

# BÁO CÁO

QUẢN TRỊ HỆ THỐNG

Giảng viên hướng dẫn:  
Ts. Thái Minh Tuấn

**Nhóm sinh viên:**

Nguyễn Văn Nhấn – B1809272

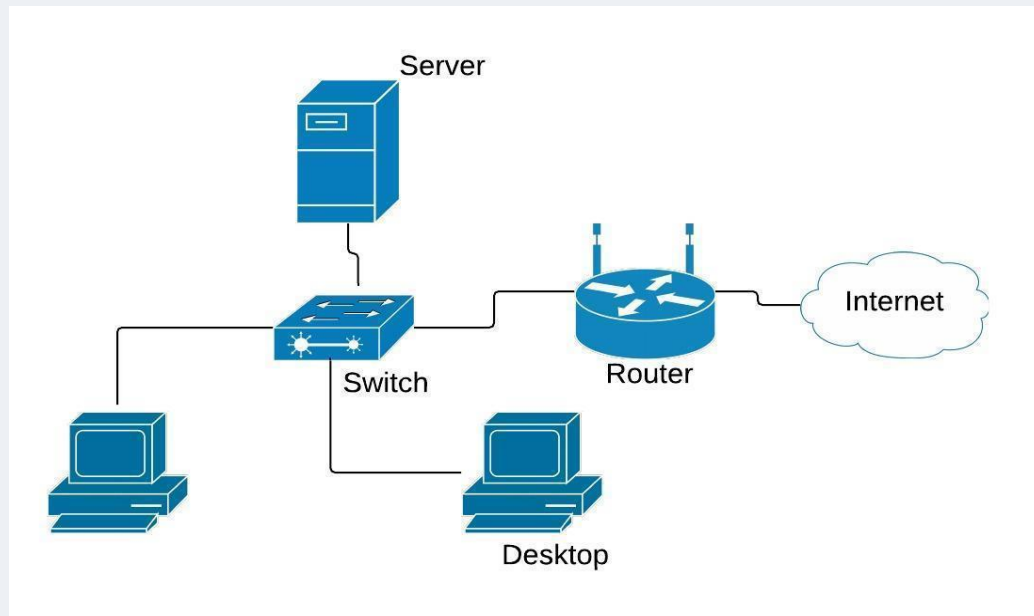
Đào Minh Khoa – B1809248

Trần Thị Diễm Ly – B1805700

Hồ Thị Như Ý – B1805736

Nguyễn Văn Nhấn	1.4 Cấu hình dịch vụ DHCP
	1.7 Cấu hình dịch vụ DNS
	1.8 Cấu hình dịch vụ HTTP
	1.10 Sao lưu dữ liệu
Hồ Thị Như Ý	1.2 Tạo nhóm và người dùng trên server
	1.3 Phân quyền trên thư mục /data
Trần Thị Diễm Ly	1.5 Cấu hình tường lửa
	1.6 Cấu hình dịch vụ SSH
Đào Minh Khoa	1.1 Tạo NAT network cài đặt, cấu hình máy ảo
	1.9 Cấu hình dịch vụ FTP

Công ty Tam Quốc chuyên kinh doanh Lẩu cay Tứ Xuyên có nhu cầu cài đặt các dịch vụ mạng phục vụ cho công việc của công ty như sau:

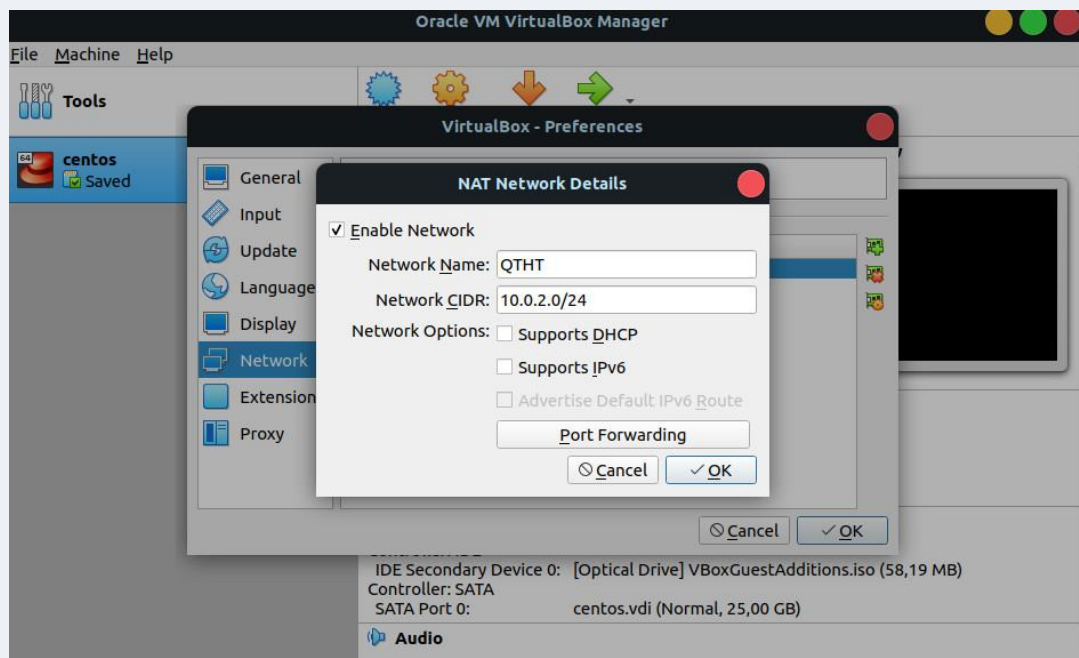


## 1. Cài đặt và cấu hình server/desktop (80%)

### 1.1. (10%) Sử dụng phần mềm VirtualBox/VMware:

- Tạo 1 NAT Network tên "QTHT" có địa chỉ mạng là 10.0.2.0/24. Tắt dịch vụ DHCP có sẵn trên NAT Network "QTHT".

