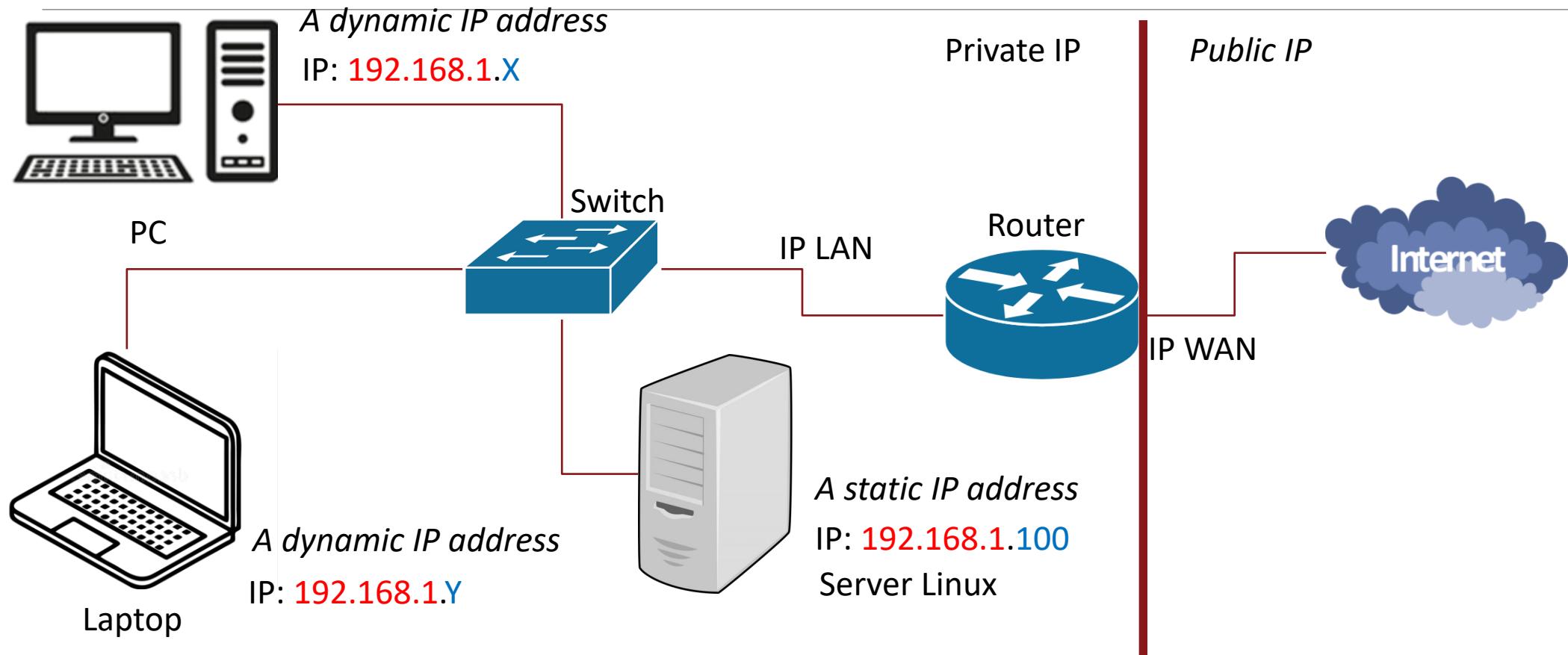


CÀI ĐẶT CƠ BẢN

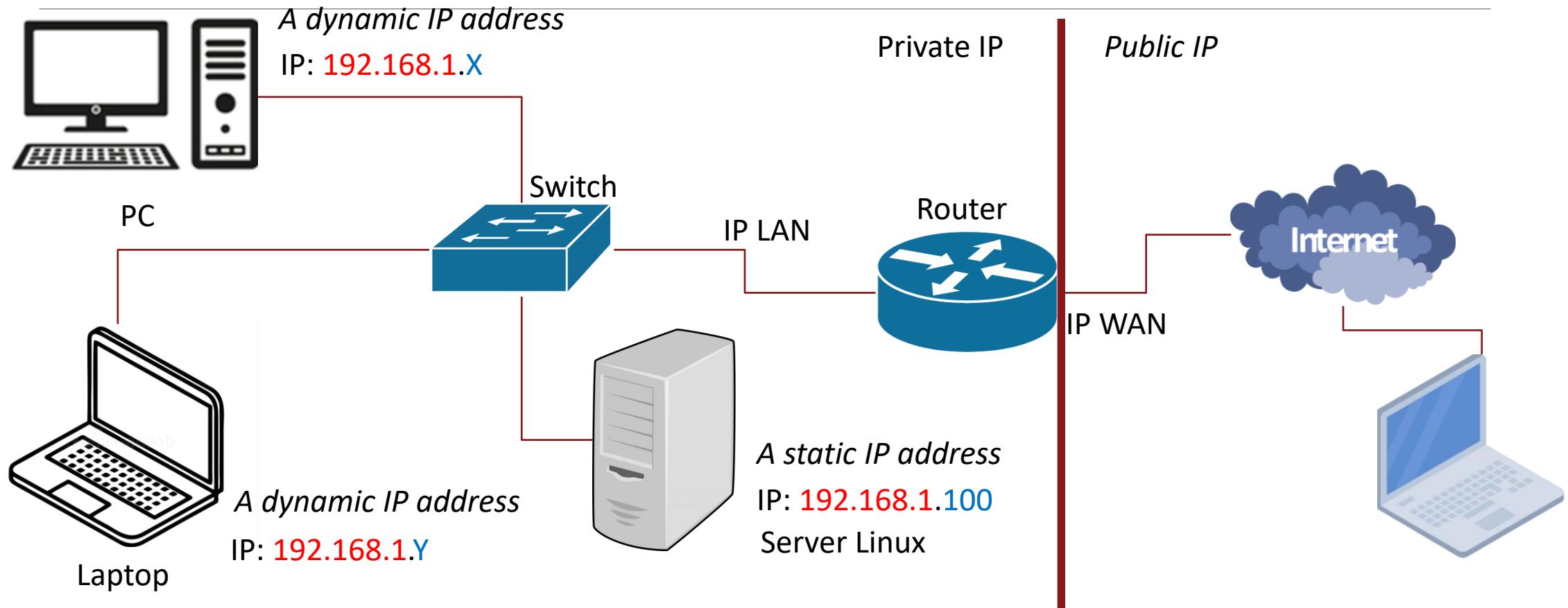
MÃ HP: 123041 - HỆ ĐIỀU HÀNH LINUX

1. Mô hình học tập 1



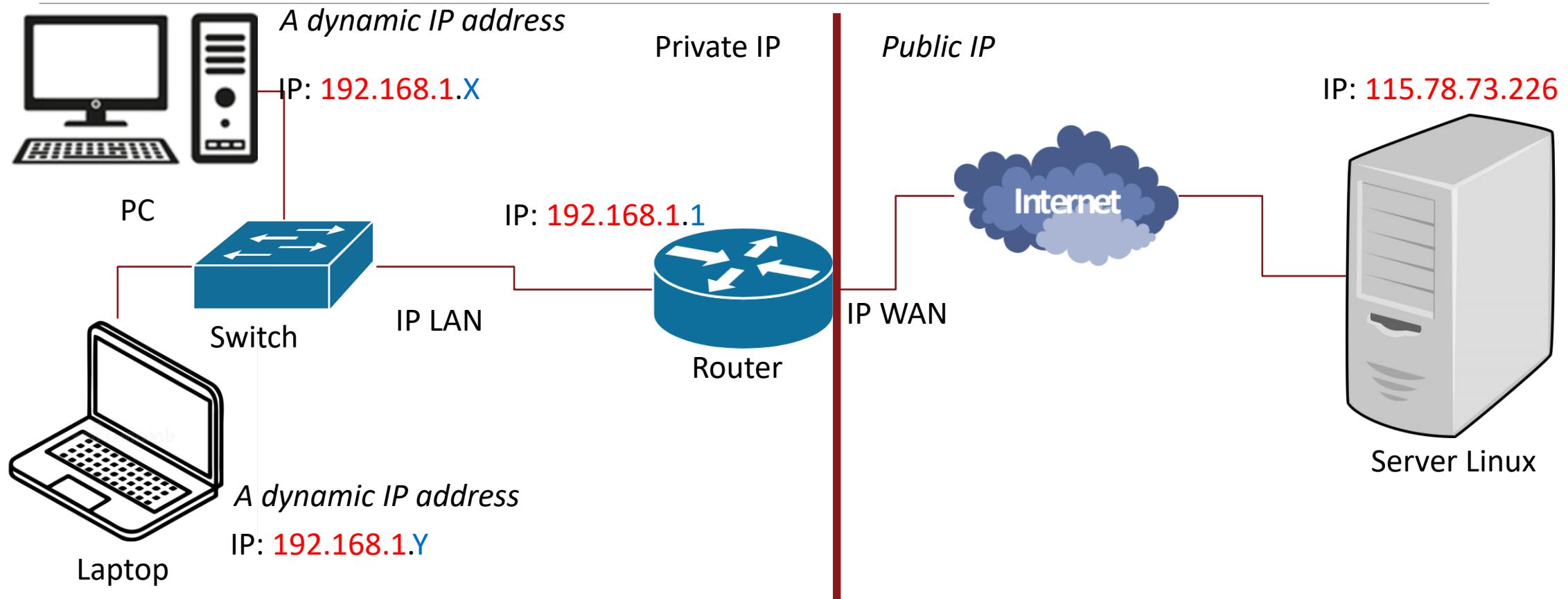
LAN: HostID X, Y, 100 nằm trong vùng [2:254], không trùng nhau trong lớp mạng (NetID: 192.168.1.0)

1. Mô hình học tập 2



LAN: HostID X, Y, 100 nằm trong vùng [2:254], không trùng nhau trong lớp mạng (NetID: 192.168.1.0)

1. Mô hình học tập 3



LAN: HostID X, Y, 100 nằm trong vùng [2:254], không trùng nhau trong lớp mạng (NetID: 192.168.1.0)

2. Tạo máy ảo VMware

Chuẩn bị

Để cài đặt máy ảo CentOS 7 trên VMware Workstation, thì cấu hình tối thiểu bạn cần có:

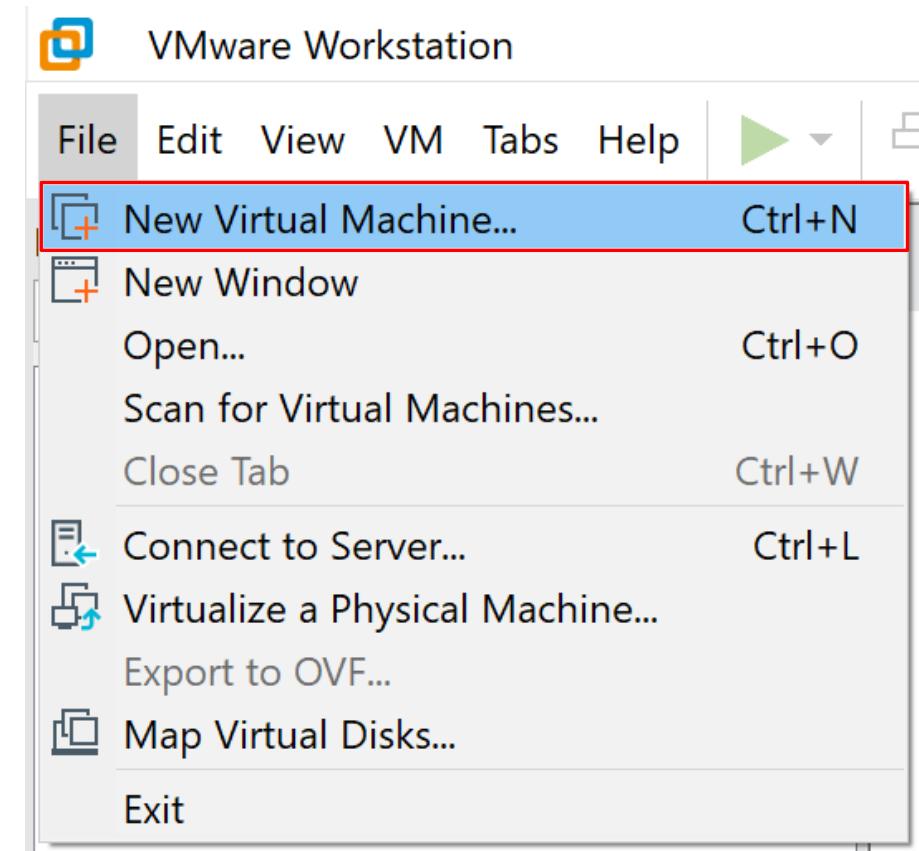
RAM: 1G trở lên

CPU: 1 GHz x86_64 processor

HDD: 5GB dung lượng trống hoặc lớn hơn

2. Tạo máy ảo VMware

1. Khởi động phần mềm Vmware Workstation
2. Vào menu File -> New Virtual Machine...



2. Tạo máy ảo VMware

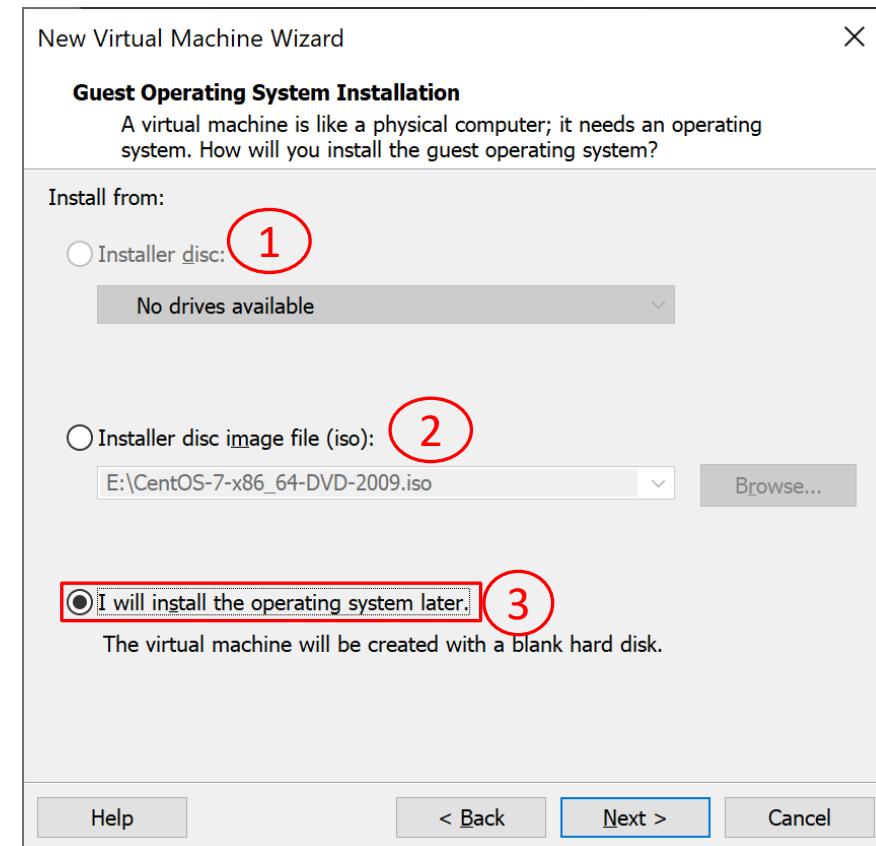
Chọn Type (recommended) và nhấn Next >



2. Tạo máy ảo VMware

Chọn nguồn hệ điều hành Linux để cài đặt:

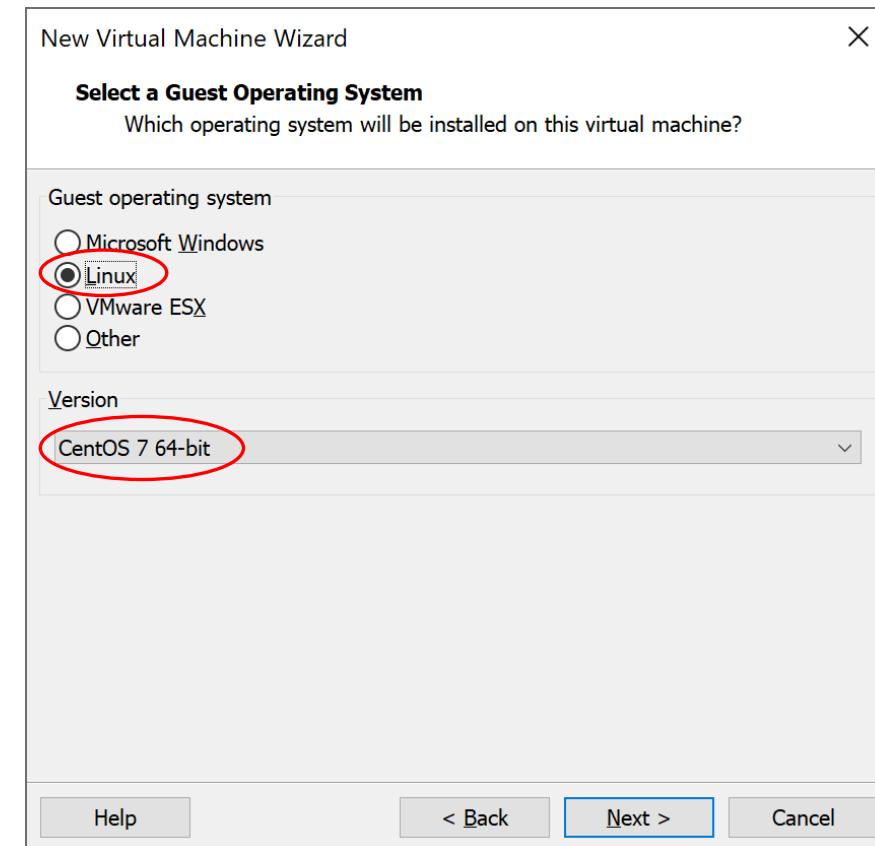
1. Từ đĩa DVD
2. Từ tập tin .ISO
3. Thiết lập sau khi tạo máy ảo



2. Tạo máy ảo VMware

Chọn hệ điều hành để cài đặt trên máy ảo:

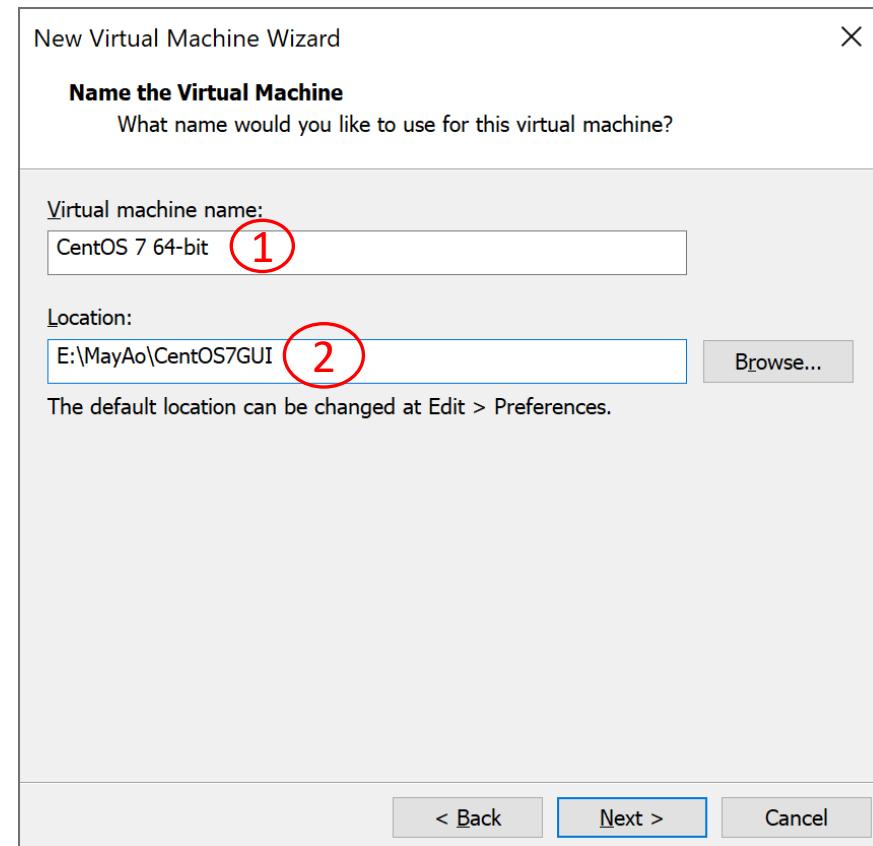
- Chọn hệ điều hành: Linux
- Chọn phiên bản: CentOS 7 64-bit



2. Tạo máy ảo VMware

Thông tin máy ảo:

1. Tên máy ảo, nên đặt tên dễ nhớ, dễ quản lý
2. Nơi lưu máy ảo trên ổ đĩa cứng máy thật

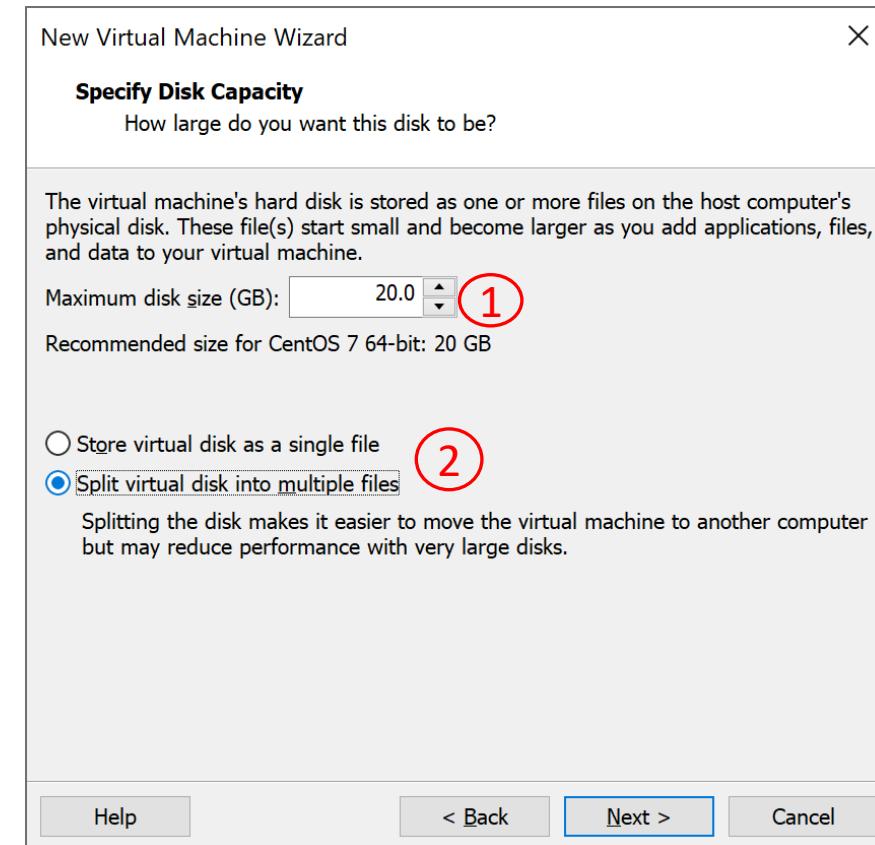


2. Tạo máy ảo VMware

Tạo đĩa lưu trữ hệ điều hành Linux

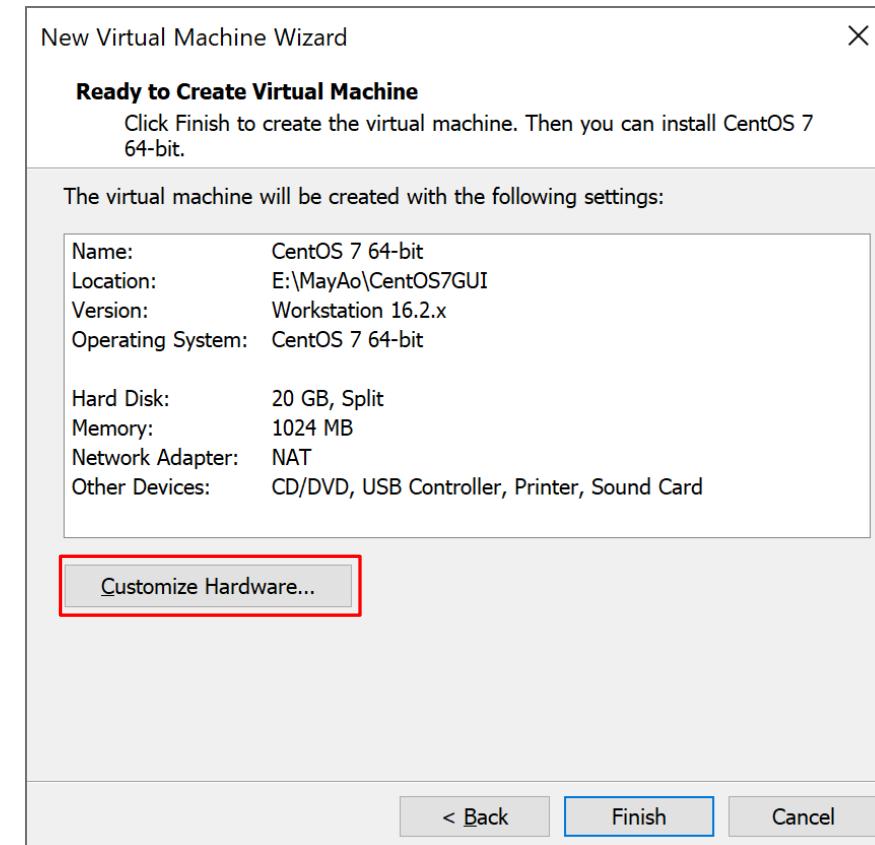
1. Dung lượng tối thiểu 20GB

2. Tùy chọn tập tin đĩa lưu trữ được tạo trên 1 tập tin hoặc nhiều tập tin



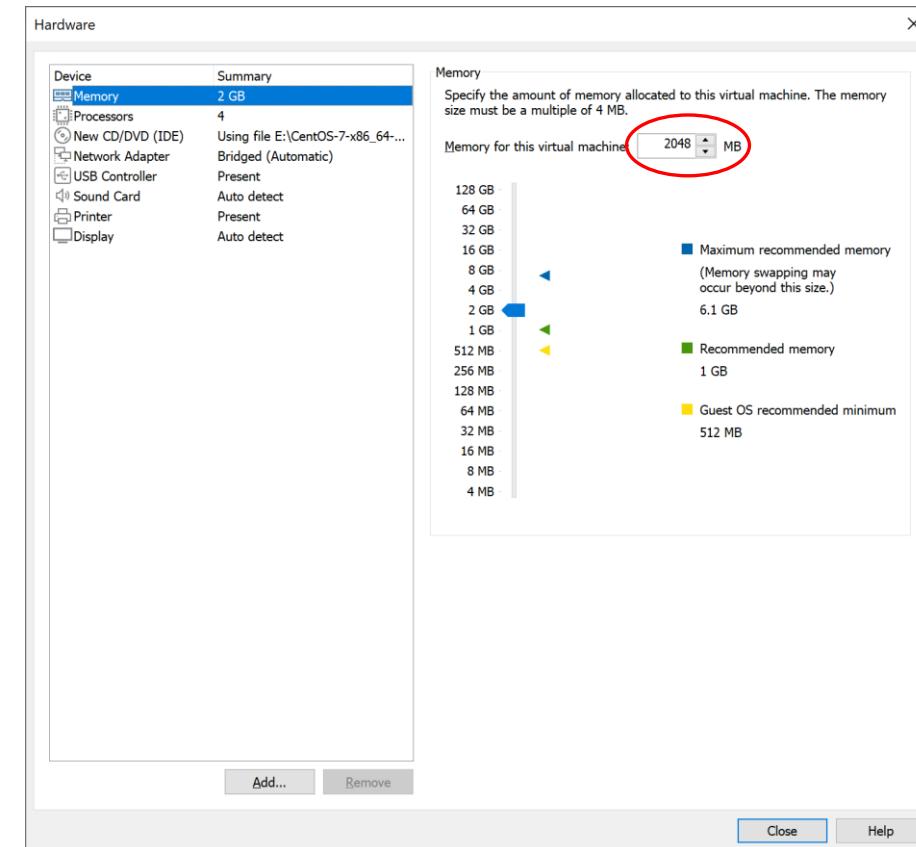
2. Tạo máy ảo VMware

Nhấn Customize Hardware... để thiết lập các thông tin của máy ảo



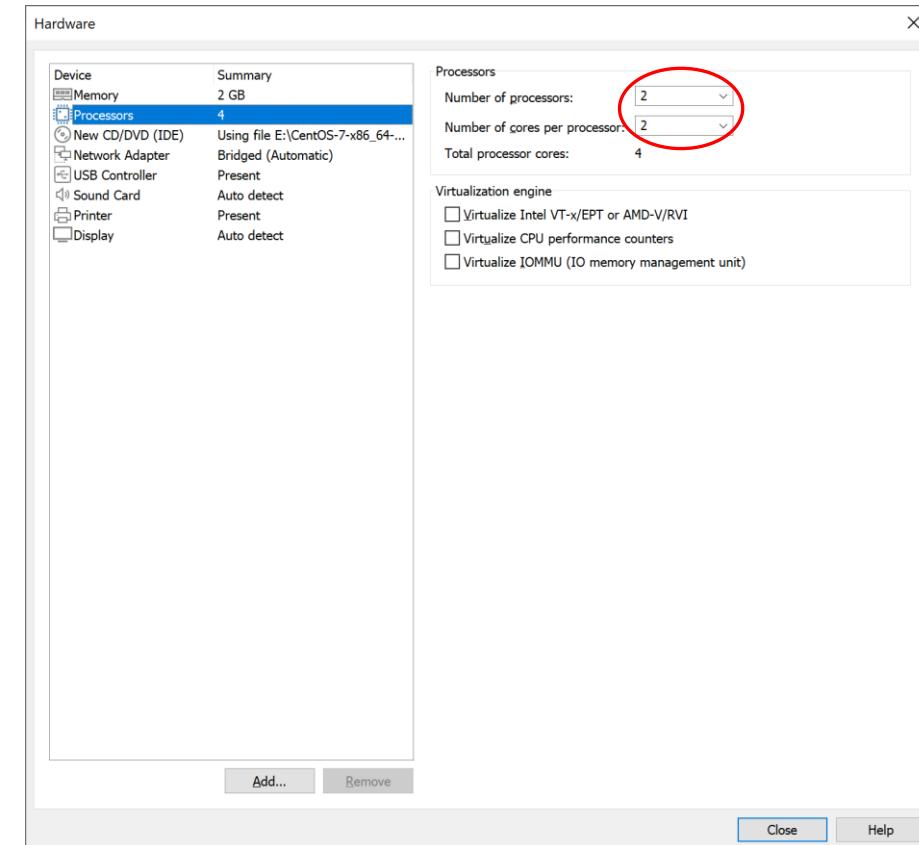
2. Tạo máy ảo VMware

Thiết lập RAM 2GB cho máy ảo hoặc cao hơn tùy theo cấu hình của máy thật



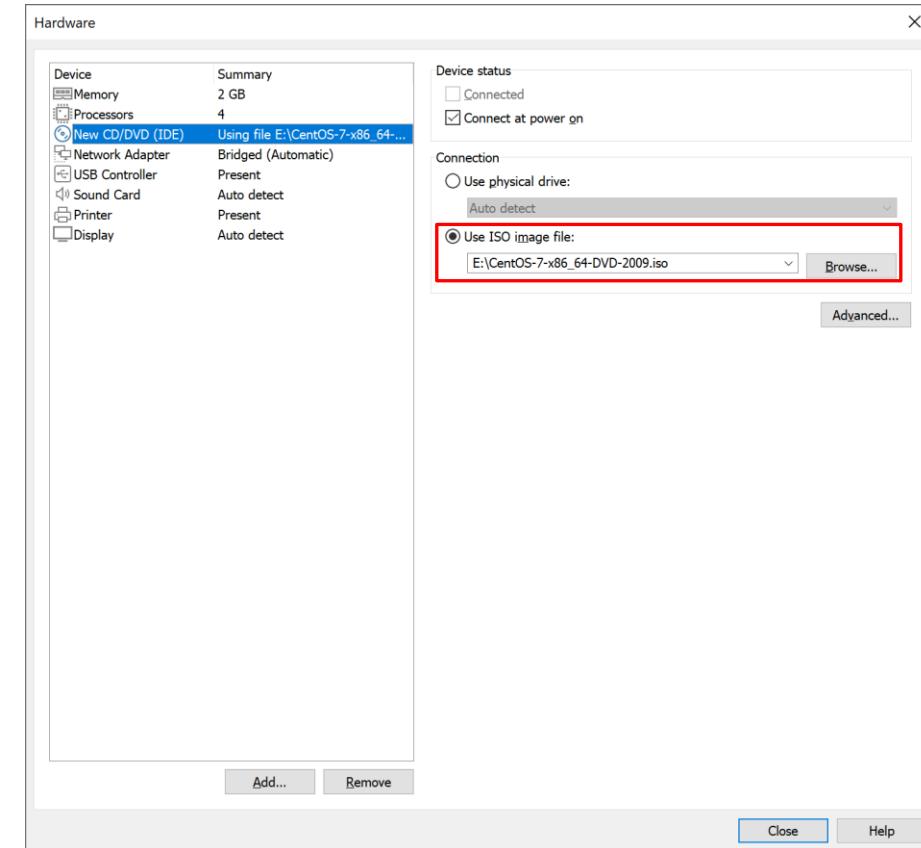
2. Tạo máy ảo VMware

Thiết lập Processors cho máy ảo, tùy theo cấu hình máy thật mà thiết lập cho phù hợp với nhu cầu



