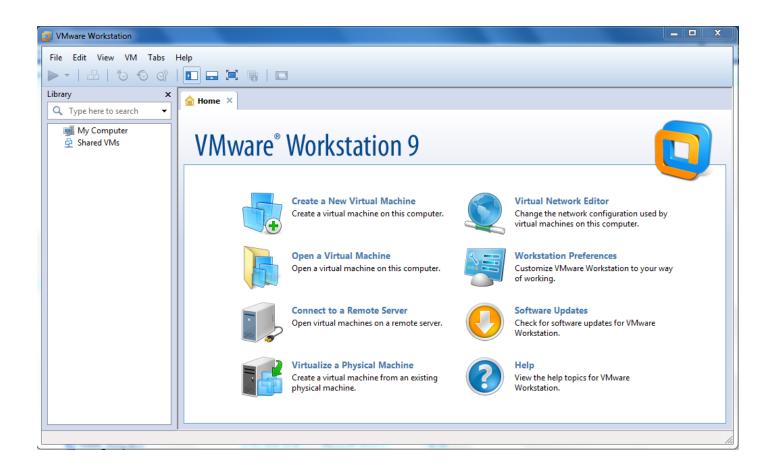
BÀI 5. DỊCH VỤ MẠNG VÀ CÀI ĐẶT WEBSERVER

<mark>LƯU Ý</mark>: THỰC HIỆN TRÊN FILE IMAGE CỦA HỆ ĐIỀU HÀNH <mark>UBUNETU</mark> 16.04 VÀ <mark>CENTOS 7</mark> ĐÃ CÀI TỪ CÁC BUỔI THỰC HÀNH TRƯỚC TẠI THƯ MỤC ĐÃ TẠO TẠI Ổ <mark>SINHVIEN</mark>

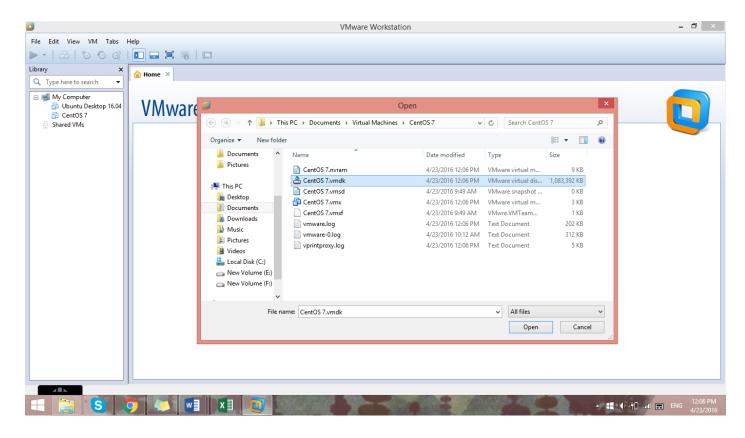
PHẦN 1: MỞ FILE IMAGE CỦA HỆ ĐIỀU HÀNH CENTOS 7 VÀ UBUNTU 16.04

- ❖ Bước 1: Khởi động phần mềm máy ảo VMware
 - Sau khi khởi động VMware như hình sau



❖ Bước 2: Mở file image của hệ điều hành CentOS 7 và Ubuntu 16.04 đã cài

Trên màn hình chính VMware chọn File ->Open... Chon đến file VMX của CentOS 7



Tương ứng cho file VMX của Ubuntu 16.04

❖ Bước 3: Khởi động vào máy ảo

Chuột phải vào máy ảo chọn Power -> Power On



PHẦN 2: CÁC DỊCH VỤ MẠNG

P

Để xem thông tin các card mạng hiện tại:

Card mạng tên: eno16777736 gán với IP 192.168.146.128 (trong bài thực hành có thể khác)

ifconfig

```
root@localhost:/
                                                                            File Edit View Search Terminal Help
[root@localhost /]# ifconfig
eno16777736: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
        inet 192.168.146.128 netmask 255.255.25.0 broadcast 192.168.146.255
        inet6 fe80::20c:29ff:fed4:2694 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
        ether 00:0c:29:d4:26:94 txqueuelen 1000
                                                  (Ethernet)
        RX packets 1699 bytes 126426 (123.4 KiB)
        RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
        TX packets 343 bytes 30766 (30.0 KiB)
        TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
lo: flags=73<UP,L00PBACK,RUNNING> mtu 65536
        inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
        inet6 :: 1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
        loop txqueuelen 0 (Local Loopback)
RX packets 8 bytes 552 (552.0 B)
        RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
        TX packets 8 bytes 552 (552.0 B)
        TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
[root@localhost /]#
```