Chọn file->Reference->Network chọn Adds NAT



- Tạo 2 máy ảo với thông tin như sau:

Server	
Host name	server
Hệ điều hành	CentOS 8
CPU/RAM/DISK	1core/2G/10G Hoặc tùy chỉnh theo cấu hình máy của sinh viên
Network	NAT Network Name: "QTHT"
IP	10.0.2.2
Subnet mask	255.255.255.0
Gateway	10.0.2.1
DNS	10.0.2.1

Desktop	
Host name	desktop
Hệ điều hành	Lubuntu 20.04
CPU/RAM/DISK	1core/2G/20G Hoặc tùy chỉnh theo cấu hình máy của sinh viên
Network	NAT Network Name: "QTHT"
IP	Cấu hình động sử dụng dịch vụ DHCP trên server
Subnet mask	
Gateway	
DNS	

Máy server



Cấu hình mạng trên máy server

`nano /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-enp0s3`

```
GNU nano 2.9.8 /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-enp0s3

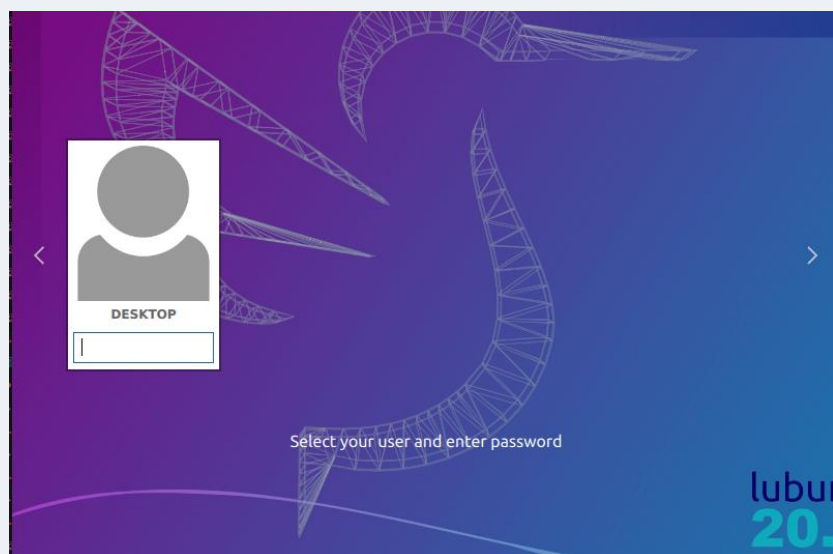
DEVICE=enp0s3
ONBOOT=yes
IPADDR=10.0.2.2
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=10.0.2.1
DNS1=10.0.2.1
BOOTPROTO=dhcp
```

Khởi động lại dịch vụ network: `service network restart`

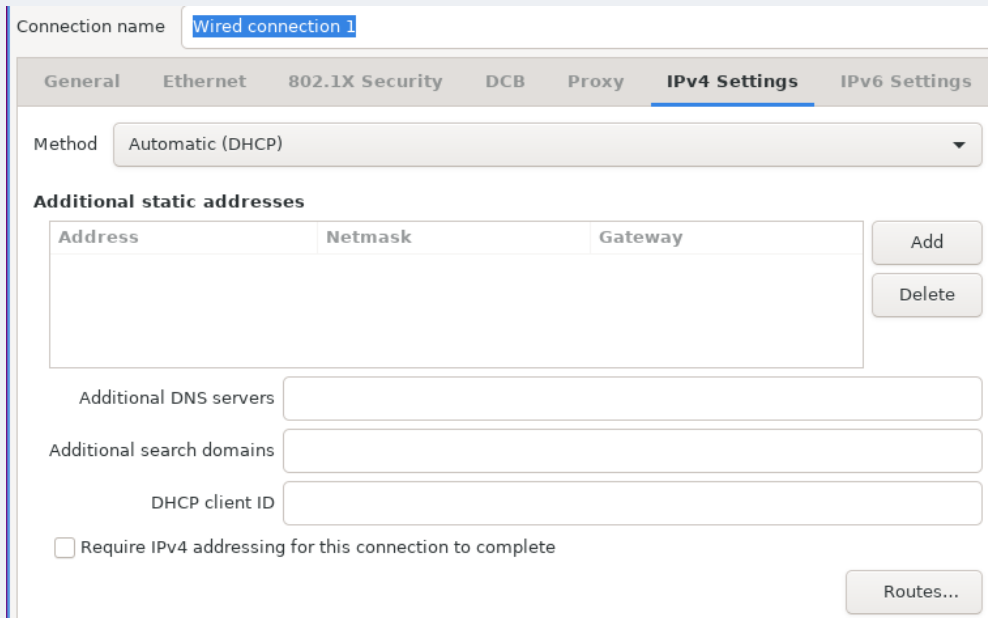
```
[root@localhost server]# service network restart
Restarting network (via systemctl): [ OK ]
[root@localhost server]# ifconfig enp0s3
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.2.2 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fe14:e786 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:14:e7:86 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 20 bytes 5703 (5.5 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 93 bytes 12399 (12.1 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

[root@localhost server]#
```

Máy desktop



## Cấu hình động sử dụng dịch vụ DHCP trên server



Connection name: **Wired connection 1**

General Ethernet 802.1X Security DCB Proxy **IPv4 Settings** IPv6 Settings

Method: Automatic (DHCP)

**Additional static addresses**

Address	Netmask	Gateway

Buttons: Add, Delete

Additional DNS servers:

Additional search domains:

DHCP client ID:

☐ Require IPv4 addressing for this connection to complete

Routes...

