

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

Họ và tên sinh viên: Hoàng Trung Kiên
Mã số sinh viên: B20DCAT098
Họ và tên giảng viên: TS. Đinh Trường Duy

Hà Nội .../..... (tháng/năm)

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.

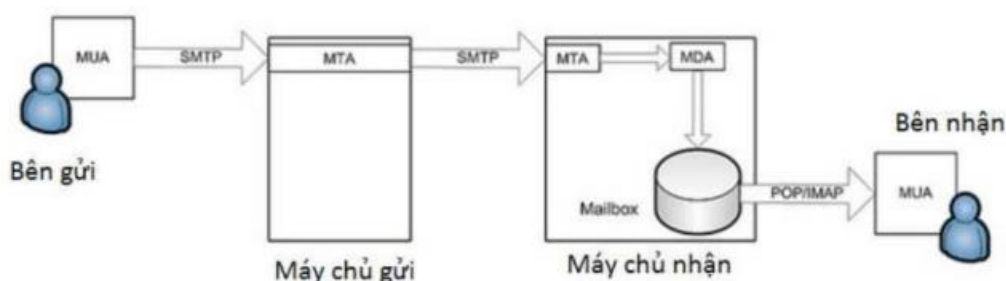
2.2 Dịch vụ web

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. THỰC HÀNH

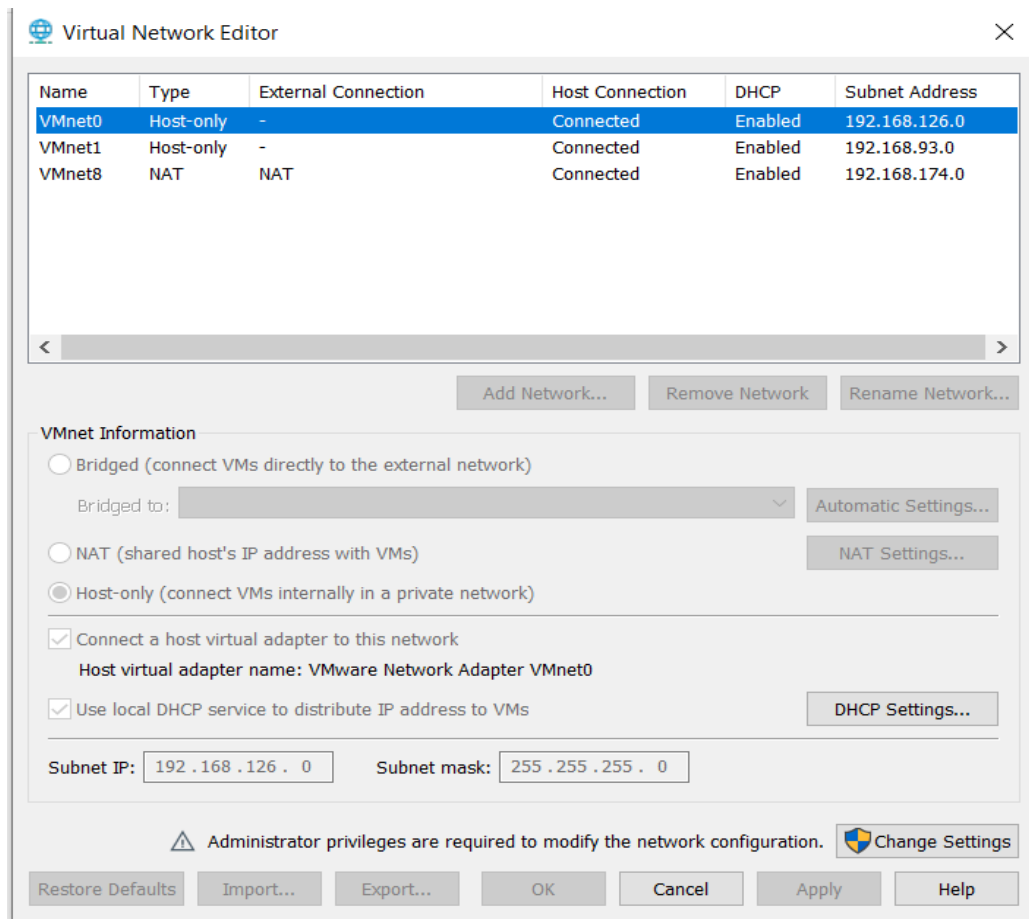
Thực hành cài đặt và quản trị DHCP.

-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.

-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



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.

```

hoangtrungkien@ubuntu: ~
hoangtrungkien@ubuntu:~$ sudo apt-get install isc-dhcp-server
[sudo] password for hoangtrungkien:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libirs-export141 libiscfg-export140
Suggested packages:
  isc-dhcp-server-ldap policycoreutils
The following NEW packages will be installed:
  isc-dhcp-server libirs-export141 libiscfg-export140
0 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 436 not upgraded.
Need to get 501 kB of archives.
After this operation, 1,789 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
Get:1 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main i386 libiscfg-export140 i386 1:9.10.3.dfsg.P4-8u
buntu1.19 [38.3 kB]
Get:2 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main i386 libirs-export141 i386 1:9.10.3.dfsg.P4-8u
buntu1.19 [18.7 kB]
Get:3 http://us.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main i386 isc-dhcp-server i386 4.3.3-5ubuntu12.10 [444
kB]
88% [3 isc-dhcp-server 408 kB/444 kB 92%]
p-server 408 kB/444 kB 92%]
49.1 kB/s 088% [3 isc-dhc
49.1 kB/s 0Fetched 501 kB in 27s (18.1 kB
/s)
Preconfiguring packages ...
Selecting previously unselected package libiscfg-export140.
(Reading database ... 177239 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../libiscfg-export140_1%3a9.10.3.dfsg.P4-8ubuntu1.19_i386.deb ...
Unpacking libiscfg-export140 (1:9.10.3.dfsg.P4-8ubuntu1.19) ...
Selecting previously unselected package libirs-export141.
Preparing to unpack .../libirs-export141_1%3a9.10.3.dfsg.P4-8ubuntu1.19_i386.deb ...
Unpacking libirs-export141 (1:9.10.3.dfsg.P4-8ubuntu1.19) ...
Selecting previously unselected package isc-dhcp-server.
Preparing to unpack .../isc-dhcp-server_4.3.3-5ubuntu12.10_i386.deb ...
Unpacking isc-dhcp-server (4.3.3-5ubuntu12.10) ...
Processing triggers for libc-bin (2.23-0ubuntu11) ...
Processing triggers for systemd (229-4ubuntu21.16) ...
Processing triggers for ureadahead (0.100.0-19) ...
Processing triggers for man-db (2.7.5-1) ...
Setting up libiscfg-export140 (1:9.10.3.dfsg.P4-8ubuntu1.19) ...
Setting up libirs-export141 (1:9.10.3.dfsg.P4-8ubuntu1.19) ...
Setting up isc-dhcp-server (4.3.3-5ubuntu12.10) ...
Generating /etc/default/isc-dhcp-server...
Processing triggers for libc-bin (2.23-0ubuntu11) ...
Processing triggers for systemd (229-4ubuntu21.16) ...
Processing triggers for ureadahead (0.100.0-19) ...
hoangtrungkien@ubuntu:~$

```

- Bước 2: Đặt IP tĩnh cho cổng ethernet.

+ Gõ lệnh: ifconfig, để xem tên của cổng ethernet,

```

hoangtrungkien@ubuntu:~$ ifconfig
ens33      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0c:29:82:26:92
            inet addr:192.168.174.135 Bcast:192.168.174.255 Mask:255.255.255.0
            inet6 addr: fe80::fa2e:d6f2:9bb7:6277/64 Scope:Link
            UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
            RX packets:1568 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
            TX packets:425 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
            collisions:0 txqueuelen:1000
            RX bytes:643105 (643.1 KB)  TX bytes:29102 (29.1 KB)
            Interrupt:19 Base address:0x2000

lo         Link encap:Local Loopback
            inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
            inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
            UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
            RX packets:241 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
            TX packets:241 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
            collisions:0 txqueuelen:1000
            RX bytes:19216 (19.2 KB)  TX bytes:19216 (19.2 KB)

hoangtrungkien@ubuntu:~$

```

+Gõ lệnh: sudo nano /etc/network/interfaces

+Rồi thêm dòng lệnh:

```

auto ens33
iface ens33 inet static
address 192.168.17.132
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.17.1

```

```
hoangtrungkien@HoangTrungKien: ~
GNU nano 2.5.3 File: /etc/network/interfaces

# interfaces(5) file used by ifup(8) and ifdown(8)
auto lo
iface lo inet loopback
auto ens33
iface ens33 inet static
address 192.168.17.132
netmask 255.255.255.0
gateway 192.168.17.1

[ Read 8 lines ]
^G Get Help  ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut Text   ^J Justify    ^C Cur Pos
^X Exit       ^R Read File  ^\ Replace    ^U Uncut Text ^T To Spell   ^_ Go To Line
```

+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.