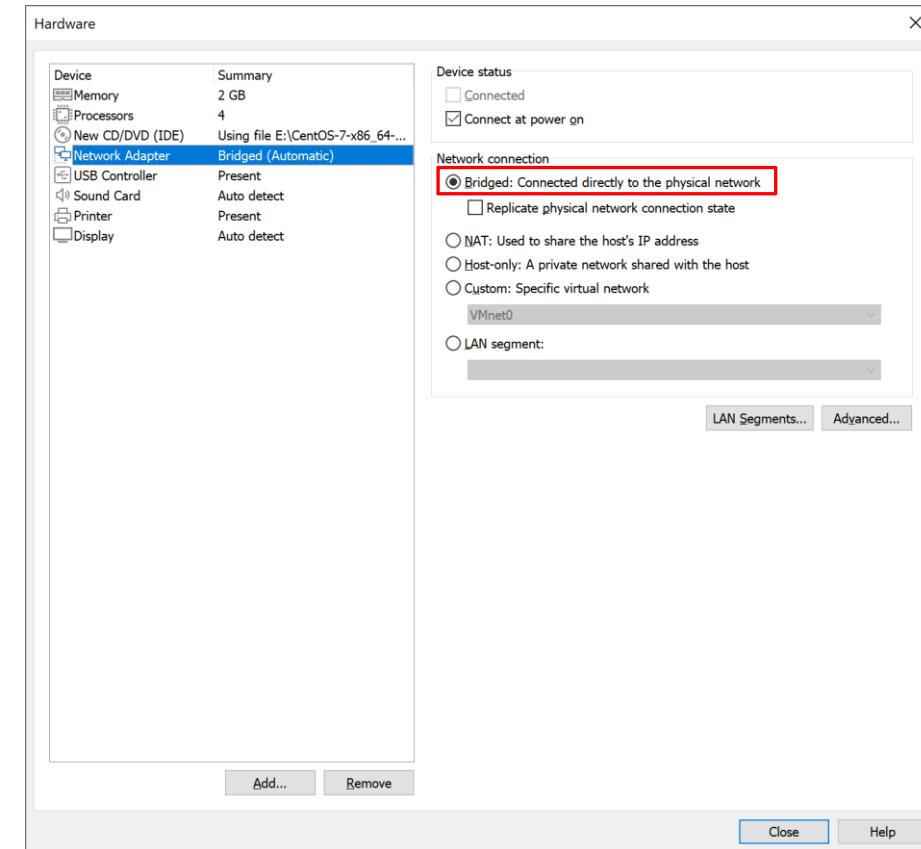
2. Tạo máy ảo VMware

Thiết lập đĩa cài đặt là DVD hoặc từ tập tin .ISO



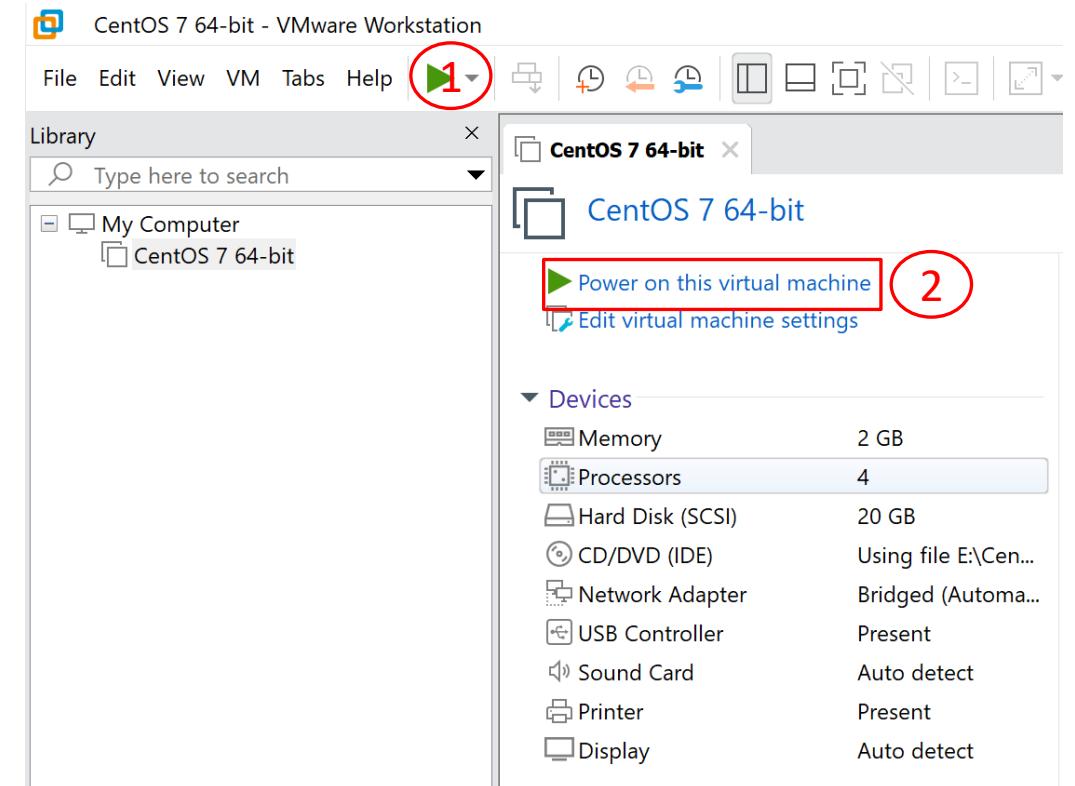
2. Tạo máy ảo VMware

Thiết lập Network Adapter chọn: Bridged và nhấn Close -> Finish



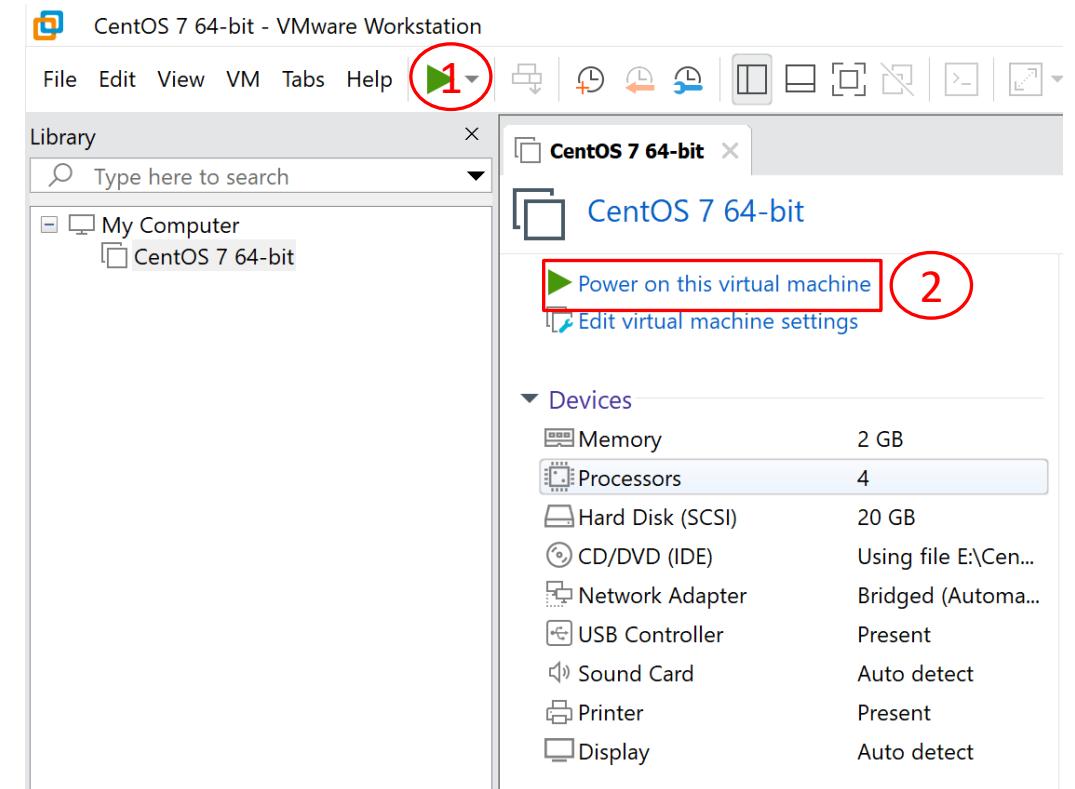
3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux

Khởi động máy ảo theo 2 cách như trên hình

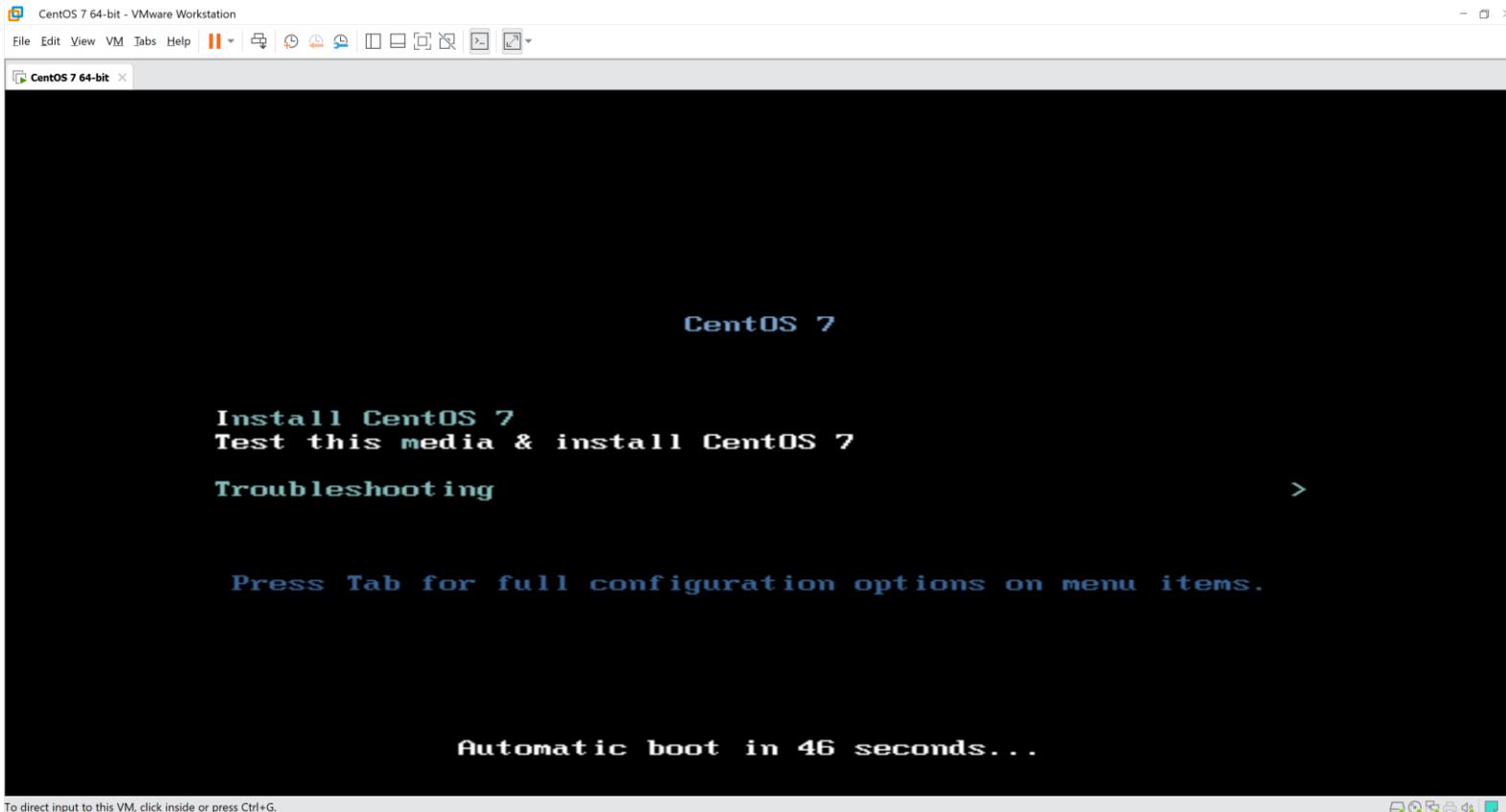


3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux

Khởi động máy ảo theo 2 cách như trên hình

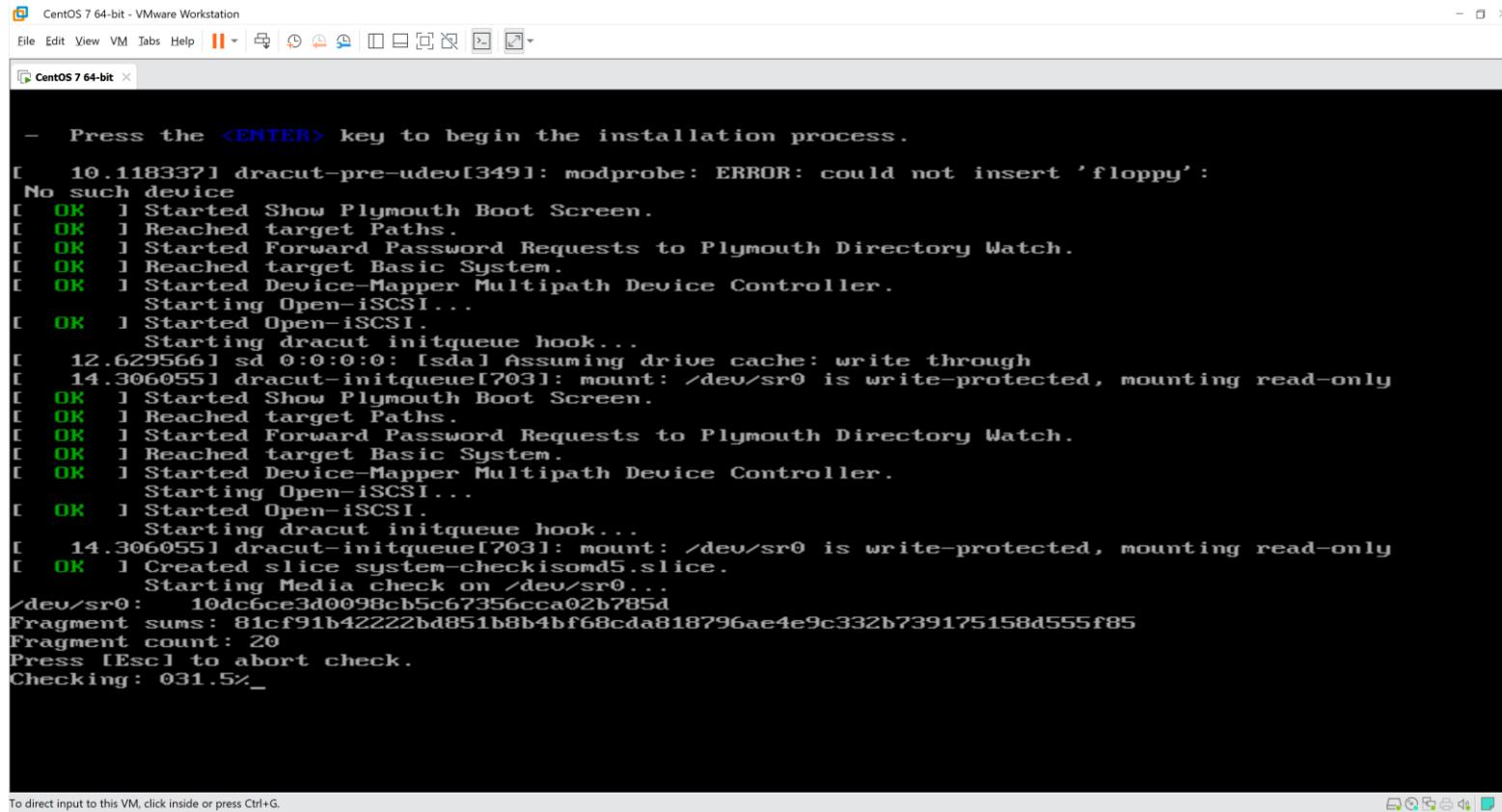


3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



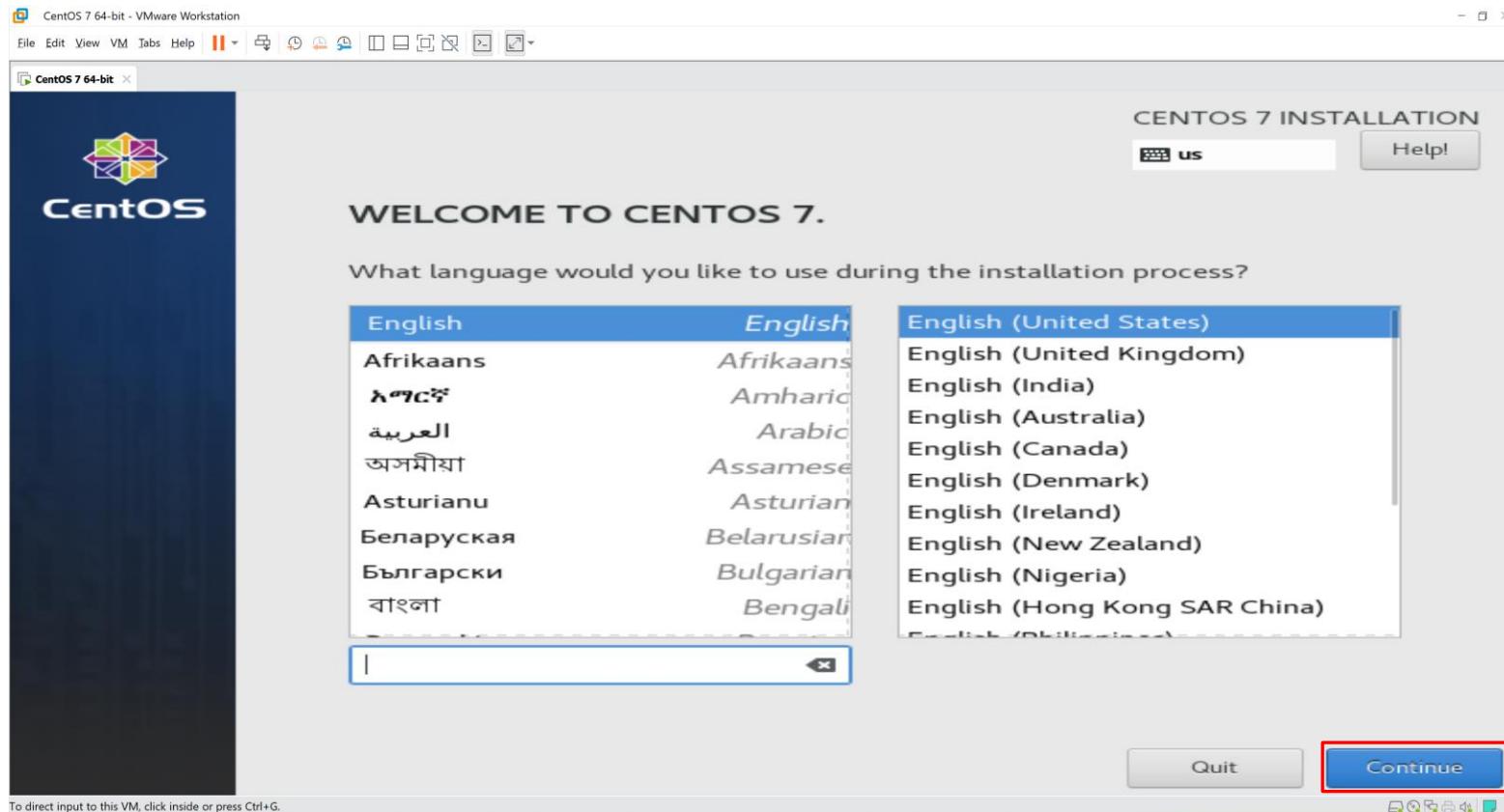
Màn hình khởi động để bắt đầu quá trình cài đặt hệ điều hành CentOS Linux

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



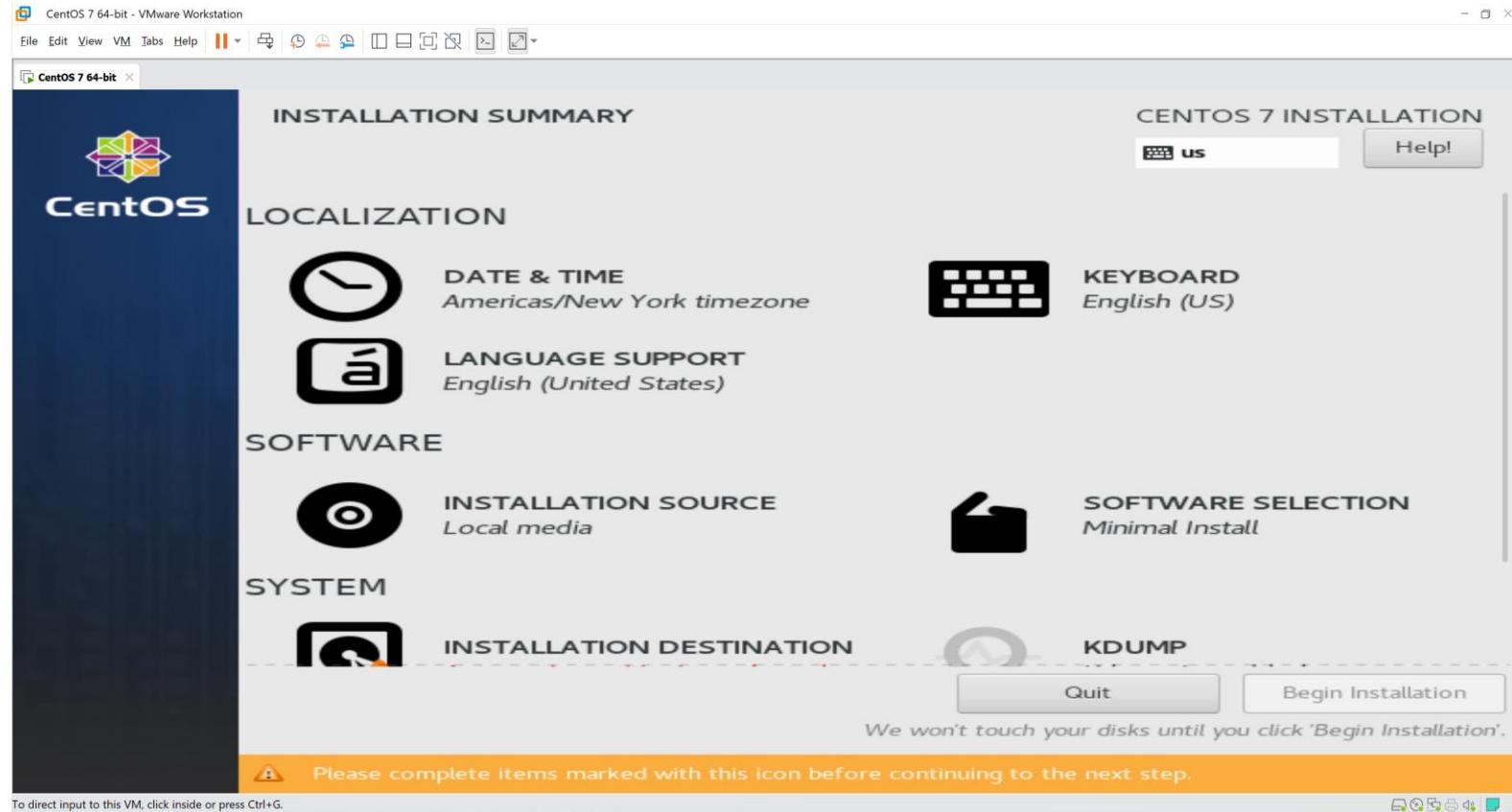
Màn hình kiểm tra đĩa DVD/.ISO có bị lỗi hay không, nhấn ESC để bỏ qua bước kiểm tra này

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



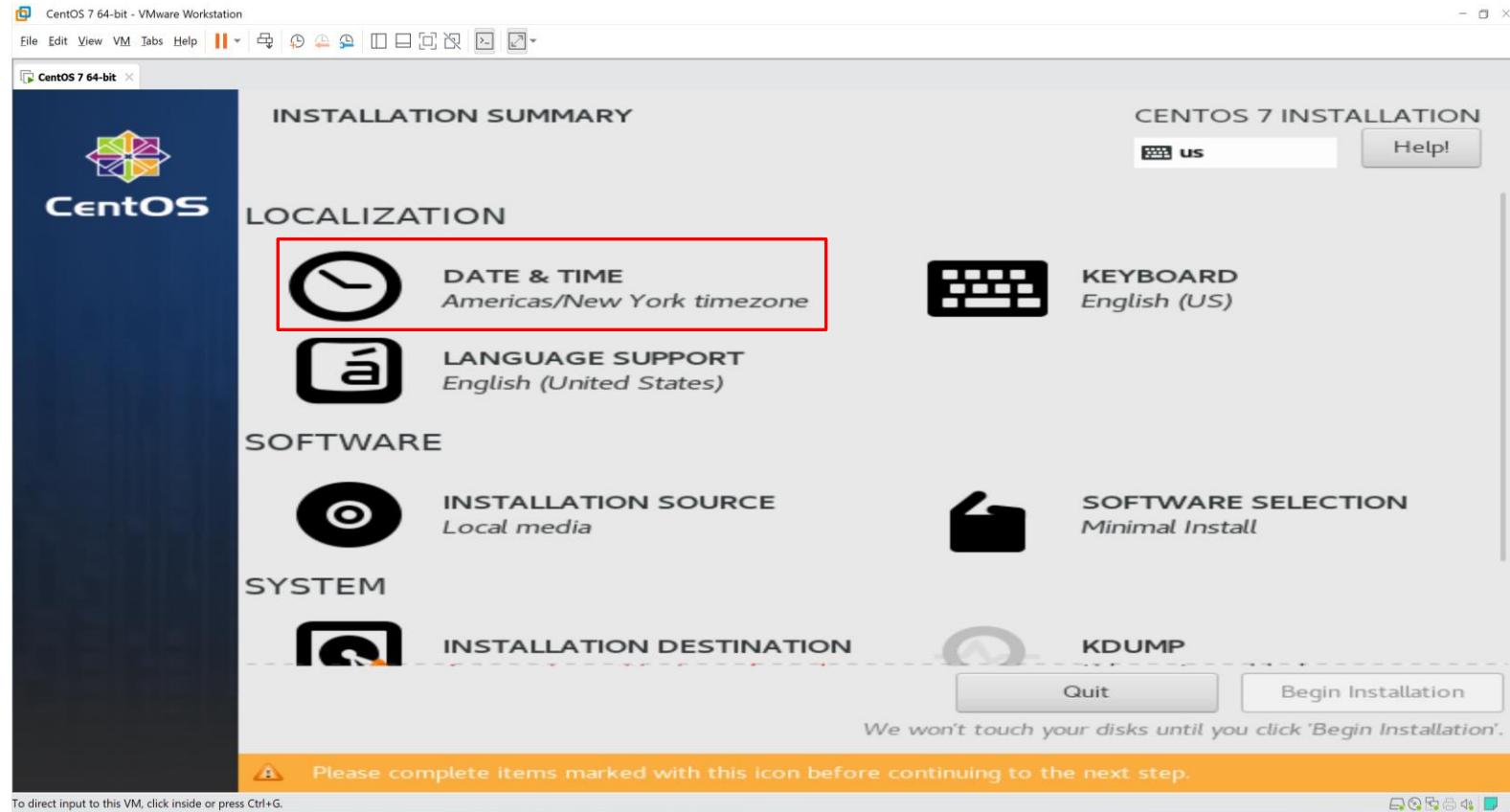
Màn hình chào mừng của hệ điều hành CentOS Linux