**1.2. (10%) Để quản lý các bộ phận và người dùng trong công ty, hãy tạo các nhóm người dùng (group) và người dùng (user) trên server như sau. Lưu ý chỉ có các thành viên trong ban giám đốc mới có quyền sudo trên server.**

STT	Họ Tên	Nhóm	Username	Password	Mô tả
1	Lưu Bị	bangiamdoc	bi.luu	luubi	Giám đốc
2	Gia Cát Lượng	bangiamdoc	luong.giacat	giacatluong	Phó giám đốc
3	Quan Vũ	hanhchanh	vu.quan	quanvu	Trưởng phòng
4	Trương Phi	hanhchanh	phi.truong	truongphi	Nhân viên
5	Triệu Vân	banhang	van.trieu	trieuvan	Trưởng phòng
6	Mã Siêu	banhang	sieu.ma	masieu	Nhân viên
7	Hoàng Trung	banhang	trung.hoang	hoangtrung	Nhân viên

Tạo các người dùng: `adduser -c "Mô tả" username`

Tạo mật khẩu người dùng: `passwd username`

```
[root@localhost server]# adduser -c 'Giam doc' bi.luu && passwd bi.luu
Changing password for user bi.luu.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@localhost server]# adduser -c 'Pho giam doc' luong.giacat && passwd luong.giacat
Changing password for user luong.giacat.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@localhost server]# adduser -c 'Truong phong' vu.quan && passwd vu.quan
Changing password for user vu.quan.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@localhost server]# adduser -c 'Truong phong' van.trieu && passwd van.trieu
Changing password for user van.trieu.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@localhost server]# adduser -c 'Nhan vien' phi.truong && passwd phi.truong
Changing password for user phi.truong.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@localhost server]# adduser -c 'Nhan vien' sieu.ma && passwd sieu.ma
Changing password for user sieu.ma.
New password:
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
[root@localhost server]# adduser -c 'Nhan vien' trung.hoang && passwd trung.hoang
Changing password for user trung.hoang.
New password:
Retype new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully.
```

Kiểm tra lại thông tin vừa tạo: `tail -7 /etc/group`

```
[root@localhost server]# tail -7 /etc/group
bi.luu:x:1002:
luong.giacat:x:1003:
vu.quan:x:1004:
van.trieu:x:1005:
phi.truong:x:1006:
sieu.ma:x:1007:
trung.hoang:x:1008:
[root@localhost server]# tail -7 /etc/passwd
bi.luu:x:1002:1002:Giam doc:/home/bi.luu:/bin/bash
luong.giacat:x:1003:1003:Pho giam doc:/home/luong.giacat:/bin/bash
vu.quan:x:1004:1004:Truong phong:/home/vu.quan:/bin/bash
van.trieu:x:1005:1005:Truong phong:/home/van.trieu:/bin/bash
phi.truong:x:1006:1006:Nhan vien:/home/phi.truong:/bin/bash
sieu.ma:x:1007:1007:Nhan vien:/home/sieu.ma:/bin/bash
trung.hoang:x:1008:1008:Nhan vien:/home/trung.hoang:/bin/bash
[root@localhost server]#
```

Tạo nhóm người dùng: `groupadd "groupname"`

Thêm người dùng vào nhóm: `usermod -aG "groupname" "username"`

```
[root@localhost server]# groupadd bangiamdoc
[root@localhost server]# groupadd hanhchanh
[root@localhost server]# groupadd banhang
[root@localhost server]# usermod -aG bangiamdoc bi.luu
[root@localhost server]# usermod -aG bangiamdoc luong.giacat
[root@localhost server]# usermod -aG hanhchanh vu.quan
[root@localhost server]# usermod -aG hanhchanh phi.truong
[root@localhost server]# usermod -aG banhang van.trieu
[root@localhost server]# usermod -aG banhang sieu.ma
[root@localhost server]# usermod -aG banhang trung.hoang
[root@localhost server]#
```

Kiểm ra lại: `tail -3 /etc/group`

```
[root@localhost server]# tail -3 /etc/group
bangiamdoc:x:1009:bi.luu,luong.giacat
hanhchanh:x:1010:vu.quan,phi.truong
banhang:x:1011:van.trieu,sieu.ma,trung.hoang
[root@localhost server]#
```

Cấp quyền sudo cho các thành viên thuộc bangiamdoc:

Thêm dòng `%bangiamdoc ALL=(ALL) ALL` vào tập tin `/etc/sudoers`

```
GNU nano 2.9.8 /etc/sudoers Modified
## Allows people in group wheel to run all commands
%wheel ALL=(ALL) ALL
%bangiamdoc ALL=(ALL) ALL
## Same thing without a password
# %wheel ALL=(ALL) NOPASSWD: ALL

## Allows members of the users group to mount and unmount the
## cdrom as root
# %users ALL=/sbin/mount /mnt/cdrom, /sbin/umount /mnt/cdrom

## Allows members of the users group to shutdown this system
# %users localhost=/sbin/shutdown -h now

## Read drop-in files from /etc/sudoers.d (the # here does not mean a comment)
#include_dir /etc/sudoers.d
```