+Thêm tên card mạng “ens33” vào dòng có INTERFACE=“”.

```
hoangtrungkien@ubuntu: ~
GNU nano 2.5.3 File: /etc/default/isc-dhcp-server Modified

# Defaults for isc-dhcp-server initscript
# sourced by /etc/init.d/isc-dhcp-server
# installed at /etc/default/isc-dhcp-server by the maintainer scripts
#
# This is a POSIX shell fragment
#
# Path to dhcpd's config file (default: /etc/dhcp/dhcpd.conf).
#DHCPD_CONF=/etc/dhcp/dhcpd.conf
#
# Path to dhcpd's PID file (default: /var/run/dhcpd.pid).
#DHCPD_PID=/var/run/dhcpd.pid
#
# Additional options to start dhcpd with.
# Don't use options -cf or -pf here; use DHCPD_CONF/ DHCPD_PID instead
#OPTIONS=""
#
# On what interfaces should the DHCP server (dhcpd) serve DHCP requests?
# Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACES="ens33"
```

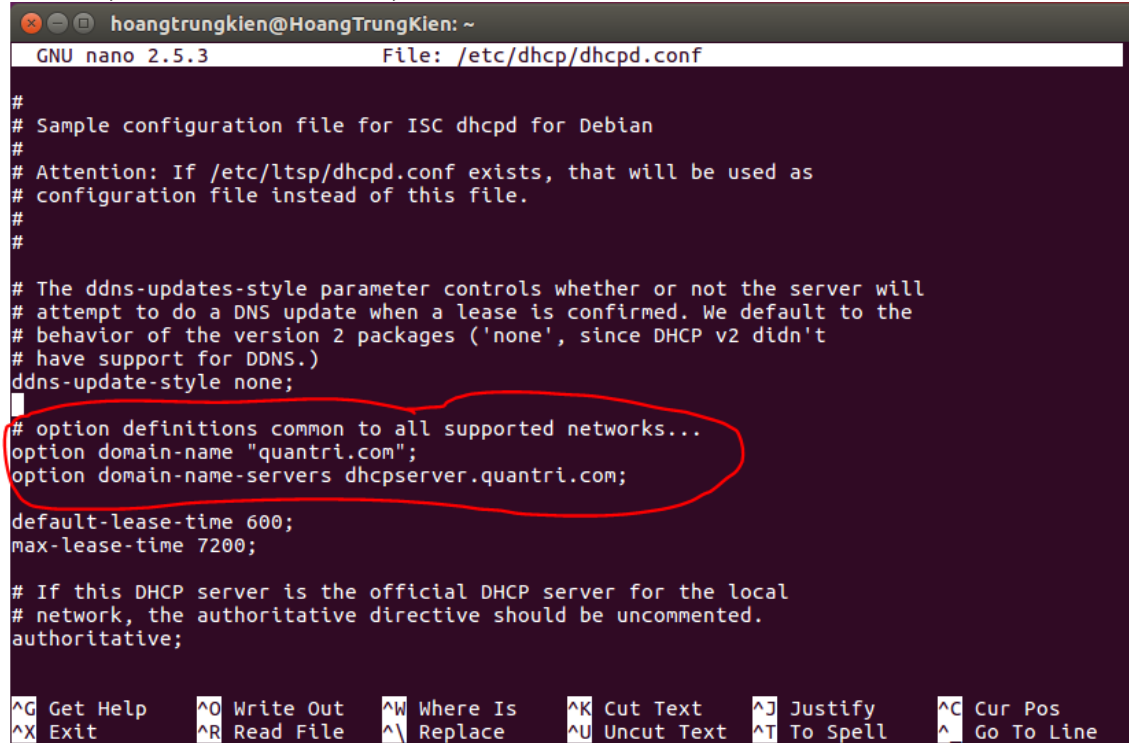
-Bước 4: Cấu hình DHCP Server cấp IP theo dải mạng

+ Gõ lệnh: `sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf` -> Nhấn y để tiếp tục

```
hoangtrungkien@ubuntu:~$ 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.



```
GNU nano 2.5.3 File: /etc/dhcp/dhcpd.conf

#
# Sample configuration file for ISC dhcpd for Debian
#
# Attention: If /etc/ltsp/dhcpd.conf exists, that will be used as
# configuration file instead of this file.
#
#
# 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;

# 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;

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

^G Get Help  ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut Text   ^J Justify    ^C Cur Pos
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace    ^U Uncut Text ^T To Spell   ^_ Go To Line
```

+Sửa lại dòng lệnh như sau:

```
subnet 192.168.17.0 netmask 255.255.255.0 {
```

```
range 192.168.17.10 192.168.17.50;
```

```
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;
```

```
}
```



```
hoangtrungkien@HoangTrungKien: ~  
GNU nano 2.5.3 File: /etc/dhcp/dhcpd.conf  
  
# option routers rtr-239-0-1.example.org, rtr-239-0-2.example.org;  
#}  
  
# This declaration allows BOOTP clients to get dynamic addresses,  
# which we don't really recommend.  
  
#subnet 10.254.239.32 netmask 255.255.255.224 {  
# range dynamic-bootp 10.254.239.40 10.254.239.60;  
# option broadcast-address 10.254.239.31;  
# option routers rtr-239-32-1.example.org;  
#}  
  
# A slightly different configuration for an internal subnet.  
subnet 192.168.17.0 netmask 255.255.255.0 {  
    range 192.168.17.10 192.168.17.50;  
    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;  
}  
  
# Hosts which require special configuration options can be listed in  
  
^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos  
^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Uncut Text ^T To Spell ^_ Go To Line
```

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

- Bước 5: restart lại DHCP service

+Gõ lệnh: sudo systemctl restart isc-dhcp-server

+Để kiểm tra xem DHCP service đã chạy chưa, gõ lệnh: sudo systemctl status isc-dhcp-server

```
hoangtrungkien@HoangTrungKien: ~  
hoangtrungkien@HoangTrungKien:~$ sudo nano /etc/default/isc-dhcp-server  
[sudo] password for hoangtrungkien:  
hoangtrungkien@HoangTrungKien:~$ sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf  
hoangtrungkien@HoangTrungKien:~$ sudo systemctl restart isc-dhcp-server  
hoangtrungkien@HoangTrungKien:~$ 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  
   Active: active (running) since T7 2022-11-19 15:08:45 +07; 24s ago  
     Docs: man:dhcpd(8)  
  Main PID: 1897 (dhcpd)  
    CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service  
            └─1897 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcp  
  
Th11 19 15:08:45 HoangTrungKien dhcpd[1897]: All rights reserved.  
Th11 19 15:08:45 HoangTrungKien dhcpd[1897]: For info, please visit https://www.  
Th11 19 15:08:45 HoangTrungKien dhcpd[1897]: Wrote 0 leases to leases file.  
Th11 19 15:08:45 HoangTrungKien dhcpd[1897]: Listening on LPF/ens33/00:0c:29:5e:  
Th11 19 15:08:45 HoangTrungKien sh[1897]: Listening on LPF/ens33/00:0c:29:5e:d6:  
Th11 19 15:08:45 HoangTrungKien sh[1897]: Sending on LPF/ens33/00:0c:29:5e:d6:  
Th11 19 15:08:45 HoangTrungKien sh[1897]: Sending on Socket/fallback/fallback-  
Th11 19 15:08:45 HoangTrungKien dhcpd[1897]: Sending on LPF/ens33/00:0c:29:5e:  
Th11 19 15:08:45 HoangTrungKien dhcpd[1897]: Sending on Socket/fallback/fallba  
Th11 19 15:08:45 HoangTrungKien dhcpd[1897]: Server starting service.  
lines 1-18/18 (END)
```

-> Cài đặt thành công DHCP service

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@B20AT098-Kien-Kali)-[~]
$ ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.17.129 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.17.255
    inet6 fe80::20c:29ff:fe14:efef prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:14:ef:ef txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 8 bytes 1048 (1.0 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 21 bytes 3282 (3.2 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
```