ip addr

```
File Edit View Search Terminal Help

[root@localhost /]# ip addr

1: lo: <L00PBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN
link/loopback 00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
    valid_lft forever preferred_lft forever
inet6::1/128 scope host
    valid_lft forever preferred_lft forever
2: eno16777736: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state
UP qlen 1000
link/ether 00:0c:29:d4:26:94 brd ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.146.128/24 brd 192.168.146.255 scope global dynamic eno16777736
    valid_lft 1613sec preferred_lft 1613sec
inet6 fe80::20c:29ff:fed4:2694/64 scope link
    valid_lft forever preferred_lft forever

[root@localhost /]# ■
```

* Máy chủ

Kiểm tra tên máy chủ gõ: hostname

```
[root@localhost /]# hostname
localhost.localdomain
[root@localhost /]# ■
```

Tên máy chủ là localhost.localdomain

❖ Kiểm tra kết nối:

Lệnh ping để kiểm tra kết nối giữa 2 máy tính:

Thực hiện **ping google.com**

```
[root@localhost /]# ping google.com
PING google.com (125.235.36.109) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 125.235.36.109.adsl.viettel.vn (125.235.36.109): icmp_seq=1 ttl=12
8 time=74.2 ms
64 bytes from 125.235.36.109.adsl.viettel.vn (125.235.36.109): icmp_seq=2 ttl=12
8 time=8.71 ms
64 bytes from 125.235.36.109.adsl.viettel.vn (125.235.36.109): icmp_seq=3 ttl=12
8 time=84.6 ms
```

❖ Thực hiện phân giải tên miền (DNS)

Để phân giải tên miền: Phân giải từ tên miền sang địa chỉ IP sử dung các lênh:

hostname tênmiền

Hoặc nslookup tênmiền

Phân giải tên miền vnexpress.net như sau:

```
[root@localhost /]# host vnexpress.net
vnexpress.net has address 111.65.248.132
vnexpress.net mail is handled by 10 mailgw01.fpt.com.vn.
vnexpress.net mail is handled by 20 mailgw02.fpt.com.vn.
[root@localhost /]# nslookup vnexpress.net
Server: 192.168.146.2
Address: 192.168.146.2#53
```

Non-authoritative answer: Name: vnexpress.net Address: 111.65.248.132

⇒ IP máy chủ **vnexpress.net** là **111.65.248.132**. Máy chủ phân giải tên miền là **192.168.146.2**

Tìm IP máy chủ tlu.edu.vn

Khởi động dịch vụ mạng

service network start /etc/init.d/network start

❖ Tắt dịch vụ mạng

<mark>service network stop</mark> /etc/init.d/network stop

* Khởi động lại dịch vụ mạng

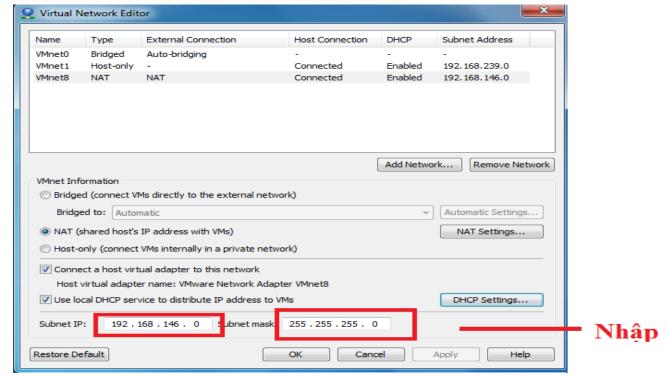
service network restart /etc/init.d/network restart