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



Màn hình thể hiện những thông tin cần thiết lập trước khi bắt đầu cài đặt

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



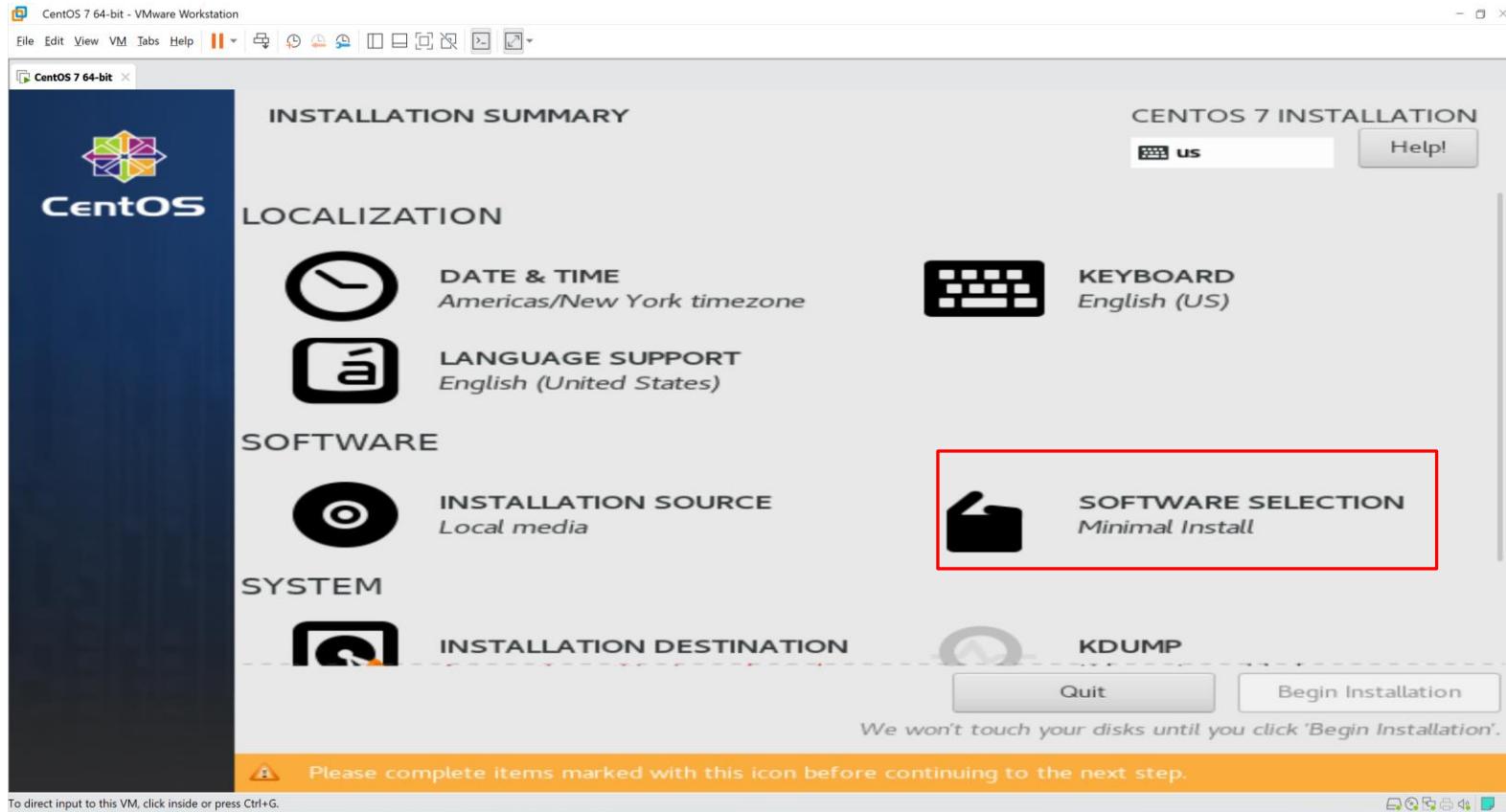
Thiết lập múi giờ theo đúng khu vực/quốc gia của bạn

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



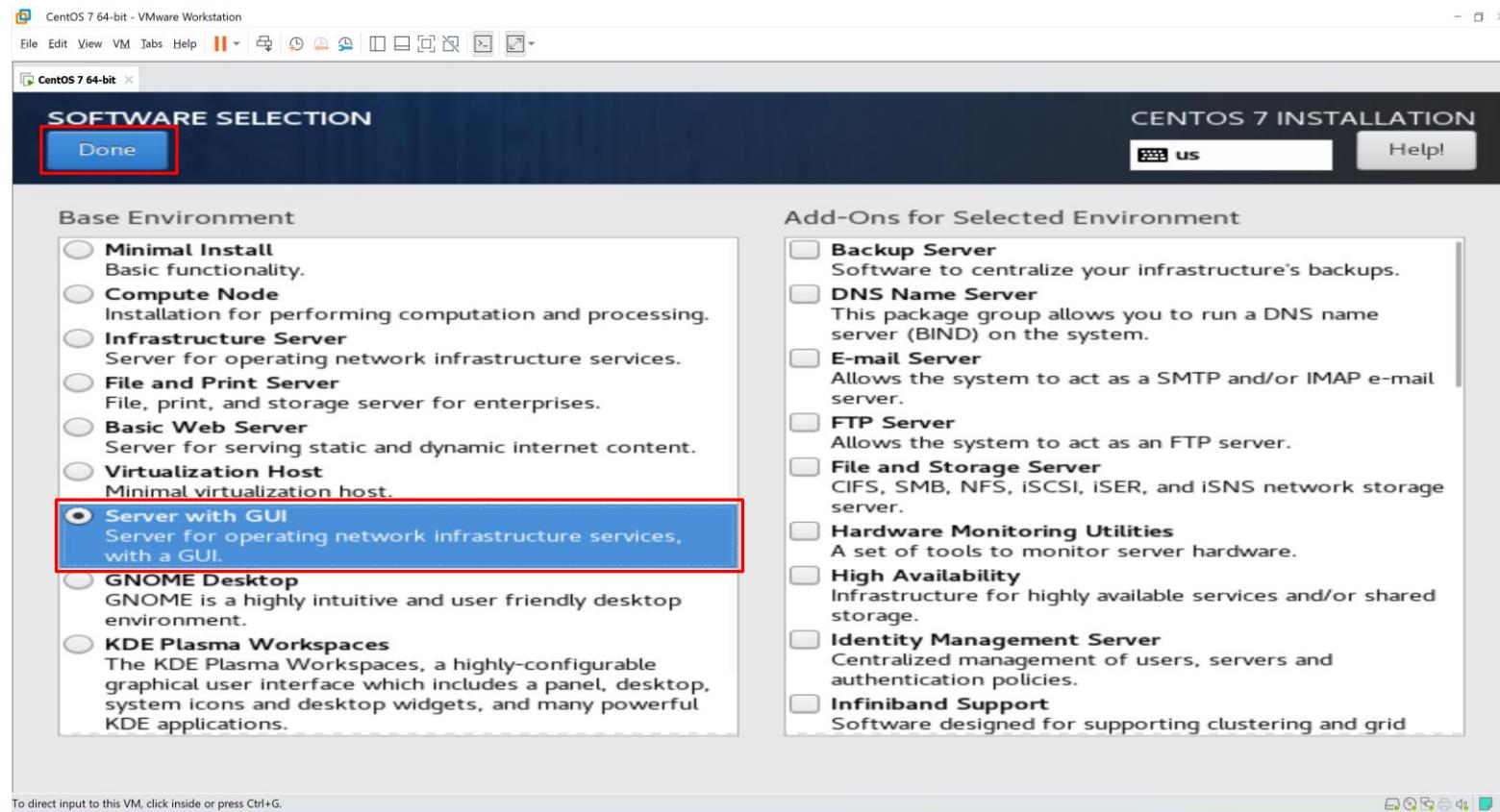
Dùng chuột chọn vị trí quốc gia của bạn trên bản đồ hoặc chọn Region và City

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



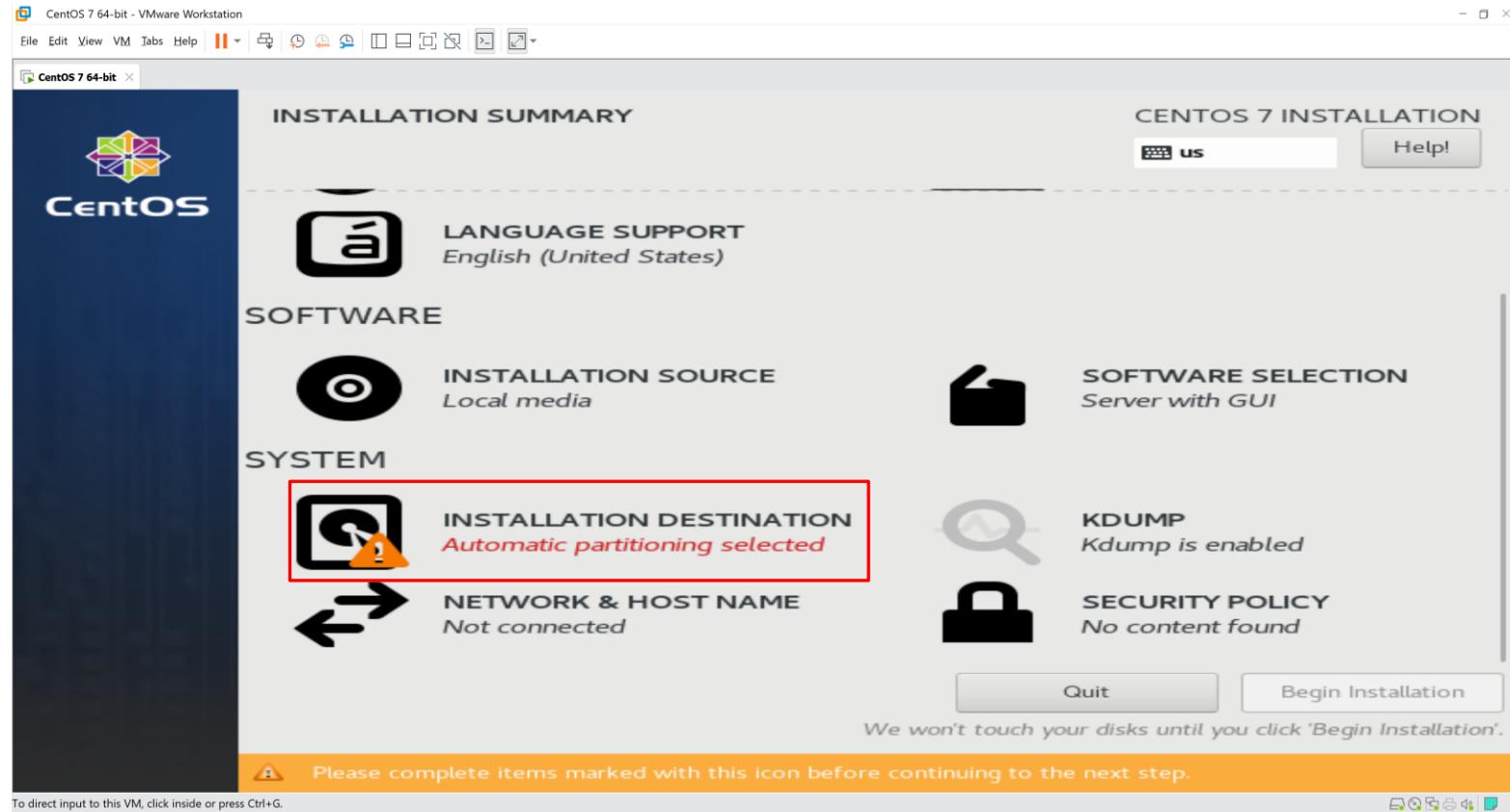
Chọn tùy chọn để cài đặt các dịch vụ cần thiết

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



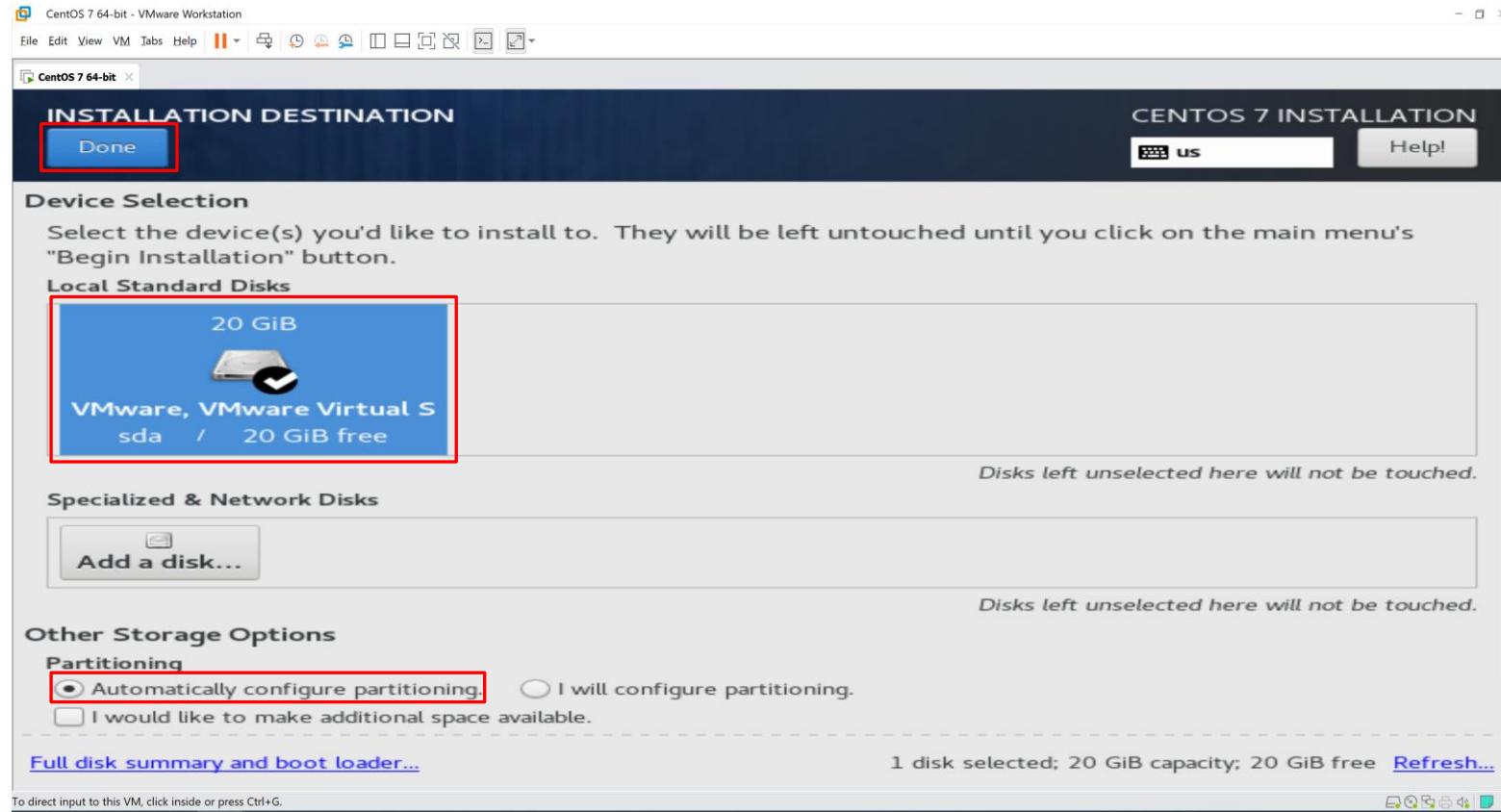
Chọn “Server with GUI” cho người mới bắt đầu và Minimal Install cho người chuyên nghiệp

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



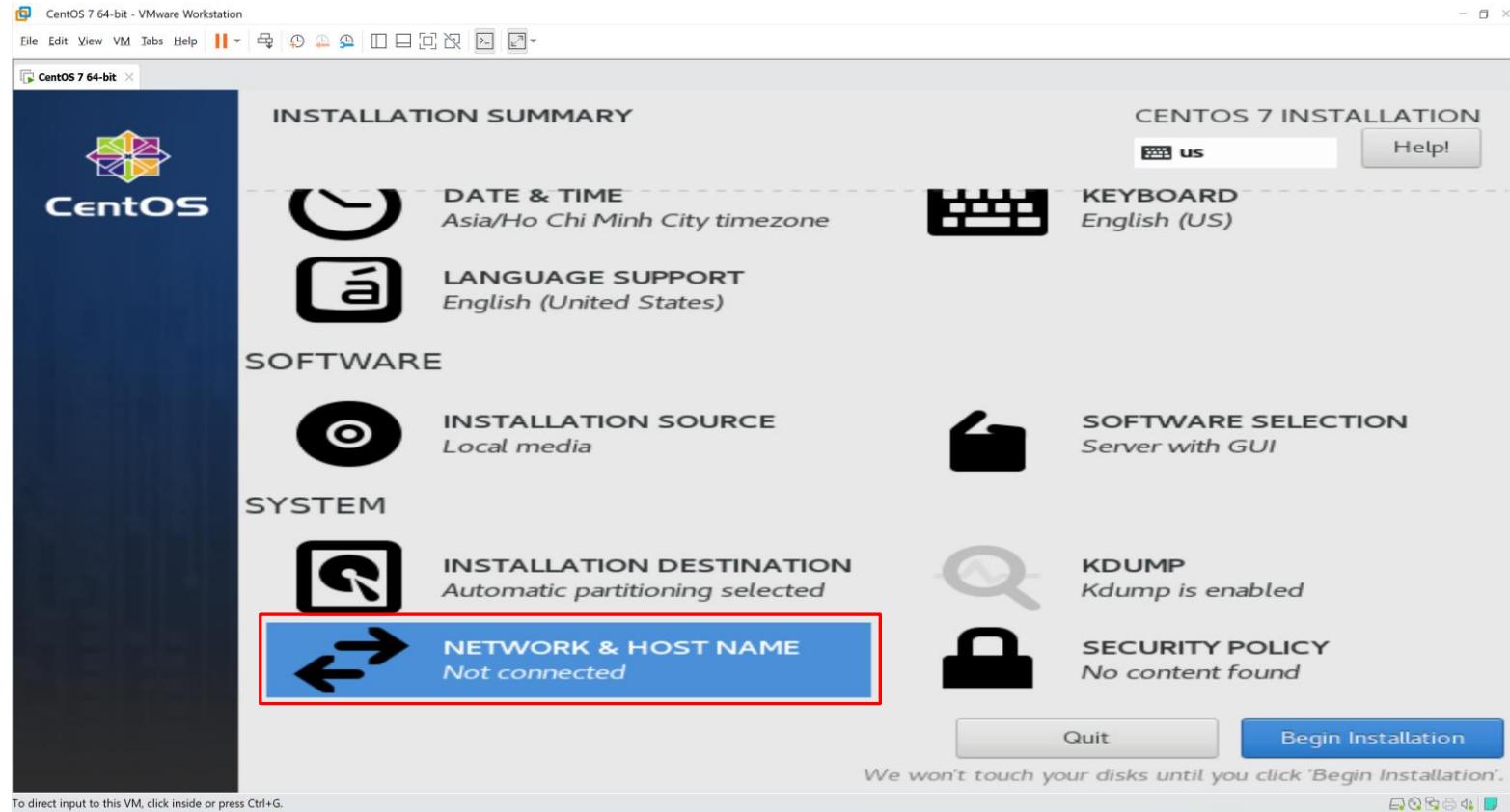
Chọn và thiết lập đĩa cứng để cài đặt lưu trữ hệ điều hành CentOS Linux

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



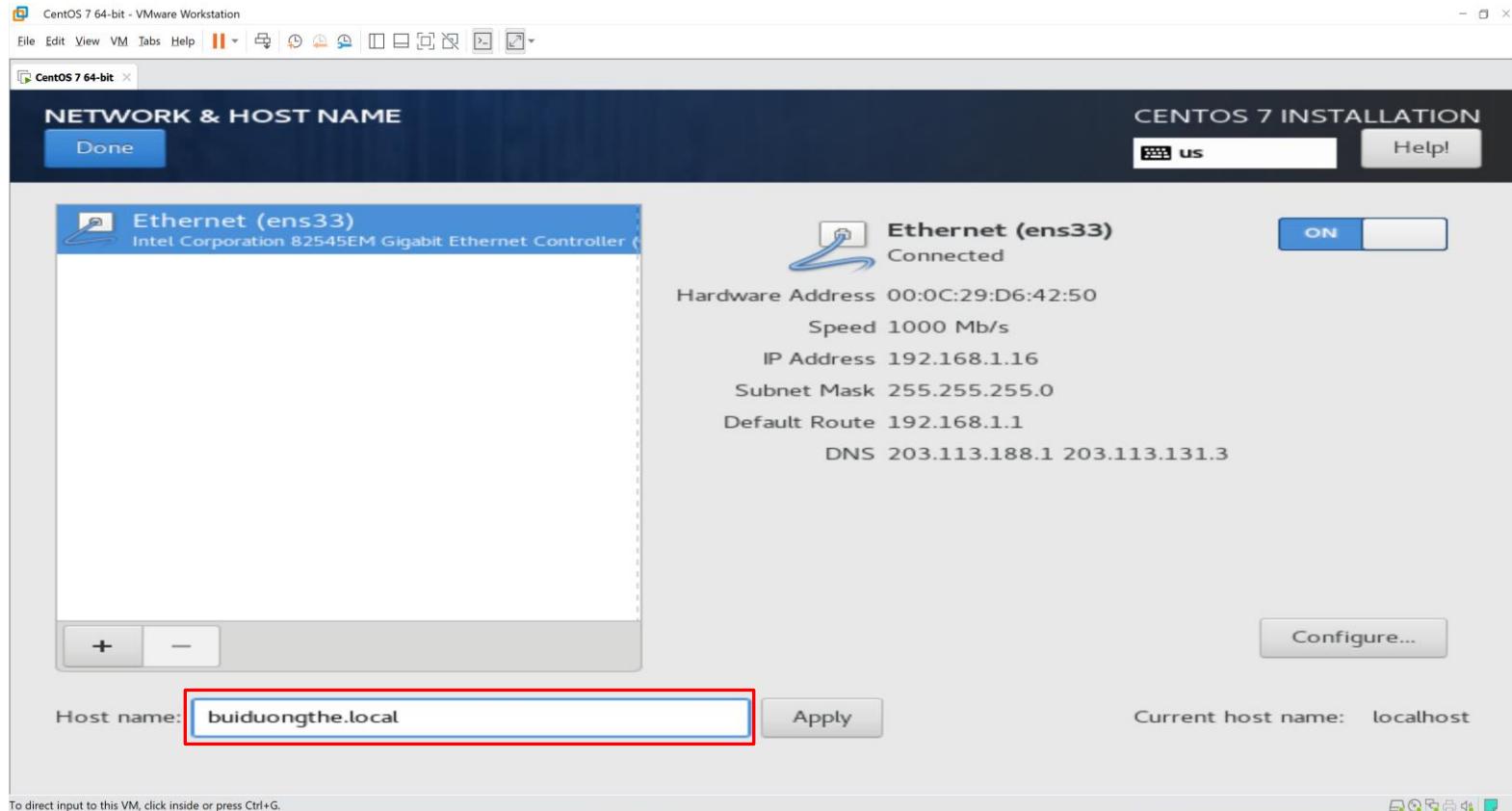
Chọn đĩa cứng theo nhu cầu và chọn chế độ tự động

