

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG
KHOA AN TOÀN THÔNG TIN

Môn: HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS VÀ LINUX/UNIX
BÁO CÁO BÀI THỰC HÀNH SỐ 5
CÀI ĐẶT VÀ CẤU HÌNH CÁC DỊCH VỤ CƠ BẢN
CỦA UBUNTU

Họ và tên sinh viên: Lê Anh Tuấn

Mã số sinh viên: B21DCAT205

Họ và tên giảng viên: TS. Đinh Trường Duy

Hà Nội 9 năm 2023

1. GIỚI THIỆU BÀI THỰC HÀNH

1.1 Mục đích

- Về kiến thức: Bài thực hành cung cấp cho sinh viên môi trường để áp dụng lý thuyết của môn học vào thực tế.
- Về kỹ năng: Sau khi thực hành xong, sinh viên có khả năng Cài đặt và quản trị các dịch vụ cơ bản của Ubuntu.

1.2 Yêu cầu

- Cài đặt thành công DNS và DHCP; tạo tên miền và cấp phát cấu hình thành công.
- Cài đặt trang web tĩnh và thực hiện việc kiểm soát truy nhập.
- Cài đặt và cấu hình thành công dịch vụ Email trên máy chủ và trên máy khách.

2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1 Dịch vụ DNS và DHCP

a) DNS

DNS là dịch vụ tên miền Internet mà tạo ánh xạ từ địa chỉ Internet ra tên miền đầy đủ và ngược lại*. Máy chủ cung cấp dịch vụ DNS có thể chia thành các loại như sau:

- Máy chủ chính (primary server): lưu cơ sở dữ liệu về tên/địa chỉ Internet cho một vùng và chịu trách nhiệm trả lời truy vấn cho vùng đó.
- Máy chủ phụ (secondary server): đóng vai trò ứng cứu và chia sẻ tải cho máy chủ chính. Máy chủ phụ lấy dữ liệu từ máy chủ chính trong vùng đó và trả lời các truy vấn bên trong một miền.
- Đệm (caching server): lưu bản sao các truy vấn/kết quả. Máy chủ này không chứa các file cấu hình cho miền cụ thể nào.
- Ubuntu cung cấp dịch vụ DNS qua gói phần mềm BIND (Berkley Internet Naming Daemon).

b) DHCP

Dịch vụ DHCP* (Dynamic Host Configuration Protocol) là dịch vụ mạng cho phép gán cấu hình mạng tự động cho các máy tính trong mạng. Điều này giúp cho việc triển khai và quản lý mạng được thuận tiện và nhanh chóng so với việc người quản trị phải thiết lập các tham số cho các máy tính một cách thủ công. Các điều chỉnh và sửa đổi chỉ cần thực hiện tại máy chủ cung cấp dịch vụ DHCP. Về cơ bản, thông tin cấu hình gồm có:

- Địa chỉ Internet và mạng con
- Địa chỉ Internet của máy cổng
- Địa chỉ Internet của máy chủ tên miền

Dịch vụ DHCP có thể cung cấp một số thông tin khác như tên máy trạm, tên miền, máy chủ thời gian,...

Máy chủ dịch vụ DHCP hỗ trợ các chế độ hoạt động như sau:

- Cấp phát tĩnh (thủ công): Gán thông tin cấu hình mạng không đổi cho máy trạm căn cứ vào địa chỉ vật lý của kết nối mạng mỗi khi có yêu cầu từ máy trạm
- Cấp phát động: Gán thông tin cấu hình mạng từ dải địa chỉ định trước trong một khoảng thời gian nhất định còn gọi là thời gian mượn địa chỉ. Khi hết hạn cấu hình này có thể được gán cho máy khác.
- Cấp phát tự động: Tự động gán cấu hình mạng cố định từ dải địa chỉ định trước cho thiết bị yêu cầu. So với phương pháp cấp phát động, thông tin cấu hình mạng không bị hết hạn.

2.2 Dịch vụ web

Máy chủ Web về cơ bản là phần mềm chịu trách nhiệm nhận các truy vấn dưới chuẩn giao thức truyền siêu văn bản từ máy khách, sau đó gửi trả kết quả xử lý thường dưới dạng các tài liệu theo chuẩn HTML. Các máy chủ Web về căn bản đáp ứng các yêu cầu sau:

- Linh hoạt và dễ cấu hình đối với việc bổ sung các tính năng mới, các địa chỉ Web và hỗ trợ các yêu cầu tăng dần mà không phải biên dịch hay cài đặt lại.

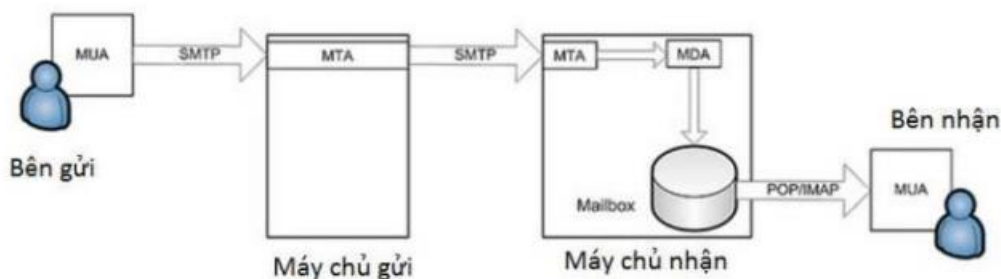
- Hỗ trợ việc xác thực để hạn chế người dùng truy nhập tới các trang hay địa chỉ Web cụ thể.

- Hỗ trợ các ứng dụng tạo ra các trang Web động như Perl hay PHP (Personal Home Page hay Hypertext Preprocessor) cho phép các trải nghiệm nội dung trang Web tùy theo từng người dùng.

- Hỗ trợ liên lạc mã hóa giữa trình duyệt và dịch vụ Web để đảm bảo và xác thực an toàn cho các liên lạc này.

2.3 Dịch vụ thư điện tử

Thư điện tử là một trong những dịch vụ quan trọng và có tầm ảnh hưởng sâu rộng đến cách thức tương tác và thói quen làm việc của những người dùng Internet. Thư điện tử hoạt động theo nguyên tắc không đồng bộ. Người gửi có thể chuyển thư tới người nhận từ bất cứ vị trí vật lý nào miễn là có kết nối Internet. Người nhận sẽ đọc được thư khi họ kết nối vào Internet. Quá trình gửi và nhận thư cần có sự tương tác giữa các phần mềm khác nhau như trong hình Hình 2.1



Hình 2.1: Quá trình gửi và nhận thư điện tử

Dịch vụ thư người dùng MUA (Mail User Agent) giúp người dùng tương tác với máy chủ thư điện tử, truy nhập vào hòm thư Mailbox cho phép người dùng đọc và soạn thư. Dịch vụ này kết nối với máy chủ dịch vụ thông qua các giao thức như POP (PostOffice Protocol) hay IMAP (Internet Mail Access Protocol). Các phần mềm tiêu biểu chạy trên máy tính gồm có Outlook, Thunderbird, hay Eudora. Ngoài ra, dịch vụ này có thể truy nhập thông qua Web nhờ Squirrelmail, OpenWebmail.

Dịch vụ chuyển thư MTA (Mail Transport Agent) xử lý việc nhận từ vị trí này sang vị trí khác trong mạng Internet bằng việc sử dụng giao thức chuyển thư đơn giản SMTP (Simple Mail Transfer Protocol). Phần mềm đảm nhiệm chức năng MTA có thể kể tới Microsoft Exchange, Sendmail, postfix, Exim. Thông thường dịch vụ MTA thường được coi như là dịch vụ máy chủ thư điện tử.

Dịch vụ phân phát thư MDA (Mail Delivery Agent) phân phát thư tới hòm thư của người dùng khi có thư được chuyển đến. Để đảm bảo an toàn cho việc sử dụng thư điện tử, MDA còn thực hiện các chức năng lọc thư rác hay quét mã độc được đính kèm theo thư. MDA tương tác với người dùng thư điện tử thông qua các giao thức truy nhập hòm thư như POP hay IMAP. Bộ phần mềm thực hiện chức năng có thể kể đến Courier, Dovecot, Cyrus. Trên thực tế, các tính năng của MDA và MTA có thể được tích hợp vào một hệ thống duy nhất như trường hợp của Microsoft Exchange.

3 NỘI DUNG THỰC HÀNH

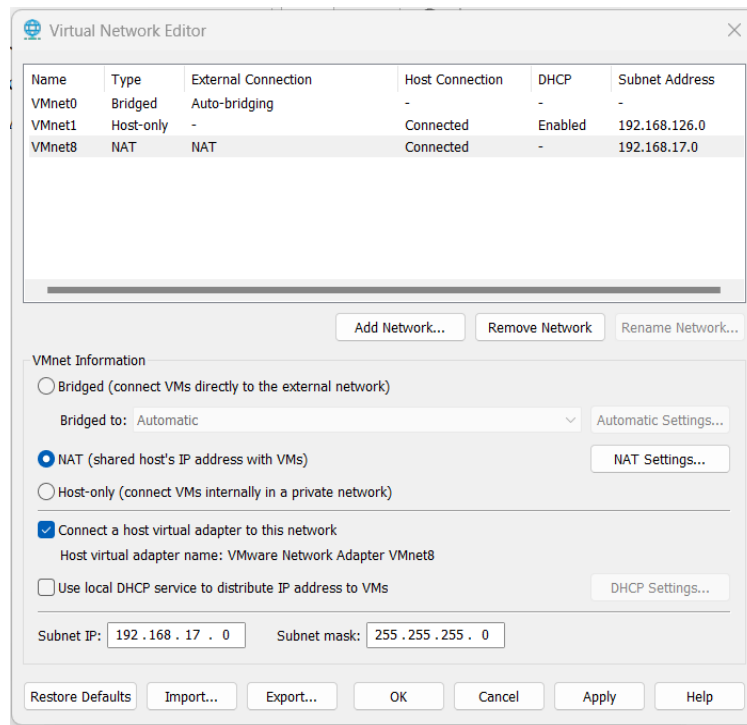
3.1 Thực hành cài đặt và quản trị DHCP

3.1.1 Chuẩn bị môi trường

- PC1: Máy ảo Ubuntu Server để cài đặt dịch vụ DHCP.
- PC2: Máy ảo Kali Linux làm DHCP – Client.
- PC3: Máy ảo Windows 7 làm DHCP – Client.