**1.3. (10%) Tạo thư mục /data trên server và phân quyền sao cho thành viên ban giám đốc có toàn quyền (read, write và execute), các trưởng phòng có quyền read và execute, các nhân viên khác không có quyền gì. Ngoài ra chỉ chủ sở hữu tập tin có quyền xóa hoặc đổi tên tập tin trong thư mục.**

Tạo thư mục data: `mkdir /data`

Cấp toàn quyền cho bangiamdoc: `setfacl -m g:bangiamdoc:rwx /data`

Cấp quyền đọc và thực thi cho trưởng phòng: `setfacl -m u:vu.quan:rx /data`

```
[root@localhost server]# mkdir /data
[root@localhost server]# ls -l / | grep data
drwxr-xr-x.  2 root root    6 May  1 16:04 data
[root@localhost server]# setfacl -m g:bangiamdoc:rwx /data
[root@localhost server]# setfacl -m u:vu.quan:rx /data
[root@localhost server]# setfacl -m u:van.trieu:rx /data
[root@localhost server]# chmod -R o-rwx /data
[root@localhost server]# chmod -R u=w /data
[root@localhost server]# ls -l / | grep data
d-w-rwx---+  2 root root    6 May  1 16:04 data
[root@localhost server]#
```

```
[root@localhost server]# su sieu.ma
[sieu.ma@localhost server]$ touch /data/test.txt
touch: cannot touch '/data/test.txt': Permission denied
[sieu.ma@localhost server]$ su vu.quan
Password:
su: Authentication failure
[sieu.ma@localhost server]$ exit
exit
[root@localhost server]# su vu.quan
[vu.quan@localhost server]$ touch /data/test.txt
touch: cannot touch '/data/test.txt': Permission denied
[vu.quan@localhost server]$ exit
exit
[root@localhost server]# su bi.luu
[bi.luu@localhost server]$ touch /data/test.txt
[bi.luu@localhost server]$
```

**1.4. (10%) Cài đặt và cấu hình dịch vụ DHCP trên server để cấu hình mạng tự động cho các máy desktop.**

- Địa chỉ IP của desktop: trong dãy 10.0.2.50/24 đến 10.0.2.100/24
- Địa chỉ gateway: 10.0.2.1
- DNS server: 10.0.2.2 và 8.8.8.8

Cài đặt dịch vụ DHCP:

```
[root@localhost server]# yum install -y dhcp-server
Failed to set locale, defaulting to C.UTF-8
Last metadata expiration check: 1:17:10 ago on Sat May 1 14:59:13 2021.
Dependencies resolved.
=====
Package                Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
dhcp-server             x86_64            12:4.3.6-41.el8  baseos            530 k
=====
```

Copy: `cp /usr/lib/systemd/system/dhcpd.service etc/systemd/system`

```
[root@localhost server]# cp /usr/lib/systemd/system/dhcpd.service /etc/systemd/system/
cp: overwrite '/etc/systemd/system/dhcpd.service'? y
[root@localhost server]#
```

Thực hiện: `systemctl --system daemon-reload`  
`systemctl enable dhcpd`

```
[root@localhost server]# systemctl --system daemon-reload
[root@localhost server]# systemctl enable dhcpd
[root@localhost server]#
```

Copy: `cp /usr/share/doc/dhcp-server/dhcpd.conf/example /etc/dhcp/dhcpd.conf`

```
[root@localhost server]# cp /usr/share/doc/dhcp-server/dhcpd.conf.example /etc/dhcp/dhcpd.conf
cp: overwrite '/etc/dhcp/dhcpd.conf'? y
[root@localhost server]#
```

Cấu hình dịch vụ DHCP trong file `/etc/dhcp/dhcpd.conf` theo nội dung:

```
GNU nano 2.9.8 /etc/dhcp/dhcpd.conf Modified
max-lease-time 7200;
log-facility local7;

subnet 10.0.2.0 netmask 255.255.255.0 {
    range dynamic-bootp 10.0.2.50 10.0.2.100;
    option broadcast-address 10.0.2.255;
    option routers 10.0.2.1;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 10.0.2.2;
}

# A slightly different configuration for an internal subnet.
#subnet 10.5.5.0 netmask 255.255.255.224 {
#    range 10.5.5.26 10.5.5.30;
#    option domain-name-servers ns1.internal.example.org;
#    option domain-name "internal.example.org";
#    option routers 10.5.5.1;
#    option broadcast-address 10.5.5.31;
#    default-lease-time 600;
#    max-lease-time 7200;
```

