install mysql-server
```

Далі встановлюємо пакети PHP:

```
apt-get install php5 php-pear libapache2-mod-php5
```

Встановлюємо модулі PHP:

```
apt-get install php5-mysql php5-gd
```

Якщо потрібно знайти додаткові модулі використовуйте команду:

```
apt-cache search php5-
```

Додатково можна встановити perl:

```
apt-get install perl libapache2-mod-perl2
```

Додаткова установка Python:

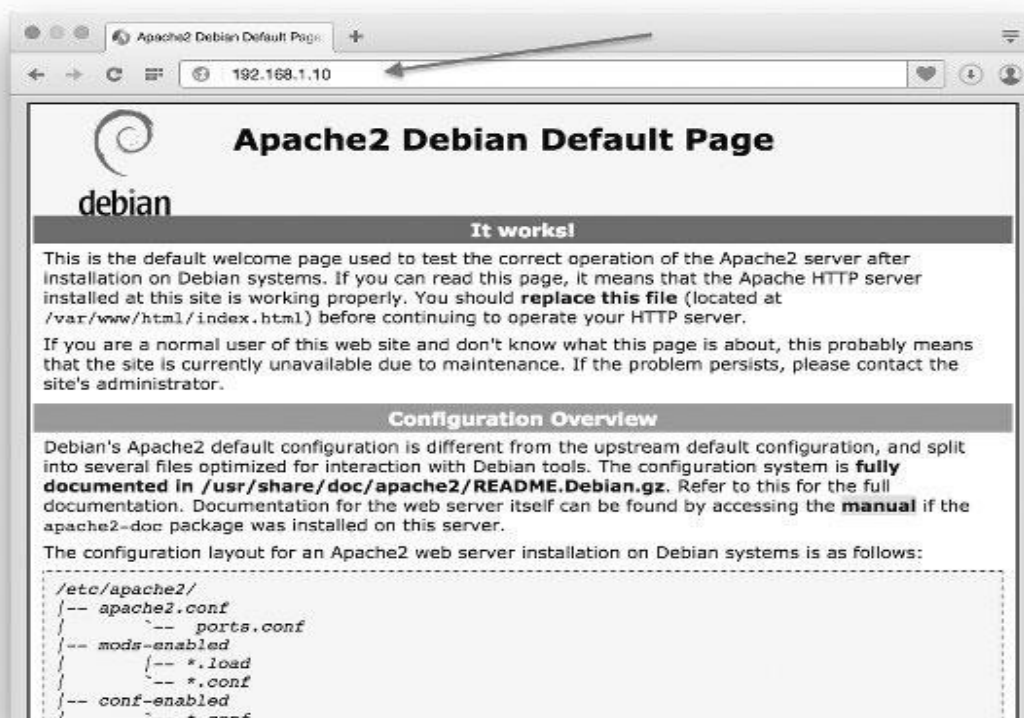
```
apt-get install python libapache2-mod-python
```

На даному кроці все пакети повинні бути встановлені. Визначаємо IP адреса сервера:

```
ifconfig eth0
```

Відкриваємо web браузер і тестуємо, вводимо IP адреса сервера, наприклад:

```
http://192.168.1.10
```



Відредагуйте наступний файл:

```
vi /etc/apache2/apache2.conf
```

Вкажіть IP адреса, порт і іншу інфу по необхідності і перезавантажте сервіс апач:

```
systemctl restart apache2
```

Як настроїти віртуальний хост для домену? Для початку створимо каталоги:

```
D="test.ua"
```

```
mkdir -p /var/www/html/$D/html_root
```

```
mkdir -p /var/log/apache2/$D/
```

Далі створюємо конфігураційний файл для веб сервера апаче:

```
vi /etc/apache2/sites-available/$D.conf
```

Додавши в нього наступну інформацію:

```
<VirtualHost *:80>
```

```
ServerAdmin office@ test.ua
```

```
ServerName test.ua
```

```
ServerAlias www. test.ua
```

```
DocumentRoot /var/www/html/ test.ua /html_root
```

```
ErrorLog /var/log/apache2/ test.ua /logs/error.log
```

```
CustomLog /var/log/apache2/ test.ua /logs/access.log combined
```

```
</VirtualHost>
```

Збережемо файл і включимо конфігурацію:

```
a2ensite $D.conf
```

Далі перезавантаження сервера апаче:

```
systemctl restart apache2
```

Налаштування сервера MySQL. Після установки пакета необхідно запустити команду настройки:

```
mysql_secure_installation
```

Далі створимо нашу першу БД, залягання за допомогою root:

```
mysql -u root -p
```

Для створення БД введіть наступні команди:

```
create database test;
grant all on test.* to 'test' identified by 'wrewr6453!ds;
quit
```

Таким чином ми створили базу даних test і дали користувачеві test всі повноваження на управління цією БД.

Налаштування PHP. Редагуємо конфігураційний файл:

```
vi /etc/php5/apache2/php.ini
```

Додайте або відредагуйте наступну інформацію:

```
display_errors=Off
```

```
er-
```

```
ror_reporting=E_COMPILE_ERROR/E_RECOVERABLE_ERROR/E_ERROR/E_CORE_ERR
OR
```

```
error_log = /var/log/apache2/php-error.log
```

```
max_execution_time = 30
```

```
max_input_time = 30
```

```
memory_limit = 40M
```

```
expose_php=Off
```

```
file_uploads=Off
```

```
allow_url_fopen=Off
```

```
allow_url_include=Off
```

```
disa-
```

```
ble_functions=exec,passthru,shell_exec,system,proc_open,popen,curl_exec,curl_multi_exec,par
se_ini_file,show_source
```

Далі перезавантаження сервера apache:

```
systemctl restart apache2
```

Далі створимо файл /var/www/html/info.php для перевірки параметрів PHP:

```
echo '<!--?php phpinfo(); ?-->' > /var/www/html/info.php
```

Заходимо через браузер:

```
http://192.168.1.10/info.php
```

PHP Version 5.6.9-0+deb8u1	
System	Linux noel1 3.16.0-4-amd64 #1 SMP Debian 3.16.7-ckt11-1 (2015-08-24) s66_64
Build Date	Jun 5 2015 11:03:32
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php5/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php5/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php5/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php5/apache2/conf.d/05-overwrite.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-gd.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-mysql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-mysqli.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php5/apache2/conf.d/20-readline.ini
PHP API	20131106
PHP Extension	20131226
Zend Extension	20151226
Zend Extension Build	API20131226,NTS
PHP Extension Build	API20131226,NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Signal Handling	disabled
Zend Memory Manager	enabled
Zend Multibyte Support	provided by mbstring
IPv6 Support	enabled
ITrace Support	enabled
Registered PHP Streams	https, ftps, compress.zlib, compress.bz2, php, file, glob, data, http, ftp, phar, zip
Registered Stream Socket Transports	tcp, udp, unix, udg, ssl, sslv3, tls, tlsv1.0, tlsv1.1, tlsv1.2
Registered Stream Filters	zlib.*, brotli.*, convert.*, stream.*, stringbuffer, stringbuffer.*, stream.*, zip.*, convert.*, brotli.*

Налаштування безпеки firewall. Необхідно відкрити порт 80:

```
/sbin/iptables -A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
```

Встановлення роздільної здатності для директорії DocumentRoot:

```
## Все операції виконуються як root ##
```

```
# Меняем владельца /var/www/html/
```

```
chown -R www-data:www-data /var/www/html
```

```
# Устанавливаем только на чтение
```

```
chmod -R 0444 /var/www/html/
```

```
# Проверяем чтобы пользователь apache мог читать файлы и не было ошибки
```

HTTP/403

```
find /var/www/html/ -type d -print0 | xargs -0 -I {} chmod 0445 "{}"
```

```
# Устанавливаем права на запись для директории $D/blog/wp-cache/
```

```
# chmod -R 0775 /var/www/html/test.ua/blog/wp-cache/
```

Команди для управління LAMP. Зупинка / запуск / перезавантаження Web сервера

Apache:

```
systemctl start apache2
```

```
systemctl stop apache2
```

```
systemctl restart apache2
```

```
systemctl status apache2
```

Зупинка / запуск / перезавантаження бази даних MySQL:

```
systemctl start mysql
```

```
systemctl stop mysql
```

```
systemctl restart mysql
```

```
systemctl status mysql
```

Перевірте, що порт 80 відкритий:

```
netstat -tulpn | grep :80
```

```
ss -t -a
```

```

ss -t -a | grep http
ss -o state established '( dport = :http or sport = :http )'
iptables -L -n -v | less
Файли помилок сервісів:
tail -f /var/log/apache2/access.log
tail -f /var/log/apache2/error.log
### PHP ##
tail -f /var/log/apache2/php-error.log
tail -f /var/log/apache2/test.ua/logs/error.log
tail -f /var/log/apache2/test.ua/logs/access.log

```

Nextcloud – це пакет програмного забезпечення з відкритим вихідним кодом, який дозволяє користувачам зберігати свої дані, такі як файли, контакти, календарі, стрічка новин, списки завдань і багато іншого на своїх особистих серверах. Основною відмінністю NextCloud від OwnCloud є те, що NextCloud є повністю відкритим вихідним кодом. NextCloud-це автономний сервер додатків для обміну файлами, який дозволяє зберігати Ваші контакти, фотографії та особисті документи з централізованого розташування. NextCloud позбавляє вас від необхідності використання стороннього хмарного хостингу, такого як Dropbox NextCloud поставляється з великою кількістю функцій, деякі з них перераховані нижче:

1. Дозвольте нам управляти користувачем і групою за допомогою OpenID або LDAP.
2. Дозвольте нам доступ, синхронізацію і обмін існуючими даними на Dropbox, FTP і NAS.
3. Список підключених браузерів / пристроїв на сторінці особистих налаштувань. Дозволяє користувачеві відключити браузери / пристрої.
4. Підтримка двофакторної аутентифікації плагінів системи.
5. Дозвольте нам ділитися файлами з іншими користувачами, створювати і відправляти захищені паролем загальнодоступні посилання.
6. Повідомляти вас по телефону і на робочому столі, коли хтось на сервері розділяє файли безпосередньо з вами.
7. Підтримка функцій моніторингу, повнотекстовий пошук, перевірки достовірності Kerberos і аудіо / відео конференцій.
8. Синхронізація файли з сервером Nextcloud від настільних клієнтів і мобільних клієнтів.x, для зберігання ваших документів.

Список використаної та рекомендованої літератури:

- 1 Таненбаум, Эндрю С. Современные операционные системы. 2-е изд. – СПб. Питер, 2007.
1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы – СПб.: Питер, 2008.
2. Таненбаум, Эндрю С. Архитектура компьютера. 5-е изд. – СПб. Питер, 2010.
3. Таненбаум, Эндрю С. Операционные системы. Разработка и реализация – СПб. Питер, 2006.
4. Гласс Г., Эйблс К. UNIX для программистов и пользователей. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
5. Курячий Г. В., Маслинский К. А. Операционная система Linux. – 2005.
6. Дейтел Х. М. Операционные системы. [Т. 1] / Х. М. Дейтел, П. Дж. Дейтел, Д. Р. Чофнес ; пер. с англ. под ред. С. М. Молякко. – М., 2006. – 1023 с. : ил.
7. Гордеев А. В. Операционные системы : учебник для вузов / А. В. Гордеев. – СПб., 2007. – 415 с. : ил..

8. Фигурнов В. Э. IBM PC для пользователя. Краткий курс / Э. В. Фигурнов. – М., 2006. – 479 с. : ил.
9. Кораблев В. А. курс лекцій: «Теорія операційних систем», «Архітектура ПК», «Операційна система Linux» – lab39.moos.com