3.1.2 Các bước thực hiện

- Cấu hình cổng NAT cho 3 máy ảo: Vào edit -> chọn Virtual Network Editor -> chọn NAT (VMnet8) -> chọn Connect a host virtual adapter to this network -> Apply -> OK, Hình 2.2



- IP của DHCP Server: 192.168.17.12.

- Update: `sudo apt-get update`.

3.1.2.1 Cài đặt dịch vụ DHCP server cho PC1

Bước 1: Cài isc-dhcp-server:

- Gõ lệnh: `sudo apt-get install isc-dhcp-server`
- Nhập password

```
leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:~$ sudo apt-get install isc-dhcp-server
[sudo] password for leanhtuanb21dcat205:
```

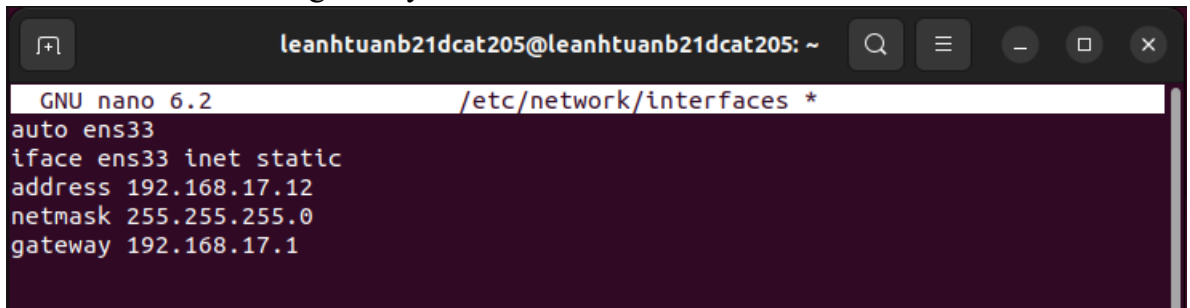
Bước 2: Đặt IP tĩnh cho cổng ethernet.

- Gõ lệnh: `ifconfig`, để xem tên của cổng ethernet.

```
leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:~$ ifconfig
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.17.128 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.17.255
    inet6 fe80::20c:29ff:fe6f:8ec3 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:6f:8e:c3 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 318 bytes 233517 (233.5 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 154 bytes 16986 (16.9 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
    device interrupt 19 base 0x2000

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 3553 bytes 268251 (268.2 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 3553 bytes 268251 (268.2 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

- Gõ lệnh: `sudo nano /etc/network/interfaces.`
- Rồi thêm dòng lệnh: `auto ens33`
`iface ens33 inet static`
`address 192.168.17.12`
`netmask 255.255.255.0`
`gateway 192.168.17.1`



```
leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205: ~
GNU nano 6.2 /etc/network/interfaces *
auto ens33
iface ens33 inet static
address 192.168.17.12
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.17.1
```

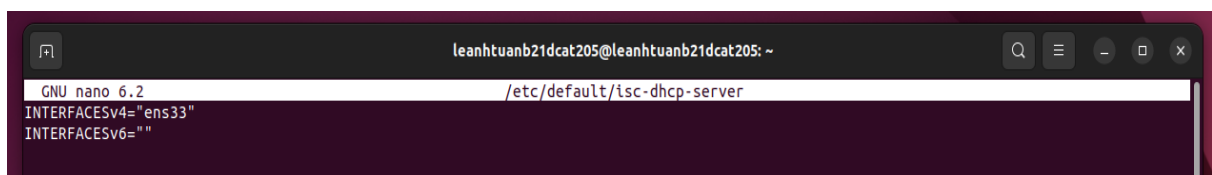
- Nhấn Ctrl+x để lưu -> nhấn y -> enter

- Sau đó, khởi động lại máy để lấy cấu hình mới, dùng lệnh:

sudo reboot

Bước 3: Chỉ định card mạng “ens33” dùng cho isc-dhcp-server

- Gõ lệnh: `sudo nano /etc/default/isc-dhcp-server.`

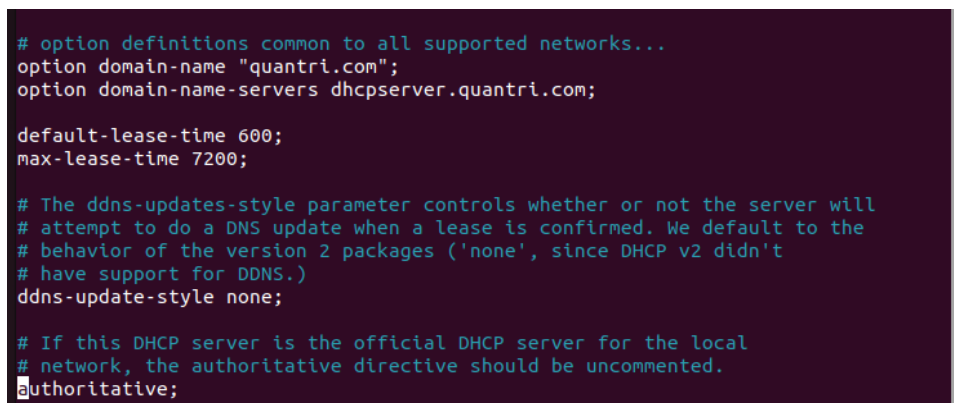


```
leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205: ~
GNU nano 6.2 /etc/default/isc-dhcp-server
INTERFACESv4="ens33"
INTERFACESv6=""
```

- Nhấn Ctrl+x để lưu -> nhấn y -> enter.

Bước 4: Cấu hình DHCP Server cấp IP theo dải mạng

- Gõ lệnh: `sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf`
- Điền domain name = “quantri.com” và domain-name-server = “dhcpserver.quantri.com”
- Sau đó, tìm đến authoritative, kiểm tra xem đã bỏ # chưa, nếu chưa thì bỏ #



```
# option definitions common to all supported networks...
option domain-name "quantri.com";
option domain-name-servers dhcpserver.quantri.com;

default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;

# The ddns-updates-style parameter controls whether or not the server will
# attempt to do a DNS update when a lease is confirmed. We default to the
# behavior of the version 2 packages ('none', since DHCP v2 didn't
# have support for DDNS.)
ddns-update-style none;

# If this DHCP server is the official DHCP server for the local
# network, the authoritative directive should be uncommented.
authoritative;
```

- Sửa lại dòng lệnh như sau:

```
subnet 192.168.17.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.17.10 192.168.17.30;
    option domain-name-servers dhcpserver.quantri.com;
    option domain-name "quantri.com";
    option subnet-mask 255.255.255.0
    option routers 192.168.17.1;
    option broadcast-address 192.168.17.255;
    default-lease-time 600;
    max-lease-time 7200;
}
```

```
# A slightly different configuration for an internal subnet.
subnet 192.168.17.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.17.10 192.168.17.30;
    option domain-name-servers dhcpserver.quantri.com;
    option domain-name "quantri.com";
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option routers 192.168.17.1;
    option broadcast-address 192.168.17.255;
    default-lease-time 600;
    max-lease-time 7200;
}
```

Bước 5: restart lại DHCP service

- Restart lại DHCP service:

sudo systemctl restart isc-dhcp-server

```
leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:~$ sudo systemctl restart isc-dhcp-server
```

- Để kiểm tra xem DHCP service đã chạy chưa, gõ lệnh:

sudo systemctl status isc-dhcp-server

```
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2023-11-08 07:28:58 UTC; 22s ago
     Docs: man:dhcpd(8)
  Main PID: 6105 (dhcpd)
    Tasks: 4 (limit: 2093)
   Memory: 4.5M
      CPU: 12ms
   CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
           └─6105 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcpd.pid -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf ens33

Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 dhcpd[6105]: PID file: /run/dhcp-server/dhcpd.pid
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 dhcpd[6105]: Wrote 0 leases to leases file.
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 sh[6105]: Wrote 0 leases to leases file.
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 dhcpd[6105]: Listening on LPF/ens33/00:0c:29:6f:8e:c3/192.168.17.0/24
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 sh[6105]: Listening on LPF/ens33/00:0c:29:6f:8e:c3/192.168.17.0/24
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 sh[6105]: Sending on LPF/ens33/00:0c:29:6f:8e:c3/192.168.17.0/24
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 sh[6105]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 dhcpd[6105]: Sending on LPF/ens33/00:0c:29:6f:8e:c3/192.168.17.0/24
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 dhcpd[6105]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 dhcpd[6105]: Server starting service.
```

3.1.2.2 Cấp phát địa chỉ IP động cho Kali Linux – Client (PC2)

- Kiểm tra xem máy đã để cấu hình cổng NAT (VM/setting/network adapter)

Bước 1: Cấu hình để cho máy nhận IP động

- Vào terminal, gõ lệnh: ifconfig, xem tên của card mạng là eth0.