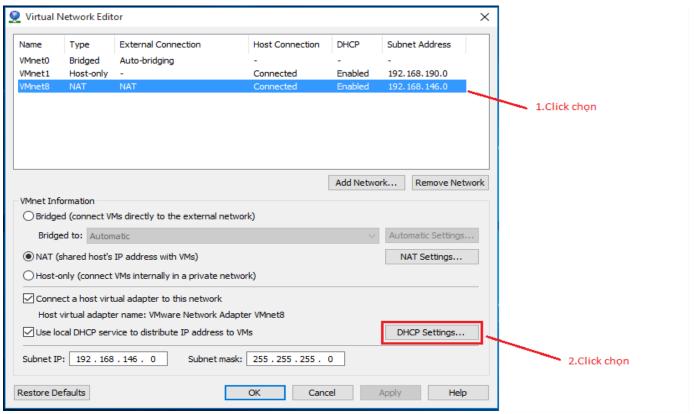
❖ Hiện CentOS đang tự động nhận IP từ DHCP server Cơ chế nhận IP tự động từ DHCP server là cơ chế server DHCP tự động cấp cho máy tính kết nối đến nó 1 IP trong 1 dải IP cố định định trước

Thực hiện thay đổi dải IP DHCP server cấp theo các bước sau:

Bước 1: Vào Start - > All program

Tìm kiếm Virtual Network Editor -> Nhấn chọn VMnet8





Nhập các thông số như hình dưới rồi nhấn OK

DLICD Satting		~
DHCP Settings		×
Network:	vmnet8	
Subnet IP:	192.168.146.0	
Subnet mask:	255.255.255.0	
Starting IP address:	192 . 168 . 146 . 130	
Ending IP address:	192 . 168 . 146 . 254	
Broadcast address:	192.168.146.255	
	Days: Hours: Minutes:	
Default lease time:	0 • 30	
Max lease time:	0 2 0	-
	OK Cancel Help	

Bước 2: Tắt máy ảo VMware và thực hiện khởi động lại

Kiểm tra bằng lệnh: ifconfig

Đã được cấp IP mới là như hình bên dưới: Ở đây là IP **192.168.146.131** (thực tế thực hành có thể khác).

PHẦN 3: CÀI ĐẶT WEBSERVER TRÊN CENTOS

Thực hành Cài đặt máy chủ LAMP trên CentOS <mark>Sử dụng user root</mark> Bước 1: Cài đặt Apache

❖ Để cài đặt máy chủ Apache gõ lệnh sau: yum install httpd [root@localhost Desktop]# yum install httpd

Xác nhận cài đặt: gõ y nhấn Enter

❖ Kiểm tra xem máy chủ Apache đã chạy chưa gõ lệnh: systemctl status httpd.service

```
[root@localhost ~1# systemctl status httpd.service
■ httpd.service - The Apache HTTP Server
Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; disabled; vendor preset: disabled)
Active: inactive (dead)
Docs: man:httpd(8)
man:apachect1(8)
```

❖ Cài đặt cho máy chủ Apache khởi động cùng máy tính gỗ lệnh:

systemctl enable httpd.service

```
[root@localhost Desktop]# systemctl enable httpd.service
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/httpd.service t
o /usr/lib/systemd/system/httpd.service.
```

* Khởi động máy chủ Apache bằng lệnh: systemctl start httpd.service

```
[root@localhost Desktop]# systemctl start httpd.service
[root@localhost Desktop]#
```

Sau đó kiểm tra lại bằng lệnh : systemctl status httpd.service Đã thấy Apache chạy như bên dưới

```
[root@localhost Desktop]# systemctl status httpd.service

    httpd.service - The Apache HTTP Server

   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; disabled; vendor prese
t: disable<u>d)</u>
   Active: active (running) since Sat 2016-05-28 11:01:14 ICT; 4min 10s ago
     Docs: man:httpd(8)
           man:apachectl(8)
Main PID: 2505 (httpd)
   Status: "Total requests: 0; Current requests/sec: 0; Current traffic: 0 B/s
   CGroup: /system.slice/httpd.service
           —2505 /usr/sbin/httpd -DF0REGROUND
            —2506 /usr/sbin/httpd -DF0REGROUND
            —2507 /usr/sbin/httpd -DF0REGROUND
            —2508 /usr/sbin/httpd -DF0REGROUND
            —2509 /usr/sbin/httpd -DF0REGROUND
           └2510 /usr/sbin/httpd -DF0REGROUND
May 28 11:01:13 localhost.localdomain systemd[1]: Starting The Apache HTTP Se...
May 28 11:01:14 localhost.localdomain httpd[2505]: AH00558: httpd: Could not ...
May 28 11:01:14 localhost.localdomain systemd[1]: Started The Apache HTTP Ser...
May 28 11:04:30 localhost.localdomain systemd[1]: Started The Apache HTTP Ser...
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.
```