+Gõ lệnh: sudo nano /etc/network/interfaces

+Thêm dòng lệnh sau để lấy địa chỉ IP từ DHCP server

auto eth0

iface eth0 inet dhcp

```
kali@B20AT098-Kien-Kali: ~/Desktop
File Actions Edit View Help
GNU nano 6.3 /etc/network/interfaces
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# 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@B20AT098-Kien-Kali: ~
File Actions Edit View Help
(kali@B20AT098-Kien-Kali)-[~]
$ ifconfig
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.17.10 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.17.255
    inet6 fe80::20c:29ff:fe14:efef prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:14:ef:ef txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 26 bytes 12270 (11.9 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 36 bytes 11346 (11.0 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

(kali@B20AT098-Kien-Kali)-[~]
$
```

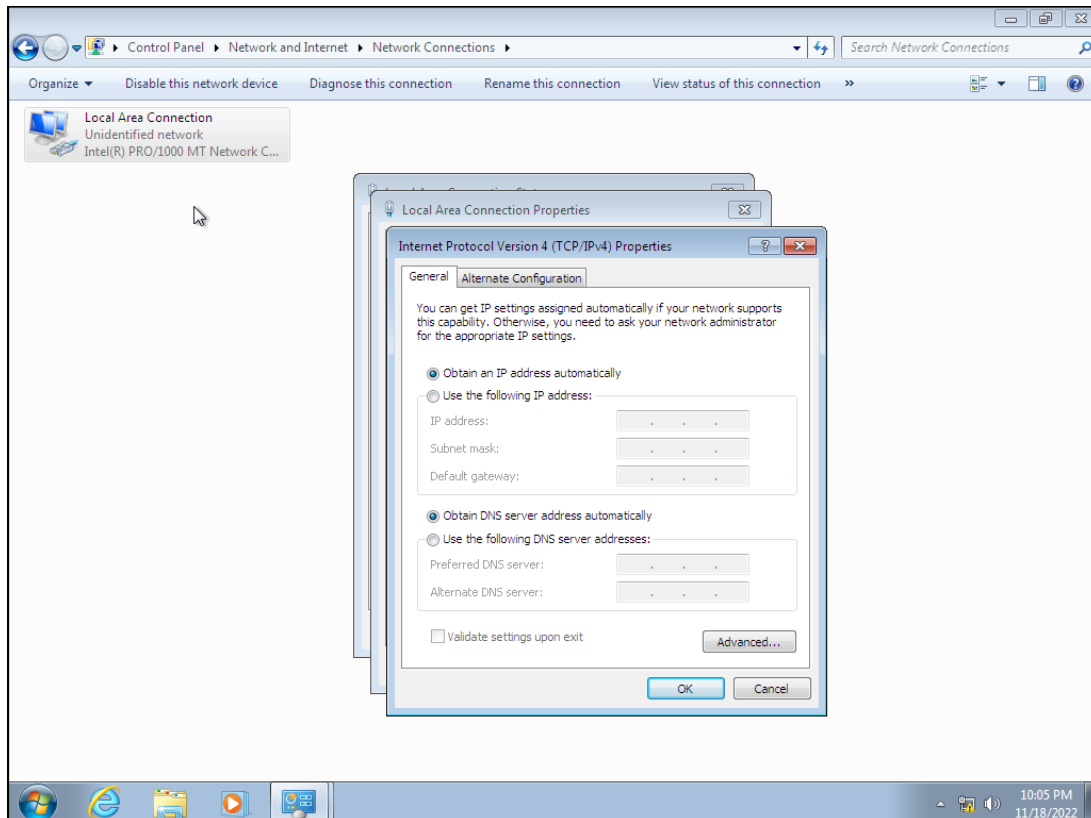
Cấp phát địa chỉ IP động cho Windows 7 – Client (PC3)

- 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
Vào Internet Protocol Version 4



- Bước 2:

Vào Run gõ cmd,

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\Kien>ipconfig /release

Windows IP Configuration

An error occurred while releasing interface Loopback Pseudo-Interface 1 : The system cannot find the file specified.

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Default Gateway . . . . . : 

Tunnel adapter isatap.localdomain:

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

Xin cấp lại địa chỉ IP, dùng lệnh: ipconfig /renew

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

Windows IP Configuration

An error occurred while releasing interface Local Area Connection : An address has not yet been associated with the network endpoint.

An error occurred while releasing interface Loopback Pseudo-Interface 1 : The system cannot find the file specified.

C:\Users\Kien>ipconfig /renew

Windows IP Configuration

An error occurred while releasing interface Loopback Pseudo-Interface 1 : The system cannot find the file specified.

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : quantri.com
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.17.11
    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\Kien>
```

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

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

Windows IP Configuration

An error occurred while releasing interface Loopback Pseudo-Interface 1 : The system cannot find the file specified.

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : quantri.com
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.17.11
    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\Kien>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : localdomain
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.17.11
    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  . : localdomain

C:\Users\Kien>
```

Thực hành cài đặt và quản trị DNS

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

```
root@hoangtrungkien: ~
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

hoangtrungkien@hoangtrungkien:~$ sudo -s
[sudo] password for hoangtrungkien:
root@hoangtrungkien:~# apt-get update
Hit:1 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial InRelease
Hit:2 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates InRelease
Hit:3 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports InRelease
Hit:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security InRelease
Reading package lists... Done
```

Cài đặt bind9:

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

```
root@hoangtrungkien:~# apt-get install bind9
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  bind9-host bind9utils dnsutils libbind9-140 libdns162 libirs141 libisc160
  libisccc140 libiscfg140 liblwres141
Suggested packages:
  bind9-doc rblcheck
The following NEW packages will be installed:
  bind9 bind9utils libirs141
The following packages will be upgraded:
  bind9-host dnsutils libbind9-140 libdns162 libisc160 libisccc140
  libiscfg140 liblwres141
8 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 428 not upgraded.
Need to get 2.030 kB of archives.
After this operation, 3.105 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
Get:1 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates/main i386 bind9-host i386 1:9.1
```

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

```
root@hoangtrungkien: ~
Processing triggers for ufw (0.35-0ubuntu2) ...
root@hoangtrungkien:~# ifconfig ens33 192.168.200.3 netmask 255.255.255.0
root@hoangtrungkien:~# route add default gw 192.168.200.1
root@hoangtrungkien:~# ifconfig
ens33      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0c:29:5e:d6:95
           inet addr:192.168.200.3  Bcast:192.168.200.255  Mask:255.255.255.0
           inet6 addr: fe80::f484:be72:a2b3:a9e0/64  Scope:Link
           UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
           RX packets:1789 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
           TX packets:511 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
           collisions:0 txqueuelen:1000
           RX bytes:2154014 (2.1 MB)  TX bytes:41665 (41.6 KB)

lo         Link encap:Local Loopback
           inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
           inet6 addr: ::1/128  Scope:Host
           UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
           RX packets:244 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
           TX packets:244 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
           collisions:0 txqueuelen:1000
           RX bytes:19392 (19.3 KB)  TX bytes:19392 (19.3 KB)

root@hoangtrungkien:~# /etc/init.d/networking restart
[ ok ] Restarting networking (via systemctl): networking.service.
```

- Để khởi động lại mạng gõ lệnh: `/etc/init.d/networking restart`
- Sử dụng lệnh `ifconfig` để kiểm tra lại IP

```

root@hoangtrungkien: ~
root@hoangtrungkien:~# /etc/init.d/networking restart
[ ok ] Restarting networking (via systemctl): networking.service.
root@hoangtrungkien:~# ifconfig
ens33    Link encap:Ethernet  HWaddr 00:0c:29:5e:d6:95
          inet addr:192.168.200.3  Bcast:192.168.200.255  Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::f484:be72:a2b3:a9e0/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:1945 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:522 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:2169446 (2.1 MB)  TX bytes:42379 (42.3 KB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
          RX packets:262 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:262 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:20780 (20.7 KB)  TX bytes:20780 (20.7 KB)

root@hoangtrungkien:~# /etc/bind/named.conf.options
bash: /etc/bind/named.conf.options: Permission denied

```

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

```

options {
    directory "/var/cache/bind";

    // If there is a firewall between you and nameservers you want
    // to talk to, you may need to fix the firewall to allow multiple
    // ports to talk.  See http://www.kb.cert.org/vuls/id/800113

    // If your ISP provided one or more IP addresses for stable
    // nameservers, you probably want to use them as forwarders.
    // Uncomment the following block, and insert the addresses replacing
    // the all-0's placeholder.

    forwarders {
        8.8.8.8;
        8.8.4.4;
    };

    //=====
    // If BIND logs error messages about the root key being expired,
    // you will need to update your keys.  See https://www.isc.org/bind-keys
    //=====
    dnssec-validation auto;

    auth-nxdomain no;    # conform to RFC1035
    listen-on-v6 { any; };
};