```
(kali㉿kali)-[~]  
$ ifconfig  
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
```

- Gõ lệnh nano /etc/network/interfaces

```
(kali㉿kali)-[~]  
$ nano /etc/network/interfaces
```

- Thêm dòng lệnh sau để lấy địa chỉ IP từ DHCP server:
auto eth0
iface eth0 inet dhcp

```
# The loopback network interface  
auto lo  
iface lo inet loopback  
auto eth0  
iface eth0 inet dhcp
```

- Nhấn Ctrl+x để lưu -> nhấn y -> enter.

Bước 2:

- Khởi động lại máy để lấy cấu hình mới, dùng lệnh: reboot.
- Vào terminal, gõ lệnh: ifconfig, sẽ thấy PC2 đã được cấp phát địa chỉ IP động thông qua DHCP server (PC1).

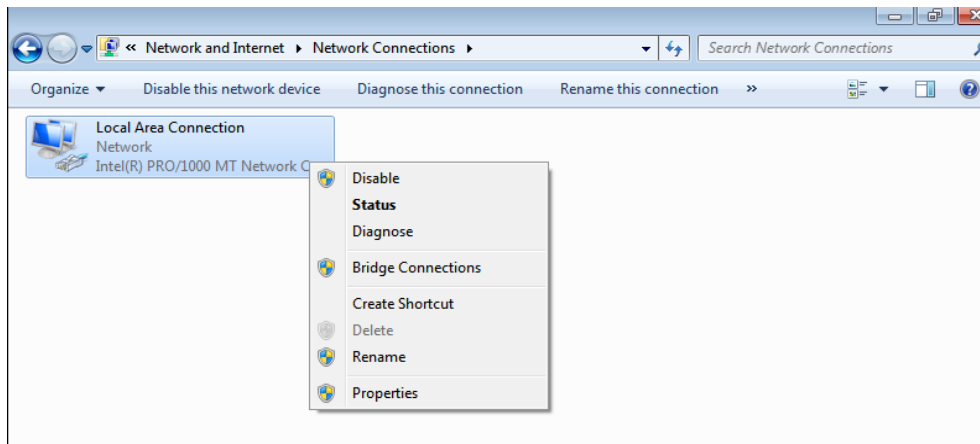
```
(kali㉿kali)-[~]  
$ ifconfig  
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500  
    inet 192.168.17.14 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.17.255  
    inet6 fe80::20c:29ff:feb9:8675 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>  
    ether 00:0c:29:b9:86:75 txqueuelen 1000 (Ethernet)  
    RX packets 13 bytes 1833 (1.7 KiB)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 19 bytes 3178 (3.1 KiB)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536  
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0  
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>  
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)  
    RX packets 4 bytes 240 (240.0 B)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 4 bytes 240 (240.0 B)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

3.1.2.3 Cấp phát địa chỉ IP động cho Windows 7 – Client (PC3)

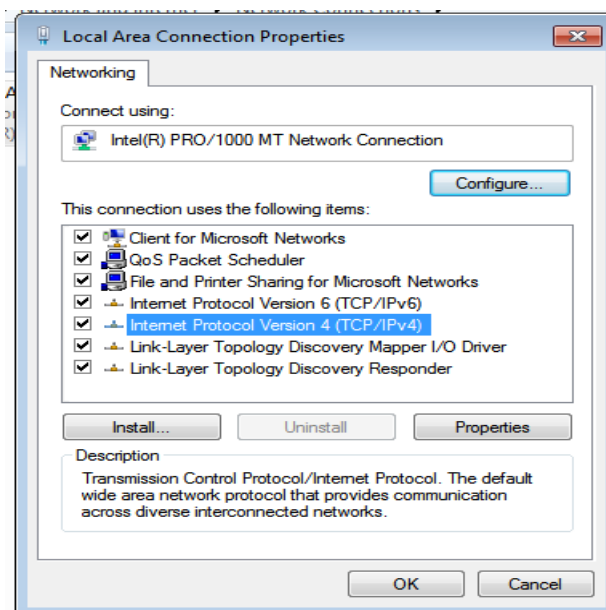
- Kiểm tra xem máy đã để cấu hình cổng NAT (VM/setting/network adapter)

Bước 1: Cấu hình để cho máy nhận IP động

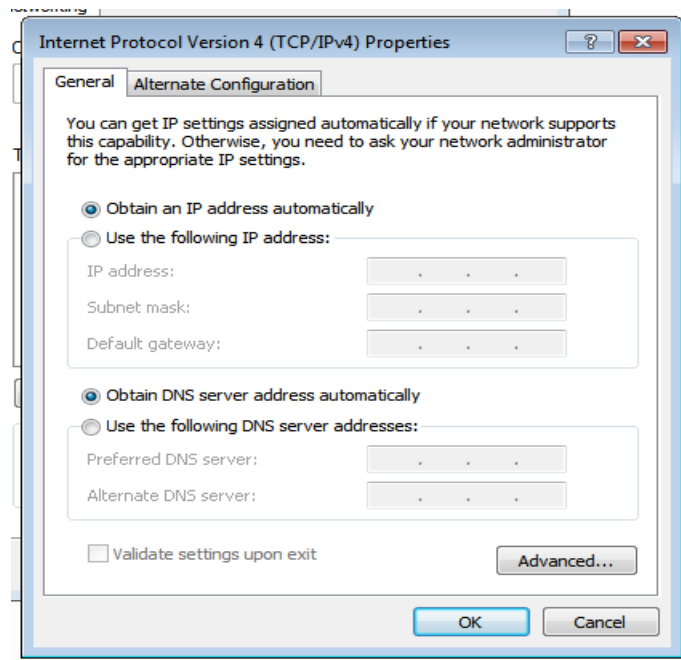
- Vào Control Panel -> Network and Internet -> Network and Sharing Center -> chọn Change adapter setting -> nhấn chuột phải Local Area Connection -> chọn Properties.



- Chuột trái chọn vào “Internet Protocol Version 4(TCP/Ipv4)”



- Chọn như hình dưới



Bước 2: Giải phóng và xin cấp lại địa chỉ IP.

- Giải phóng địa chỉ IP cũ, trong cmd dùng lệnh *ipconfig /release*

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\min>ipconfig /release

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::9460:c93b:c9ad:c6cb%11
    Default Gateway . . . . . : 

Tunnel adapter isatap.quantri.com:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : 

C:\Users\min>
  
```

- Xin cấp lại địa chỉ IP, dùng lệnh (Hình 2.23): *ipconfig /renew*

```

C:\Windows\system32\cmd.exe

Tunnel adapter isatap.quantri.com:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : 

C:\Users\min>ipconfig /renew

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

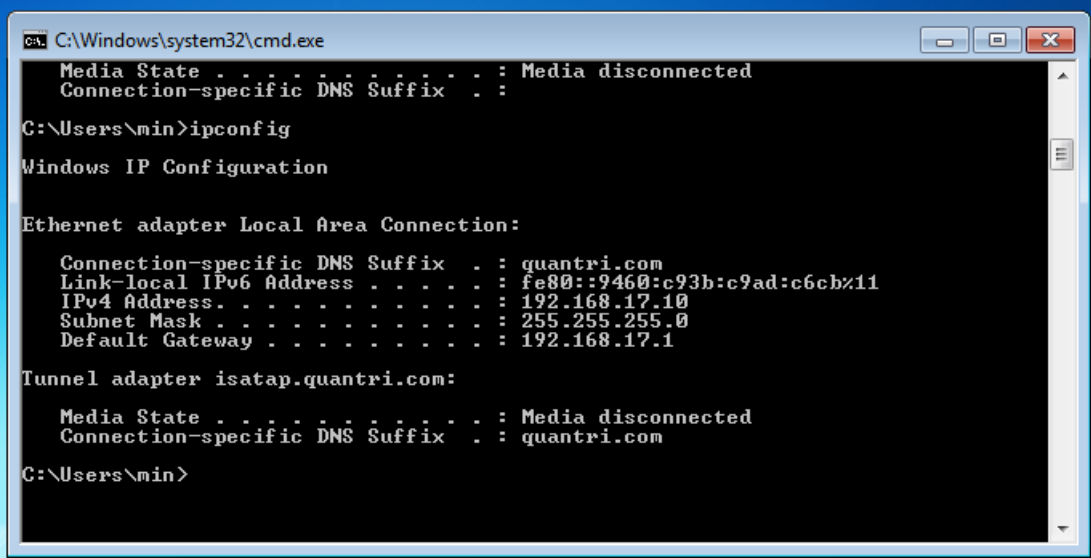
    Connection-specific DNS Suffix  . : quantri.com
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::9460:c93b:c9ad:c6cb%11
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.17.10
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.17.1

Tunnel adapter isatap.{DC998A4D-BE04-4C77-81EC-82117F45003F}:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix  . : 

C:\Users\min>
  
```

Kết quả: thành công cấp phát địa chỉ IP động thông qua DHCP server (PC1). Dùng lệnh: ipconfig, để kiểm tra (Hình 2.24):



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . : 
C:\Users\min>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : quantri.com
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::9460:c93b:c9ad:c6cb%11
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.17.10
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.17.1

Tunnel adapter isatap.quantri.com:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix . : quantri.com

C:\Users\min>
```

3.1.3 Kết quả mong muốn

- Cài đặt và cấu hình thành công dịch vụ DHCP Server trên Ubuntu.
- Cấp phát địa chỉ IP động cho máy client thông qua dịch vụ DHCP Server trên Ubuntu

3.2 Thực hành cài đặt và quản trị DNS

3.2.1 Chuẩn bị môi trường

- PC1: Máy ảo Ubuntu Server để cài đặt dịch vụ.