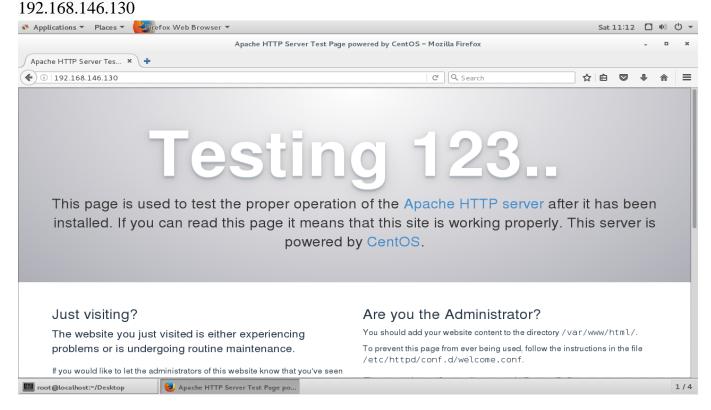
❖ Kiểm tra máy chủ CentOS có IP là bao nhiều bằng lệnh: *ifconfig*

Ở đây IP là : 192.168.146.130 (bài thực hành có thể khác)

```
[root@localhost Desktop]# ifconfig
ens33: flags=4163<UP_RROADCAST_RUNNING, MULTICAST> mtu 1500
       inet 192.168.146.130 hetmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.146.255
       inet6 fe80::20c:29ff:fe38:81d4 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
       ether 00:0c:29:38:81:d4 txqueuelen 1000 (Ethernet)
       RX packets 8751 bytes 10773998 (10.2 MiB)
       RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
       TX packets 4059 bytes 424930 (414.9 KiB)
       TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
lo: flags=73<UP,L00PBACK,RUNNING> mtu 65536
       inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
       inet6 :: 1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
       loop txqueuelen 0 (Local Loopback)
       RX packets 112 bytes 93991 (91.7 KiB)
       RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
       TX packets 112 bytes 93991 (91.7 KiB)
       TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Kiểm tra máy chủ Apache bằng Chrome hoặc Firefox: Như hình bên dưới chứng tổ máy chủ Apache đã chạy thành công

Mở Google Chrome hoặc Firefox trên máy ảo gỗ vào IP của máy chủ CentOS:



Bước 2: Cài đặt và cấu hình PHP – MySQL

❖ Cài đặt MariaDB (MySQL)

Để cài đặt MariaDB gỗ lệnh sau: yum install mariadb-server mariadb

```
[root@localhost Desktop]# yum install mariadb-server mariadb
Loaded plugins: fastestmirror, langpacks
Loading mirror speeds from cached hostfile
Resolving Dependencies
```

Xác nhận y: để cài đặt gói

- * Khởi động dịch vụ MariaDB bằng lệnh: systemctl start mariadb.service
- Cài đặt để dịch vụ MariaDB khởi động cùng máy tính:

systemctl enable mariadb.service

```
[root@localhost Desktop]# systemctl start mariadb.service
[root@localhost Desktop]# systemctl enable mariadb.service
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/mariadb.service to /usr/lib/systemd/sys
```

❖ Kiểm tra dịch vụ MariaDB đã chạy chưa gõ lệnh:

systemctl status mariadb.service