```

n cá nhân	
Tài khoản:	B20DCAT098
Họ tên:	Hoàng Trung Kiên
Mật khẩu:	Thay đổi mật khẩu
ại	
Điện thoại (1):	
Điện thoại (2):	
Địa chỉ Email (1): KienHT.B20AT098@stu.ptit.edu.vn	
Địa chỉ Email (2): KienHT.B20AT098@stu.ptit.edu.vn	
<input type="button" value="Lưu lại"/> <input type="button" value="Hủy bỏ"/>	

Thêm zone:

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

```
named.conf.local
/etc/bind

//
// Do any local configuration here
//

// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";
zone "ptit.com"{
    type master;
    file "/etc/bind/ptit.com.fw";
};
zone "200.168.192.in-addr.arpa"{
    type master;
    file "/etc/bind/ptit.com.rv";
};
```

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

```
root@hoangtrungkien:~# cp /etc/bind/db.local /etc/bind/ptit.com.fw
root@hoangtrungkien:~# cp /etc/bind/db.127 /etc/bind/ptit.com.rv
root@hoangtrungkien:~#
```

- Chỉnh sửa 2 file:

gedit /etc/bind/ptit.com.fw

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

; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL 604800
@      IN      SOA      hn.ptit.com. root.ptit.com. (
; Serial
        604800 ; Refresh
        86400  ; Retry
        2419200 ; Expire
        604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@      IN      NS       hn.ptit.com.
hn.ptit.com. IN      A      192.168.200.3
@      IN      AAAA     ::1
```

khóa: **B20DCAT098**

họ tên: **Hoàng Trung Kiên**

t. khẩu: [Thay đổi mật khẩu](#)

ại (1):

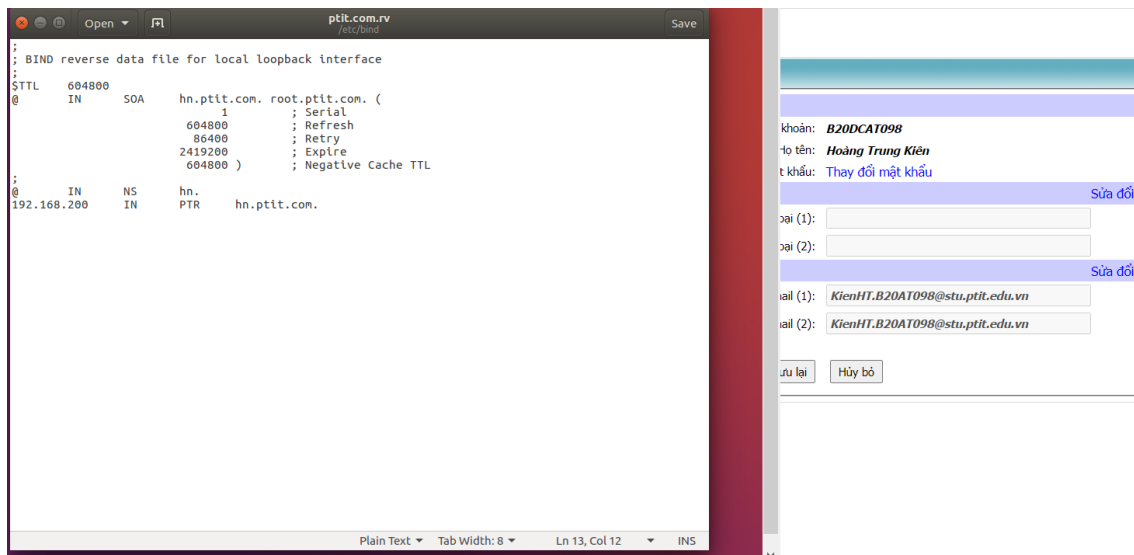
ại (2):

ail (1):

ail (2):

ửu lại

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



- 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

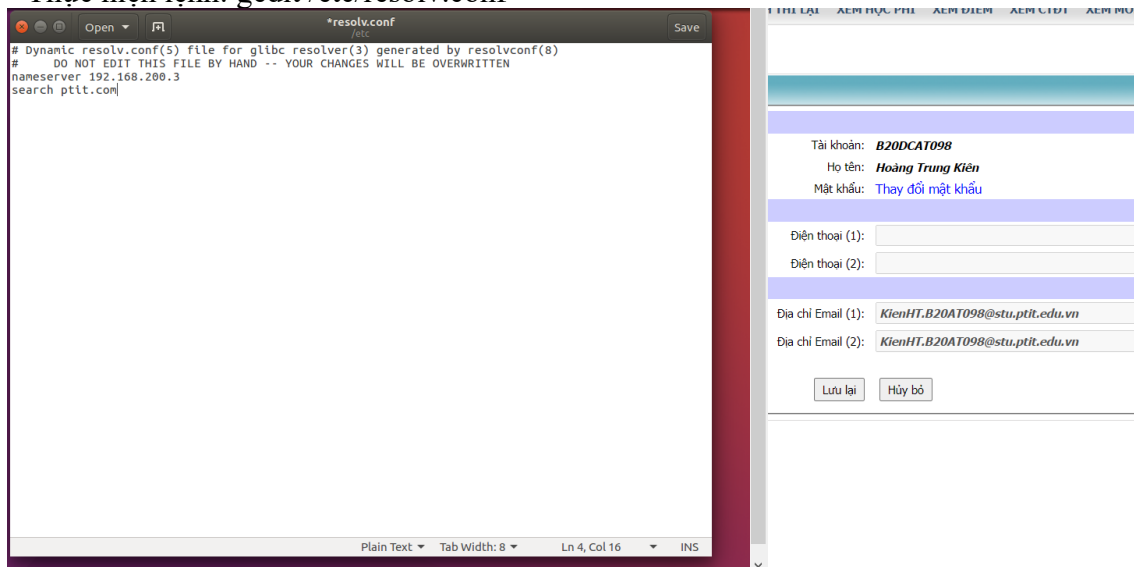
```

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

```

Sửa tên miền trong thư viện động:

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



Restart dịch vụ: /etc/init.d/bind9 restart

```

root@hoangtrungkien:~# /etc/init.d/bind9 restart
[ ok ] Restarting bind9 (via systemctl): bind9.service.
root@hoangtrungkien:~#

```

Kiểm tra dịch vụ sử dụng lệnh nslookup (dùng lệnh exit để thoát)

root@hoangtrungkien: ~

adata:::git-spell-enabled not supported

** (gedit:4248): WARNING **: Set document metadata failed: Setting attribute met

adata:::git-spell-enabled not supported

** (gedit:4248): WARNING **: Set document metadata failed: Setting attribute met

adata:::git-spell-enabled not supported

** (gedit:4248): WARNING **: Set document metadata failed: Setting attribute met

adata:::git-spell-enabled not supported

** (gedit:4248): WARNING **: Set document metadata failed: Setting attribute met

adata:::git-spell-enabled not supported

root@hoangtrungkien:~# /etc/init.d/bind9 restart

[ok] Restarting bind9 (via systemctl): bind9.service.

root@hoangtrungkien:~# nslookup

> hn.ptit.com

Server: 192.168.200.3

Address: 192.168.200.3#53

Name: hn.ptit.com

Address: 192.168.200.3

> 192.168.200.3

Server: 192.168.200.3

Address: 192.168.200.3#53

3.200.168.192.in-addr.arpa name = hn.ptit.com.

>

Tài khoản: **B20DCAT098**

Họ tên: **Hoàng Trung Kiên**

Mật khẩu: **Thay đổi mật khẩu**

Điện thoại (1):

Điện thoại (2):

Địa chỉ Email (1): **KienHT.B20AT098@stu.ptit.edu.vn**

Địa chỉ Email (2): **KienHT.B20AT098@stu.ptit.edu.vn**

Thực hành cài đặt và quản trị Apache Server

Update: apt-get update