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



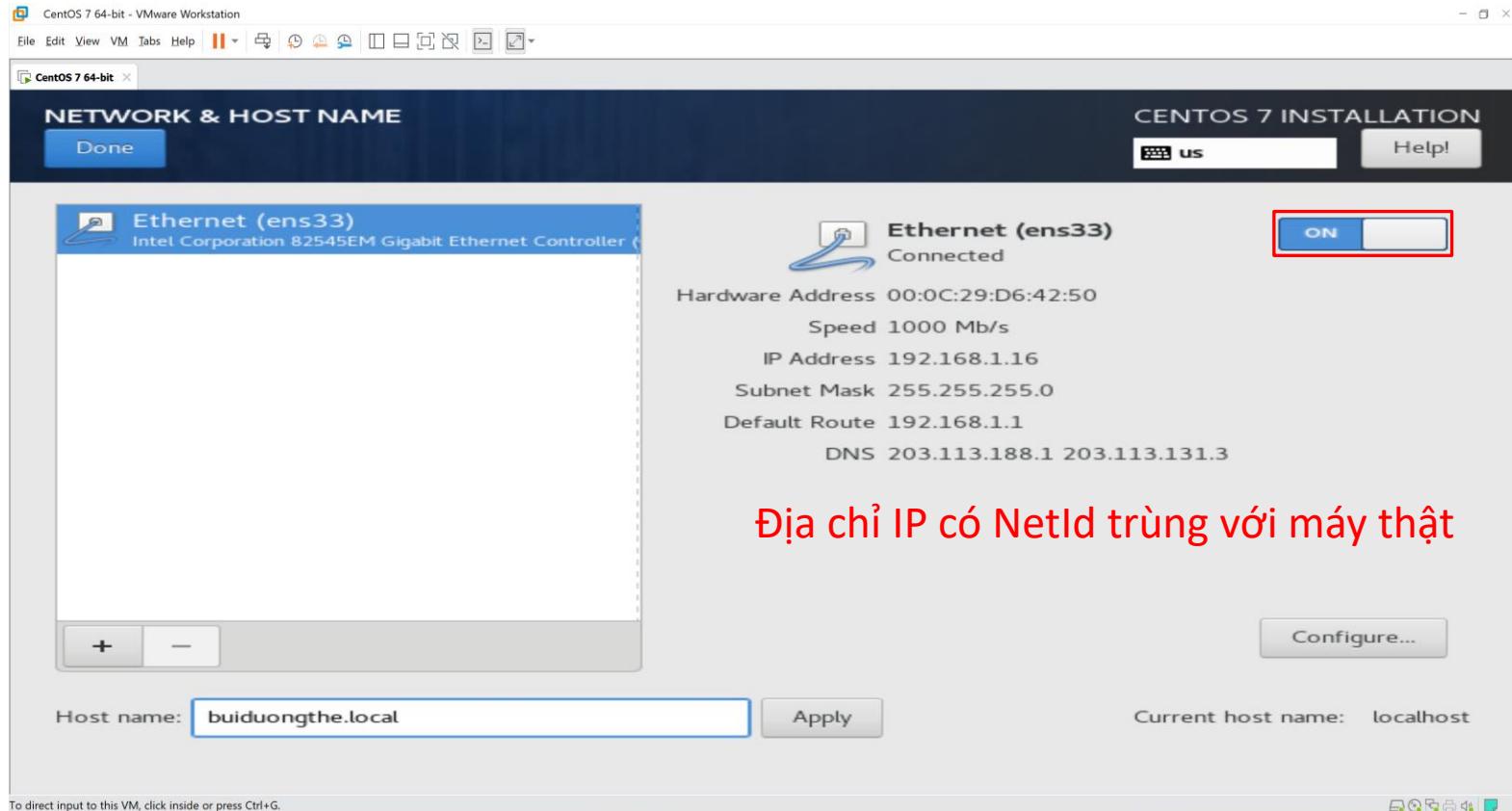
Thiết lập Network và Hostname

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



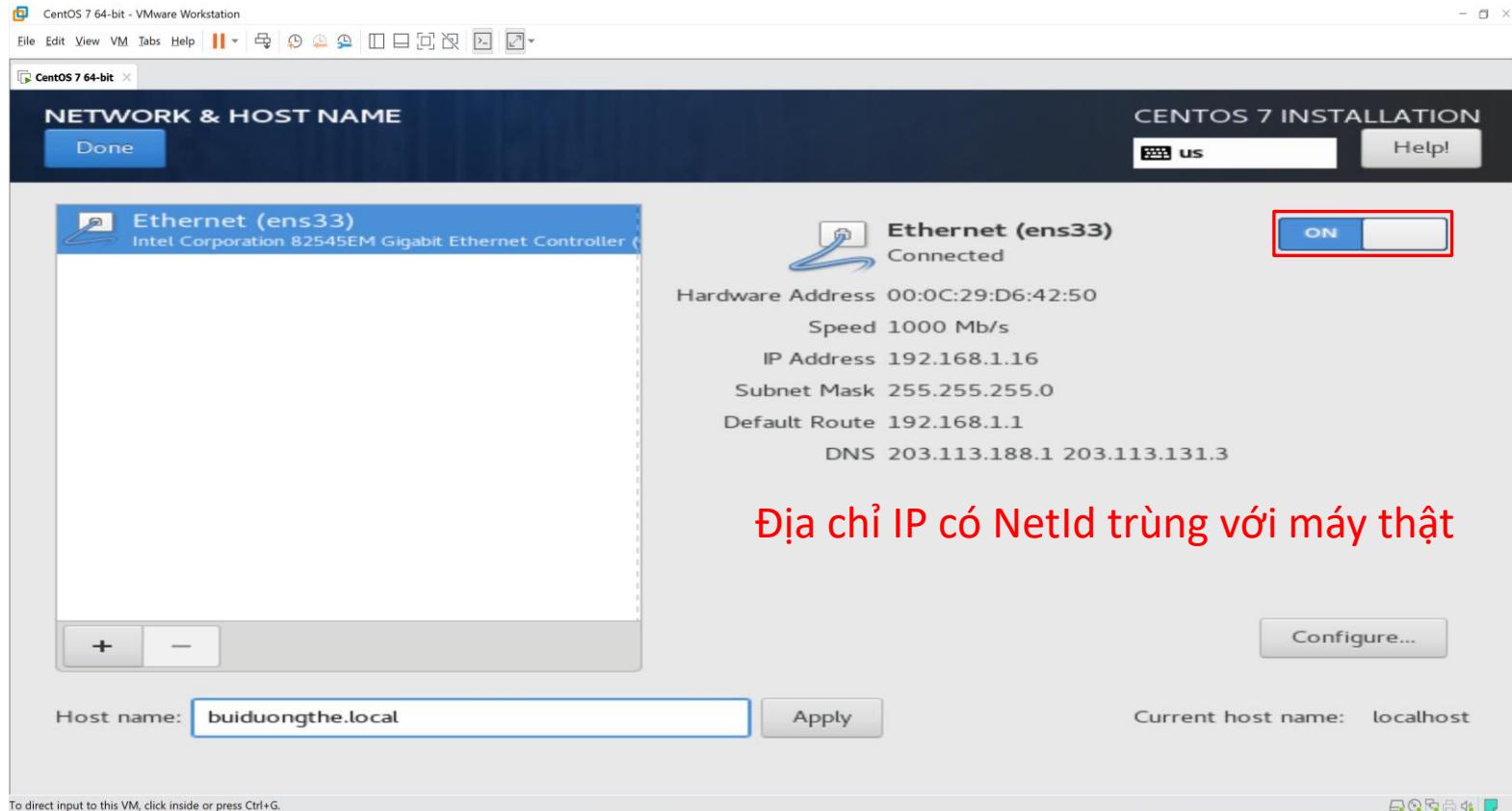
Thiết lập Hostname: hovaten.local

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



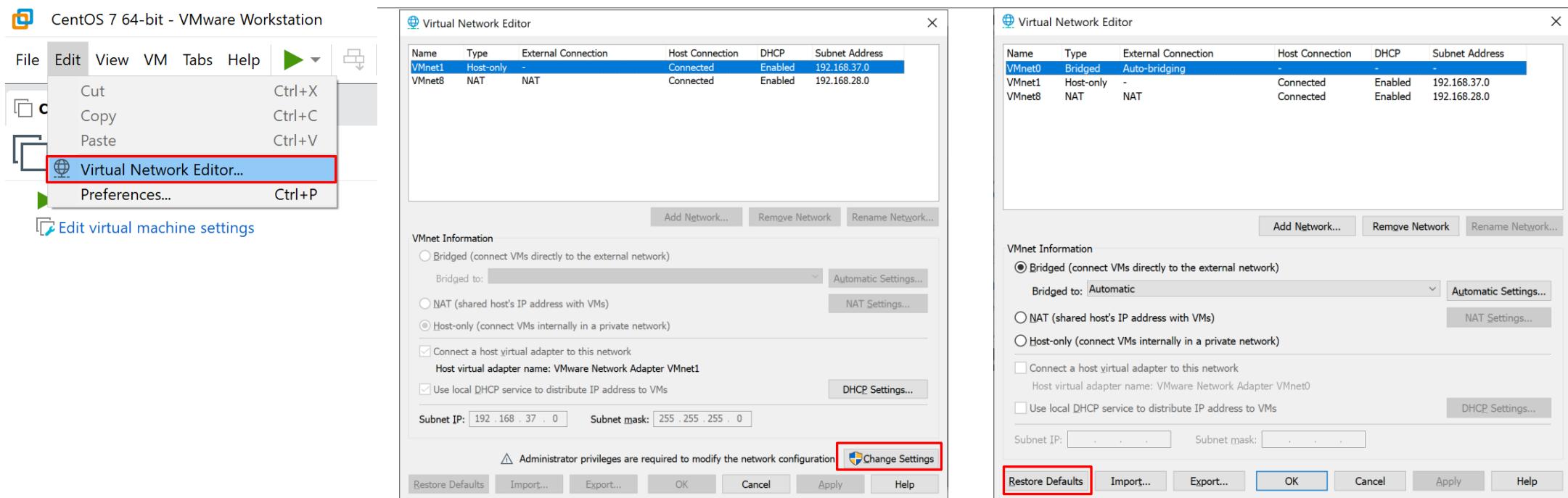
Bật chế độ ON cho card mạng để tự động nhận IP từ DHCP Server

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



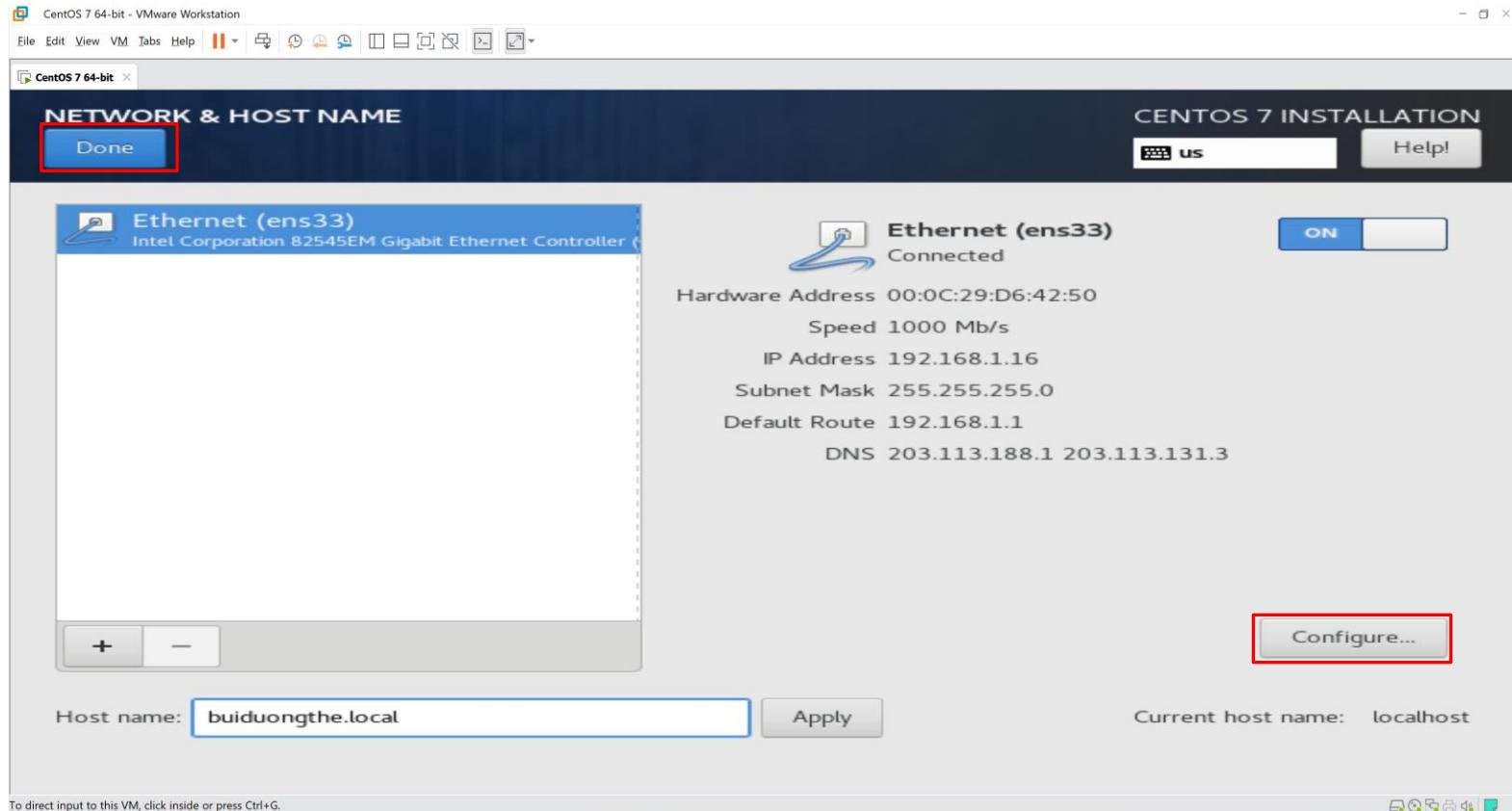
Nếu không nhận được IP thì xem Slide 13 hoặc 30 nhé

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



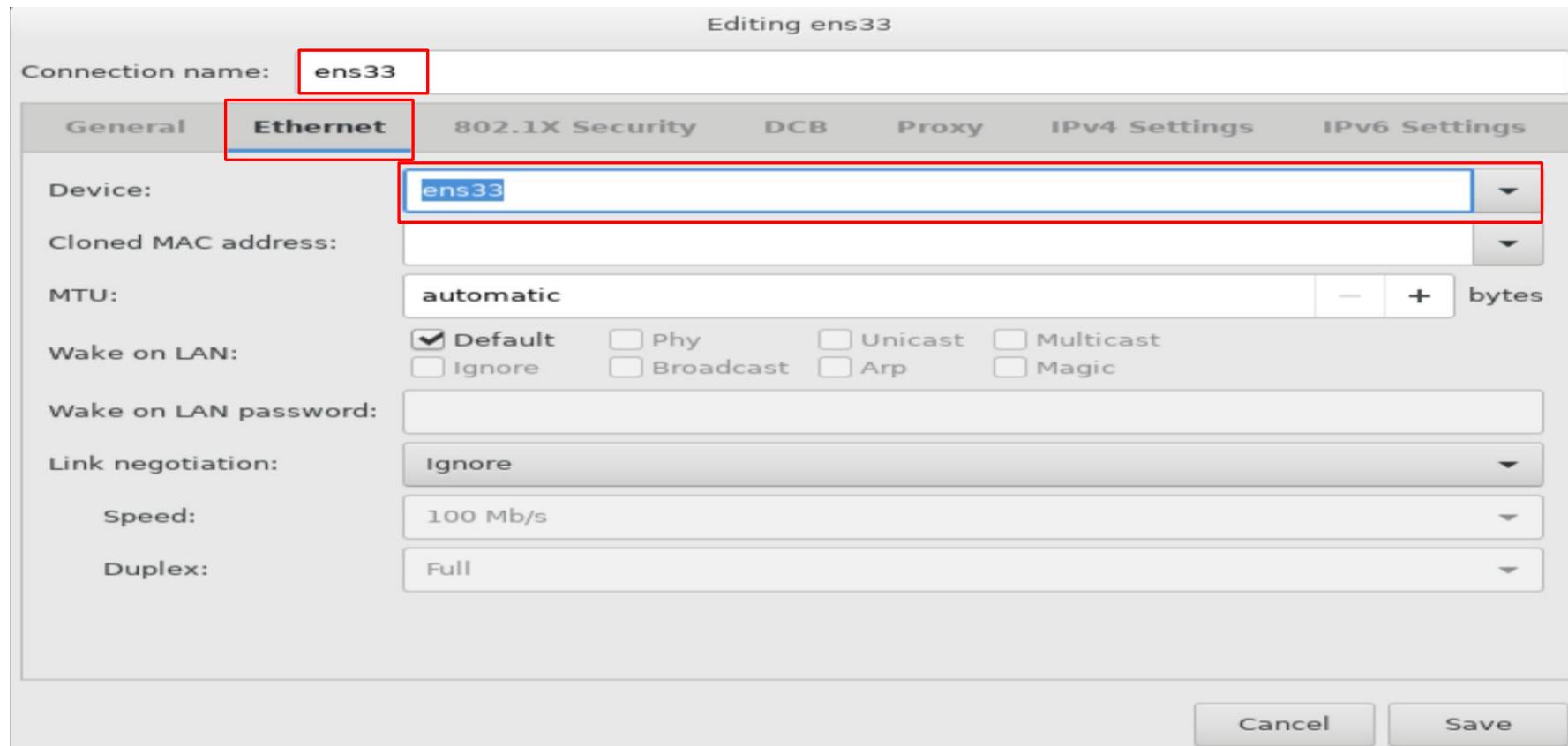
Cách sửa lỗi khi máy ảo không nhận được địa chỉ IP động, đó là dùng chức năng Retore Defaults

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



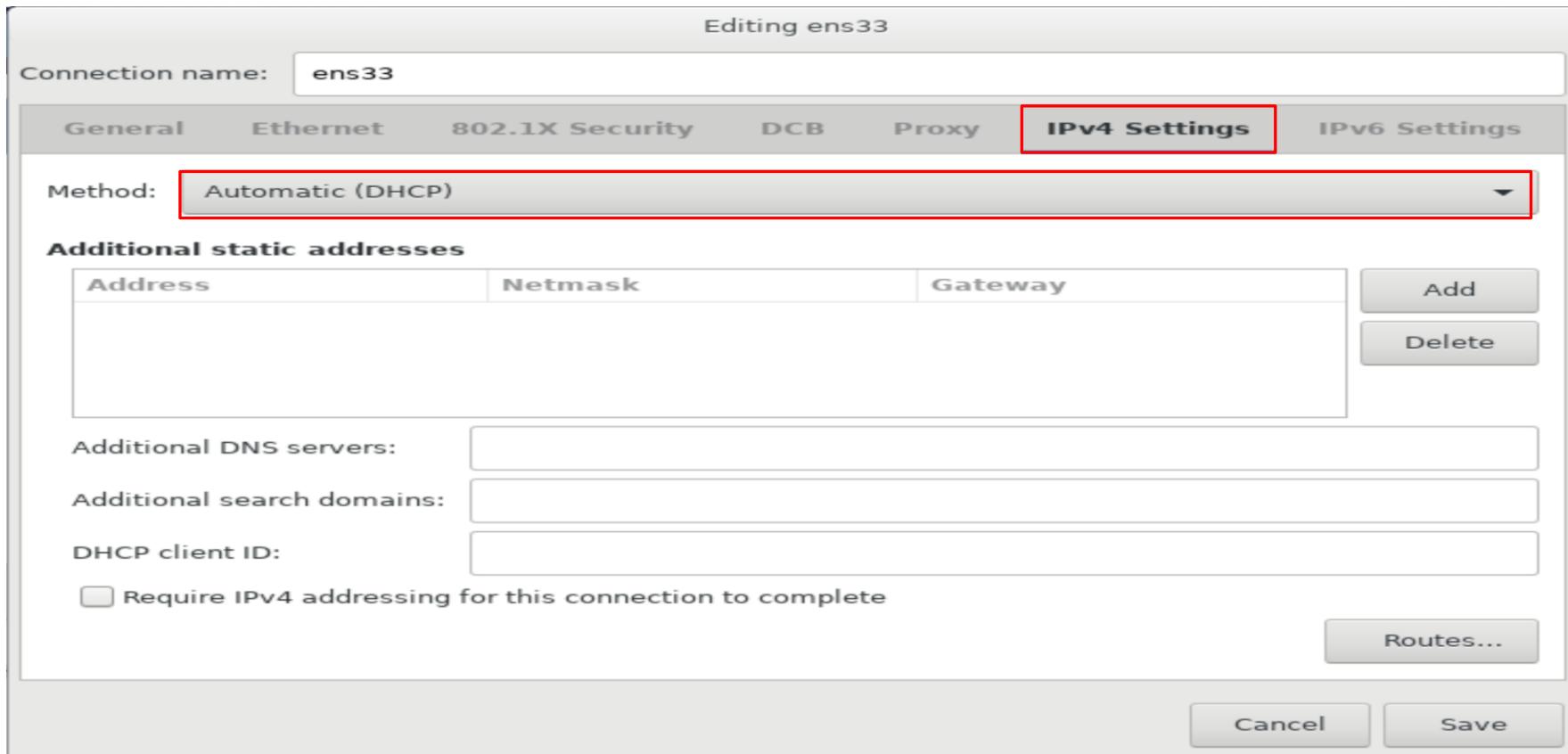
Cấu hình tùy chọn nâng cao cho card mạng nếu bạn đã hiểu rõ hoặc nhấn nút “Done” để hoàn thành

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



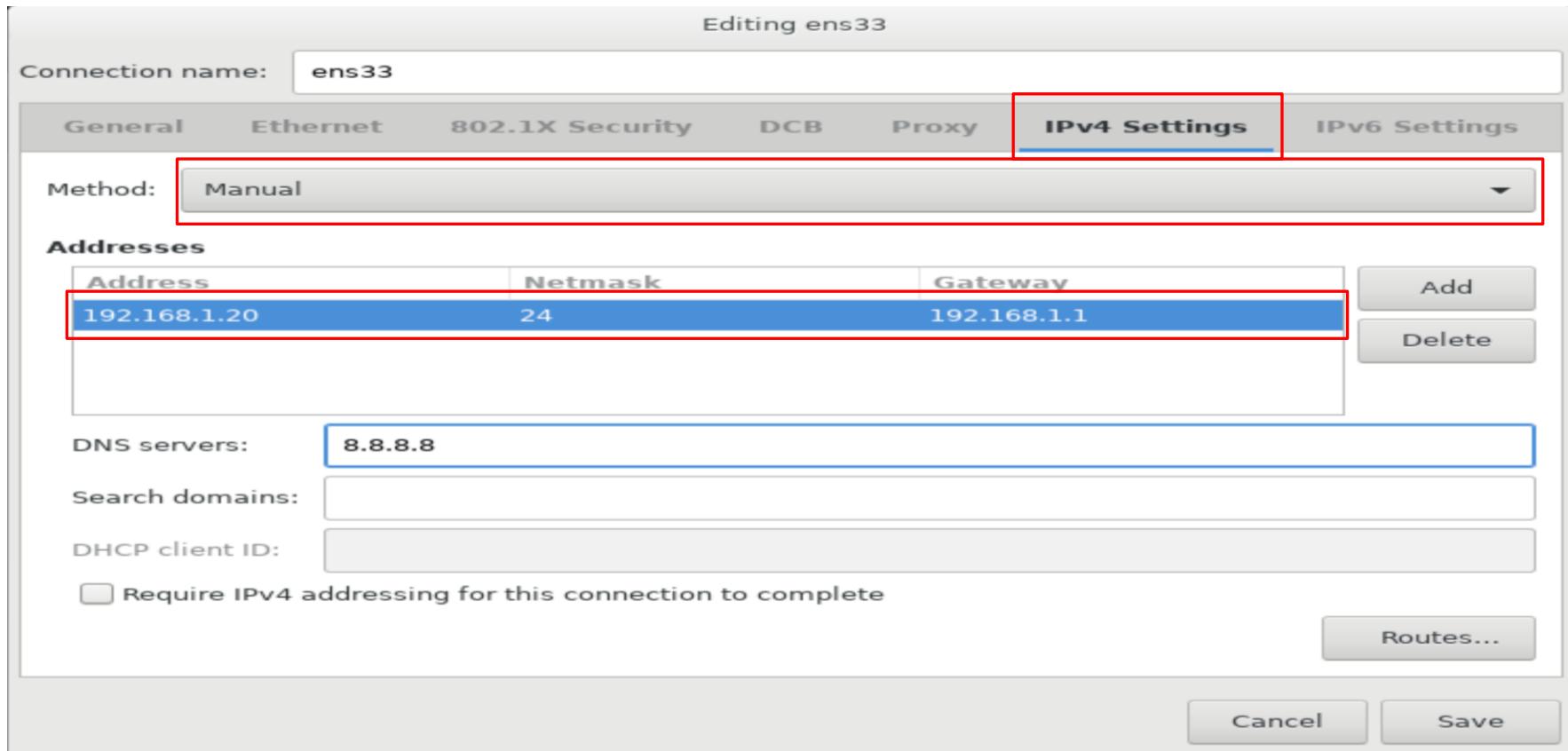
Cấu hình nâng cao: Màn hình chúng ta quan tâm tên card mạng “ens33”

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



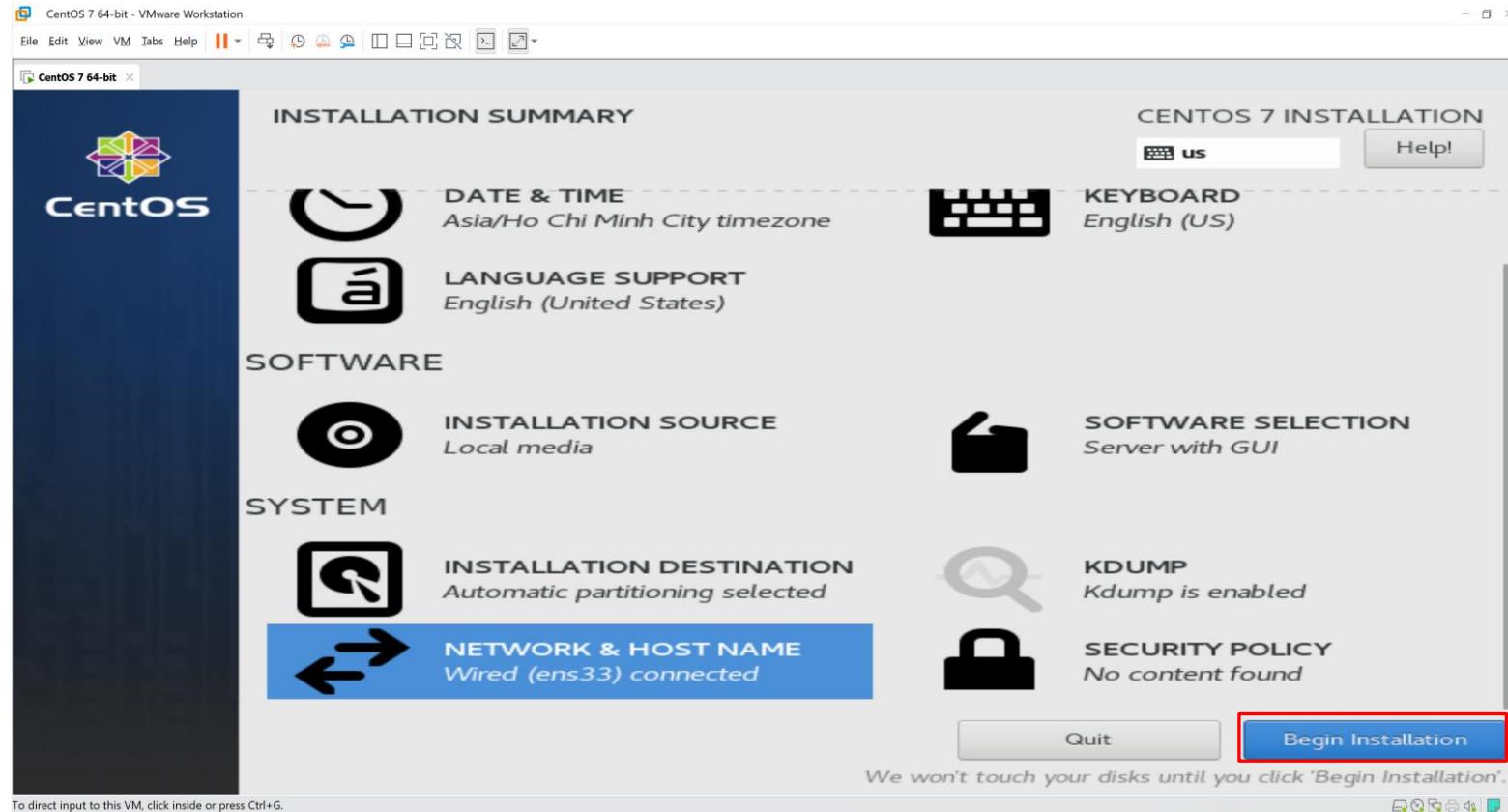
Cấu hình nâng cao: Thiết lập IPv4 nhận IP động từ DHCP Server

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



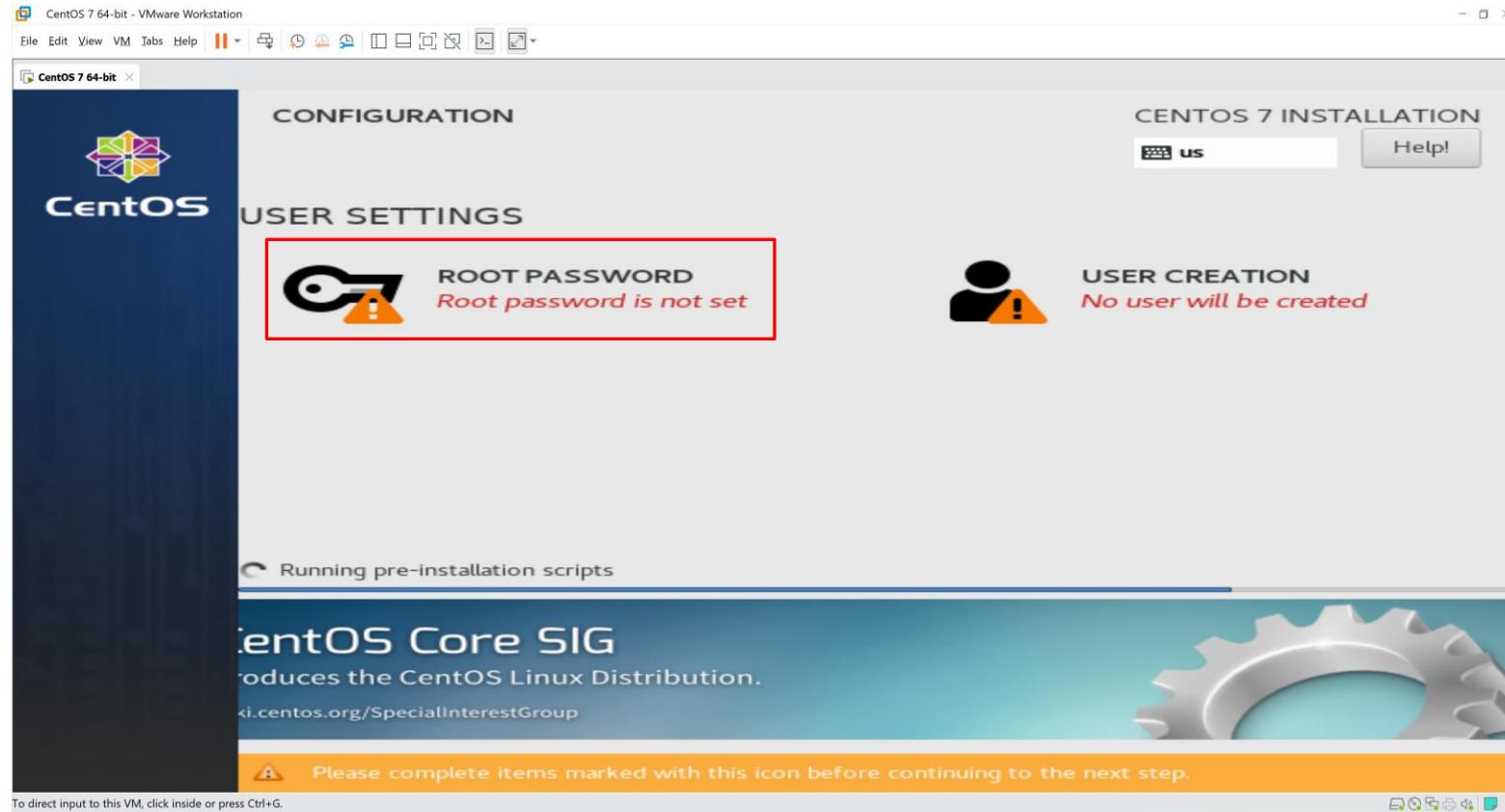
Cấu hình nâng cao: Thiết lập IPv4 tĩnh trùng với lớp mạng mà bạn đang dùng trên máy thật