Thêm vào file `/etc/sysconfig/dhcpd` nội dung `DHCPDARGS=enp0s3`

```
GNU nano 2.9.8 /etc/sysconfig/dhcpd Modified
WARNING: This file is NOT used anymore.

# If you are here to restrict what interfaces should dhcpd listen on,
# be aware that dhcpd listens *only* on interfaces for which it finds subnet
# declaration in dhcpd.conf. It means that explicitly enumerating interfaces
# also on command line should not be required in most cases.

# If you still insist on adding some command line options,
# copy dhcpd.service from /lib/systemd/system to /etc/systemd/system and modify
# it there.
# https://fedoraproject.org/wiki/Systemd#How_do_I_customize_a_unit_file.2F_add_a_cs
# example:
# $ cp /usr/lib/systemd/system/dhcpd.service /etc/systemd/system/
# $ vi /etc/systemd/system/dhcpd.service
# $ ExecStart=/usr/sbin/dhcpd -f -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf -user dhcpd -group dhcpd
# $ systemctl --system daemon-reload
# $ systemctl restart dhcpd.service
DHCPDARGS=enp0s3
```

Reload daemon và start dịch vụ DHCP: `systemctl daemon-reload`  
`service dhcpd start`

```
[root@localhost server]# nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
[root@localhost server]# service dhcpd start
Redirecting to /bin/systemctl start dhcpd.service
Warning: The unit file, source configuration file or drop-ins of dhcpd.service changed on disk. Run 'systemctl daemon-reload' to reload units.
[root@localhost server]# systemctl daemon-reload
[root@localhost server]# service dhcpd start
Redirecting to /bin/systemctl start dhcpd.service
[root@localhost server]#
```

Trên máy desktop khởi động lại mạng và kiểm tra cấu hình mạng:

```
desktop@desktop:~$ ifconfig -a
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.2.50 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
    inet6 fe80::b794:738b:81e6:f08d prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:e3:bb:74 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 356 bytes 235180 (235.1 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 597 bytes 75925 (75.9 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

### 1.5. (10%) Cài đặt và cấu hình tường lửa trên server để cho phép desktop:

- Có thể truy cập các dịch vụ DNS, DHCP, SSH, Web, FTP trên server. Các dịch vụ khác KHÔNG truy cập được.
- Chỉ desktop có thể ping tới server, các máy khác KHÔNG ping được.

```
[root@localhost server]# iptables -A INPUT -p tcp --dport 22 -j ACCEPT
[root@localhost server]# iptables -A INPUT -p tcp --dport 80 -j ACCEPT
[root@localhost server]# iptables -A INPUT -p tcp --dport 53 -j ACCEPT
[root@localhost server]# iptables -A INPUT -p tcp --dport 21 -j ACCEPT
[root@localhost server]# iptables -A INPUT -p icmp -s 10.0.2.50 -j ACCEPT
```

```
[root@localhost server]# iptables -L --line-numbers
Chain INPUT (policy ACCEPT)
num target      prot opt source                destination
1  ACCEPT        all  --  anywhere              anywhere
2  ACCEPT        tcp  --  anywhere              anywhere      tcp dpt:ssh
3  ACCEPT        tcp  --  anywhere              anywhere      tcp dpt:http
4  ACCEPT        tcp  --  anywhere              anywhere      tcp dpt:https
5  ACCEPT        tcp  --  anywhere              anywhere      tcp dpt:ftp
6  ACCEPT        icmp --  10.0.2.50             anywhere

Chain FORWARD (policy ACCEPT)
num target      prot opt source                destination

Chain OUTPUT (policy ACCEPT)
num target      prot opt source                destination
1  ACCEPT        all  --  anywhere              anywhere
[root@localhost server]#
```

Bật tường lửa: `service iptables start`

```
[root@localhost server]# service iptables start
Redirecting to /bin/systemctl start iptables.service
[root@localhost server]#
```

Kiểm tra trên máy desktop:

```
desktop@desktop:~$ ping 10.0.2.2
PING 10.0.2.2 (10.0.2.2) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.0.2.2: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.533 ms
64 bytes from 10.0.2.2: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.465 ms
64 bytes from 10.0.2.2: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.490 ms
^Z
[2]+  Stopped                  ping 10.0.2.2
desktop@desktop:~$
```

**1.6. (10%) Cài đặt và cấu hình dịch vụ SSH để cho phép điều khiển từ xa server. Lưu ý: chỉ có thành viên ban giám đốc và các trưởng phòng mới có quyền điều khiển từ xa server.**

Mở file cấu hình SSH: `nano /etc/ssh/sshd_config` và thêm vào nội dung

```
AllowGroups    bangiamdoc
AllowUsers     van.trieu      vu.quan
DenyGroups    hanhchanh banhang
```

Khởi động dịch vụ SSH: `service sshd start`

```
[root@localhost server]# service sshd start
Redirecting to /bin/systemctl start sshd.service
[root@localhost server]#
```

**1.7. (5%) Cài đặt và cấu hình dịch vụ DNS trên server để phân giải tên miền *lautamquoc.com***

Tên miền: `www.lautamquoc.com` <----> IP: **10.0.2.2 (server IP)**

Tên miền: `ftp.lautamquoc.com` <----> IP: **10.0.2.2 (server IP)**

Cấu hình DNS server: `nano /etc/named.conf`

```
GNU nano 2.9.8 /etc/named.conf

//
// named.conf
//
// Provided by Red Hat bind package to configure the ISC BIND named(8) DNS
// server as a caching only nameserver (as a localhost DNS resolver only).
//
// See /usr/share/doc/bind*/sample/ for example named configuration files.
//

options {
    listen-on port 53 { 127.0.0.1;any; };
    listen-on-v6 port 53 { ::1; any; };
    directory "/var/named";
    dump-file "/var/named/data/cache_dump.db";
    statistics-file "/var/named/data/named_stats.txt";
    memstatistics-file "/var/named/data/named_mem_stats.txt";
    secroots-file "/var/named/data/named.secroots";
    recursing-file "/var/named/data/named.recursing";
    allow-query { localhost;any; };
}
```