```
root@hoangtrungkien: ~
File Edit View Search Terminal Help
hoangtrungkien@hoangtrungkien:~$ sudo -s
[sudo] password for hoangtrungkien:
root@hoangtrungkien:~# apt-get update
Hit:1 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial InRelease
Hit:2 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-updates InRelease
Get:3 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports InRelease [97,4 kB]
Get:4 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security InRelease [99,8 kB]
Get:5 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports/main i386 DEP-11 Meta
data [3.332 B]
Get:6 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial-backports/universe i386 DEP-11
Metadata [6.604 B]
Get:7 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/main i386 DEP-11 Metadat
a [93,7 kB]
Get:8 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/universe i386 DEP-11 Met
adata [130 kB]
Get:9 http://security.ubuntu.com/ubuntu xenial-security/multiverse i386 DEP-11 M
etadadata [2.464 B]
Fetched 433 kB in 2s (146 kB/s)
Reading package lists... Done
```

Cài đặt apache2

Gõ lệnh: apt-get install apache2

Gõ “Y” để tiếp tục cài đặt

```
root@hoangtrungkien: ~
File Edit View Search Terminal Help
root@hoangtrungkien:~# apt-get install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional 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 428 not upgraded.
Need to get 1.636 kB of archives.
After this operation, 6.287 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] Y
Get:1 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main i386 libapr1 i386 1.5.2-3
[95,1 kB]
Get:2 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main i386 libaprutil1 i386 1.5.
4-1build1 [82,7 kB]
Get:3 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main i386 libaprutil1-dbd-sqlit
e3 i386 1.5.4-1build1 [10,9 kB]
Get:4 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu xenial/main i386 libaprutil1-ldap i386
1.5.4-1build1 [8.916 B]
```

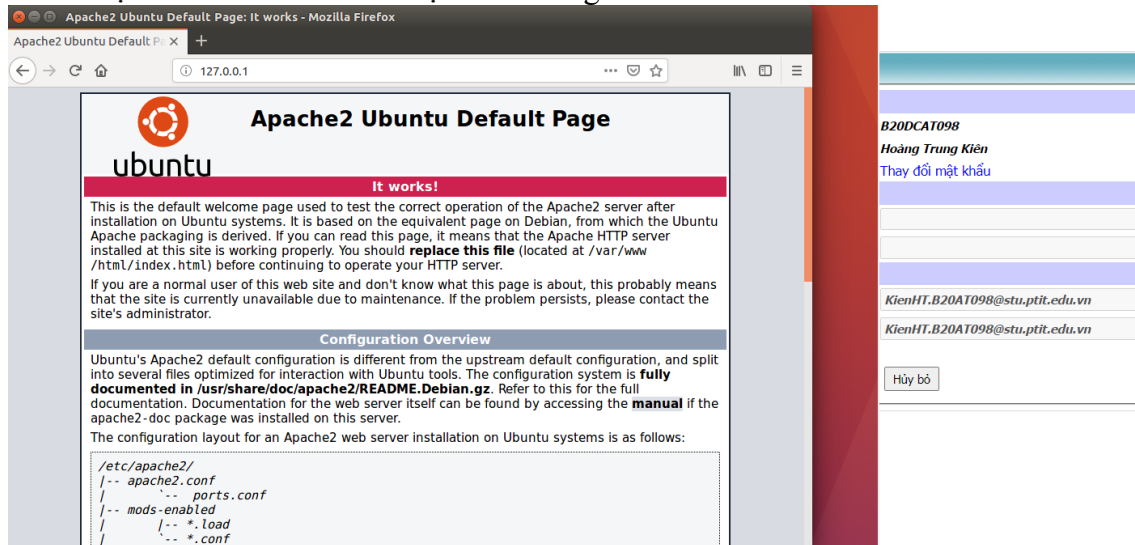
- Vào trình duyệt và gõ 1 trong các địa chỉ sau:

localhost

127.0.0.1

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

- Nếu hiện It works là ta đã cài đặt thành công



Thay đổi thư mục localhost mặc định

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

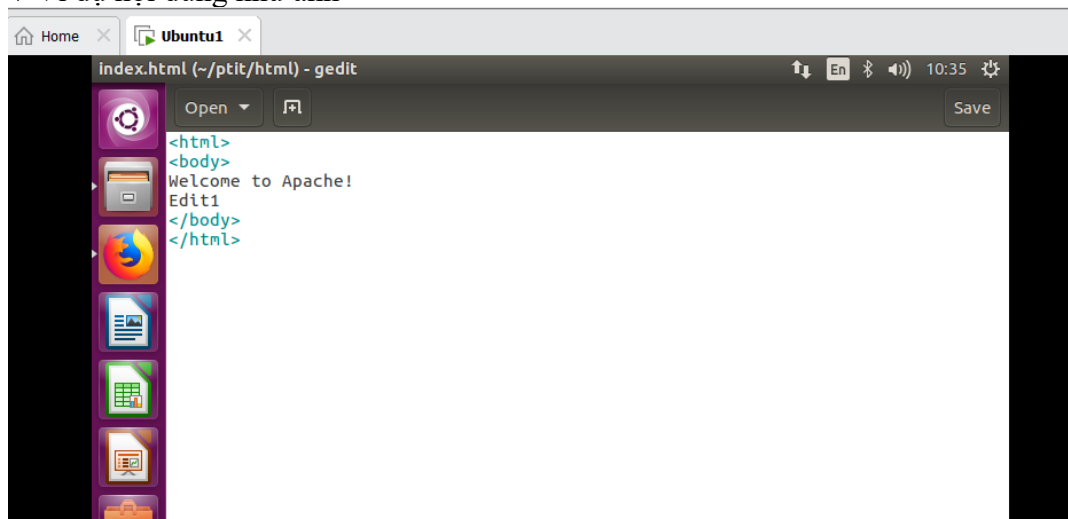
- Thay đổi DocumentRoot `/var/www/html` thành `/home/ptit/html`

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



```
000-default.conf
/etc/apache2/sites-available

<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

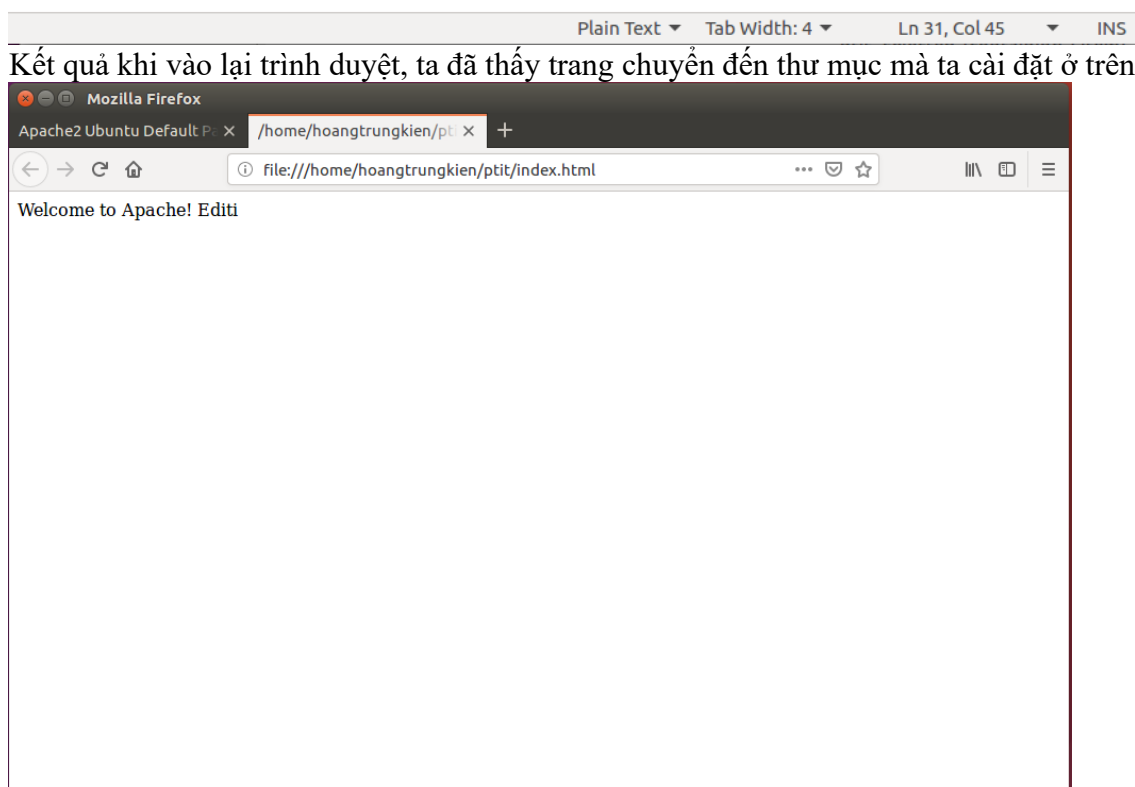
ServerAdmin webmaster@localhost
DocumentRoot /home/ptit/html