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



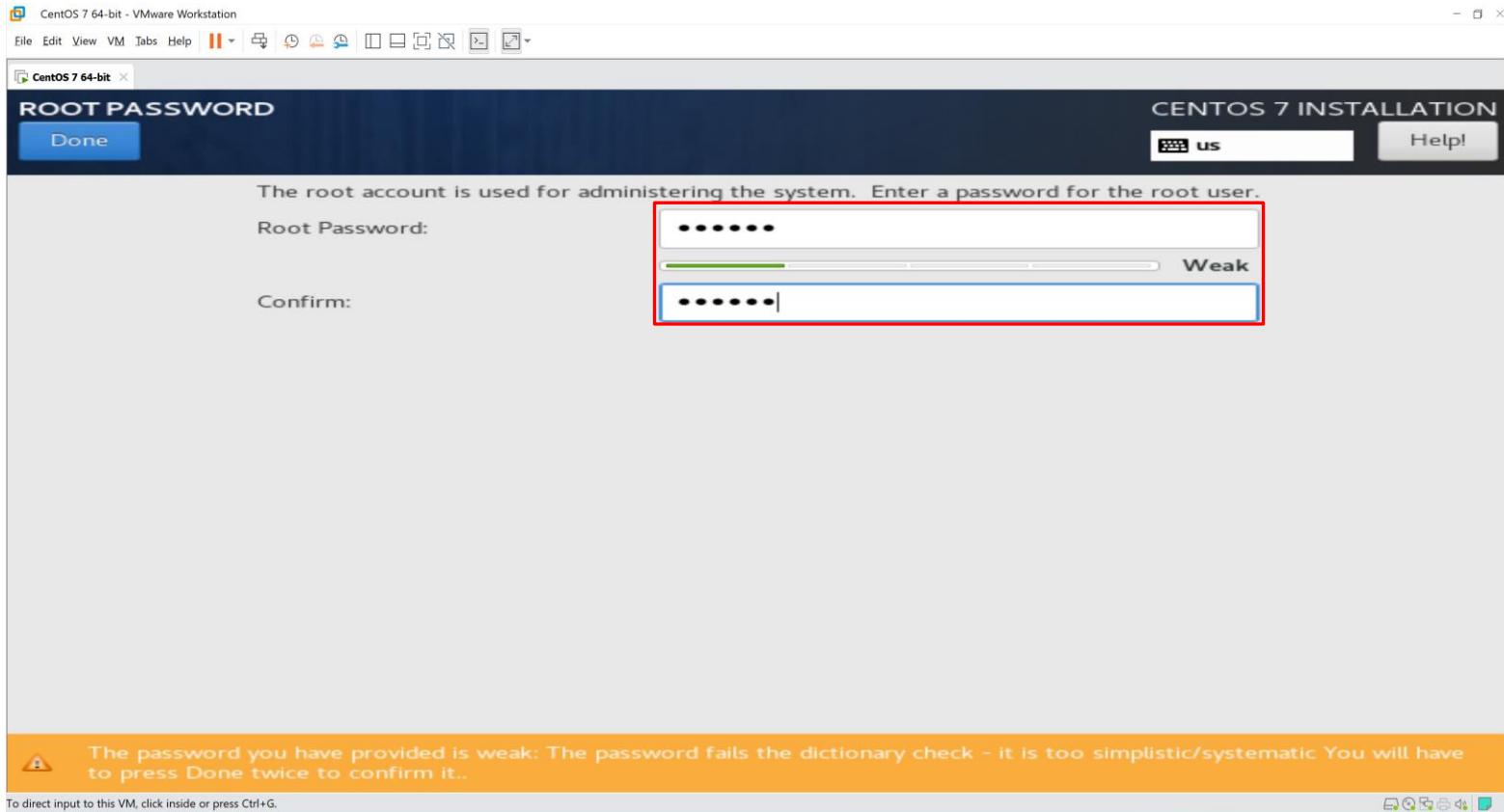
Nhấn “**Begin Installation**” để bắt đầu quá trình cài đặt hệ điều hành CentOS Linux

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



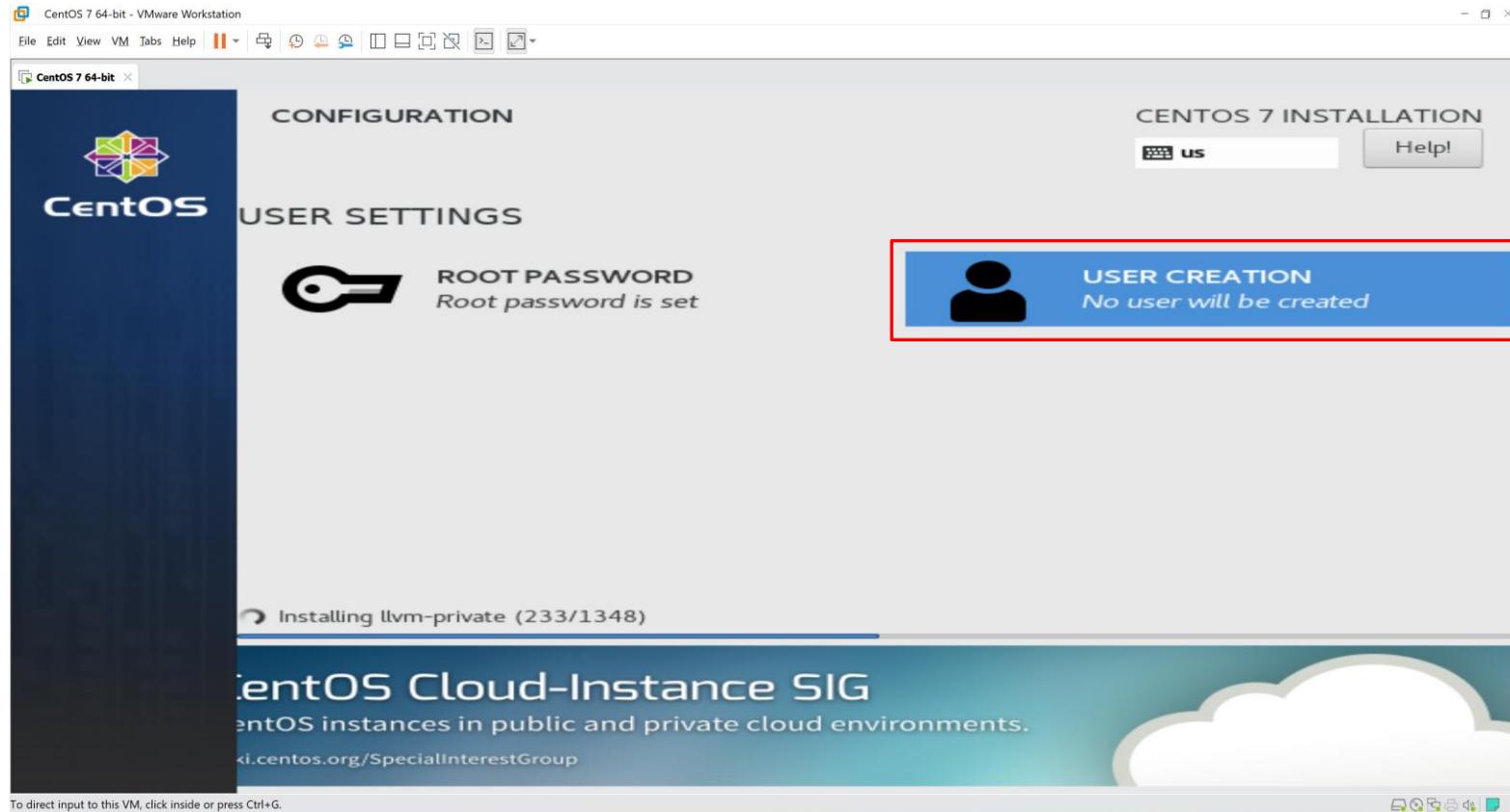
Thiết lập mật khẩu cho tài khoản “root”

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



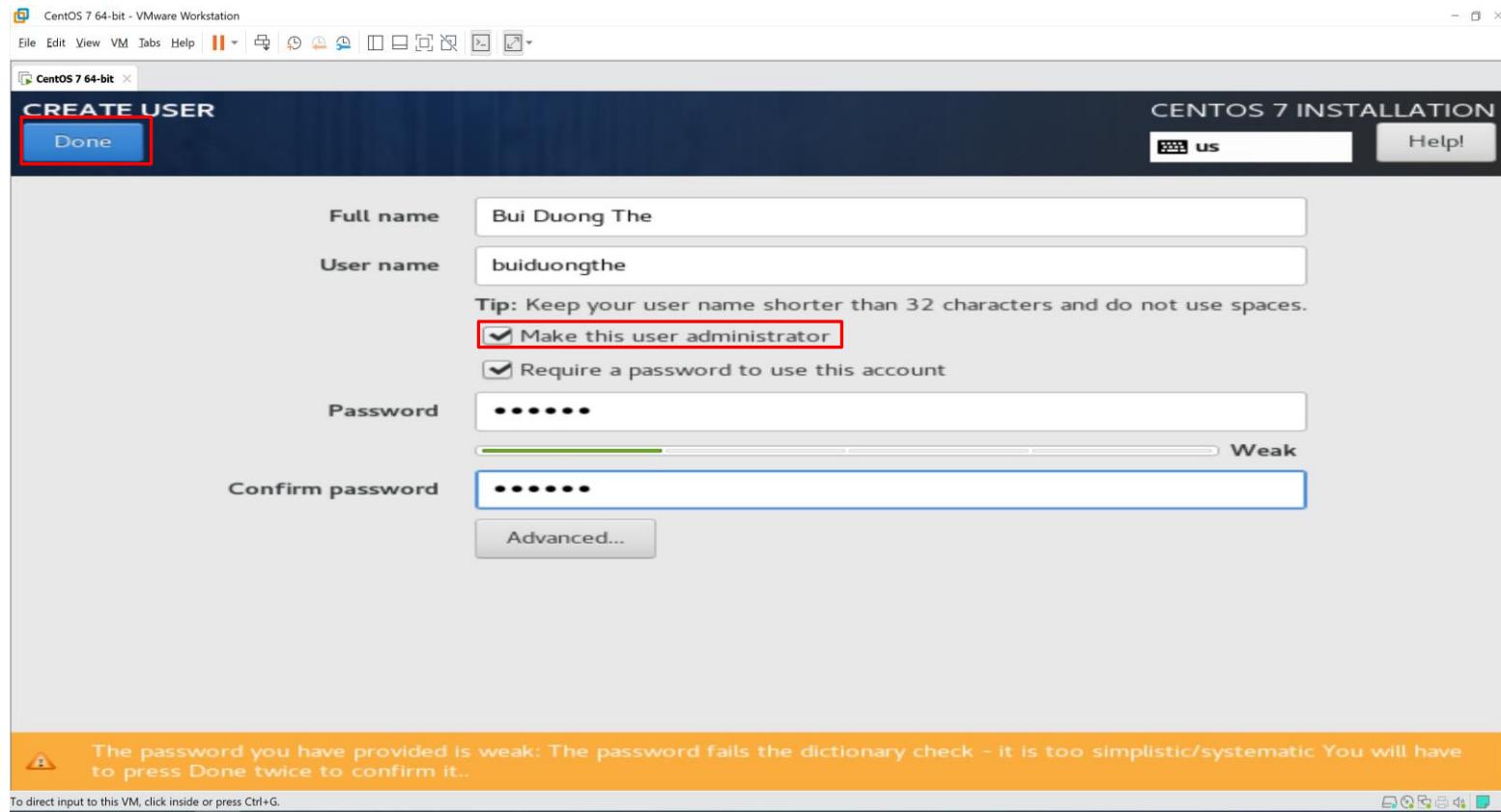
Thiết lập mật khẩu cho tài khoản “root” là 123456 và nhấn 2 lần nút “Done”

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



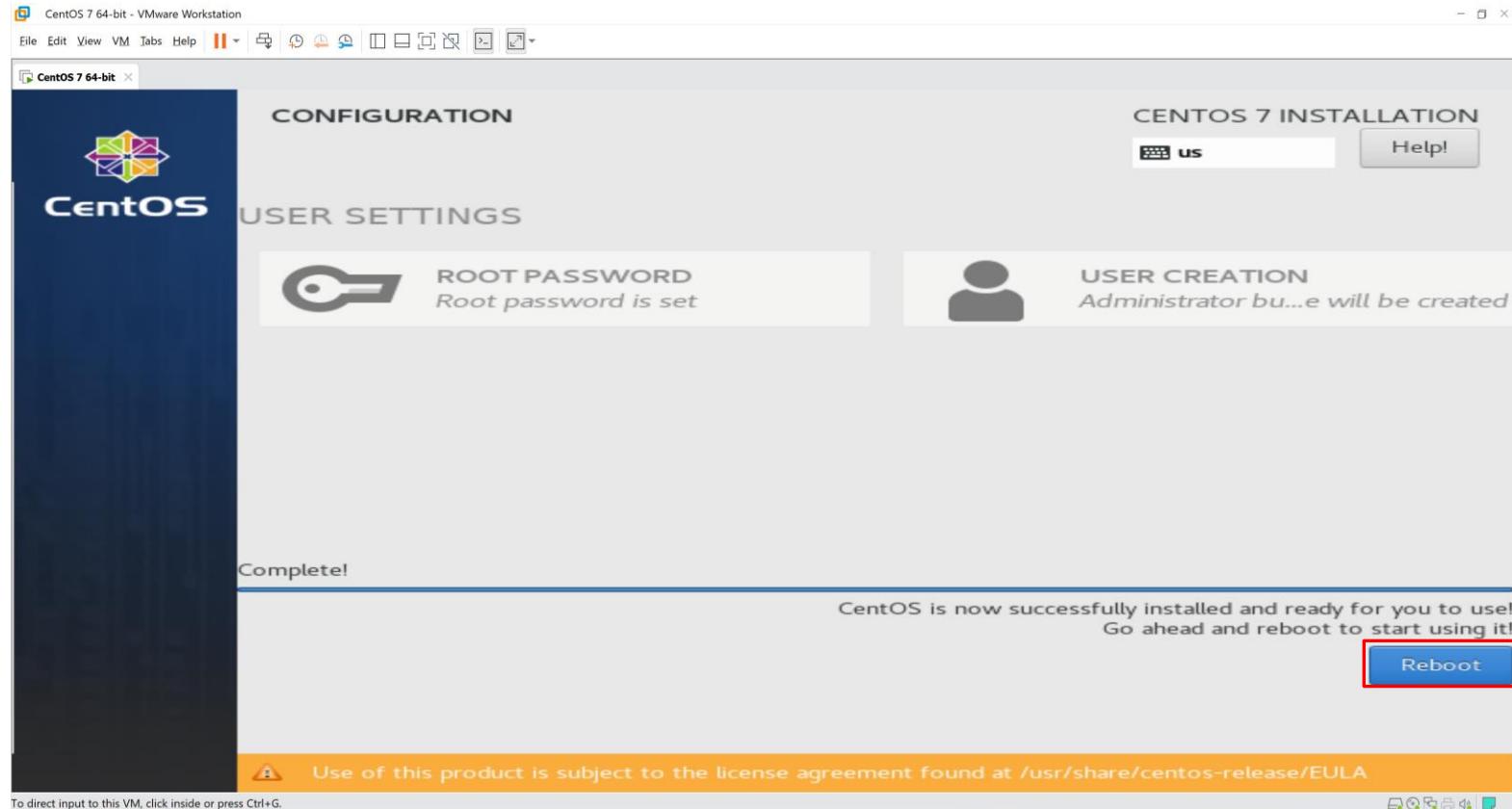
Tạo tài khoản người dùng

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



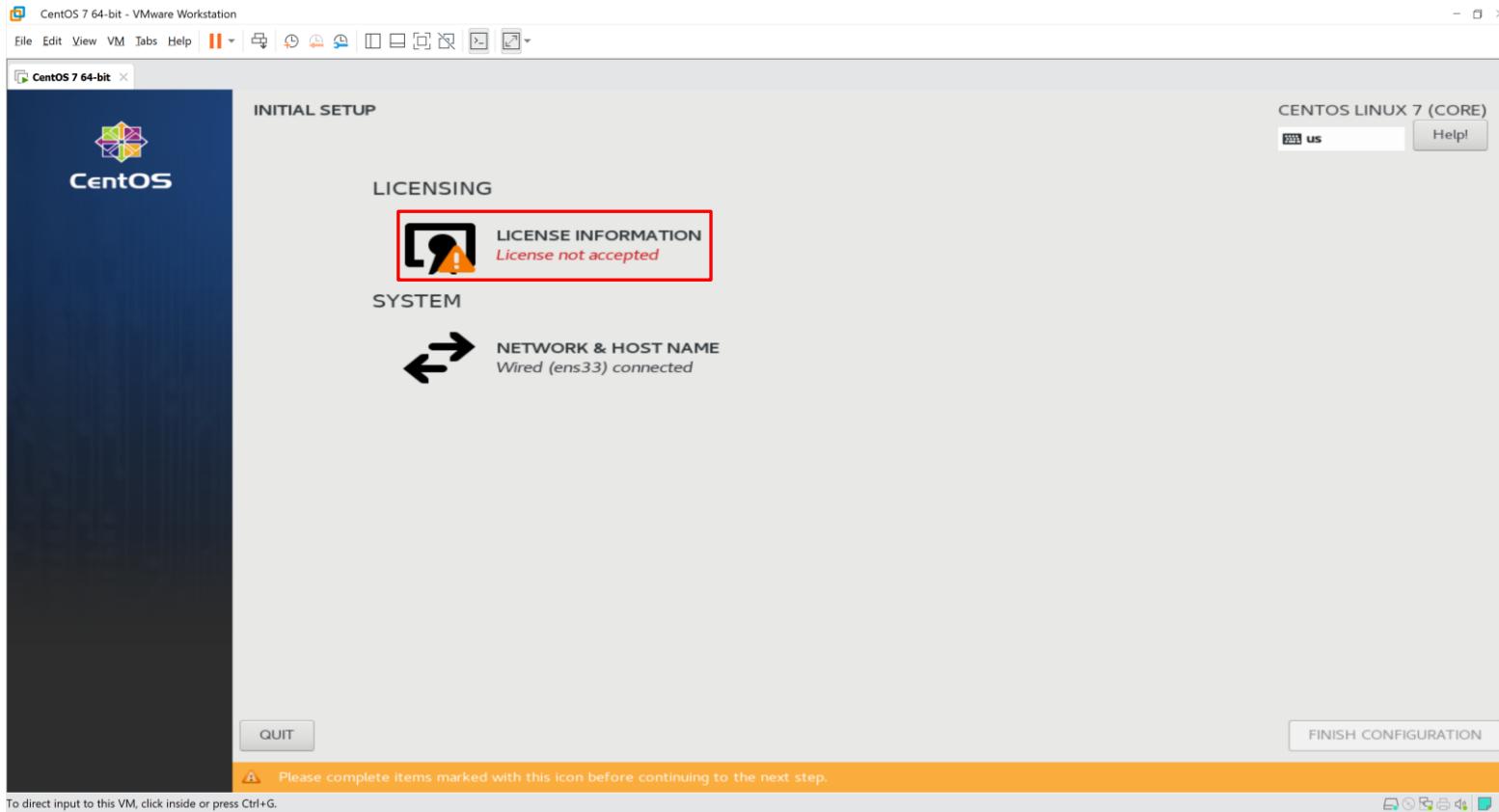
Tạo tài khoản và thiết lập thông tin như hình và mật khẩu 123456 và nhấn nút “Done” 2 lần

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



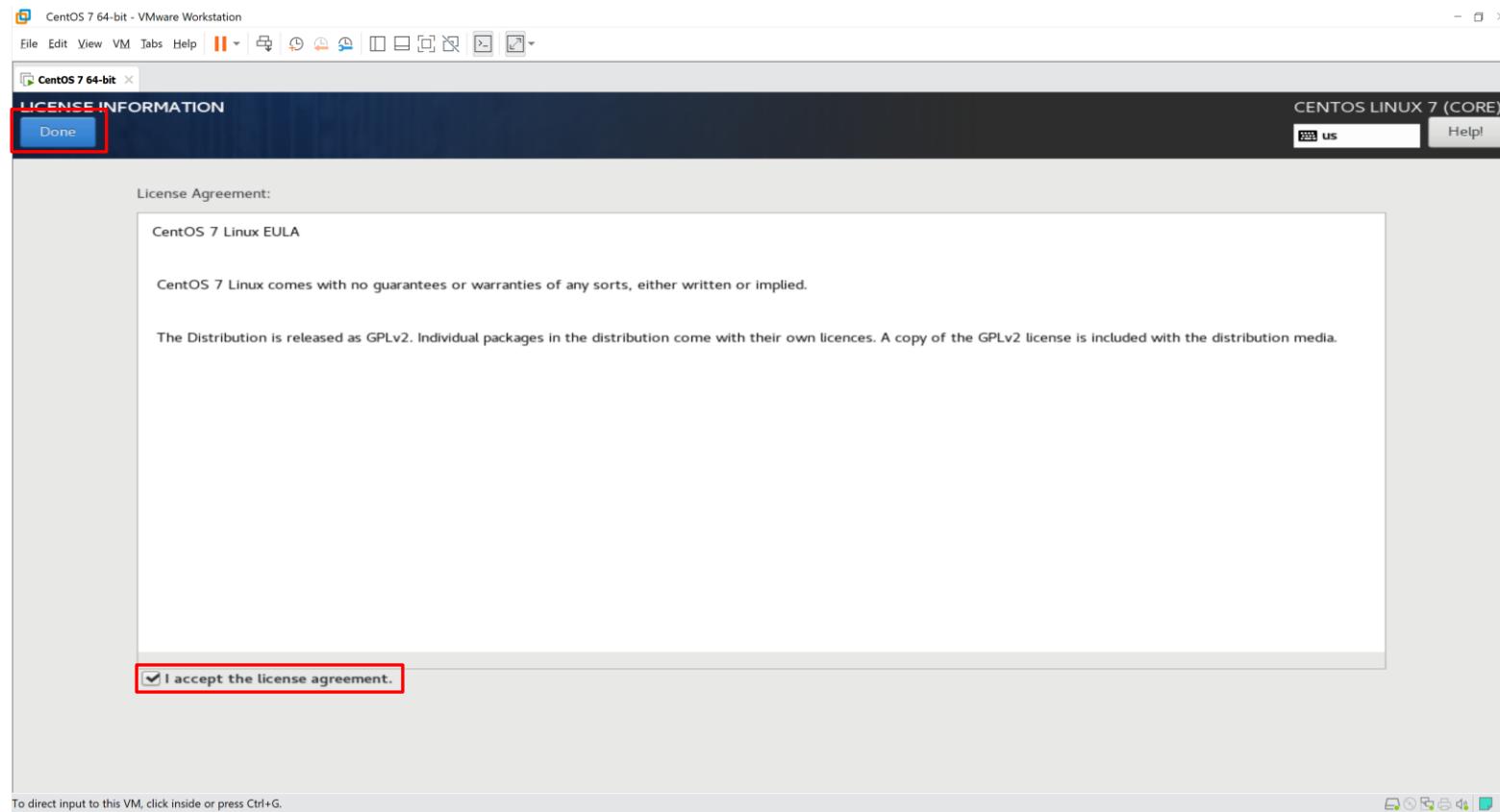
Quá trình cài đặt đã hoàn tất và nhấn nút “Reboot” để khởi động lại máy ảo CentOS Linux

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



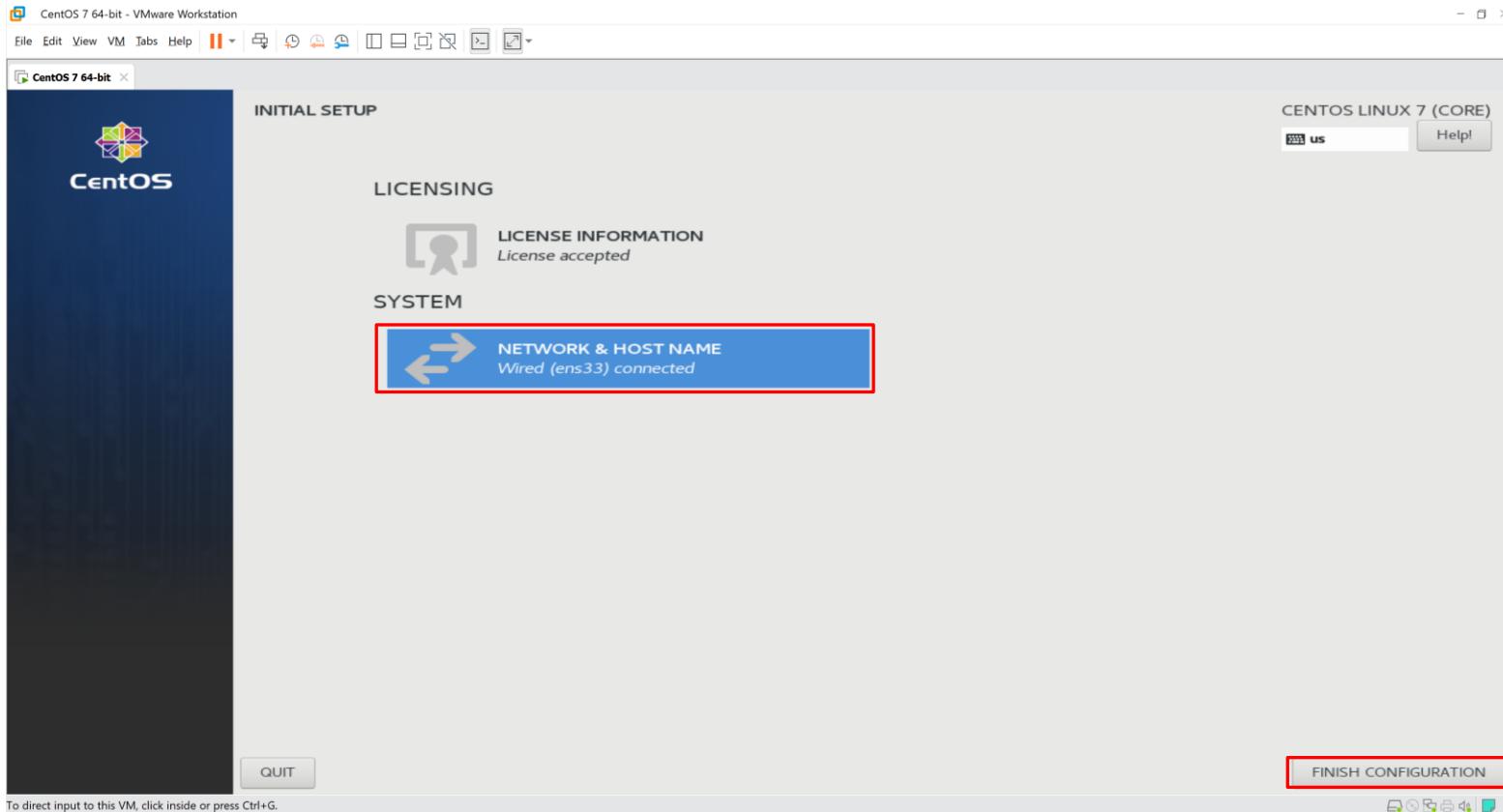
Nhấn nút “License Information” để hoàn tất quá trình cấu hình

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



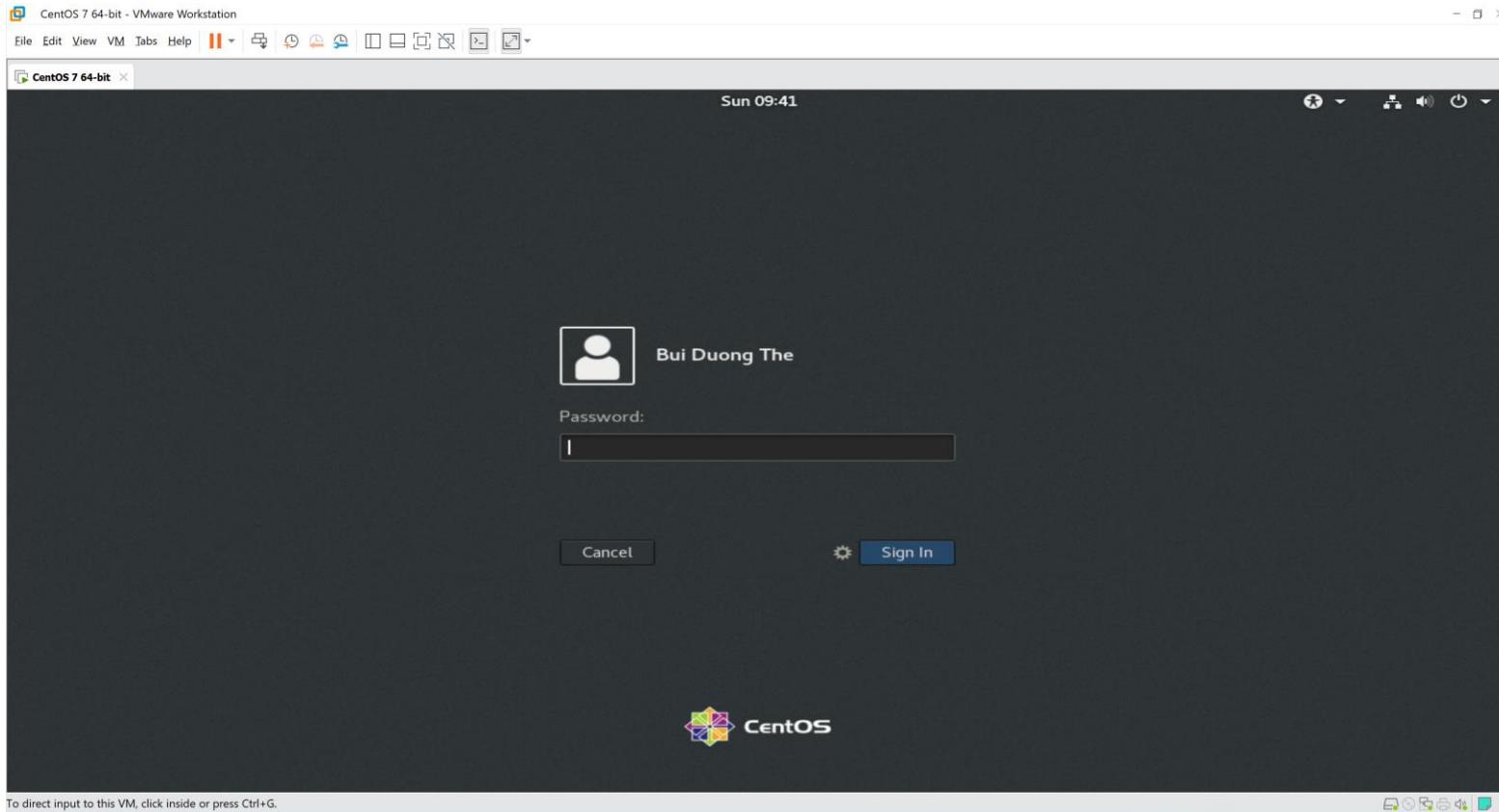
Chọn “I accept the license agreement” và nhấn nút “Done”