```

zone "lautamquoc.com" IN {
    type master;
    file "forward.ltq";
    allow-update { none; };
};

zone "2.0.10.in-addr.arpa" IN {
    type master;
    file "reverse.qtht";
    allow-update { none; };

```

Cấu hình tập tin phân giải xuôi:

```

cp /var/named/forward.qtht /var/named/forward.ltq
chgrp named /var/named/forward.ltq

```

```

[root@localhost server]# cp /var/named/forward.qtht /var/named/forward.ltq
[root@localhost server]# chgrp named /var/named/forward.ltq
[root@localhost server]# ls -l /var/named | grep ltq
-rw-r-----. 1 root named 214 May 7 00:18 forward.ltq
[root@localhost server]#

```

Chỉnh sửa nội dung tập tin `/var/named/forward.ltq`

```

GNU nano 2.9.8 /var/named/forward.ltq

$TTL 1D
@      IN SOA  @ lautamquoc.com. (
                                0      ; serial
                                1D      ; refresh
                                1H      ; retry
                                1W      ; expire
                                3H      ; minimum
)
@      IN     NS      dns.lautamquoc.com.
dns    IN     A       10.0.2.2
ftp    IN     A       10.0.2.2
www    IN     A       10.0.2.2

```

Cấu hình tập tin phân giải ngược:

```

cp /var/named/reverse.qtht /var/named/reverse.ltq
chgrp named /var/named/reverse.ltq

```

```

[root@localhost server]# cp /var/named/reverse.qtht /var/named/reverse.ltq
[root@localhost server]# chgrp named /var/named/reverse.ltq
[root@localhost server]# ls -l /var/named | grep ltq
-rw-r-----. 1 root named 194 May 7 00:22 forward.ltq
-rw-r-----. 1 root named 204 May 7 00:22 reverse.ltq
[root@localhost server]#

```

Chỉnh sửa nội dung tập tin [/var/named/reverse.ltg](#)

```
GNU nano 2.9.8 /var/named/reverse.ltg

$TTL 1D
@      IN SOA  @ lautamquoc.com. (
                                0      ; serial
                                1D      ; refresh
                                1H      ; retry
                                1W      ; expire
                                3H      ; minimum
)

@      IN      NS      dns.lautamquoc.com.
dns    IN      A       2.0.10
2      IN      PTR     www.lautamquoc.com.
2      IN      PTR     ftp.lautamquoc.com.
█
```

Khởi động dịch vụ DHCP: [service dhcpd start](#)

```
[root@localhost server]# service named start
Redirecting to /bin/systemctl start named.service
[root@localhost server]# █
```

Kiểm tra:

```
[root@localhost server]# nslookup 10.0.2.2 10.0.2.2
2.2.0.10.in-addr.arpa  name = www.lautamquoc.com.

[root@localhost server]# nslookup www.lautamquoc.com 10.0.2.2
Server:          10.0.2.2
Address:         10.0.2.2#53

Name:   www.lautamquoc.com
Address: 10.0.2.2

[root@localhost server]# nslookup ftp.lautamquoc.com 10.0.2.2
Server:          10.0.2.2
Address:         10.0.2.2#53