3.2.2 Các bước thực hiện

- Cấu hình cổng NAT
- Tất cả quá trình thực hiện đều được sử dụng với quyền root (gõ lệnh “sudo -s”)
- IP: 192.168.200.3
- Update: apt-get update

3.2.2.1 Cài đặt bind9

- Gõ lệnh: apt-get install bind9
- Gõ “Y” để tiếp tục cài đặt, chương trình sẽ tự động cài đặt

```

leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:~$ sudo apt install bind9
[sudo] password for leanhtuanb21dcat205:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  bind9-dnsutils bind9-host bind9-libs bind9-utils
Suggested packages:
  bind-doc resolvconf
The following NEW packages will be installed:
  bind9 bind9-utils
The following packages will be upgraded:
  bind9-dnsutils bind9-host bind9-libs
3 upgraded, 2 newly installed, 0 to remove and 26 not upgraded.
Need to get 1,875 kB of archives.
After this operation, 3,560 kB disk space will be freed.
Do you want to continue? [Y/n] Y

```

3.2.2.2 Đặt IP tĩnh

- Cấu hình như ảnh. Chú ý là địa chỉ IP không được trùng với địa chỉ nào trong mạng (Kiểm tra bằng lệnh ping).

```

leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:~$ sudo ifconfig ens33 192.168.200.3 netmask 255.255.255.0
leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:~$ route add default gw 192.168.200.1
SIOCADDRT: Operation not permitted
leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:~$ sudo route add default gw 192.168.200.1

```

- Sử dụng lệnh ifconfig để kiểm tra xem đã cập nhật IP chưa

```

leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:~$ ifconfig
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>  mtu 1500
    inet 192.168.200.3  netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.200.255
    inet6 fe80::20c:29ff:fe6f:8ec3  prefixlen 64  scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:6f:8e:c3  txqueuelen 1000  (Ethernet)
    RX packets 4588  bytes 500651 (500.6 KB)
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
    TX packets 432  bytes 95397 (95.3 KB)
    TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0
    device interrupt 19  base 0x2000

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING>  mtu 65536
    inet 127.0.0.1  netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1  prefixlen 128  scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000  (Local Loopback)
    RX packets 3151  bytes 234284 (234.2 KB)
    RX errors 0  dropped 0  overruns 0  frame 0
    TX packets 3151  bytes 234284 (234.2 KB)
    TX errors 0  dropped 0 overruns 0  carrier 0  collisions 0

```

3.2.2.3 Cấu hình DNS ra mạng bằng địa chỉ Google

- Gõ lệnh: gedit /etc/bind/named.conf.options
- Bỏ // và thêm 2 địa chỉ 8.8.8.8 và 8.8.4.4 vào **forwarders** như hình dưới.

```

1 options {
2     directory "/var/cache/bind";
3
4     // If there is a firewall between you and nameservers you want
5     // to talk to, you may need to fix the firewall to allow multiple
6     // ports to talk. See http://www.kb.cert.org/vuls/id/800113
7
8     // If your ISP provided one or more IP addresses for stable
9     // nameservers, you probably want to use them as forwarders.
10    // Uncomment the following block, and insert the addresses replacing
11    // the all-0's placeholder.
12
13    forwarders {
14        8.8.8.8;
15        8.8.4.4;
16    };
17
18    //=====
19    // If BIND logs error messages about the root key being expired,
20    // you will need to update your keys. See https://www.isc.org/bind-keys
21    //=====
22    dnssec-validation auto;
23
24    listen-on-v6 { any; };
25 };

```

3.2.2.4 Thêm zone

- Gõ lệnh: `gedit /etc/bind/named.conf.local`
- Thêm 2 zone: 1 zone forward và 1 zone reverse như hình.

```

1 //
2 // Do any local configuration here
3 //
4
5 // Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
6 // organization
7 //include "/etc/bind/zones.rfc1918";
8 zone "ptit.com" {
9     type master;
10    file "/etc/bind/ptit.com.fw";
11 };
12
13 zone "200.168.192.in-addr.arpa" {
14     type master
15     file "/etc/bind/ptit.com.rv";
16 };

```

3.2.2.5 Tạo file cơ sở dữ liệu DNS

Copy và chỉnh sửa file

- Gõ 2 lệnh để copy:


```
cp /etc/bind/db.local /etc/bind/ptit.com.fw
```

```
cp /etc/bind/db.127 /etc/bind/ptit.com.rv
```
- Chỉnh sửa 2 file :


```
gedit /etc/bind/ptit.com.fw
```

```

1 ;
2 ; BIND data file for local loopback interface
3 ;
4 $TTL      604800
5 @         IN      SOA      hn.ptit.com. root.ptit.com. (
6                               2          ; Serial
7                               604800     ; Refresh
8                               86400      ; Retry
9                               2419200    ; Expire
10                              604800 )    ; Negative Cache TTL
11 ;
12 @         IN      NS       hn.ptit.com.
13 hn.ptit.com. IN      A       192.168.200.3

```

- Tiếp theo: `gedit /etc/bind/ptit.com.rv`.

```

1 ;
2 ; BIND reverse data file for local loopback interface
3 ;
4 $TTL      604800
5 @         IN      SOA      hn.ptit.com. root.ptit.com (
6                               1          ; Serial
7                               604800     ; Refresh
8                               86400      ; Retry
9                               2419200    ; Expire
10                              604800 )    ; Negative Cache TTL
11 ;
12 @         IN      NS       hn.
13 3         IN      PTR      hn.ptit.com.

```

- Kiểm tra lại xem tệp vùng hoạt động có chính xác không:

`named-checkzone ptit.com /etc/bind/ptit.com.fw`

`named-checkzone ptit.com /etc/bind/ptit.com.rv`

```

leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:~$ named-checkzone ptit.com /etc/bind/ptit.com.fw
zone ptit.com/IN: loaded serial 2
OK
leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:~$ named-checkzone ptit.com /etc/bind/ptit.com.rv
zone ptit.com/IN: loaded serial 1
OK

```

3.2.2.6 Sửa tên miền trong thư viện động

- Thực hiện lệnh: `gedit /etc/resolv.conf`

```

21 nameserver 192.168.200.3
22 #options edns0 trust-ad
23 search ptit.com

```

3.2.3 Kết quả mong muốn

- Restart dịch vụ sử dụng câu lệnh : `sudo service bind9 restart`
- Kiểm tra dịch vụ sử dụng lệnh: `nslookup`

```

leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:/etc/bind$ nslookup hn.ptit.com
Server:          192.168.200.3
Address:         192.168.200.3#53

Name:   hn.ptit.com
Address: 192.168.200.3

leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:/etc/bind$ nslookup 192.168.200.3
3.200.168.192.in-addr.arpa      name = hn.ptit.com.

```

3.3 Thực hành cài đặt và quản trị Apache Server

3.3.1 Chuẩn bị môi trường

- PC1: Máy ảo Ubuntu Server để cài đặt dịch vụ

3.3.2 Các bước thực hiện

Cài đặt apache2

- Gõ lệnh: *apt-get install apache2*
- Gõ “Y” để tiếp tục cài đặt

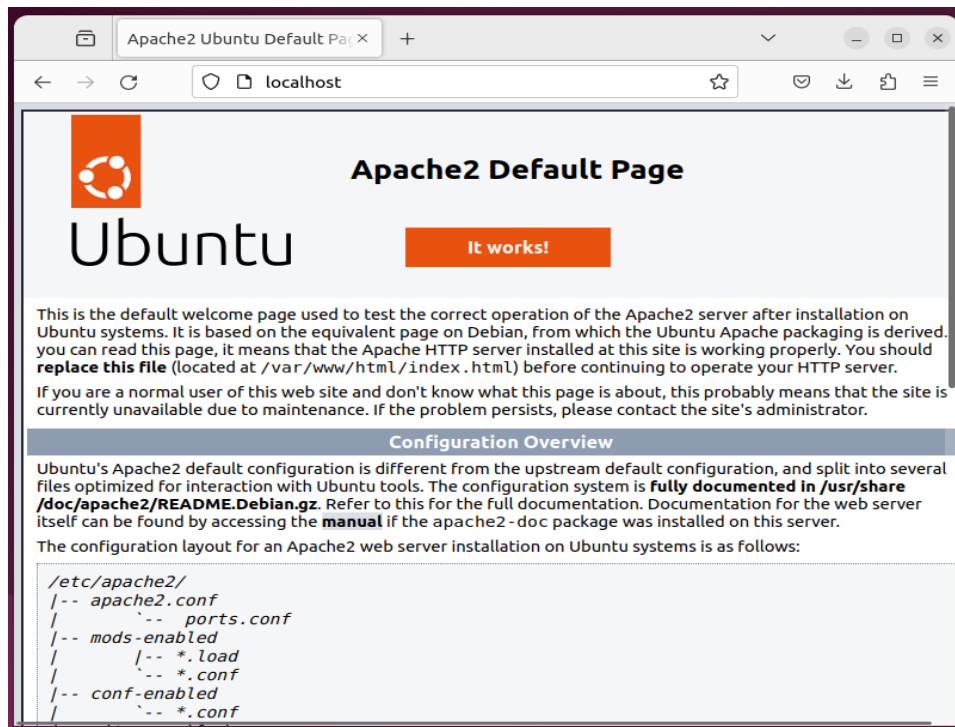
```

leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:~$ sudo apt-get install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap
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
0 upgraded, 8 newly installed, 0 to remove and 26 not upgraded.
Need to get 1,918 kB of archives.
After this operation, 7,706 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y

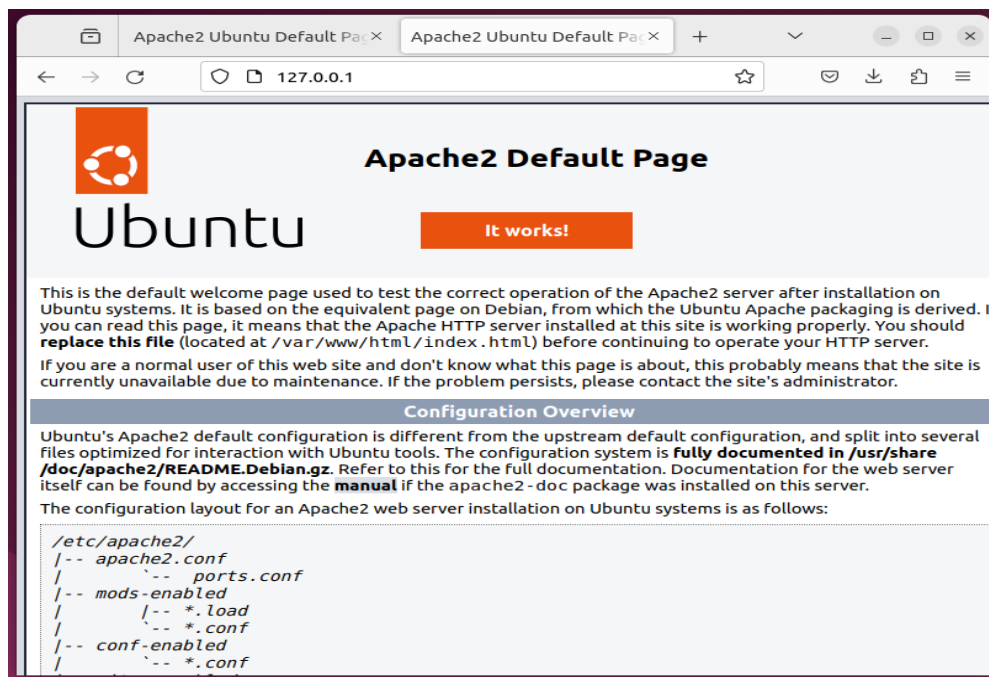
```