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



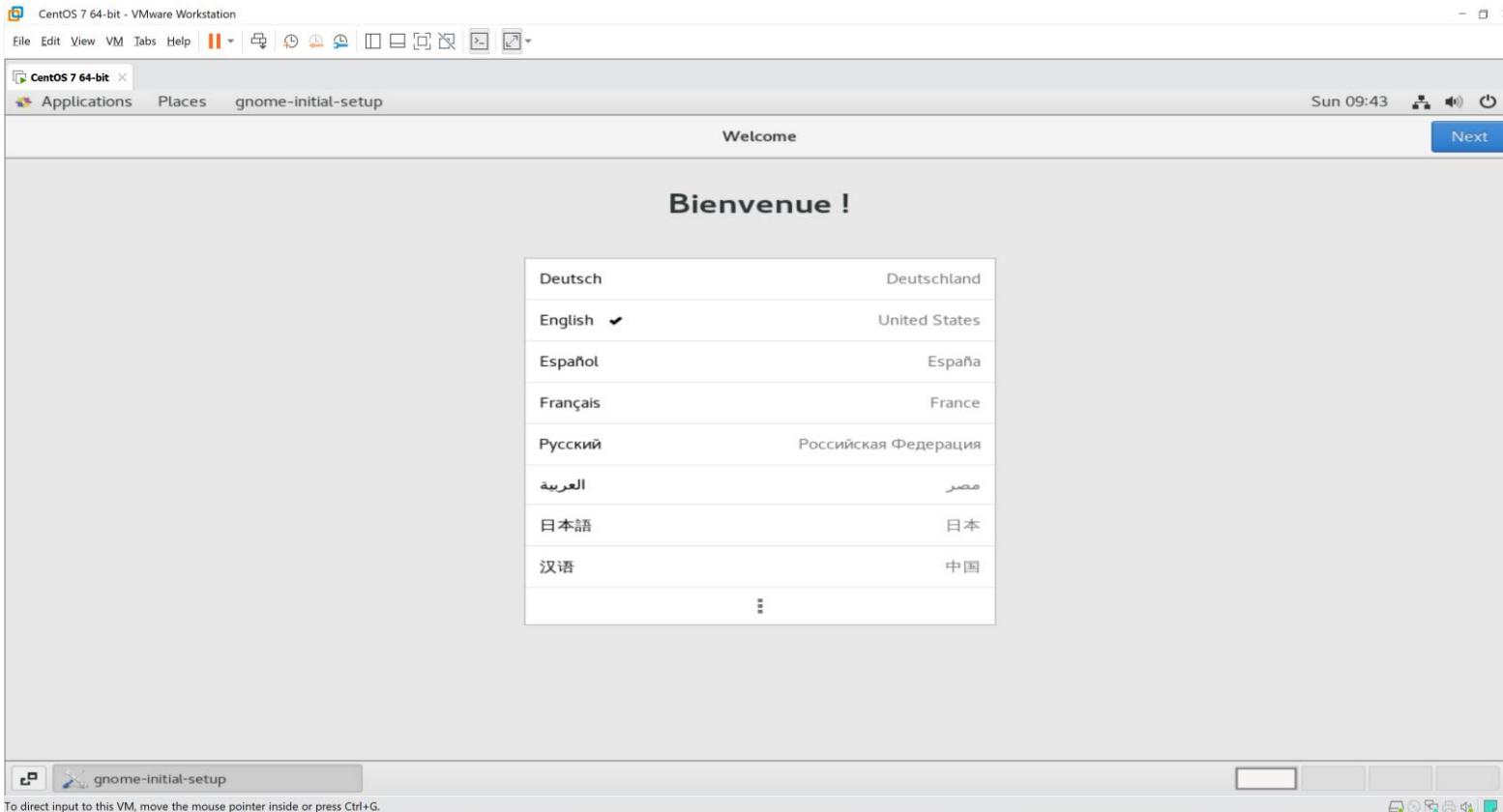
Hệ điều hành đã kết nối mạng và nhấn “Finish Configuration” để hoàn tất cài đặt

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



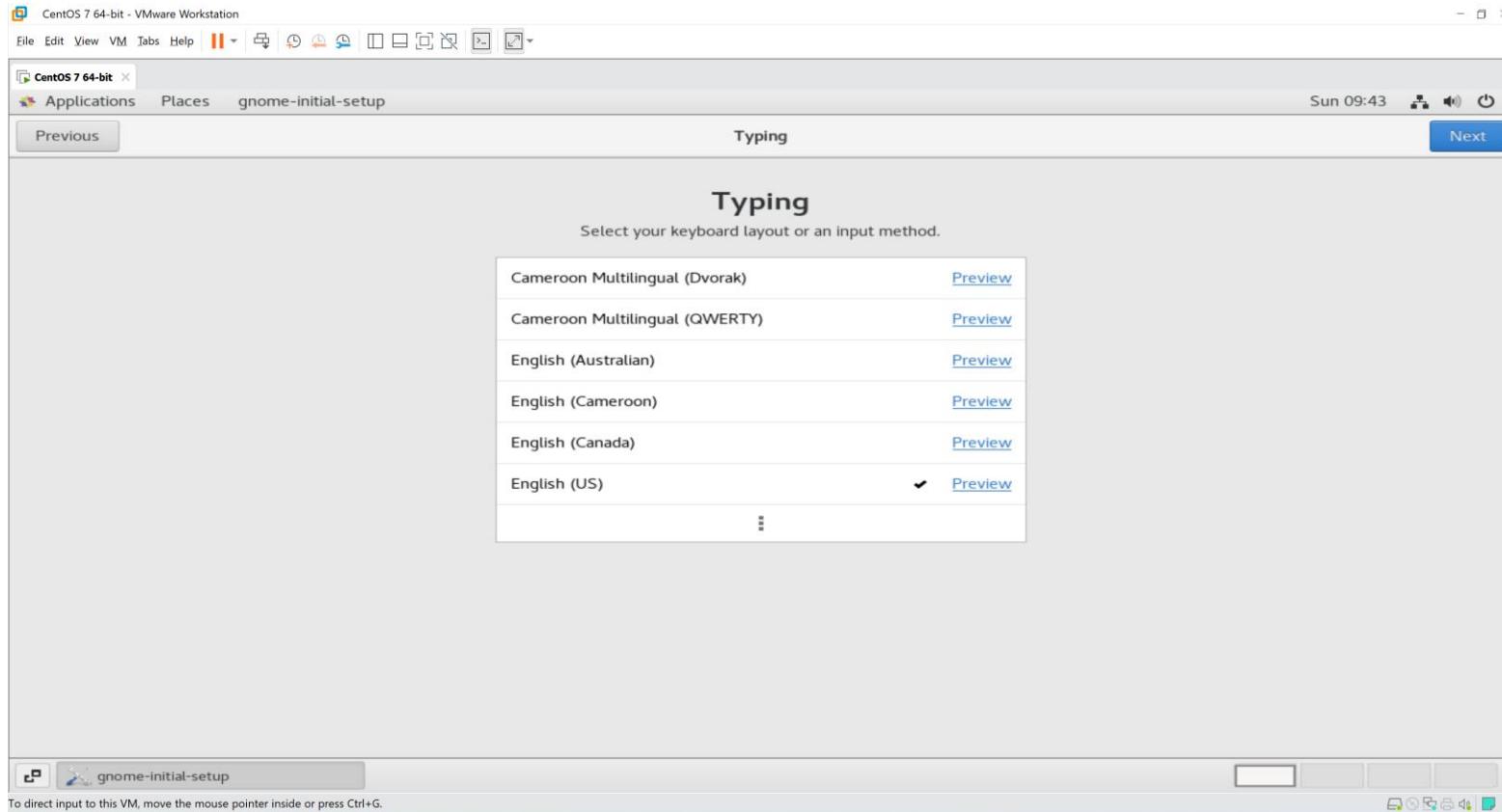
Màn hình đăng nhập và nhập mật khẩu lúc cài đặt

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



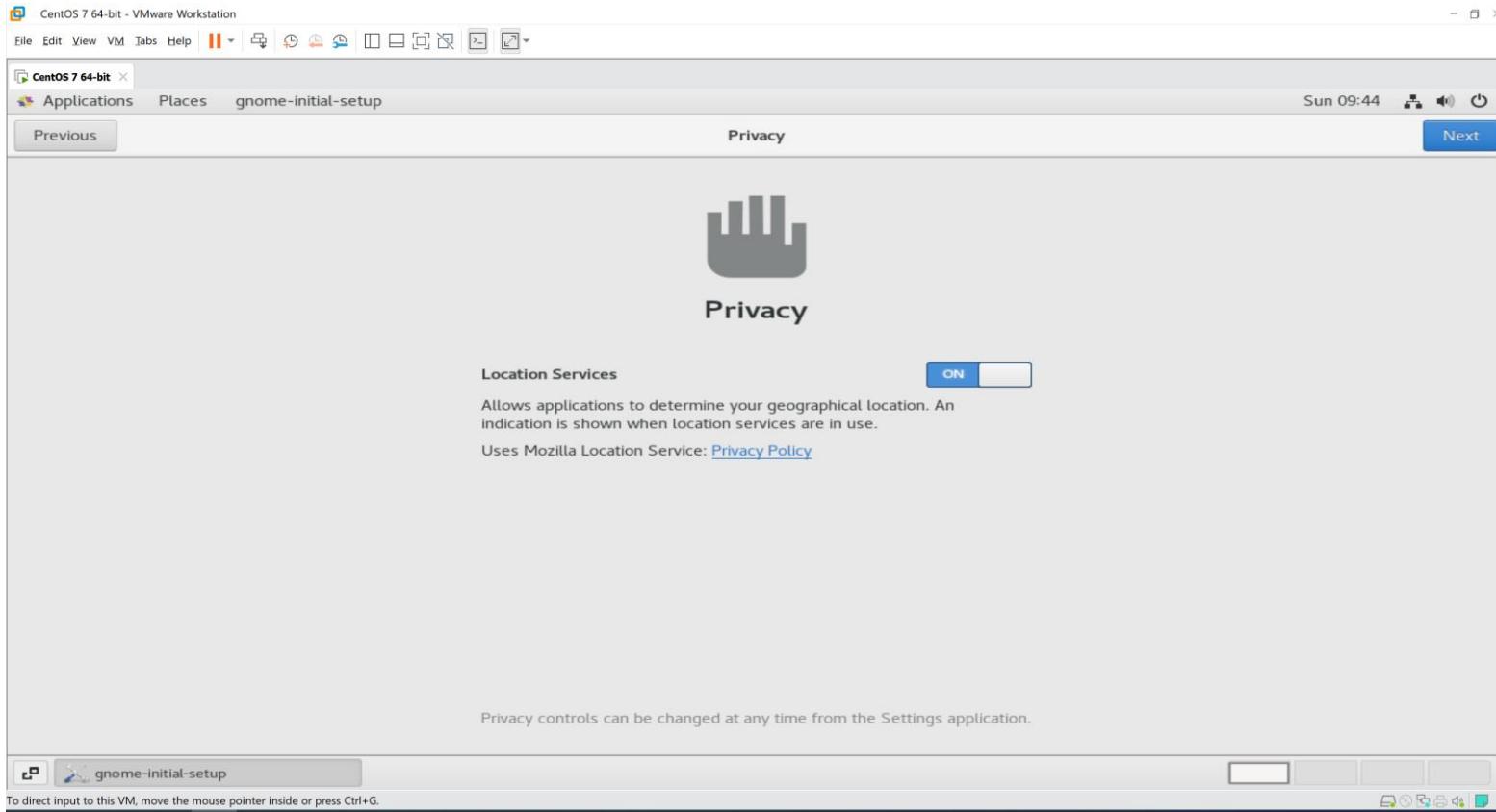
Màn hình chào đăng nhập thành công nhấn “Next”

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



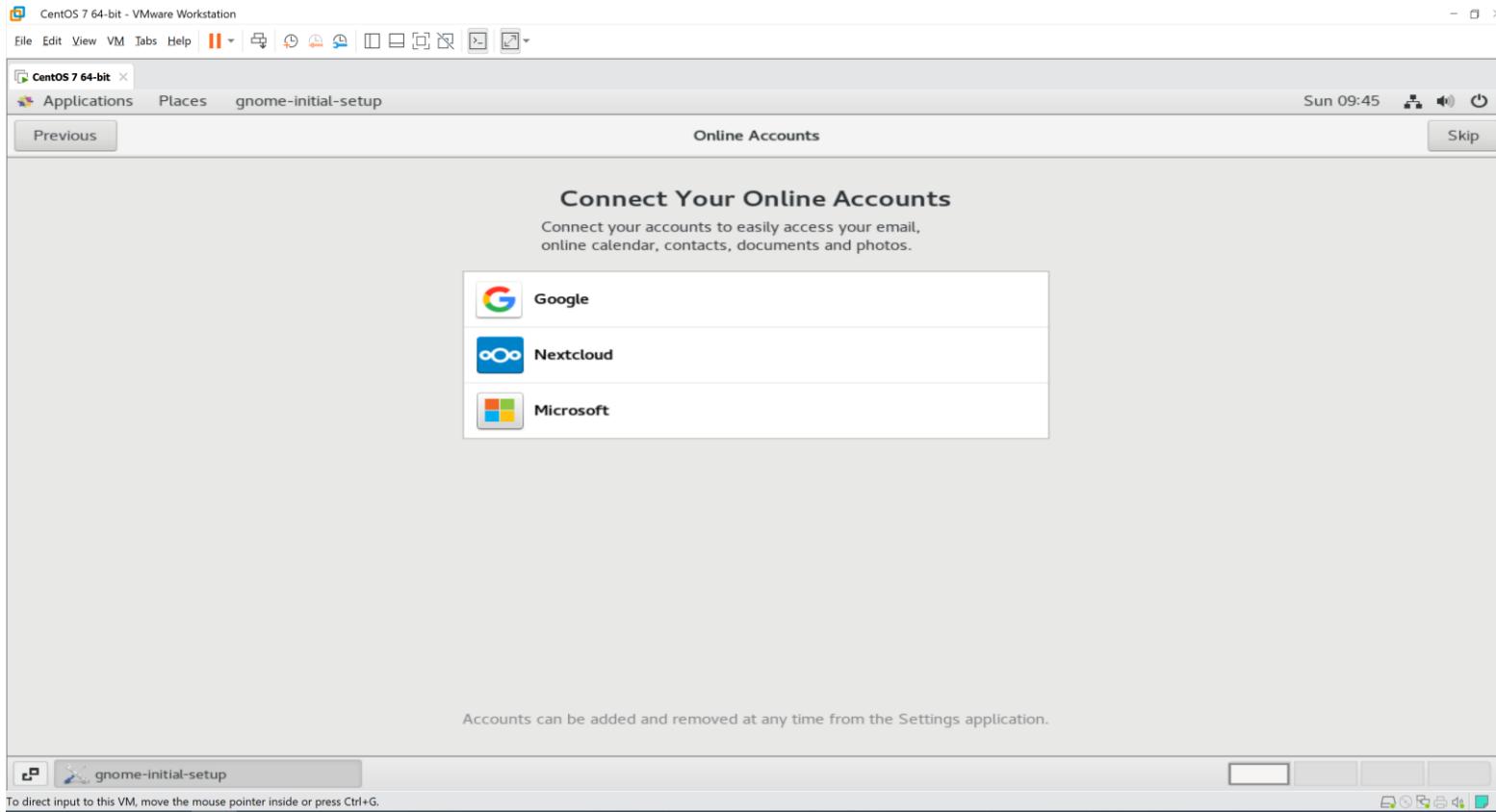
Màn hình ngôn ngữ sử dụng nhấn “Next”

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



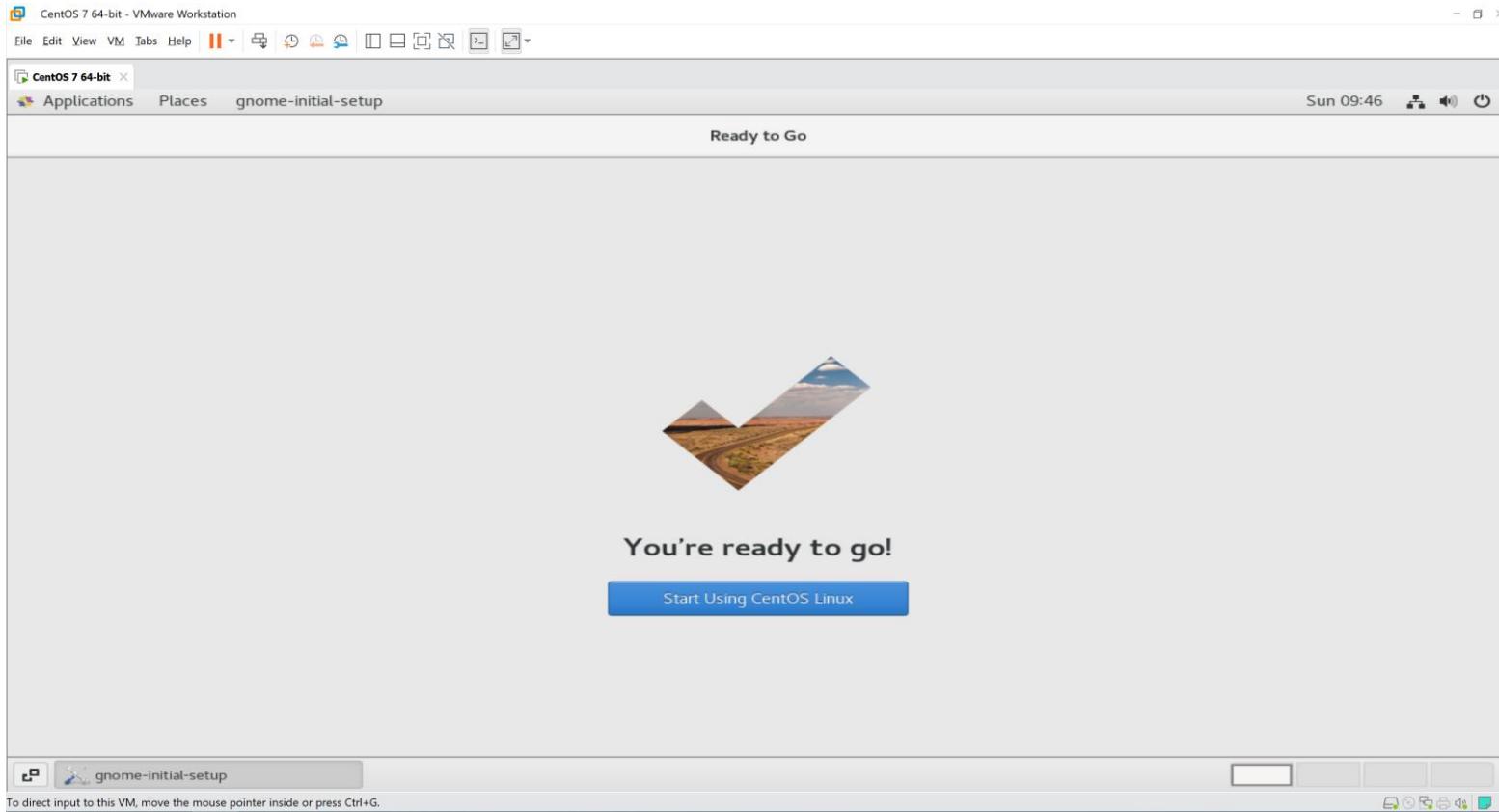
Màn hình chính sách sử dụng định vị nhấn “Next”

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



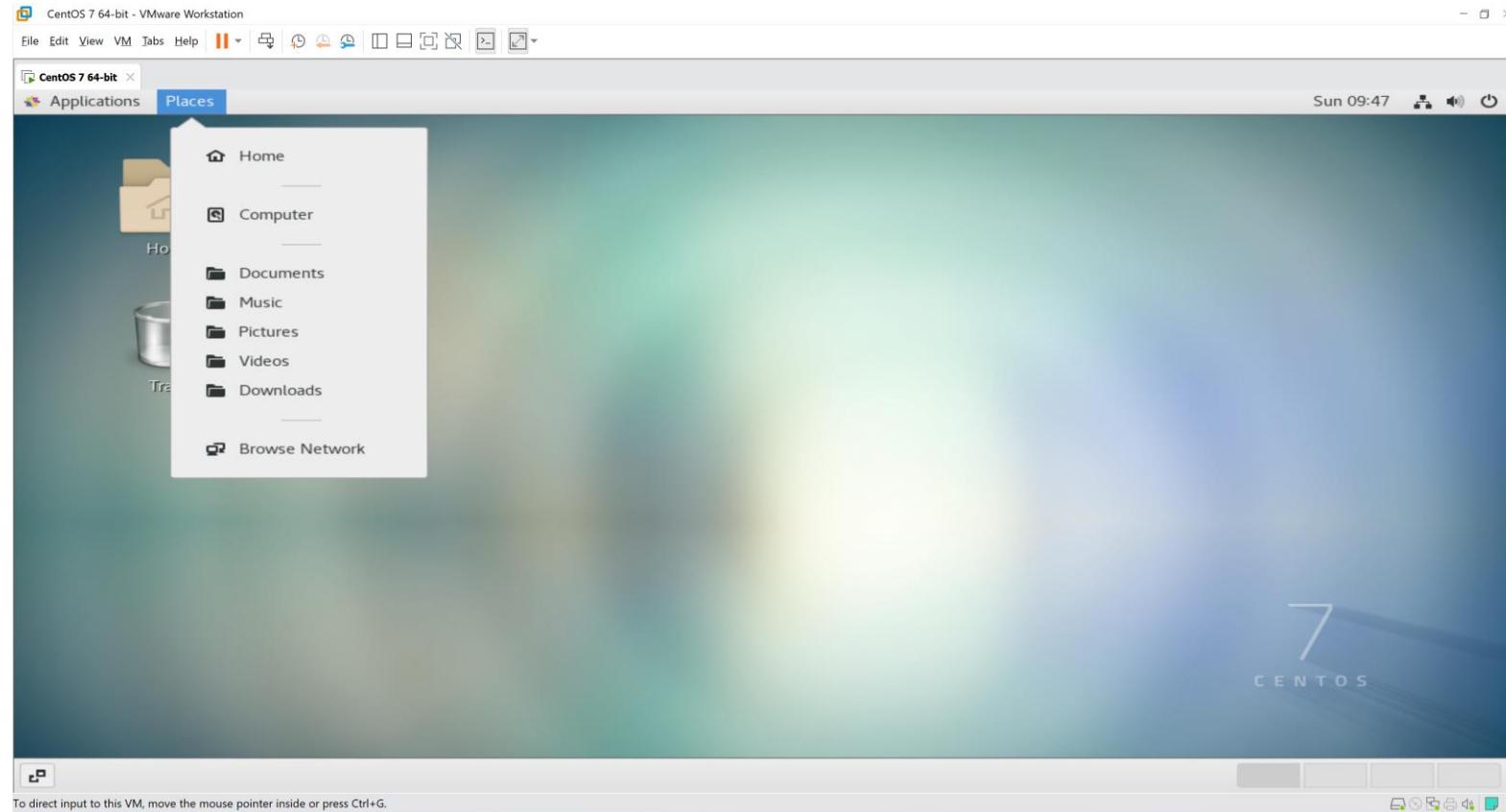
Màn hình kết nối tài khoản trực tuyến nhấn “Skip”

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



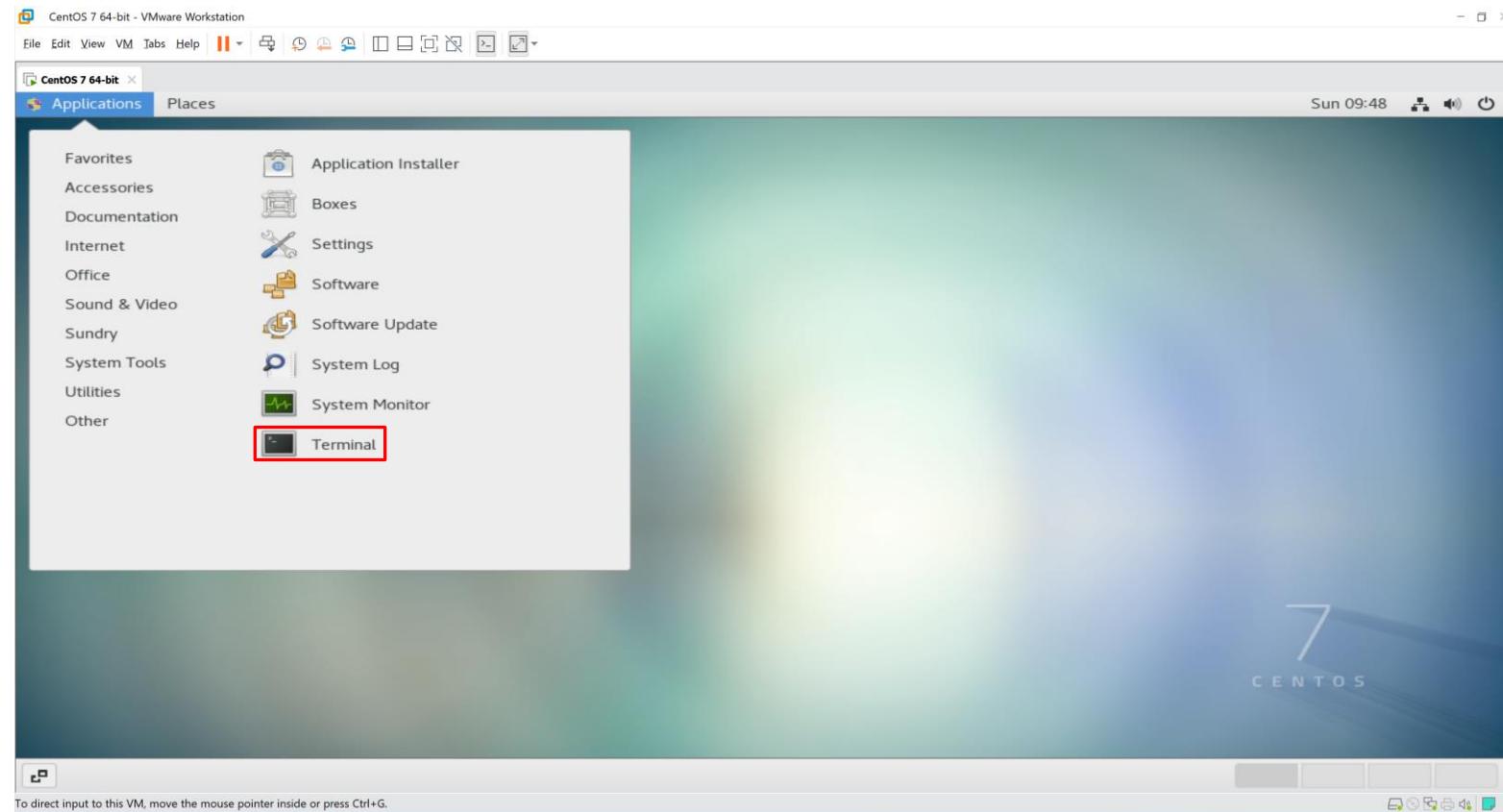
Màn hình “You’re ready to go!” nhấn “Start Using CentOS Linux” để bắt đầu trải nghiệm

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



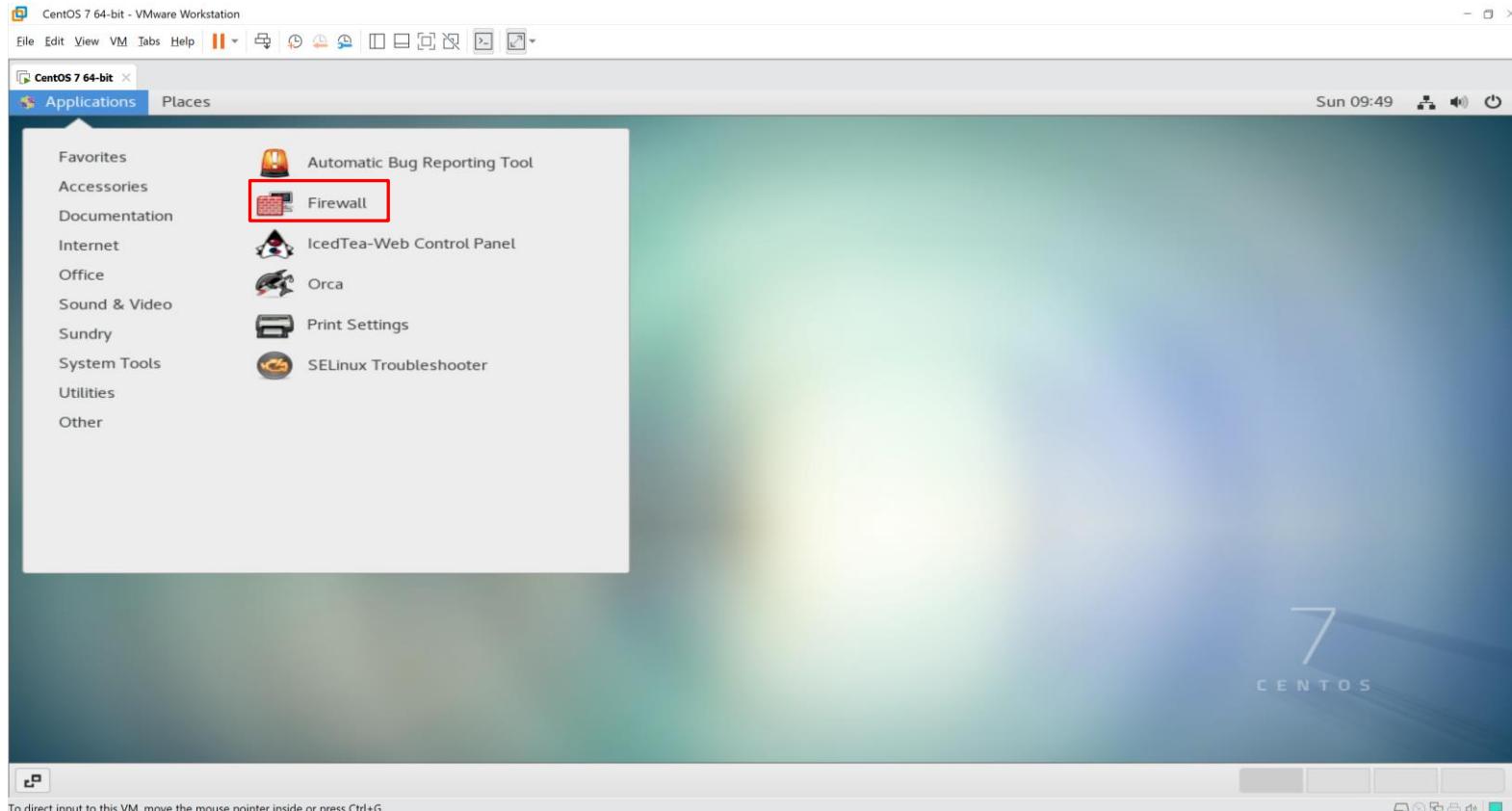
Màn hình Desktop và khu vực làm việc của người dùng