```
[root@localhost Desktop]# systemctl status mariadb.service

    mariadb.service - MariaDB database server

  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Sat 2016-05-28 11:29:16 ICT; 1min 12s ago
Main PID: 3603 (mysqld_safe)
   CGroup: /system.slice/mariadb.service
           ├─3603 /bin/sh /usr/bin/mysqld safe --basedir=/usr
           └─3760 /usr/libexec/mysqld --basedir=/usr --datadir=/var/lib/mysql --plugin-dir=/usr/lib/mysq
May 28 11:29:11 localhost.localdomain mariadb-prepare-db-dir[3524]: The latest information about MariaDB
May 28 11:29:11 localhost.localdomain mariadb-prepare-db-dir[3524]: You can find additional information
May 28 11:29:11 localhost.localdomain mariadb-prepare-db-dir[3524]: http://dev.mysql.com
May 28 11:29:11 localhost.localdomain mariadb-prepare-db-dir[3524]: Support MariaDB development by buyin
May 28 11:29:11 localhost.localdomain mariadb-prepare-db-dir[3524]: Corporation Ab. You can contact us a
May 28 11:29:11 localhost.localdomain mariadb-prepare-db-dir[3524]: Alternatively consider joining our c
May 28 11:29:11 localhost.localdomain mariadb-prepare-db-dir[3524]: http://mariadb.com/kb/en/contributin
May 28 11:29:12 localhost.localdomain mysqld safe[3603]: 160528 11:29:12 mysqld safe Logging to '/var/lo
May 28 11:29:12 localhost.localdomain mysqld safe[3603]: 160528 11:29:12 mysqld safe Starting mysqld dae
May 28 11:29:16 localhost.localdomain systemd[1]: Started MariaDB database server.
```

Cài đặt mật khẩu cho MySQL Gõ lệnh: mysql_secure_installation

Hệ thống bắt xác nhận mật khẩu hiện tại: (Vì mật khẩu hiện tại không có nên nhấn Enter để đến bước tiếp theo)

[root@localhost Desktop]# mysql_secure_installation
/bin/mysql_secure_installation: line 379: find_mysql_client: command not found

NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!

In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current password for the root user. If you've just installed MariaDB, and you haven't set the root password yet, the password will be blank, so you should just press enter here.

Enter current password for root (enter for none):

Sau đó hệ thống yêu cầu đặt mật khẩu mới: Gõ mật khẩu là 1234 nhấn Enter

Set root password? [Y/n] y New password: Re-enter new password:

Hệ thống yêu cầu nhập các thông tin khác: Điền như hình dưới

Remove anonymous users? [Y/n] y
... Success!

Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This ensures that someone cannot guess at the root password from the network.

Disallow root login remotely? [Y/n] n
... skipping.

By default, MariaDB comes with a database named 'test' that anyone can access. This is also intended only for testing, and should be removed before moving into a production environment.

Remove test database and access to it? [Y/n] n \longrightarrow 3 ... skipping.

Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far will take effect immediately.

Cleaning up...

All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB installation should now be secure.

Thanks for using MariaDB!

❖ Cài đặt PHP

Gõ lệnh sau để cài đặt PHP: yum install php php-mysql

[root@localhost Desktop]# yum install php php-mysql

Tiếp đó gõ y để xác nhận cài đặt

* Khởi động lại Apache server để các cài đặt mới được cấu hình

Gõ lệnh systemctl restart httpd.service

```
[root@localhost Desktop]#
[root@localhost Desktop]# systemctl restart httpd.service
```

Hoàn thành phần cài đặt

❖ Kiểm tra PHP đã cài đặt thành công gố lệnh sau: php -r 'echo "\n This is PHP5\n";' [root@localhost Desktop]# php -r 'echo "This is PHP\n ";' This is PHP

❖ Kiểm tra MariaDB đã cài đặt thành công gỗ lệnh:

```
mysql –u root -p
```

```
[root@localhost Desktop]# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 10
Server version: 5.5.47-MariaDB MariaDB Server
```

Copyright (c) 2000, 2015, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

PHẨN 4: CÀI ĐẶT WEBSERVER TRÊN UBUNTU

Thực hành

Cài đặt máy chủ LAMP trên Ubuntu

❖ Bước 1: Cài đặt Apache

Tiến hành cài đặt bằng cách gỗ lênh: sudo apt-get install apache2

```
nvdong@ubuntu:~$ sudo apt-get install apache2
[sudo] password for nvdong:
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 liblua5.1-0
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine apache2-suexec-custom
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap liblua5.1-0
0 upgraded, 9 newly installed, 0 to remove and 231 not upgraded.
Need to get 1,542 kB of archives.
After this operation, 6,253 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
```

Xác nhận : y

❖ Bước 2: Cài đặt MySQL

Tiến hành cài đặt bằng cách gõ lệnh: sudo apt-get install mysql-server