Vào trình duyệt và gõ 1 trong các địa chỉ sau:

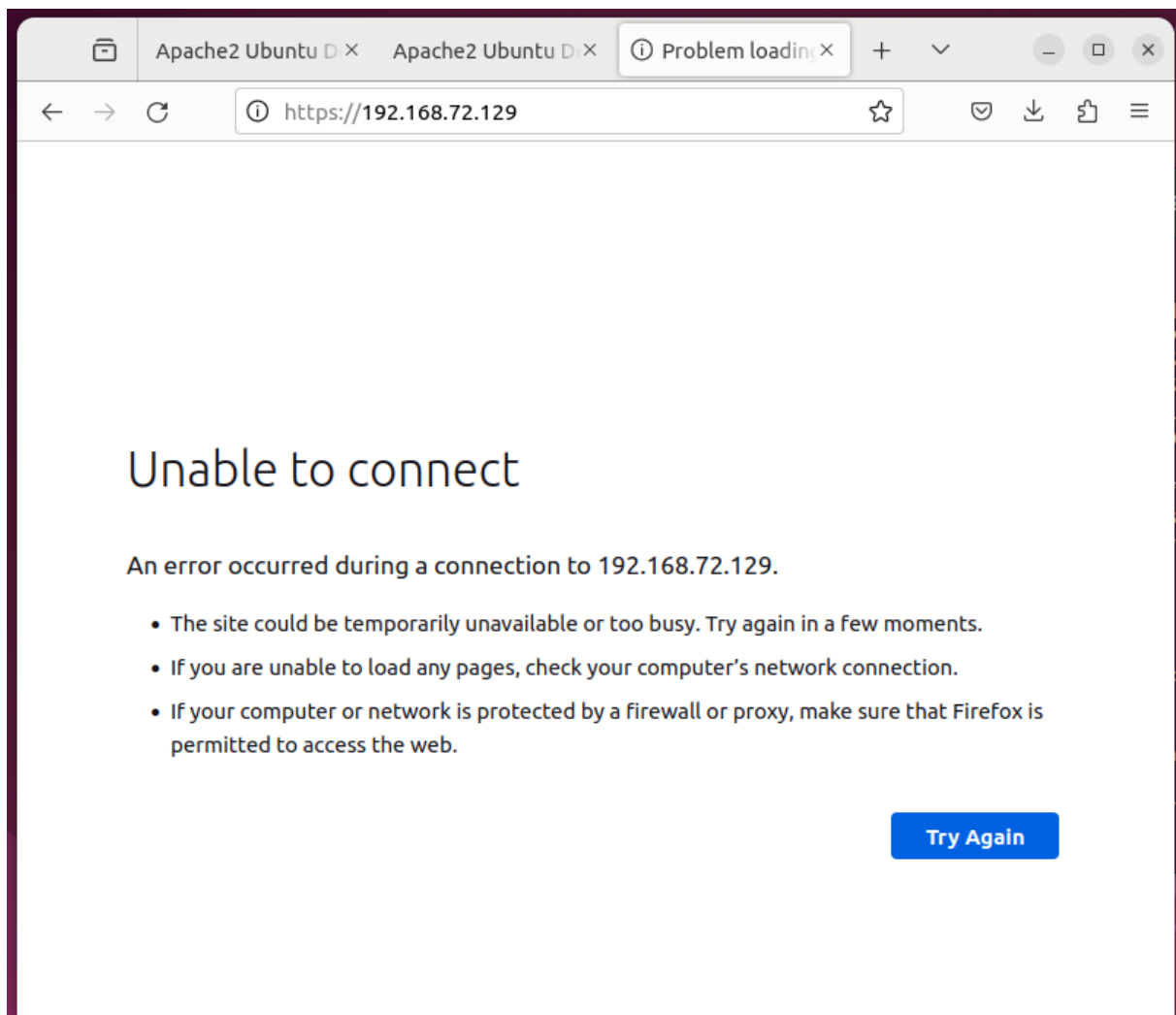
- localhost



- 127.0.0.1



- 192.168.17.129 (địa chỉ IP hiện tại của máy chủ Ubuntu – kiểm tra bằng lệnh ifconfig).



3.3.3 Thay đổi thư mục localhost mặc định

Thực hiện lệnh: `sudo gedit /etc/apache2/sites-available/000-default.conf`

Thay đổi DocumentRoot /var/www/html thành /home/ptit/html với điều kiện:

- Thư mục /home/ptit/html phải tồn tại (tạo thư mục html).
- Trong thư mục trên, tạo 1 trang html đơn giản đặt tên là “index.html”.
- Ví dụ nội dung như ảnh :

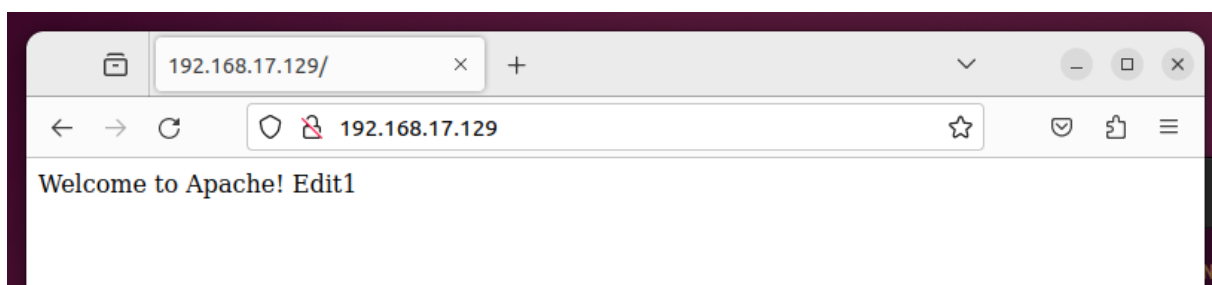
```
Open  [icon] *000-default.conf /etc/apache2/sites-available Save [icon]
1 <VirtualHost *:80>
2     # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
3     # the server uses to identify itself. This is used when creating
4     # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
5     # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
6     # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
7     # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
8     # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
9     #ServerName www.example.com
10
11     ServerAdmin webmaster@localhost
12     DocumentRoot /home/ptit/html
13
14     # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
15     # error, crit, alert, emerg.
16     # It is also possible to configure the loglevel for particular
17     # modules, e.g.
18     #LogLevel info ssl:warn
19
20     ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
21     CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
22
23     # For most configuration files from conf-available/, which are
24     # enabled or disabled at a global level, it is possible to
25     # include a line for only one particular virtual host. For example the
26     # following line enables the CGI configuration for this host only
27     # after it has been globally disabled with "a2disconf".
28     #Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
29 </VirtualHost>
30
31 # vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

Sử dụng câu lệnh `mkdir` tạo thư mục tên `ptit`, sau đó tạo thư mục `html` như trong hình. Sau đó tạo file `index.html` với nội dung như sau:

```
leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:/home/ptit/html$ sudo nano index.html
```

```
leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:/home/ptit/html
GNU nano 6.2 index.html
<html>
<body>
Welcome to Apache!
Edit1
</body>
</html>
```

Kết quả khi vào lại trình duyệt, ta đã thấy trang chuyển đến thư mục mà ta cài đặt ở trên



3.3.4 Tạo nhiều website từ một file cấu hình

- Tạo 1 file site1 cấu hình mới: `cp /etc/apache2/sites-available/000-default.conf /etc/apache2/sites-available/site1.conf`

```
leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:~$ sudo cp /etc/apache2/sites-available/000-default.conf /etc/apache2/sites-available/site1.conf
```

- Thay đổi DocumentRoot thành /home/cntt/html (cần tạo folder cntt/html chứa file index.html có nội dung “Welcome to Apache! This is site1” tương tự như trên).