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



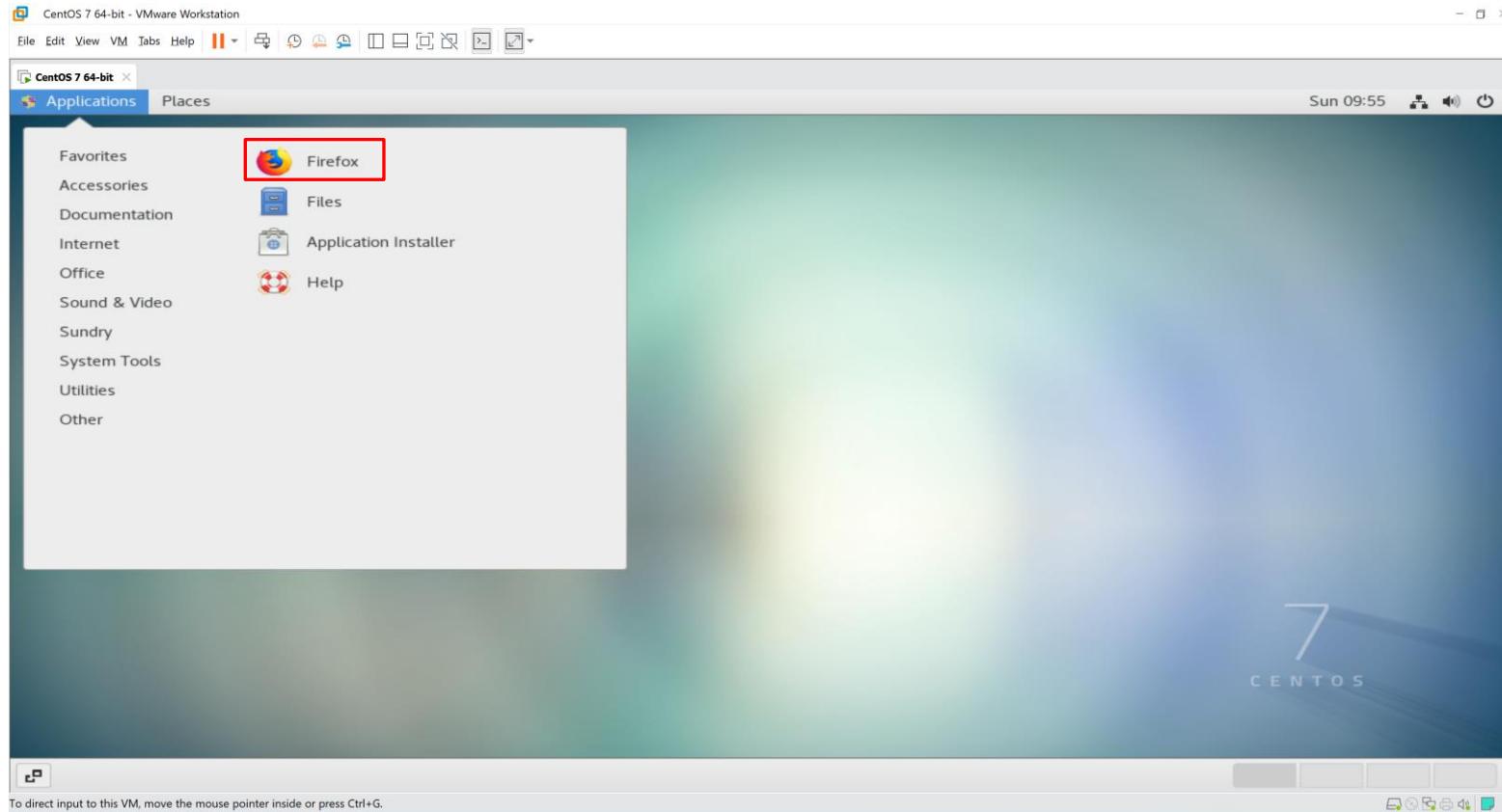
Hướng dẫn truy cập “Terminal”

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



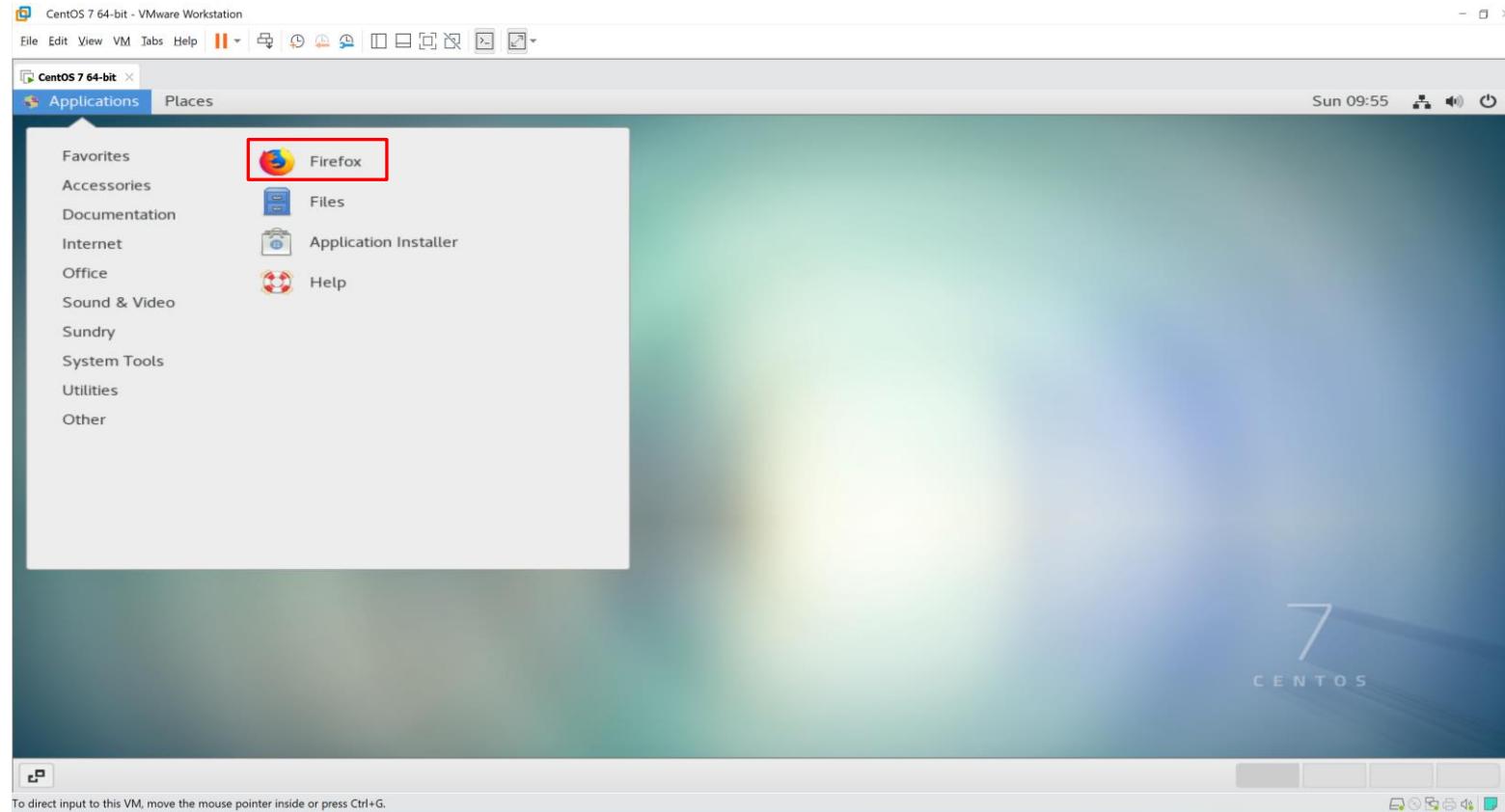
Hướng dẫn truy cập “Firewall”

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



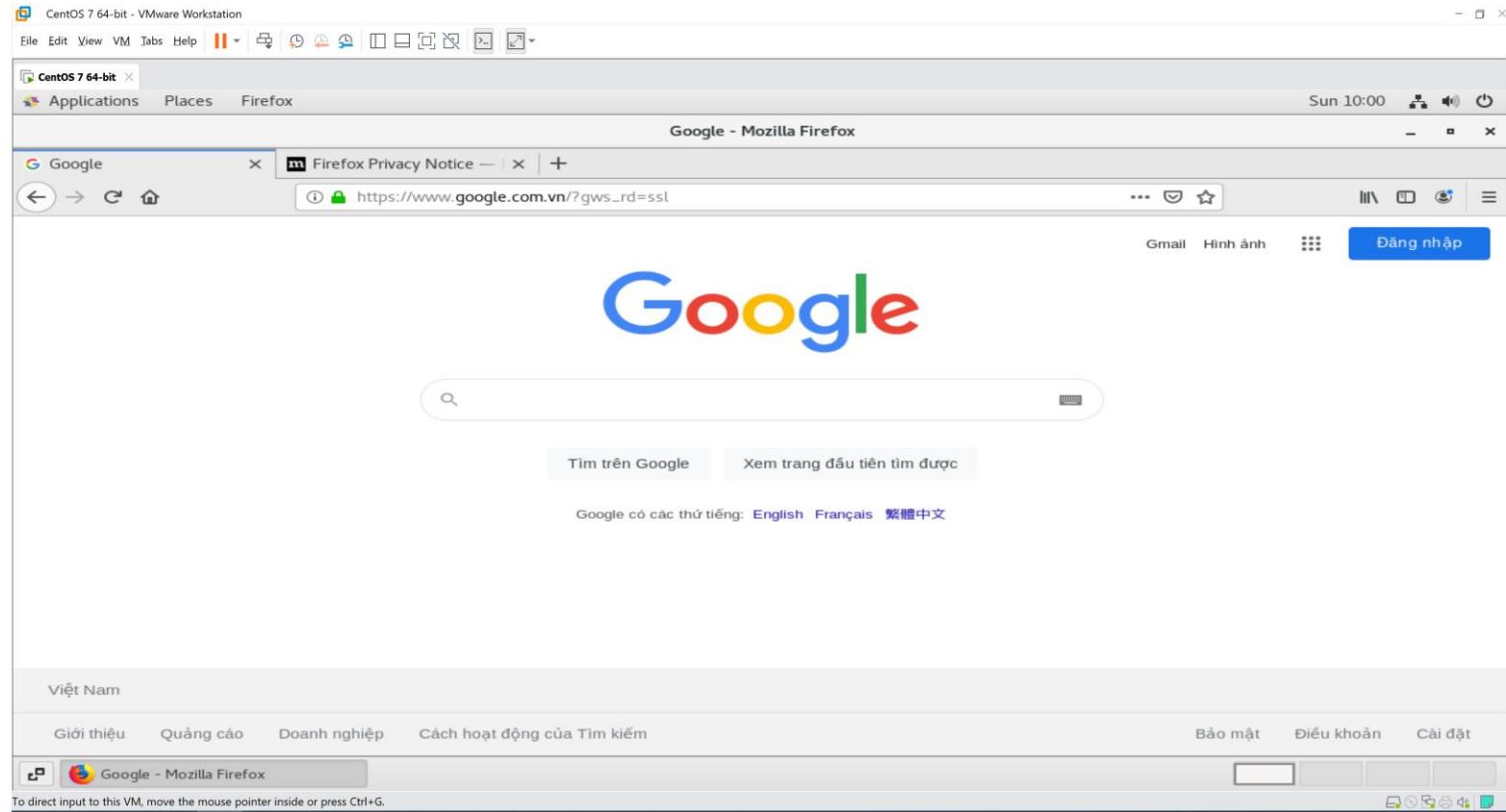
Mở trình duyệt Firefox để truy cập Internet để đảm bảo máy chủ CentOS kết nối mạng thành công

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



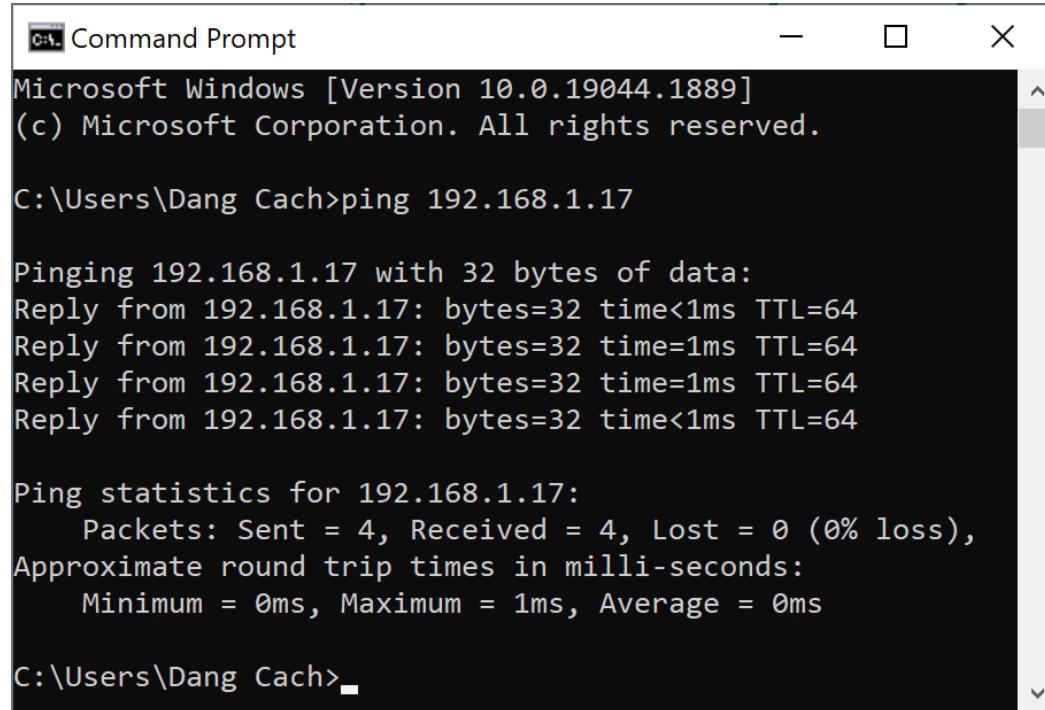
Mở trình duyệt Firefox để truy cập Internet để đảm bảo máy chủ CentOS kết nối mạng thành công

3. Cài đặt hệ điều hành CentOS Linux



Truy cập Website: "<https://google.com.vn>" thành công

4. Kiểm tra kết nối Client - Server



```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.19044.1889]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Đặng Cảnh>ping 192.168.1.17

Pinging 192.168.1.17 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.17: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.17: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.17: bytes=32 time=1ms TTL=64
Reply from 192.168.1.17: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.1.17:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

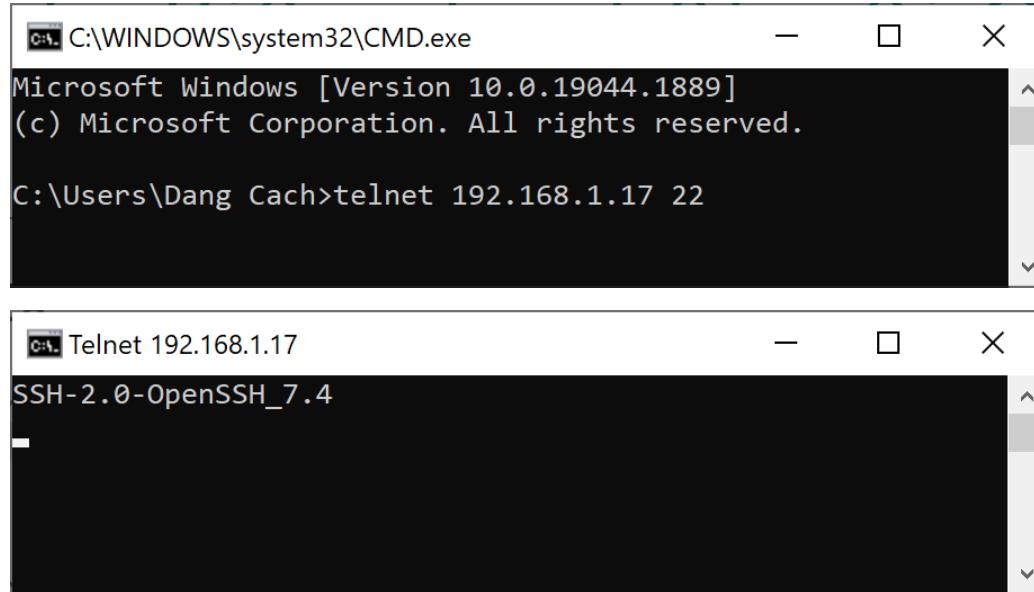
C:\Users\Đặng Cảnh>
```

PING

Kiểm tra bằng cách dùng lệnh Ping trên client (Windows)

- Gõ phím Windows + R
- Gõ “cmd” và nhấn Enter
- Gõ lệnh “ping IP_Server_Linux” nhấn Enter

4. Kiểm tra kết nối Client - Server



TELNET

Kiểm tra bằng cách dùng lệnh Telnet trên client (Windows)

- Gõ phím Windows + R
- Gõ “cmd” và nhấn Enter
- Gõ lệnh “telnet IP_Server_Linux Port” nhấn Enter

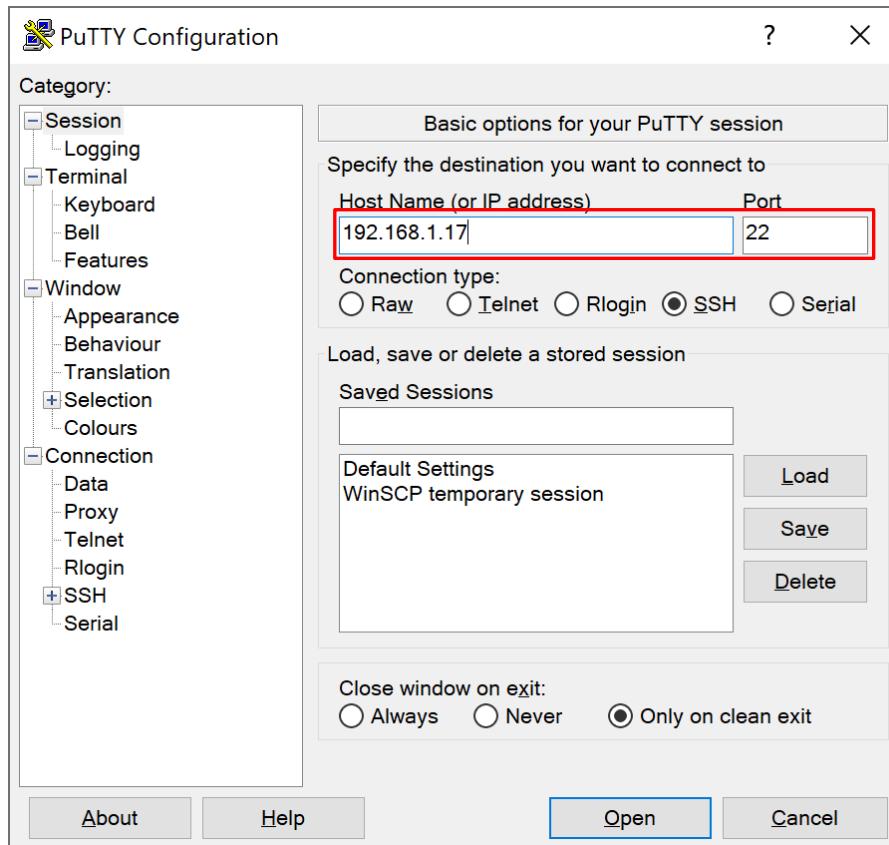
Lưu ý: Nếu bạn không telnet được thì cài [telnet client](#) trên Windows nhé

5. Điều khiển Server Linux

Chuẩn bị các phần mềm sau đây

1. [PuTTY, SSH Secure Shell](#)
2. [VNC](#)
3. Remote Desktop trên Windows

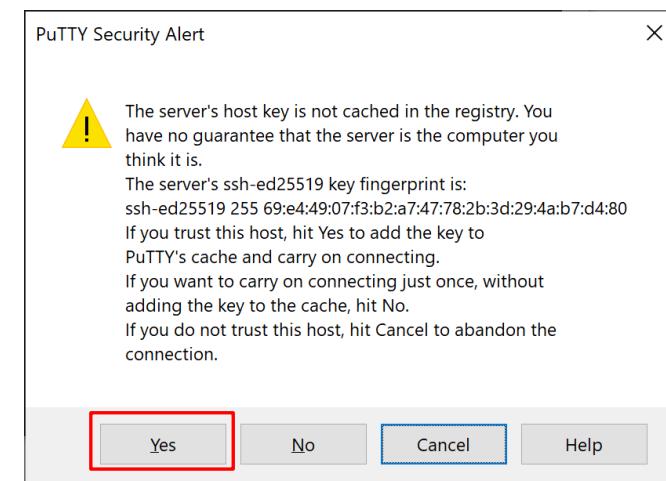
5. Điều khiển Server Linux



Host Name (or IP address) nhập địa chỉ IP của Server CentOS 7 Linux

Port: 22 đây là Port dùng để kết nối SSH

Nhấn Open để bắt đầu kết nối. Nhấn Yes



6. Điều khiển Server Linux

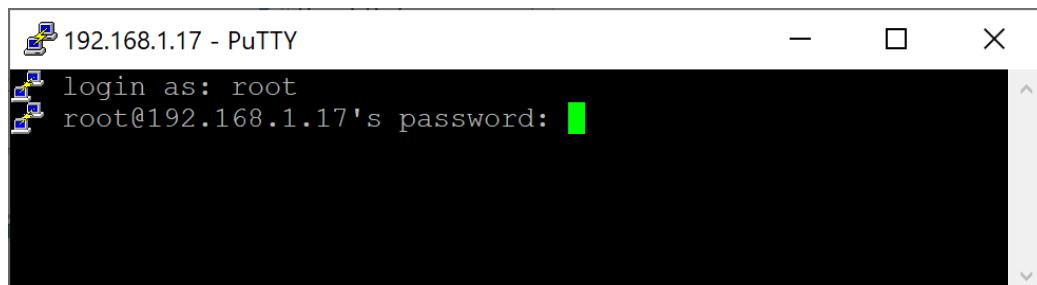


192.168.1.17 - PuTTY
login as: root

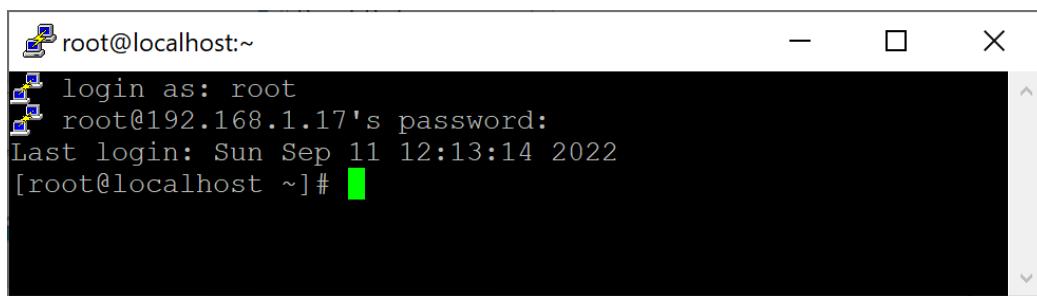
A screenshot of a PuTTY terminal window titled "192.168.1.17 - PuTTY". The title bar includes standard window controls (minimize, maximize, close). The main area shows the text "login as: root" in white on a black background.

Nhập tài khoản: root

Nhập mật khẩu 123456 như lúc cài đặt và nhấn Enter. (*lưu ý: khi gõ mật khẩu, mật khẩu không hiển thị*)



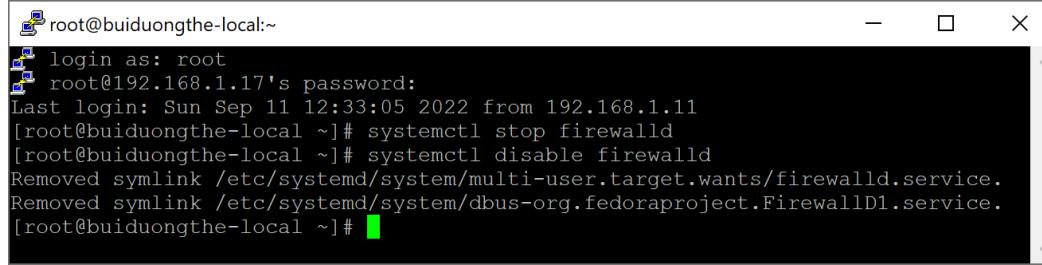
192.168.1.17 - PuTTY
login as: root
root@192.168.1.17's password:

A screenshot of a PuTTY terminal window titled "192.168.1.17 - PuTTY". The title bar includes standard window controls. The main area shows the text "root@192.168.1.17's password:" in white on a black background.

root@localhost:~
login as: root
root@192.168.1.17's password:
Last login: Sun Sep 11 12:13:14 2022
[root@localhost ~]#

A screenshot of a PuTTY terminal window titled "root@localhost:~". The title bar includes standard window controls. The main area shows the text "root@localhost:~" followed by a password prompt "root@192.168.1.17's password:", then the last login information "Last login: Sun Sep 11 12:13:14 2022", and finally the root prompt "[root@localhost ~]#".

6. Firewall trên Linux



A screenshot of a terminal window titled 'root@buiduongthe-local:~'. It shows a root login with password entry. Below the login, several commands are listed in the history:

```
root@buiduongthe-local:~  
login as: root  
root@192.168.1.17's password:  
Last login: Sun Sep 11 12:33:05 2022 from 192.168.1.11  
[root@buiduongthe-local ~]# systemctl stop firewalld  
[root@buiduongthe-local ~]# systemctl disable firewalld  
Removed symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/firewalld.service.  
Removed symlink /etc/systemd/system/dbus-org.fedoraproject.FirewallD1.service.  
[root@buiduongthe-local ~]#
```

systemctl status firewalld

systemctl stop firewalld

systemctl status firewalld

systemctl start firewalld

systemctl status firewalld

systemctl disable firewalld

systemctl enable firewalld

7. Cấu hình Hostname

Quy định đặt tên cho máy chủ:

- Chữ thường từ a đến z
- Các số từ 0 đến 9
- Dấu chấm và dấu gạch nối
- Tên máy chủ phải từ 2 đến 63 ký tự
- Tên máy chủ phải bắt đầu và kết thúc bằng một số hoặc chữ cái

Xem tên máy chủ
hostnamectl

hostname -s

hostname -f

cat /etc/hostname

Thay đổi tên máy chủ

hostnamectl set-hostname MSSV.com

Lưu ý: **MSSV** là mã sinh viên

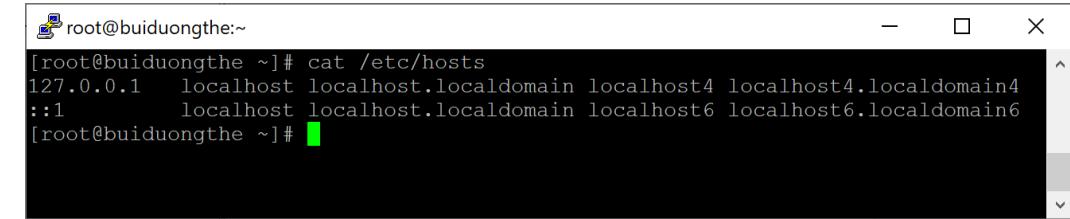
Xem lại tên máy chủ

hostnamectl

7. Cấu hình Hostname

```
# cat /etc/hosts
```

Bạn có thể khai báo các domain trong tập tin
/etc/hosts

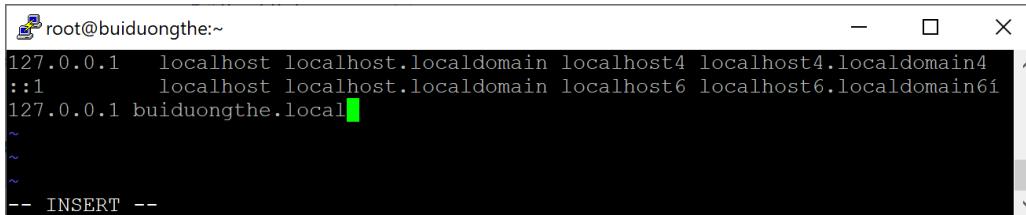


```
root@buiduongthe:~ [root@buiduongthe ~]# cat /etc/hosts
127.0.0.1 localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1 localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6
[root@buiduongthe ~]#
```

A screenshot of a terminal window titled 'root@buiduongthe:~'. The window shows the command 'cat /etc/hosts' being run, followed by its output. The output includes two entries: '127.0.0.1 localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4' and '::1 localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6'. The terminal has a dark background with white text and a black cursor.