# 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

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|
```



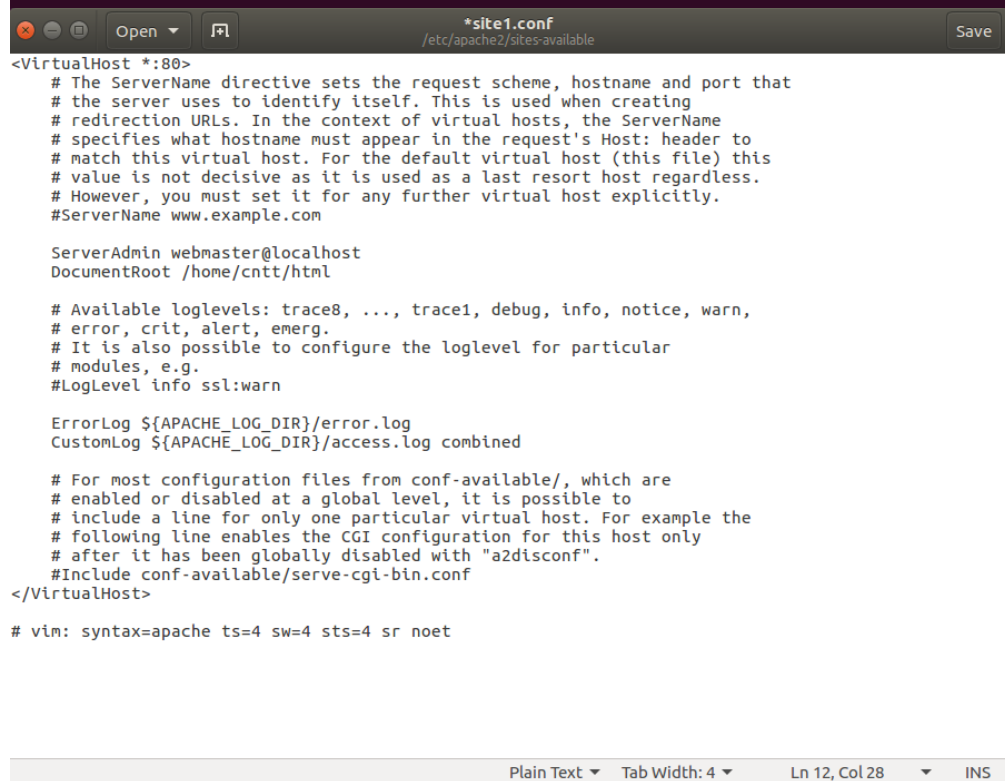
Tạo nhiều website từ một file cấu hình

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

```
root@hoangtrungkien:~# cp /etc/apache2/sites-available/000-default.conf /etc/apache2/sites-a
available/site1.conf
root@hoangtrungkien:~#
```

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

```
root@hoangtrungkien:~# gedit /etc/apache2/sites-available/site1.conf
```



```
<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

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

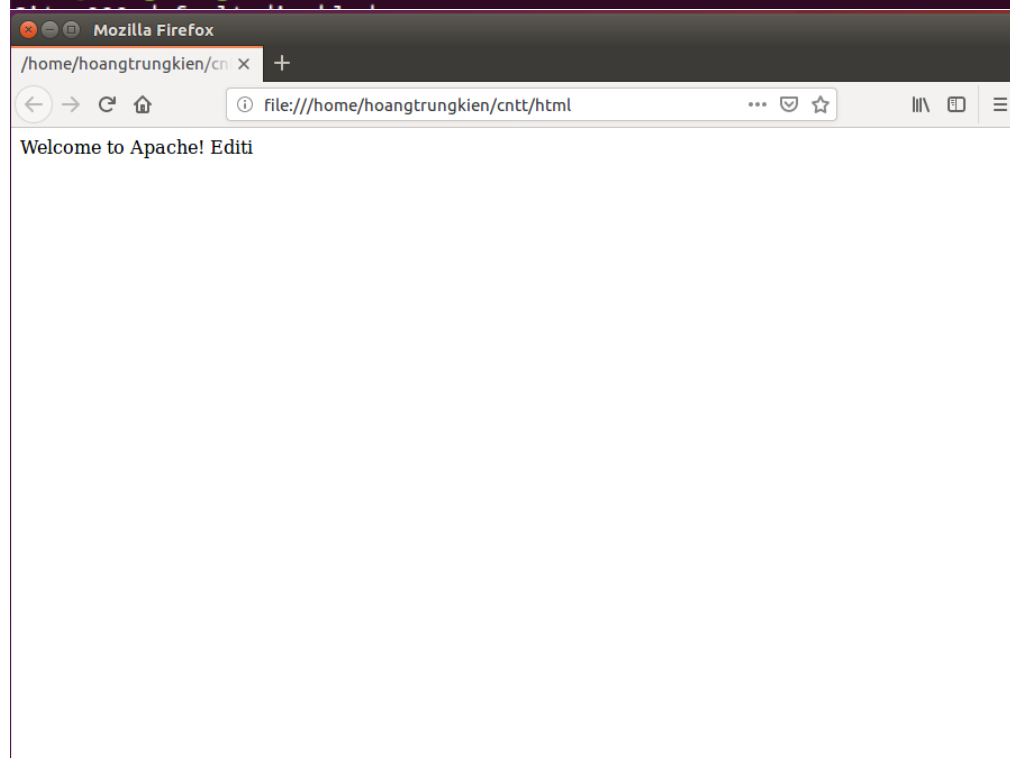
# For most configuration files from conf-available/, which are
# enabled or disabled at a global level, it is possible to
# include a line for only one particular virtual host. For example the
# following line enables the CGI configuration for this host only
# after it has been globally disabled with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

```
root@hoangtrungkien:~# service apache2 reload
root@hoangtrungkien:~# a2dissite 000-default.conf && a2ensite site1.conf
```



Thực hành cài đặt Mail Server

Bước 1:

-apt-get update

Bước 2: cài đặt các gói

-apt-get install apache2

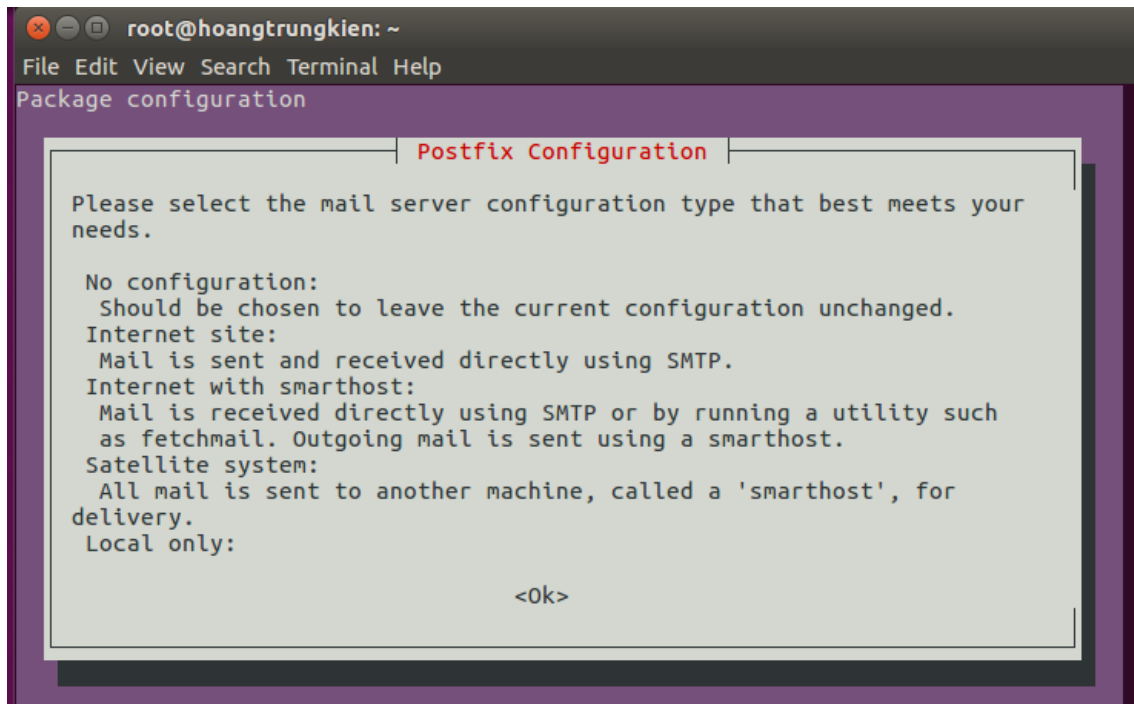
-apt-get install postfix

-apt-get install dovecot-imapd dovecot-pop3d

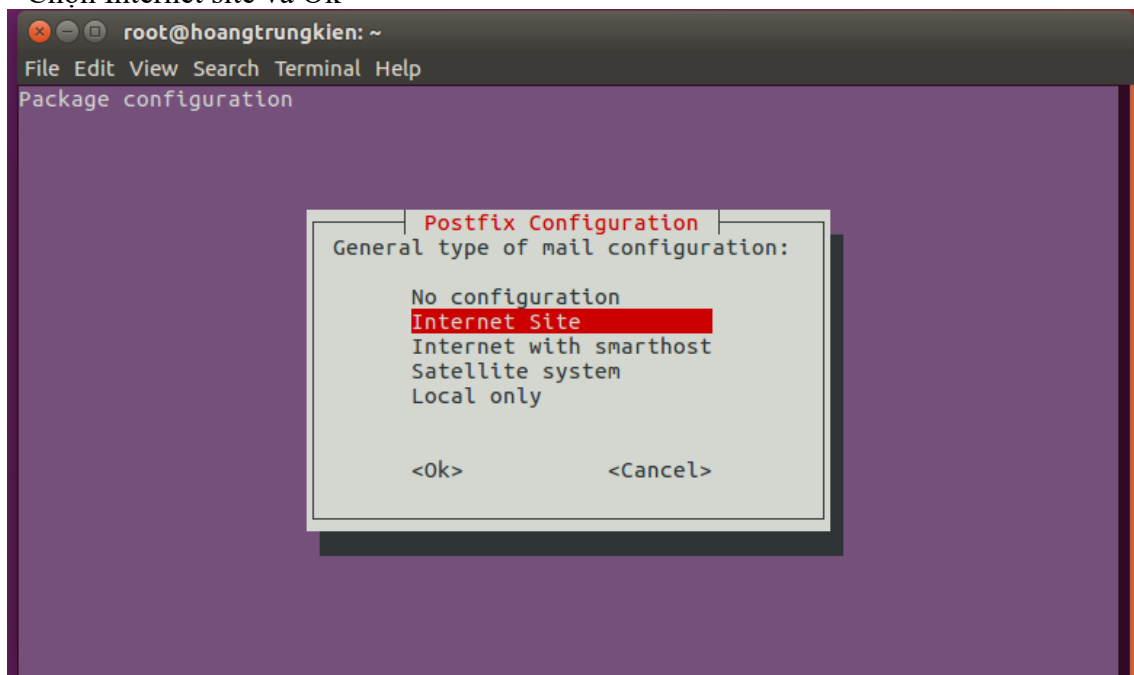
-apt-get install procmail

-apt-get install heirloom-mailx

-apt-get install squirrelmail

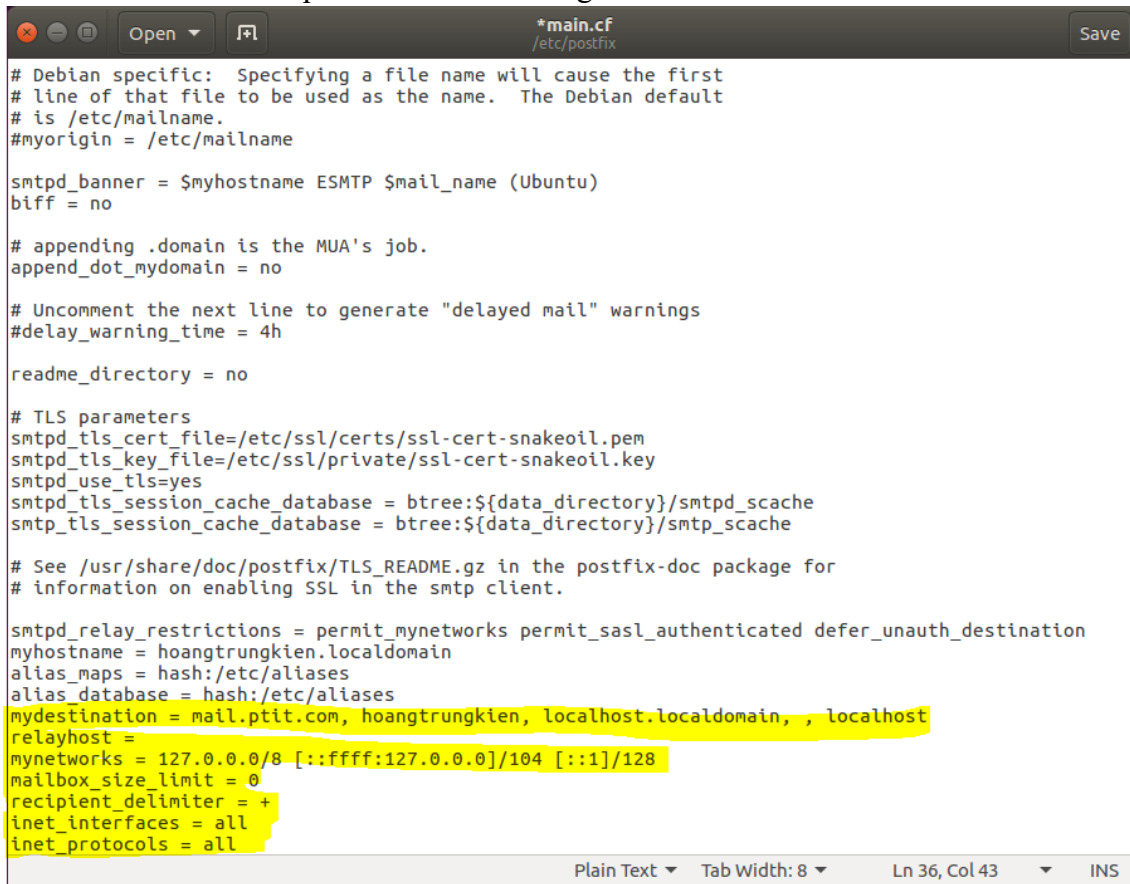


- Chọn Internet site và Ok



Cấu hình Postfix

- Gõ lệnh: `gedit /etc/postfix/main.cf`
- Thêm tên miền “mail.ptit.com” và các thông số



```
# Debian specific: Specifying a file name will cause the first
# line of that file to be used as the name. The Debian default
# is /etc/mailname.
#myorigin = /etc/mailname

smtpd_banner = $myhostname ESMTPE $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 = hoangtrungkien.localdomain
alias_maps = hash:/etc/aliases
alias_database = hash:/etc/aliases
mydestination = mail.ptit.com, hoangtrungkien, localhost.localdomain, , localhost
relayhost =
mynetworks = 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
```

Cấu hình Dovecot

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

```
10-mail.conf
/etc/dovecot/conf.d

##
## Mailbox locations and namespaces
##

# 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
# mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u
# mail_location = mbox:/var/mail/%d/%n/INDEX=/var/indexes/%d/%n/%n
#
# <doc/wiki/MailLocation.txt>
#
mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u
mail_location = maildir:/home/%u/Maildir
# If you need to set multiple mailbox locations or want to change default
# namespace settings, you can do it by defining namespace sections.
#
# You can have private, shared and public namespaces. Private namespaces
# are for user's personal mails. Shared namespaces are for accessing other
# users' mailboxes that have been shared. Public namespaces are for shared
```

Cấu hình Squirrelmail

- Gõ lệnh: cp /etc/squirrelmail/apache.conf /etc/apache2/sites-available/squirrelmail.conf
- Gõ lệnh: a2ensite squirrelmail
- Gõ lệnh: squirrelmail-config
- Chọn d
- Gõ courier

```
root@hoangtrungkien:~# cp /etc/squirrelmail/apache.conf /etc/apache2/sites-available/squirrelmail.conf
root@hoangtrungkien:~# a2ensite squirrelmail
Enabling site squirrelmail.
To activate the new configuration, you need to run:
  service apache2 reload
root@hoangtrungkien:~# service apache2 reload
root@hoangtrungkien:~# a2ensite squirrelmail
Site squirrelmail already enabled
root@hoangtrungkien:~#
```



```
root@hoangtrungkien: ~
File Edit View Search Terminal Help
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

root@hoangtrungkien: ~
File Edit View Search Terminal Help
-----
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
```

-Chọn 2 -> Chọn 1 và điền tên miền “mail.ptit.com”

```
root@hoangtrungkien: ~
File Edit View Search Terminal Help
SquirrelMail Configuration : Read: config.php (1.4.0)
-----
Server Settings

General
-----
1. Domain : mail.ptit.com
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
```

- Chọn s để save và q để thoát.