```
nvdong@ubuntu:~$ sudo apt-get install mysql-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  libaio1 libdbd-mysql-perl libdbi-perl libhtml-template-perl libmysqlclient18
 libterm-readkey-perl mysql-client-5.6 mysql-client-core-5.6 mysql-common
 mysql-server-5.6 mysql-server-core-5.6
Suggested packages:
 libmldbm-perl libnet-daemon-perl libsql-statement-perl
 libipc-sharedcache-perl mailx tinyca
The following NEW packages will be installed:
 libaio1 libdbd-mysql-perl libdbi-perl libhtml-template-perl libmysqlclient18
 libterm-readkey-perl mysql-client-5.6 mysql-client-core-5.6 mysql-common
mysql-server mysql-server-5.6 mysql-server-core-5.6
0 upgraded, 12 newly installed, 0 to remove and 231 not upgraded.
Need to get 20.9 MB of archives.
After this operation, 155 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

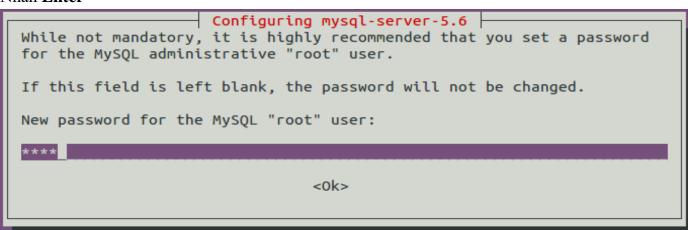
Nhấn Enter để xác nhân cài đặt

Cửa sổ nhập mật khẩu hiện lên: Gõ mật khẩu là 1234

Nhấn **Enter**

Xác nhân mật khẩu 1234

Nhấn Enter



❖ Bước 3: Cài đặt PHP

Cài đặt PHP (PHP5) bằng cách gõ lệnh sau:

sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5

```
nvdong@ubuntu:~$ sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
   php5-cli php5-common php5-json php5-readline
Suggested packages:
   php-pear php5-user-cache
The following NEW packages will be installed:
   libapache2-mod-php5 php5 php5-cli php5-common php5-json php5-readline
0 upgraded, 6 newly installed, 0 to remove and 231 not upgraded.
Need to get 5,040 kB of archives.
After this operation, 21.0 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

Nhấn Enter để xác nhận cài đặt Y

* Bước 4: Khởi động lại Server

Thực hiện khởi động lại server Apache bằng lệnh:

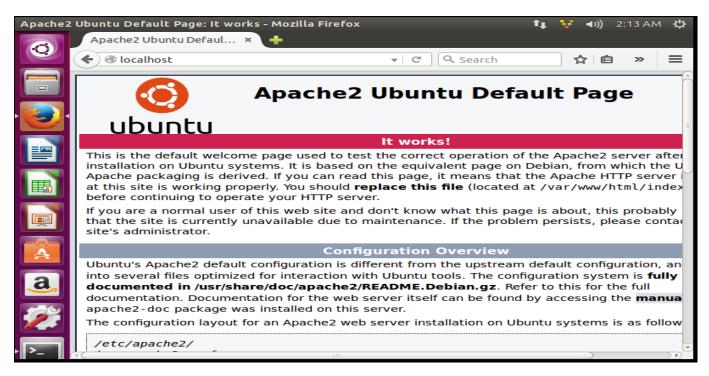
sudo /etc/init.d/apache2 restart

```
nvdong@ubuntu:~$ sudo /etc/init.d/apache2 restart
[ ok ] Restarting apache2 (via systemctl): apache2.service.
nvdong@ubuntu:~$
```

Bước 5: Kiểm tra Apache

Mở firefox gõ vào thanh địa chỉ: localhost

Thấy hiện ra như sau: Apache đã hoạt động



Bước 6: Kiểm tra MySQL và PHP

Kiểm tra PHP bằng cách gõ lệnh sau:

php - r 'echo "\n This is $PHP5 \setminus n$ ";'

Kết quả hiện ra như hình bên dưới

```
nvdong@ubuntu:~$ php -r 'echo "\n This is PHP5\n";'

This is PHP5
nvdong@ubuntu:~$
```

Kiểm tra MySQL

Gõ lệnh : mysql -u root -p

Nhập mật khẩu User *root* mysql là *1234*

```
nvdong@ubuntu:~$ mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 6
Server version: 5.7.12-Oubuntu1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2016, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

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>
```

Sau đó gõ lệnh sau để hiển thị danh sách các database hiện có: *show databases*;

Để thoát gõ lệnh : exit