```
<VirtualHost *:80>
# The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
# the server uses to identify itself. This is used when creating
# redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
# specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
# match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
# value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
# However, you must set it for any further virtual host explicitly.
#ServerName www.example.com

ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /home/cntt/html

# Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
# error, crit, alert, emerg.
# It is also possible to configure the loglevel for particular
# modules, e.g.
#LogLevel info ssl:warn

#<Directory /var/www/html/>
# Options +FollowSymLinks
# AllowOverride All
# Require all granted
#</Directory>

ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

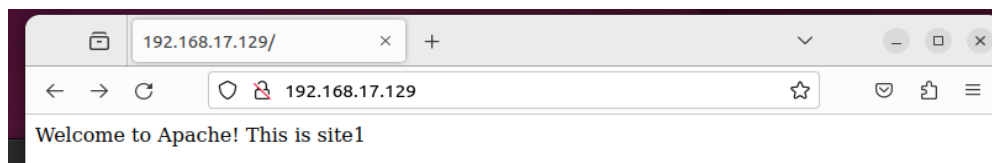
# For most configuration files from conf-available/, which are
# enabled or disabled at a global level, it is possible to
# include a line for only one particular virtual host. For example the
# following line enables the CGI configuration for this host only
# after it has been globally disabled with "a2disconf".
#Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```

- Lưu thay đổi: service apache2 reload
- Tắt bỏ thiết lập mặc định và chuyển sang site1 vừa tạo: a2dissite 000-default.conf && a2ensite site1.conf .

```
leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:~$ sudo a2dissite 000-default.conf && a2ensite site1
Site 000-default already disabled
Site site1 already enabled
```

- Vào lại trình duyệt để kiểm tra



3.4 Kết quả mong muốn

- Sinh viên cài đặt và quản trị thành công Apache Server

3.4 Thực hành cài đặt Mail Server

3.4.1 Chuẩn bị môi trường

- PC1: Máy ảo ubuntu server để cài đặt dịch vụ

3.4.2 Tạo tên miền DNS

- Thực hiện cấu hình DNS (như hướng dẫn ở trên):

- IP: 192.168.200.4

- Hostname: mail.ptit.com

```
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ nslookup 192.168.17.135
Server:      192.168.17.135
Address:     192.168.17.135#53

135.17.168.192.in-addr.arpa    name = mail.ptit.com.

leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ nslookup mail.ptit.com
Server:      192.168.17.135
Address:     192.168.17.135#53

Name:   mail.ptit.com
Address: 192.168.17.135
```

3.4.3 Cài đặt Apache server (tương tự bài số 2)

3.4.4 Cài đặt các gói dịch vụ

- Cài đặt các gói lần lượt theo các câu lệnh dưới đây

apt-get install postfix

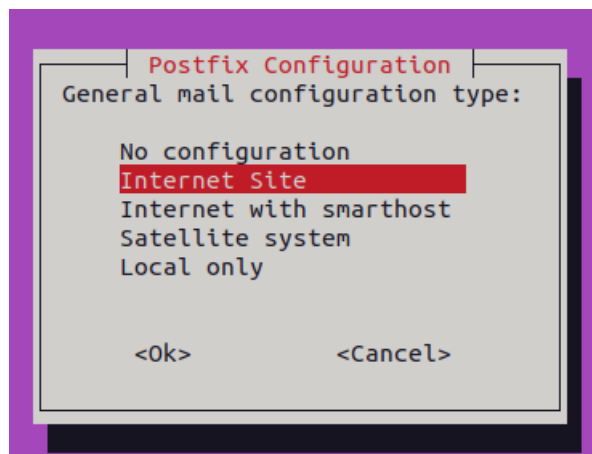
apt-get install dovecot-imapd dovecot-pop3d

apt-get install procmail

apt-get install heirloom-mailx

apt-get install squirrelmail

- Tại Postfix Configuration: chọn Internet site và Ok



- Cài đặt Postfix

Gõ lệnh: **gedit /etc/postfix/main.cf**

Thêm tên miền “mail.ptit.com” và các thông số

```

myorigin = mail.ptit.com

smtpd_banner = $myhostname ESMTP $mail_name (Ubuntu)
biff = no

# appending .domain is the MUA's job.
append_dot_mydomain = no

# Uncomment the next line to generate "delayed mail" warnings
#delay_warning_time = 4h

readme_directory = no

# TLS parameters
smtpd_tls_cert_file=/etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
smtpd_tls_key_file=/etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
smtpd_use_tls=yes
smtpd_tls_session_cache_database = btree:${data_directory}/smtpd_scache
smtp_tls_session_cache_database = btree:${data_directory}/smtp_scache

# See /usr/share/doc/postfix/TLS_README.gz in the postfix-doc package for
# information on enabling SSL in the smtp client.

smtpd_relay_restrictions = permit_mynetworks permit_sasl_authenticated defer_unauth_destination
myhostname = mail.ptit.com
mydomain = ptit.com
alias_maps = hash:/etc/aliases
alias_database = hash:/etc/aliases
mydestination = mail.ptit.com, leanhantuan, ubuntu, localhost.localdomain, localhost
relayhost =
mynetworks = 192.168.17.135 127.0.0.0/8 [::ffff:127.0.0.0]/104 [::1]/128
mailbox_size_limit = 0
recipient_delimiter = +
inet_interfaces = all
inet_protocols = all
home_mailbox = Maildir/

```

○ Cấu hình Dovecot

Gõ lệnh: `gedit /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf` và chỉnh sửa `mail_location`

```

# Location for users' mailboxes. The default is empty, which means that Dovecot
# tries to find the mailboxes automatically. This won't work if the user
# doesn't yet have any mail, so you should explicitly tell Dovecot the full
# location.
#
# If you're using mbox, giving a path to the INBOX file (eg. /var/mail/%u)
# isn't enough. You'll also need to tell Dovecot where the other mailboxes are
# kept. This is called the "root mail directory", and it must be the first
# path given in the mail_location setting.
#
# There are a few special variables you can use, eg.:
#
# %u - username
# %n - user part in user@domain, same as %u if there's no domain
# %d - domain part in user@domain, empty if there's no domain
# %h - home directory
#
# See doc/wiki/Variables.txt for full list. Some examples:
#
mail_location = maildir:~/Maildir
protocols = imap pop3
# mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u
# mail_location = mbox:/var/mail/%d/%n/%n:INDEX=/var/indexes/%d/%n/%n
#
<doc/wiki/MailLocation.txt>
#

```

Gõ lệnh: `gedit /etc/dovecot/dovecot.conf` và thêm `protocols = imap pop3`
`lmtp`

```
*dovecot.conf
/etc/dovecot

## Dovecot configuration file

# If you're in a hurry, see http://wiki2.dovecot.org/QuickConfiguration

# "doveconf -n" command gives a clean output of the changed settings. Use it
# instead of copy&pasting files when posting to the Dovecot mailing list.

# '#' character and everything after it is treated as comments. Extra spaces
# and tabs are ignored. If you want to use either of these explicitly, put the
# value inside quotes, eg.: key = "# char and trailing whitespace "

# Most (but not all) settings can be overridden by different protocols and/or
# source/destination IPs by placing the settings inside sections, for example:
# protocol imap { }, local 127.0.0.1 { }, remote 10.0.0.0/8 { }

# Default values are shown for each setting, it's not required to uncomment
# those. These are exceptions to this though: No sections (e.g. namespace {})
# or plugin settings are added by default, they're listed only as examples.
# Paths are also just examples with the real defaults being based on configure
# options. The paths listed here are for configure --prefix=/usr
# --sysconfdir=/etc --localstatedir=/var

# Enable installed protocols
!include_try /usr/share/dovecot/protocols.d/*.protocol
protocols = imap pop3 lmtp
```

Gõ lệnh: **gedit /etc/dovecot/conf.d/10-master.conf** và sửa user = postfix, group = postfix

```
*10-master.conf
/etc/dovecot/conf.d

# matches the caller process's UID. Also if caller's uid or gid matches the
# socket's uid or gid the lookup succeeds. Anything else causes a failure.
#
# To give the caller full permissions to lookup all users, set the mode to
# something else than 0666 and Dovecot lets the kernel enforce the
# permissions (e.g. 0777 allows everyone full permissions).
unix_listener auth-userdb {
    #mode = 0666
    #user = postfix
    #group = postfix
}
```

Gõ lệnh: **gedit /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf** và bỏ # ở disable_plaintext_auth = yes

```
*10-auth.conf [Read-Only] (/etc/dovecot/conf.d) - gedit

##
## Authentication processes
##

# Disable LOGIN command and all other plaintext authentications unless
# SSL/TLS is used (LOGINDISABLED capability). Note that if the remote IP
# matches the local IP (ie. you're connecting from the same computer), the
# connection is considered secure and plaintext authentication is allowed.
# See also ssl=required setting.
disable_plaintext_auth = yes
```

- Cấu hình Squirrelmail

Gõ lệnh: **cp /etc/squirrelmail/apache.conf /etc/apache2/sites-available/squirrelmail.conf**

```
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ sudo cp /etc/squirrelmail/apache.conf /etc/apache2/sites-available/squirrelmail.conf
```

Gõ lệnh: **a2ensite squirrelmail**

```

leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ sudo a2ensite squirrelmail
Enabling site squirrelmail.
To activate the new configuration, you need to run:
    service apache2 reload
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ service apache2 reload
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ sudo a2ensite squirrelmail
Site squirrelmail already enabled

```

Gõ lệnh: **squirrelmail-configure** và chọn d

```

leanhtuanb21dcat205@ubuntu: ~
SquirrelMail Configuration : Read: config.php (1.4.0)
-----
Main Menu --
1. Organization Preferences
2. Server Settings
3. Folder Defaults
4. General Options
5. Themes
6. Address Books
7. Message of the Day (MOTD)
8. Plugins
9. Database
10. Languages

D. Set pre-defined settings for specific IMAP servers

C Turn color on
S Save data
Q Quit

Command >> d

```

Chọn courier

```

leanhtuanb21dcat205@ubuntu: ~
-----
While we have been building SquirrelMail, we have discovered some
preferences that work better with some servers that don't work so
well with others. If you select your IMAP server, this option will
set some pre-defined settings for that server.

Please note that you will still need to go through and make sure
everything is correct. This does not change everything. There are
only a few settings that this will change.

Please select your IMAP server:
bincimap      = Binc IMAP server
courier       = Courier IMAP server
cyrus         = Cyrus IMAP server
dovecot       = Dovecot Secure IMAP server
exchange     = Microsoft Exchange IMAP server
hmailserver   = hMailServer
macosx        = Mac OS X Mailserver
mercury32     = Mercury/32
uw            = University of Washington's IMAP server
gmail         = IMAP access to Google mail (Gmail) accounts

quit         = Do not change anything
Command >> courier