Tạo webmail

```
root@hoangtrungkien:~# cd /var/www/html
root@hoangtrungkien:/var/www/html# ls index.html
index.html
root@hoangtrungkien:/var/www/html# ls
index.html
root@hoangtrungkien:/var/www/html# cd
root@hoangtrungkien:~# ln -s /usr/share/squirrelmail/ /var/www/html/webmail
root@hoangtrungkien:~# cd /var/www/html
root@hoangtrungkien:/var/www/html# ls
index.html webmail
root@hoangtrungkien:/var/www/html# cd
root@hoangtrungkien:~#
```

Tạo user: stu1

- Gõ lệnh: adduser stu1
- Nhập mật khẩu cho user.
- Enter ở các dòng tiếp theo
- Gõ lệnh:

```
mkdir -p /var/www/html/stu1
chown -R stu1.stu1 /var/www/html/stu1
usermod -m -d /var/www/html/stu1 stu1
```

```
root@hoangtrungkien:~# adduser stu1
Adding user `stu1' ...
Adding new group `stu1' (1001) ...
Adding new user `stu1' (1001) 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
root@hoangtrungkien:~# mkdir -p /var/www/html/stu1
root@hoangtrungkien:~# chown -R stu1.stu1 /var/www/html/stu1
root@hoangtrungkien:~# usermod -m -d /var/www/html/stu1 stu1
```

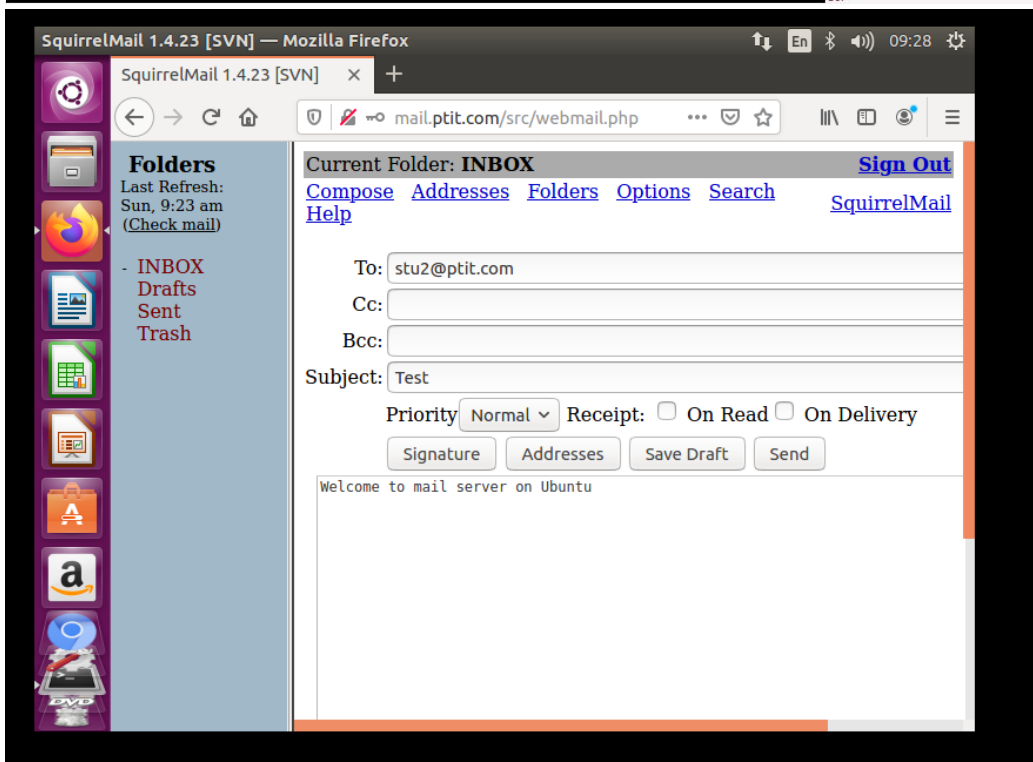
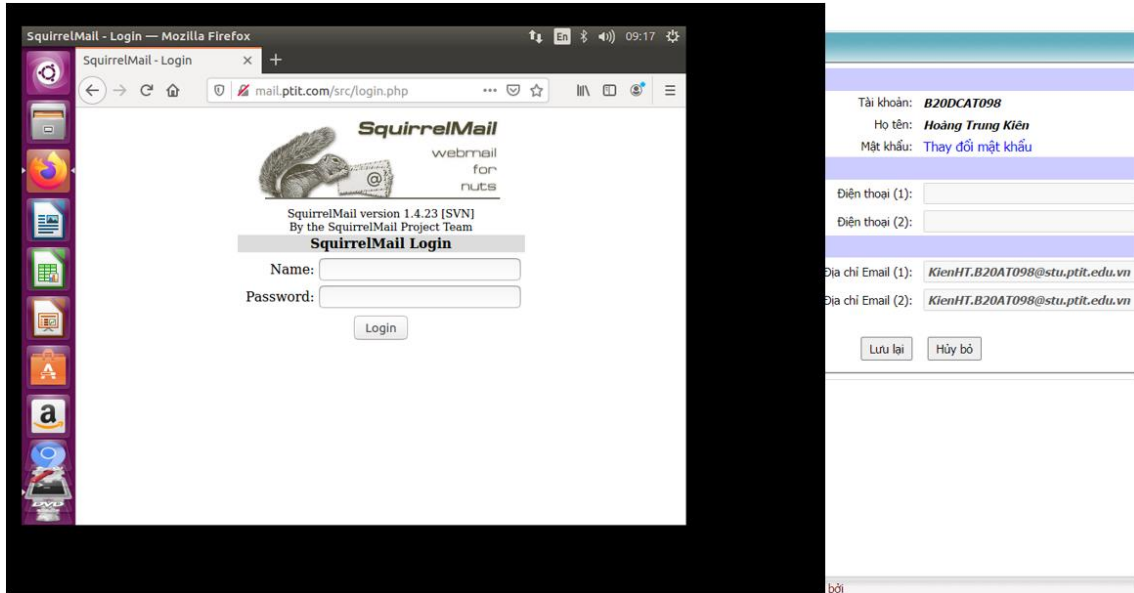
Restart lại các dịch vụ

```
/etc/init.d/postfix restart
/etc/init.d/apache2 restart
/etc/init.d/dovecot restart
```

```
root@hoangtrungkien:~# /etc/init.d/postfix restart
[ ok ] Restarting postfix (via systemctl): postfix.service.
root@hoangtrungkien:~# /etc/init.d/apache2 restart
[ ok ] Restarting apache2 (via systemctl): apache2.service.
root@hoangtrungkien:~# /etc/init.d/dovecot restart
[ ok ] Restarting dovecot (via systemctl): dovecot.service.
root@hoangtrungkien:~#
```

Truy cập địa chỉ: mail.ptit.com/webmail

- Đăng nhập bằng user vừa tạo



SquirrelMail 1.4.23 [SVN] — Mozilla Firefox

mail.ptit.com/src/webmail.php

Folders
Last Refresh:
Sun, 9:23 am
(Check mail)

- INBOX
- Drafts
- Sent
- Trash

Current Folder: Sent [Sign Out](#)

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

Message
[List](#) | [Unread](#) | [Delete](#) | [Edit](#) | Previous | Next | [Forward](#) | [Forward as Attachment](#) | [Reply](#)
[Message as New](#)

Subject: Test
From: stu1@q
Date: Sun, November 6, 2022 9:25 am
To: stu2@ptit.com
Priority: Normal
Options: [View Full Header](#) | [View Printable Version](#) | [Download this as a file](#)

Welcome to mail server on Ubuntu

Tài khoản: **B20DCAT098**

Họ tên: **Hoàng Trung Kiên**

Mật khẩu: **Thay đổi mật khẩu**

Điện thoại (1):

Điện thoại (2):

Địa chỉ Email (1): **KienHT.B20AT098@stu.ptit.edu.vn**

Địa chỉ Email (2): **KienHT.B20AT098@stu.ptit.edu.vn**

bởi