Name:   ftp.lautamquoc.com
Address: 10.0.2.2

[root@localhost server]# █
```



**1.8. (5%) Cài đặt và cấu hình dịch vụ máy chủ Web trên server. Tạo một trang web cho công ty có tên miền *www.lautamquoc.com* với nội dung trang chủ giới thiệu về các thành viên trong công ty**

Thêm vào nội dung tập tin `/var/www/html/index.html`

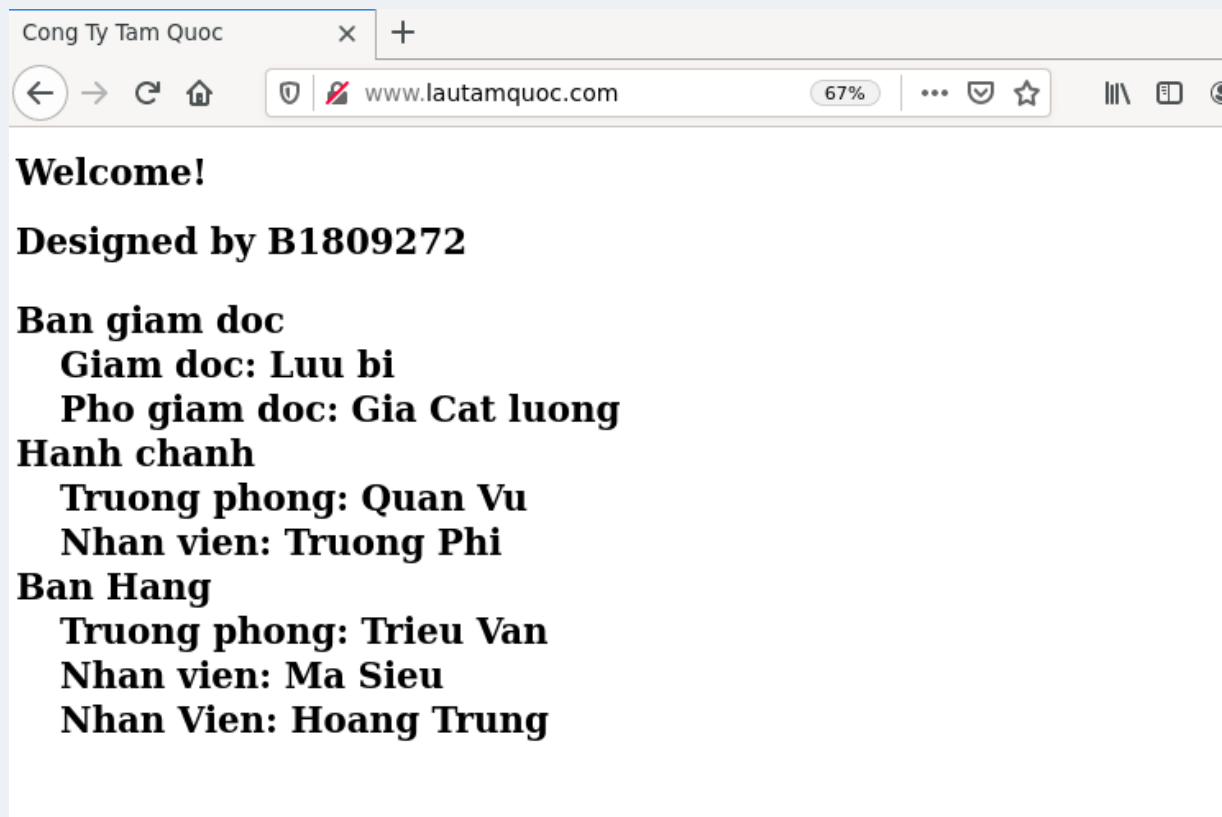
```
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Cong Ty Tam Quoc</title>
  </head>
  <body>
    <H1>Welcome!<H1>
    <marquee>Designed by B1809272</marquee>
    <dl>
      <dt>Ban giam doc</dt>
      <dd>Giam doc: Luu bi</dd>
      <dd>Pho giam doc: Gia Cat luong</dd>
      <dt>Hanh chanh</dt>
      <dd>Truong phong: Quan Vu </dd>
      <dd>Nhan vien: Truong Phi</dd>
      <dt>Ban Hang</dt>
      <dd>Truong phong: Trieu Van</dd>
      <dd>Nhan vien: Ma Sieu <dd>
      <dd>Nhan Vien: Hoang Trung </dd>
    </dl>
  </body>
</html>
```

Khởi động dịch vụ Web:

```
[root@localhost server]# nano /var/www/html/index.html
[root@localhost server]# service httpd start
Redirecting to /bin/systemctl start httpd.service
[root@localhost server]#
```

Trên máy desktop kiểm tra:





1.9. (5%) Cài đặt và cấu hình dịch vụ máy chủ FTP trên server. Cấu hình chỉ cho phép người dùng download dữ liệu từ thư mục /data trên server.

Thực hiện: `setsebool -P tftp_home_dir on`

```
[root@localhost server]# setsebool -P tftp_home_dir on
[root@localhost server]#
```

Cấu hình dịch vụ FTP: `nano /etc/vsftpd.conf`

```
GNU nano 2.9.8 /etc/vsftpd/vsftpd.conf

# Allow anonymous FTP? (Beware - allowed by default if you comment this out).
anonymous_enable=NO
# Uncomment this to allow local users to log in.
local_enable=YES
# Uncomment this to enable any form of FTP write command.
write_enable=NO
# Default umask for local users is 077. You may wish to change this to 022,
# if your users expect that (022 is used by most other ftpd's)
local_umask=022
```

```

GNU nano 2.9.8 /etc/vsftpd/vsftpd.conf

listen=NO
#
# This directive enables listening on IPv6 sockets. By default, listening
# on the IPv6 "any" address (:::) will accept connections from both IPv6
# and IPv4 clients. It is not necessary to listen on *both* IPv4 and IPv6
# sockets. If you want that (perhaps because you want to listen on specific
# addresses) then you must run two copies of vsftpd with two configuration
# files.
# Make sure, that one of the listen options is commented !!
listen_ipv6=YES
pam_service_name=vsftpd
userlist_enable=YES
allow_writeable_chroot=YES
local_root=/data
#user_sub_token=$USER

```

Khởi động dịch vụ FTP: `service vsftpd start`

```

[root@localhost server]# service vsftpd start
Redirecting to /bin/systemctl start vsftpd.service
[root@localhost server]#

```

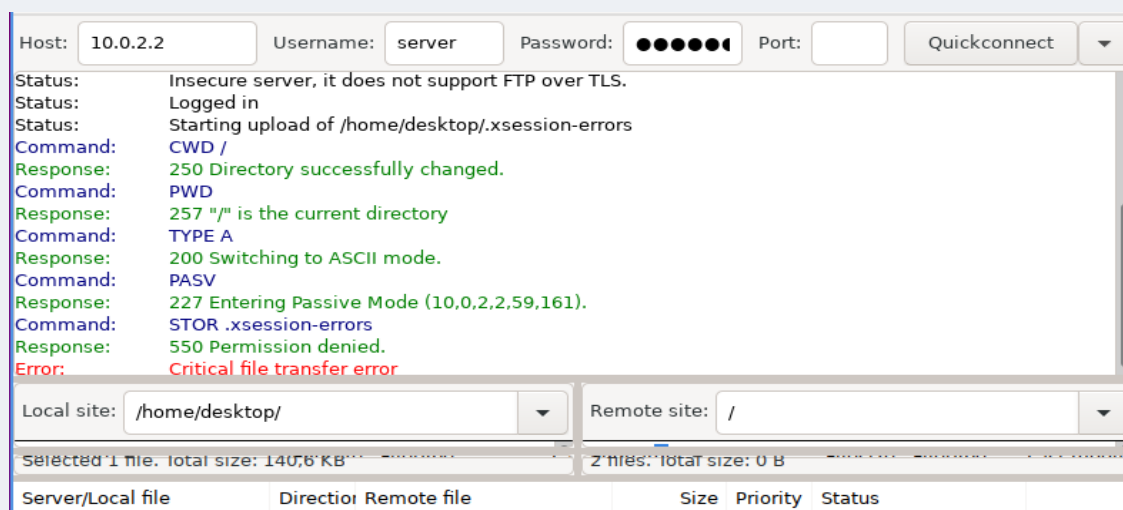
Máy desktop download phần mềm filezilla: `sudo apt install filezilla`