```

Sau đó Enter và chọn 2


```

leanhtuanb21dcat205@ubuntu: ~
cyrus      = Cyrus IMAP server
dovecot    = Dovecot Secure IMAP server
exchange   = Microsoft Exchange IMAP server
hmailserver = hMailServer
macosx     = Mac OS X Mailserver
mercury32  = Mercury32
uw         = University of Washington's IMAP server
gnail      = IMAP access to Google mail (Gmail) accounts

quit       = Do not change anything
Command >> courier

imap_server_type = courier
default_folder_prefix = INBOX.
trash_folder = Trash
sent_folder = Sent
draft_folder = Drafts
show_prefix_option = false
default_sub_of_inbox = true
show_contain_subfolders_option = false
optional_delimiter = .
delete_folder = true

Press enter to continue...

leanhtuanb21dcat205@ubuntu: ~
SquirrelMail Configuration : Read: config.php (1.4.0)
-----
Main Menu --
1. Organization Preferences
2. Server Settings
3. Folder Defaults
4. General Options
5. Themes
6. Address Books
7. Message of the Day (MOTD)
8. Plugins
9. Database
10. Languages

D. Set pre-defined settings for specific IMAP servers

C Turn color on
S Save data
Q Quit

Command >> 2

```

Chọn 1 và nhập tên miền “mail.ptit.com”

```

leanhtuanb21dcat205@ubuntu: ~
General
-----
1. Domain          : trim(implode('', file('/etc/'.(file_exists('/etc/mailname')?'mail':'host').'name')))
2. Invert Time     : false
3. Sendmail or SMTP : SMTP

A. Update IMAP Settings : localhost:143 (courier)
B. Update SMTP Settings : localhost:25

R Return to Main Menu
C Turn color on
S Save data
Q Quit

Command >> 1

The domain name is the suffix at the end of all email addresses. If
for example, your email address is jdoe@example.com, then your domain
would be example.com.

[trim(implode('', file('/etc/'.(file_exists('/etc/mailname')?'mail':'host').'name'))): mail.ptit.com

```

Chọn s để save và q để thoát

- Tạo webmail

```

leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ cd /var/www/html/
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:/var/www/html$ ls
index.html
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:/var/www/html$ cd
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ ln -s /usr/share/squirrelmail/ /var/www/html/webmail
ln: failed to create symbolic link '/var/www/html/webmail': Permission denied
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ sudo ln -s /usr/share/squirrelmail/ /var/www/html/webmail
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ cd /var/www/html/
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:/var/www/html$ ls
index.html  webmail
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:/var/www/html$ cd
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$

```

- Tạo user leanhtuan,stu1

Gõ lệnh: **adduser leanhtuan**, nhập mật khẩu cho user, Enter ở các dòng tiếp theo


```

leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ sudo adduser leanhtuan
Adding user `leanhtuan' ...
Adding new group `leanhtuan' (1001) ...
Adding new user `leanhtuan' (1001) with group `leanhtuan' ...
Creating home directory `/home/leanhtuan' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
No password supplied
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for leanhtuan
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []:
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$

```

Gõ lệnh: **mkdir -p /var/www/html/leanhtuan**
chown -R leanhtuan: leanhtuan /var/www/html/ leanhtuan
usermod -m -d /var/www/html/ leanhtuan leanhtuan

```

leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ mkdir -p /var/www/html/leanhtuan
mkdir: cannot create directory `/var/www/html/leanhtuan': Permission denied
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ sudo mkdir -p /var/www/html/leanhtuan
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ sudo chown -R leanhtuan:leanhtuan /var/www/html/leanhtuan
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ usermod -m -d /var/www/html/leanhtuan leanhtuan
usermod: Permission denied.
usermod: cannot lock /etc/passwd; try again later.
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ sudo usermod -m -d /var/www/html/leanhtuan leanhtuan
usermod: directory /var/www/html/leanhtuan exists
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$

```

User stu1 làm tương tự các bước giống với User leanhtuan

```

leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ sudo adduser stu1
Adding user `stu1' ...
Adding new group `stu1' (1002) ...
Adding new user `stu1' (1002) with group `stu1' ...
Creating home directory `/home/stu1' ...
Copying files from `/etc/skel' ...
Enter new UNIX password:
Retype new UNIX password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for stu1
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []:
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Is the information correct? [Y/n] Y

```

```

leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ sudo mkdir -p /var/www/html/stu1
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ sudo chown -R stu1:stu1 /var/www/html/stu1
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ sudo usermod -m -d /var/www/html/stu1 stu1
usermod: directory /var/www/html/stu1 exists

```

- Restart lại các dịch vụ

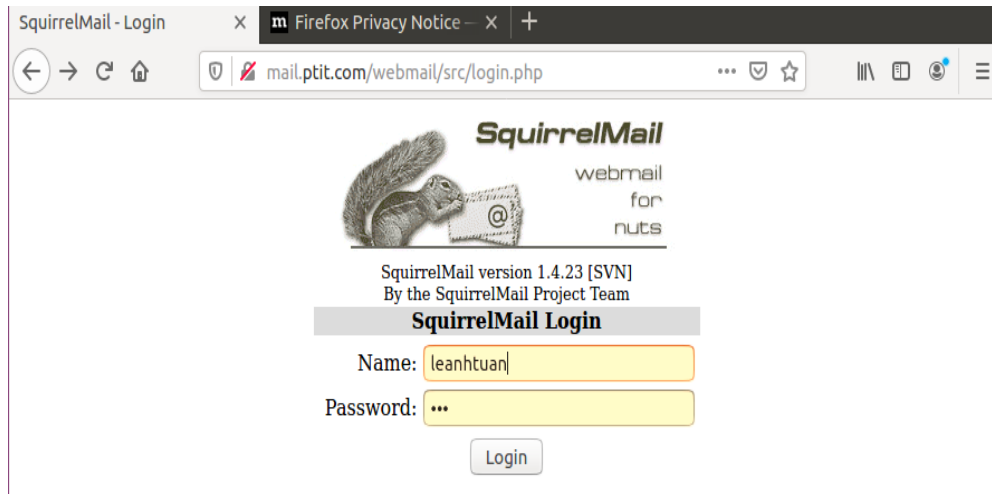
```

leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ /etc/init.d/postfix restart
[ ok ] Restarting postfix (via systemctl): postfix.service.
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ /etc/init.d/apache2 restart
[ ok ] Restarting apache2 (via systemctl): apache2.service.
leanhtuanb21dcat205@ubuntu:~$ /etc/init.d/dovecot restart
[ ok ] Restarting dovecot (via systemctl): dovecot.service.

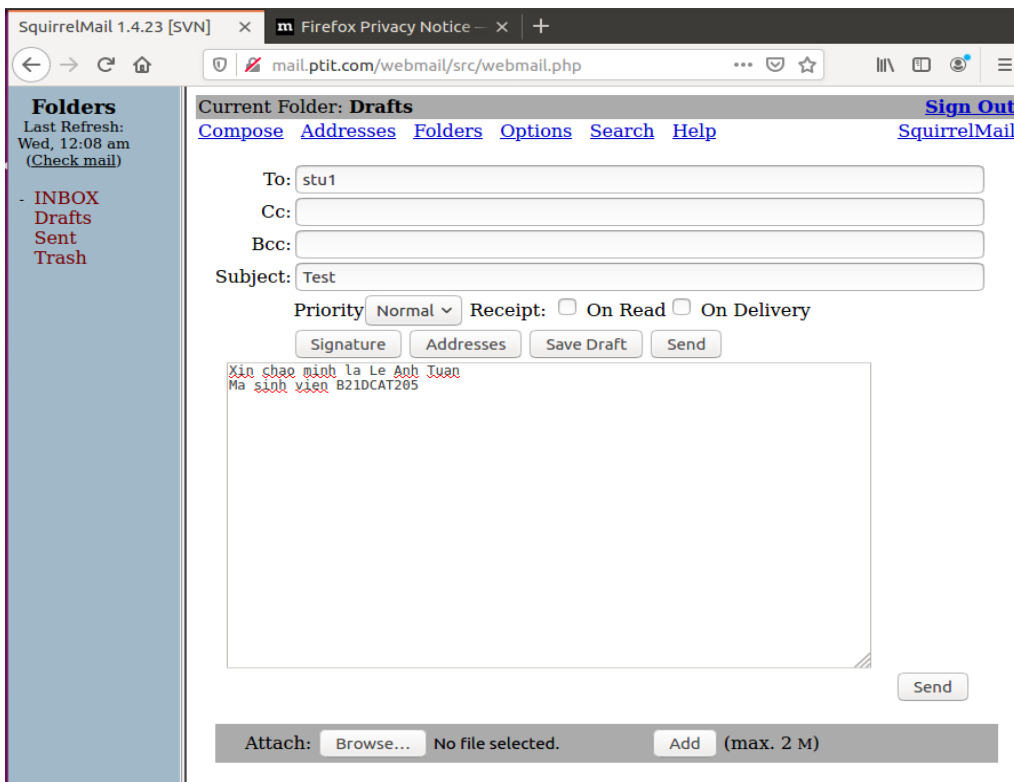
```

3.4.5 Kết quả mong muốn

Truy cập địa chỉ: mail.ptit.com/webmail và đăng nhập bằng user leanhtuan



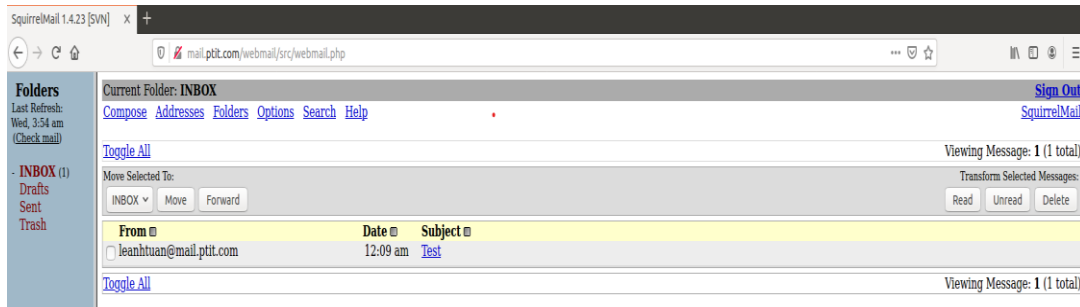
Gửi mail cho stu1 (chọn compose):



Kiểm tra mail vừa gửi (mục Sent ở bên trái) ở user leanhtuan



Kiểm tra bên nhận user1



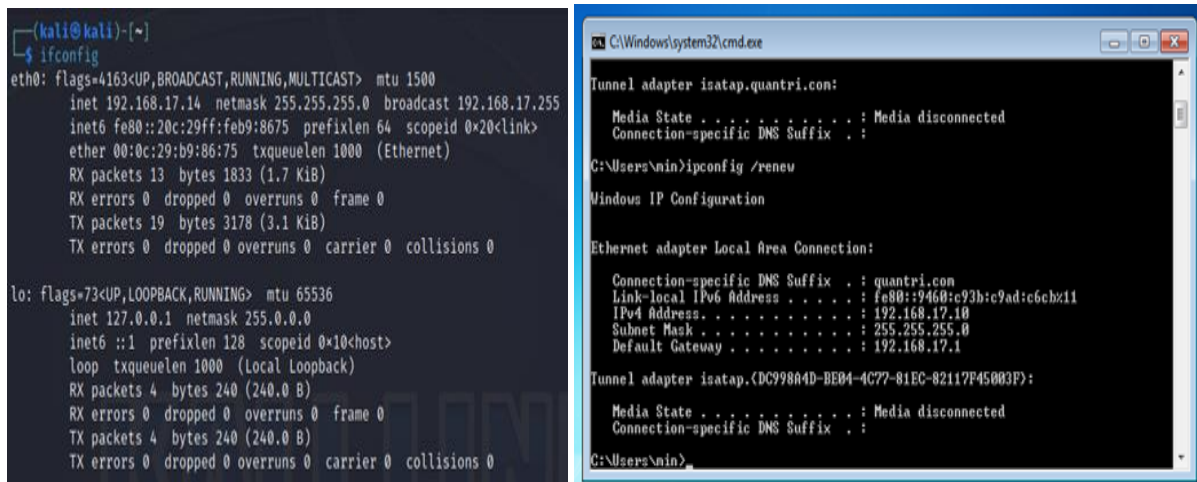
4. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC

- Cài đặt và cấu hình thành công dịch vụ DHCP Server trên Ubuntu.

```
● isc-dhcp-server.service - ISC DHCP IPv4 server
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/isc-dhcp-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Wed 2023-11-08 07:28:58 UTC; 22s ago
Docs: man:dhcpd(8)
Main PID: 6105 (dhcpd)
Tasks: 4 (limit: 2093)
Memory: 4.5M
CPU: 12ms
CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
        └─6105 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcpd.pid -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf ens33

Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 dhcpd[6105]: PID file: /run/dhcp-server/dhcpd.pid
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 dhcpd[6105]: Wrote 0 leases to leases file.
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 sh[6105]: Wrote 0 leases to leases file.
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 dhcpd[6105]: Listening on LPF/ens33/00:0c:29:6f:8e:c3/192.168.17.0/24
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 sh[6105]: Listening on LPF/ens33/00:0c:29:6f:8e:c3/192.168.17.0/24
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 sh[6105]: Sending on LPF/ens33/00:0c:29:6f:8e:c3/192.168.17.0/24
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 sh[6105]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 dhcpd[6105]: Sending on LPF/ens33/00:0c:29:6f:8e:c3/192.168.17.0/24
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 dhcpd[6105]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
Nov 08 07:28:58 leanhtuanb21dcat205 dhcpd[6105]: Server starting service.
```

- Cấp phát địa chỉ IP động cho máy client thông qua dịch vụ DHCP Server trên Ubuntu



- Cài đặt và cấu hình thành công DNS

```

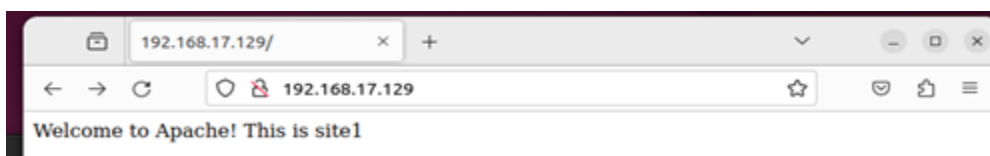
leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:/etc/bind$ nslookup hn.ptit.com
Server:          192.168.200.3
Address:         192.168.200.3#53

Name:   hn.ptit.com
Address: 192.168.200.3

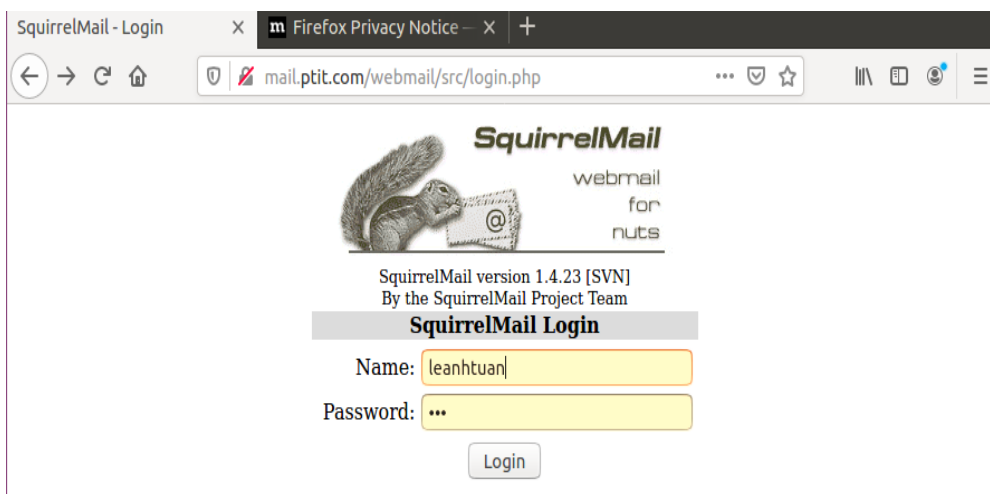
leanhtuanb21dcat205@leanhtuanb21dcat205:/etc/bind$ nslookup 192.168.200.3
3.200.168.192.in-addr.arpa    name = hn.ptit.com.

```

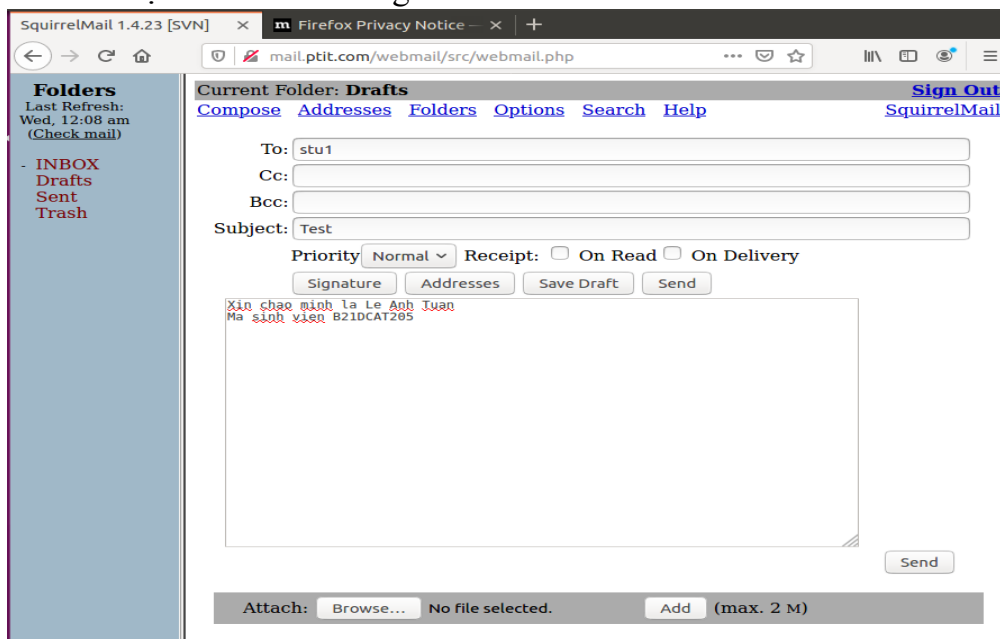
- Cài đặt và quản trị thành công Apache Server



- Cài đặt Mail Server



- Gửi và nhận mail thành công



SquirrelMail 1.4.23 [SVN]

Firefox Privacy Notice

mail.ptit.com/webmail/src/webmail.php

Folders

Last Refresh:
Wed, 12:31 am
(Check mail)

INBOX

Drafts

Sent

Trash

Current Folder: Sent

[Compose](#) [Addresses](#) [Folders](#) [Options](#) [Search](#) [Help](#)

[Message List](#) | [Unread](#) | [Delete](#) | [Edit Message as New](#)

Previous | Next

[Forward](#) | [Forward as Attachment](#) | [Reply](#) | [Reply All](#)

Subject: Test

From: leanh Tuan<leanh Tuan@mail.ptit.com>

Date: Wed, November 15, 2023 12:09 am

To: stu1@mail.ptit.com

Priority: Normal

Options: [View Full Header](#) | [View Printable Version](#) | [Download this as a file](#)

Xin chào mình là Lê Anh Tuấn

Mã sinh viên 8210CA7285

[Sign Out](#)

SquirrelMail