```

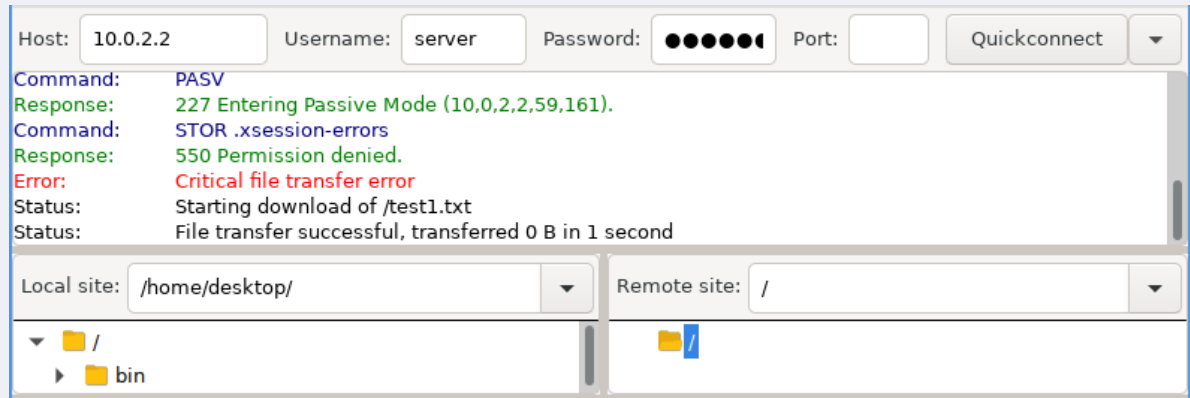
desktop@desktop:~/Downloads$ sudo apt install filezilla
[sudo] password for desktop:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  filezilla-common libfilezilla0 libpugixml1v5 libwxbase3.0-0v5
  libwxgtk3.0-gtk3-0v5
The following NEW packages will be installed:
  filezilla filezilla-common libfilezilla0 libpugixml1v5 libwxbase3.0-0v5
  libwxgtk3.0-gtk3-0v5

```

Upload file lên server -> bị từ chối



Download file từ server -> thành công



### 1.10. (5%) Sử dụng dịch vụ cron và shell script thực hiện công việc sao lưu dữ liệu ngày, mỗi tuần, mỗi tháng như sau:

- + Dữ liệu cần sao lưu: /home, /data, /etc
- + Nơi lưu dữ liệu cần sao lưu: /mnt/backup

- Sao lưu mỗi ngày: thực hiện vào lúc 23:59 từ thứ 2 đến thứ 7, dữ liệu sẽ được nén lưu với tên như sau: backup\_<thứ> (ví dụ: backup\_monday).
- Sao lưu mỗi tuần: thực hiện vào lúc 23:59 ngày chủ nhật hàng tuần, dữ liệu sẽ được nén lưu với tên như sau: backup\_week<thứ tự tuần> (ví dụ: backup\_week1).
- Sao lưu mỗi tháng: thực hiện vào lúc 23:59 ngày 1 hằng tháng, dữ liệu sẽ được nén lưu với tên backup\_month1 nếu là tháng lẻ, backup\_month2 nếu là tháng chẵn.

Tạo thư mục backup: `mkdir /mnt/backup`

```
[root@localhost server]# mkdir /mnt/backup
[root@localhost server]#
```

Tạo tập tin backup mỗi ngày: `nano backupdate.sh`

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.8 backupdate.sh

filename="/mnt/backup/backup$(date +%A).tar"
tar -cf $filename /home /data /etc
```

Tạo tập tin backup mỗi tuần: [nano backupweek.sh](#)

```
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.9.8 backupweek.sh Modified

filename="/mnt/backup/backup_week$(date +%U).tar"
tar -cf $filename /home /data /etc
```

Tạo tập tin backup mỗi tháng: [nano backupmonth.sh](#)

```
GNU nano 2.9.8 backupmonth.sh Modified

month=$(date +%m)
flag=`expr $month \% 2`

if [ $flag -eq 1 ];
then tar -cf /mnt/backup/backup_week1.tar /home /data /etc
else tar -cf /mnt/backup/backup_week2.tar /home /data /etc
fi
```

[crontab -e](#) thêm vào nội dung:

```
GNU nano 2.9.8 /tmp/crontab.P02BRC

59 23 * * 1,6 (/home/server/backupdate.sh)
59 23 * * 7 (/home/server/backupweek.sh)
59 23 1 * * (/home/server/backupmonth.sh)
```

- Hết -