7. Cấu hình Hostname

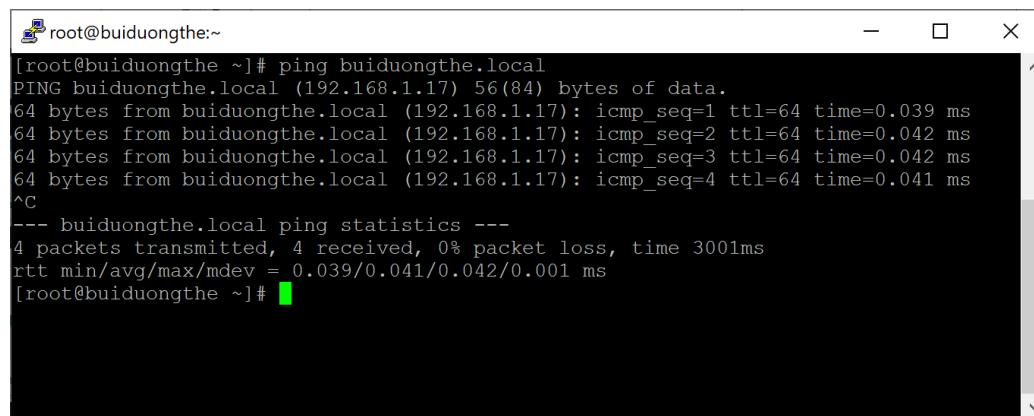
```
# vi /etc/hosts
```



```
root@buiduongthe:~  
127.0.0.1 localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4  
::1 localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6  
127.0.0.1 buiduongthe.local  
~  
~  
-- INSERT --
```

Hoặc gõ lệnh:

```
# echo "127.0.0.1 buiduongthe.local" >> /etc/hosts
```



```
root@buiduongthe ~]# ping buiduongthe.local  
PING buiduongthe.local (192.168.1.17) 56(84) bytes of data.  
64 bytes from buiduongthe.local (192.168.1.17): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.039 ms  
64 bytes from buiduongthe.local (192.168.1.17): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.042 ms  
64 bytes from buiduongthe.local (192.168.1.17): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.042 ms  
64 bytes from buiduongthe.local (192.168.1.17): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.041 ms  
^C  
--- buiduongthe.local ping statistics ---  
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3001ms  
rtt min/avg/max/mdev = 0.039/0.041/0.042/0.001 ms  
[root@buiduongthe ~]#
```

Hướng dẫn dùng trình soạn thảo VI

vi filename

vi path/filename

1. Nhấn phím i (phím i ngắn) để bật chế độ Insert

2. Dùng phím mũi tên lên xuống trái phải để di chuyển con trỏ

3. Nhấn phím ESC để thoát khỏi chế độ Insert

4. Nhấn :x và nhấn Enter để Lưu và Thoát khỏi VI

8. Khởi động lại Server CentOS

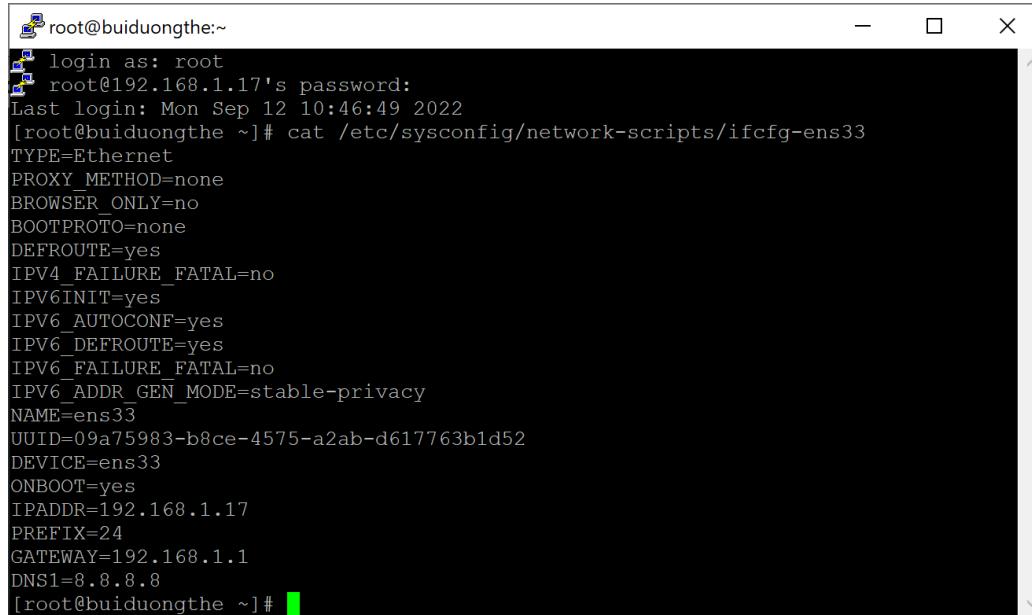
Lưu ý: sử dụng 1 trong các lệnh sau

```
# init 6  
# reboot  
# systemctl reboot  
# shutdown -r
```

Kiểm tra Hostname

```
# sysctl kernel.hostname  
# sysctl kernel.hostname=new-hostname  
# sysctl -w kernel.hostname=new-hostname
```

9. Cấu hình IP



```
root@buiduongthe:~  
root login as: root  
root@192.168.1.17's password:  
Last login: Mon Sep 12 10:46:49 2022  
[root@buiduongthe ~]# cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33  
TYPE=Ethernet  
PROXY_METHOD=none  
BROWSER_ONLY=no  
BOOTPROTO=none  
DEFROUTE=yes  
IPV4_FAILURE_FATAL=no  
IPV6INIT=yes  
IPV6_AUTOCONF=yes  
IPV6_DEFROUTE=yes  
IPV6_FAILURE_FATAL=no  
IPV6_ADDR_GEN_MODE=stable-privacy  
NAME=ens33  
UUID=09a75983-b8ce-4575-a2ab-d617763b1d52  
DEVICE=ens33  
ONBOOT=yes  
IPADDR=192.168.1.17  
PREFIX=24  
GATEWAY=192.168.1.1  
DNS1=8.8.8.8  
[root@buiduongthe ~]#
```

Xem cấu hình IP máy chủ Linux

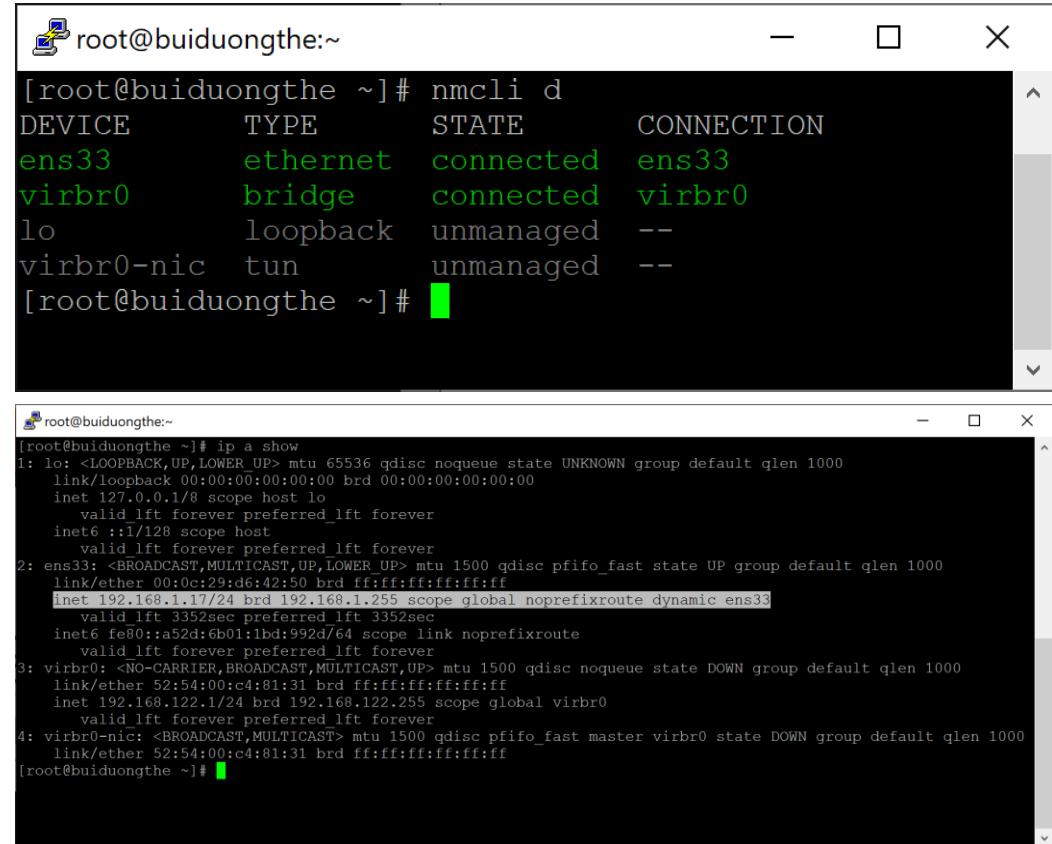
cat /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33

9. Cấu hình IP

Xem thông tin Card mạng

nmcli d

ip a show



The image shows two terminal windows side-by-side, both titled "root@buiduongthe:~".

The top terminal window displays the output of the command "nmcli d". The output is as follows:

```
[root@buiduongthe ~]# nmcli d
DEVICE      TYPE      STATE      CONNECTION
ens33       ethernet  connected  ens33
virbr0      bridge    connected  virbr0
lo          loopback unmanaged --
virbr0-nic  tun      unmanaged --
```

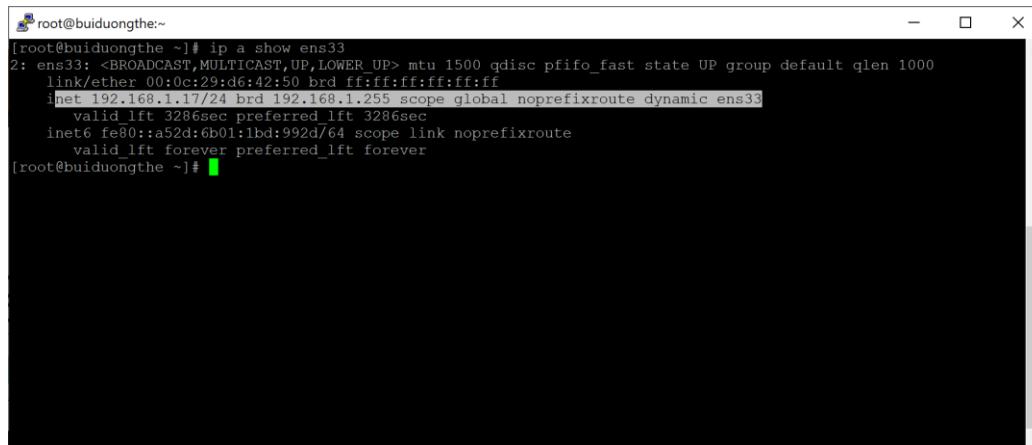
The bottom terminal window displays the output of the command "ip a show". The output is as follows:

```
[root@buiduongthe ~]# ip a show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
        inet 127.0.0.1/8 scope host lo
            valid_lft forever preferred_lft forever
            inet6 ::1/128 scope host
                valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:d6:42:50 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 192.168.1.17/24 brd 192.168.1.255 scope global noprefixroute dynamic ens33
            valid_lft 3352sec preferred_lft 3352sec
            inet6 fe80::a52d:6b01:1bd:992d/64 scope link noprefixroute
                valid_lft forever preferred_lft forever
3: virbr0: <NO-CARRIER,BROADCAST,MULTICAST,UP> mtu 1500 qdisc noqueue state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 52:54:00:c4:81:31 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 192.168.122.1/24 brd 192.168.122.255 scope global virbr0
            valid_lft forever preferred_lft forever
4: virbr0-nic: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc pfifo fast master virbr0 state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 52:54:00:c4:81:31 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

9. Cấu hình IP

Xem thông tin Card mạng

ip a show ens33



```
root@buiduongthe:~]# ip a show ens33
1: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:d6:42:50 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 192.168.1.17/24 brd 192.168.1.255 scope global noprefixroute dynamic ens33
            valid_lft 3286sec preferred_lft 3286sec
        inet6 fe80::a52d:6b01:1bd:992d/64 scope link noprefixroute
            valid_lft forever preferred_lft forever
[root@buiduongthe ~]#
```

9. Cấu hình IP

Xem thông tin Card mạng

ifconfig

```
root@buiduongthe:~# ifconfig
ens3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
        inet 192.168.1.17 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255
                inet6 fe80::a52d:6b01:1bd:992d prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
                    ether 00:0c:29:d6:42:50 txqueuelen 1000 (Ethernet)
                    RX packets 1731 bytes 190532 (186.0 KiB)
                    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
                    TX packets 1362 bytes 308090 (300.8 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 170 bytes 14378 (14.0 KiB)
                    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
                    TX packets 170 bytes 14378 (14.0 KiB)
                    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

virbr0: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
        inet 192.168.122.1 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.122.255
                ether 52:54:00:c4:81:31 txqueuelen 1000 (Ethernet)
                RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
                RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
                TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
                TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

[root@buiduongthe ~]#
```

Xem chi tiết 1 card mạng

ifconfig ens33

```
root@buiduongthe:~# ifconfig ens33
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
        inet 192.168.1.17 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.1.255
                inet6 fe80::a52d:6b01:1bd:992d prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
                    ether 00:0c:29:d6:42:50 txqueuelen 1000 (Ethernet)
                    RX packets 1744 bytes 191602 (187.1 KiB)
                    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
                    TX packets 1371 bytes 310528 (303.2 KiB)
                    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

[root@buiduongthe ~]#
```

9. Cấu hình IP

Cấu hình IP động cho máy chủ Linux

```
# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33
```

Hướng dẫn dùng trình soạn thảo VI

```
# vi filename
```

```
# vi path/filename
```

1. Nhấn phím **i** (phím **i** ngắn) để bật chế độ **Insert**
 2. Dùng phím mũi tên lên xuống trái phải để di chuyển con trỏ
 3. Nhấn phím **ESC** để thoát khỏi chế độ **Insert**
 4. **Nhấn :x và nhấn Enter để Lưu và Thoát khỏi VI**

9. Cấu hình IP

Cấu hình IP tĩnh cho máy chủ Linux

```
# vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33
```

```
root@buiduongthe:~  
TYPE=Ethernet  
PROXY_METHOD=none  
BROWSER_ONLY=no  
BOOTPROTO=none  
DEFROUTE=yes  
IPV4_FAILURE_FATAL=no  
IPV6INIT=yes  
IPV6_AUTOCONF=yes  
IPV6_DEFROUTE=yes  
IPV6_FAILURE_FATAL=no  
IPV6_ADDR_GEN_MODE=stable-privacy  
NAME=ens33  
UUID=09a75983-b8ce-4575-a2ab-d617763b1d52  
DEVICE=ens33  
ONBOOT=yes  
IPADDR=192.168.1.17  
PREFIX=24  
GATEWAY=192.168.1.1  
DNS1=8.8.8.8  
~  
~  
~  
~  
"/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33" 19L, 343C
```

Hướng dẫn dùng trình soạn thảo VI

```
# vi filename
```

```
# vi path/filename
```

1. Nhấn phím **i** (phím **i** ngắn) để bật chế độ **Insert**

2. Dùng phím mũi tên lên xuống trái phải để di chuyển con trỏ

3. Nhấn phím **ESC** để thoát khỏi chế độ **Insert**

4. Nhấn **:x** và nhấn **Enter** để Lưu và Thoát khỏi VI

9. Cấu hình IP

Khởi động lại dịch vụ network

service network restart

Cẩn thận khi cấu hình IP tĩnh cho server trong thực tế, bạn phải chắc chắn nhé, mất kết nối server là TOANG nha

ifdown ens33

ifup ens33

ip addr

systemctl restart NetworkManager

top

netstat -a

netstat -tulpn

route -n

ip route list

10. Cấu hình IP

Cấu hình IP Server Linux bằng giao diện

1. Login vào Desktop của hệ điều hành

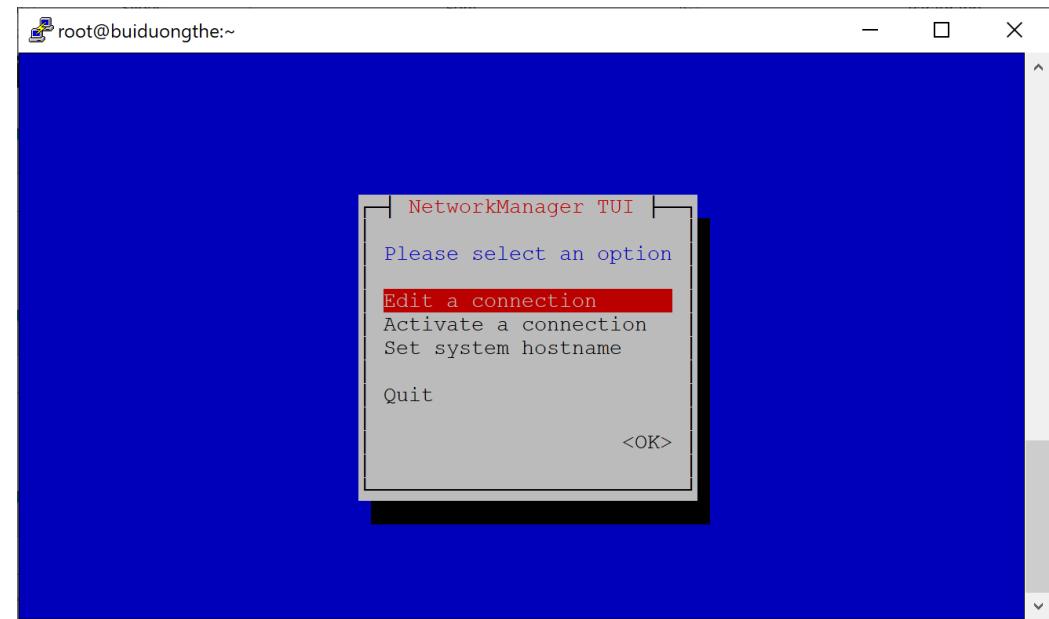
The screenshot shows a network configuration window titled "Wired". The tabs at the top are "Details", "Identity", "IPv4" (which is selected), "IPv6", and "Security". The "IPv4 Method" section has three options: "Automatic (DHCP)" (radio button), "Link-Local Only" (radio button), "Manual" (radio button, which is selected), and "Disable" (radio button). The "Addresses" section contains a table with three columns: "Address", "Netmask", and "Gateway". There are two rows: the first row has values "192.168.1.17", "255.255.255.0", and "192.168.1.1" with an "X" button; the second row is empty with an "X" button. Below this is a "DNS" section with an "Automatic" toggle switch set to "ON" and an input field containing "8.8.8.8". A note says "Separate IP addresses with commas". The bottom section is for "Routes" with an "Automatic" toggle switch set to "ON", showing a table with columns "Address", "Netmask", "Gateway", and "Metric".

10. Cấu hình IP

Cấu hình IP Server Linux bằng giao diện

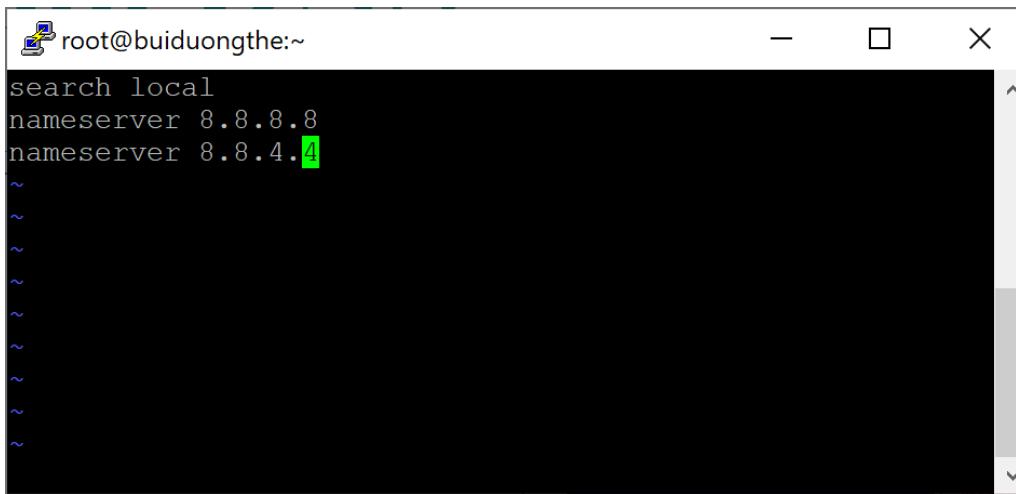
2. Cấu hình bằng giao diện trên Console và làm theo hướng dẫn.

```
# nmtui
```



11. Cấu hình DNS

```
# vi /etc/resolv.conf
```

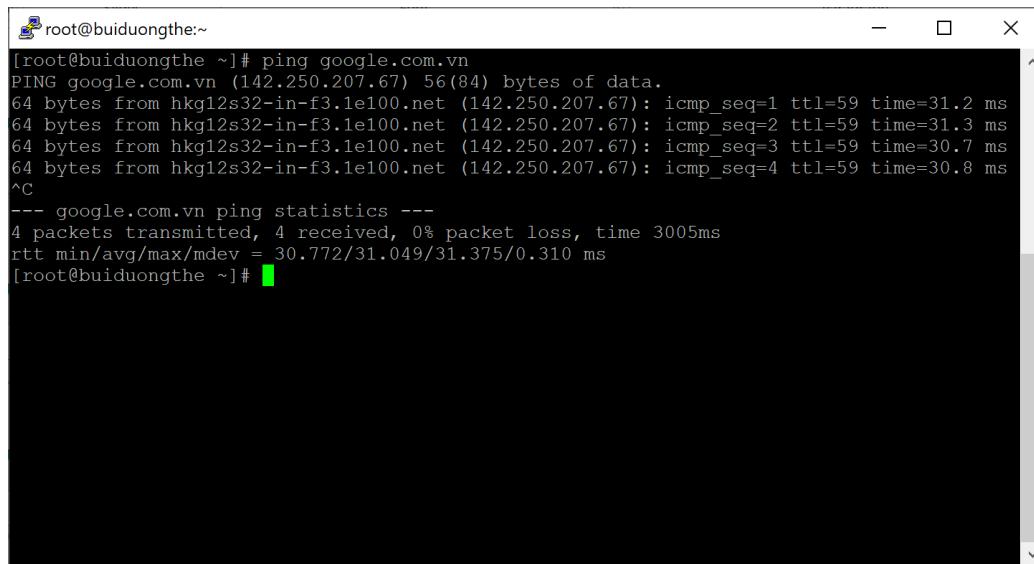


```
root@buiduongthe:~  
search local  
nameserver 8.8.8.8  
nameserver 8.8.4.4  
~  
~  
~  
~  
~  
~  
~  
~
```

Lưu ý: Bạn có thể tùy chỉnh IP DNS là IP của Server DNS trong nội bộ hoặc DNS Public

12. Kiểm tra mạng sau khi cấu hình IP

ping google.com.vn



```
[root@buiduongthe:~]# ping google.com.vn
PING google.com.vn (142.250.207.67) 56(84) bytes of data.
64 bytes from hkg12s32-in-f3.1e100.net (142.250.207.67): icmp_seq=1 ttl=59 time=31.2 ms
64 bytes from hkg12s32-in-f3.1e100.net (142.250.207.67): icmp_seq=2 ttl=59 time=31.3 ms
64 bytes from hkg12s32-in-f3.1e100.net (142.250.207.67): icmp_seq=3 ttl=59 time=30.7 ms
64 bytes from hkg12s32-in-f3.1e100.net (142.250.207.67): icmp_seq=4 ttl=59 time=30.8 ms
^C
--- google.com.vn ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3005ms
rtt min/avg/max/mdev = 30.772/31.049/31.375/0.310 ms
[root@buiduongthe ~]#
```

13. Xem trạng thái SELinux

```
# sestatus
```

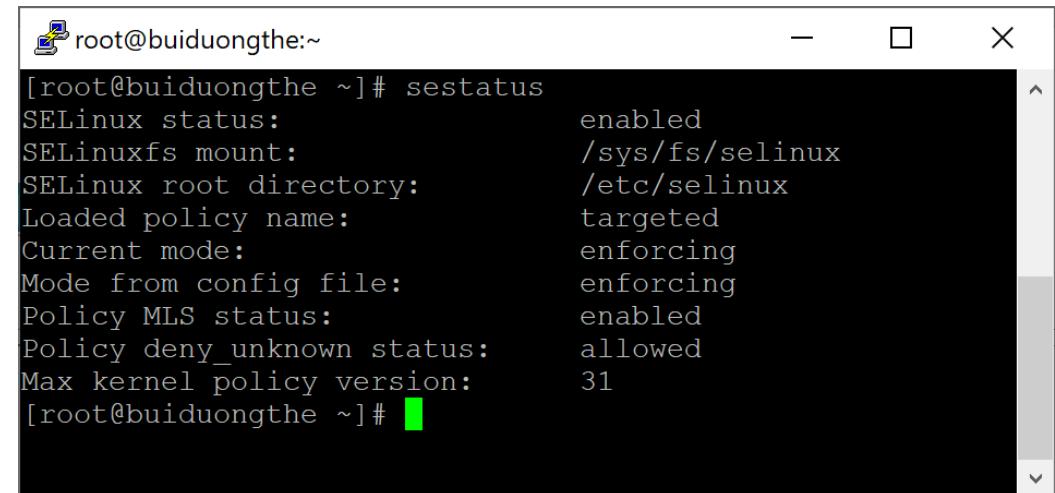
```
# cat /etc/selinux/config
```

```
# vi /etc/selinux/config
```

Sửa SELINUX=disabled

```
# reboot
```

```
# sestatus
```



The screenshot shows a terminal window with the following output:

```
[root@buiduongthe ~]# sestatus
SELinux status:                 enabled
SELinuxfs mount:                /sys/fs/selinux
SELinux root directory:         /etc/selinux
Loaded policy name:              targeted
Current mode:                   enforcing
Mode from config file:          enforcing
Policy MLS status:              enabled
Policy deny_unknown status:     allowed
Max kernel policy version:      31
[root@buiduongthe ~]#
```

13. Xem trạng thái SELinux

SELinux được viết tắt bởi cụm từ Security-Enhanced Linux

- Là một tính năng bảo mật ở Linux Kernel
- Cung cấp cơ chế hỗ trợ các chính sách bảo mật kiểm soát truy cập (access control)
- SELinux có 3 chế độ hoạt động cơ bản:

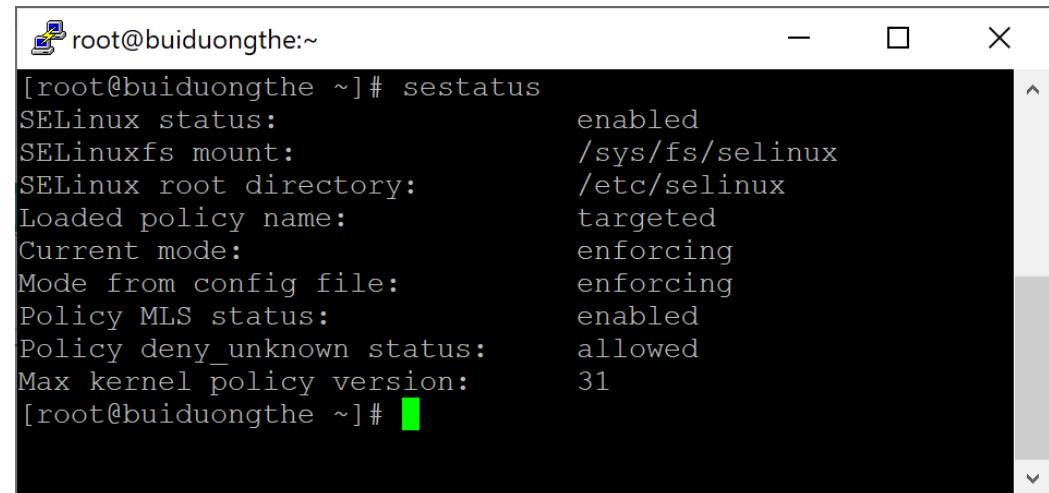
Enforcing

Permissive

Disabled

```
# setenforce 0 /*Tắt tạm thời*/
```

```
# setenforce 1 /*Mở tạm thời*/
```

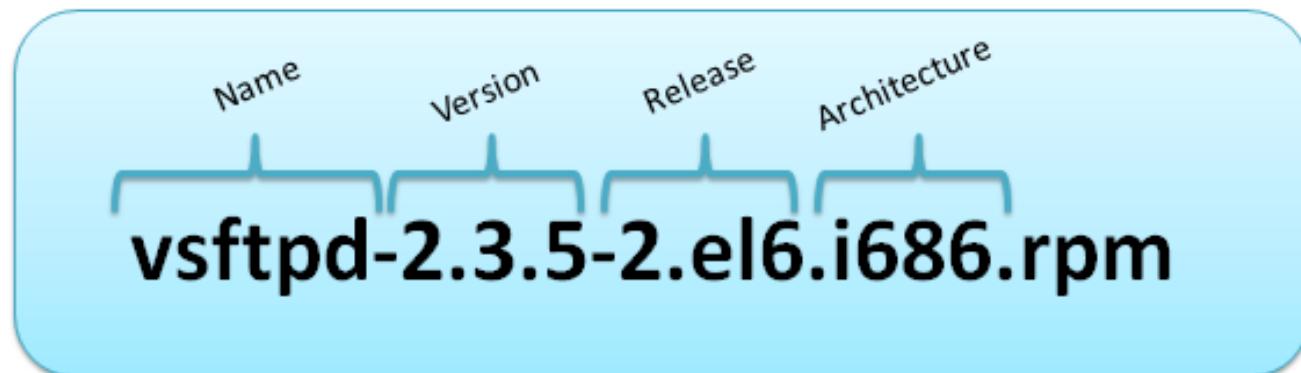


```
[root@buiduongthe:~]# sestatus
SELinux status:                 enabled
SELinuxfs mount:                /sys/fs/selinux
SELinux root directory:         /etc/selinux
Loaded policy name:             targeted
Current mode:                  enforcing
Mode from config file:         enforcing
Policy MLS status:             enabled
Policy deny_unknown status:    allowed
Max kernel policy version:    31
[root@buiduongthe:~]#
```

Việc bảo mật là điều cần thiết, nhưng một số trường hợp cần tắt chức năng SELinux là khi cài đặt một số phần mềm có tính năng can thiệp sâu vào hệ thống.

14. Cài đặt phần mềm

- Redhat Package Manager (RPM) là công cụ dùng để Installing, Uninstalling và Upgrading, Remove software cho hệ thống Linux
- Một RPM package là một tập tin chứa các chương trình thực thi, các scripts, tài liệu và một số tập tin cần thiết khác. Cấu trúc của một RPM package như sau:



14. Cài đặt phần mềm

Hướng dẫn sử dụng lệnh (cú pháp lệnh)

rpm --help

man rpm

Cài đặt phần mềm

rpm -ivh vsftpd-2.3.5-2.el6.i686.rpm

Cập nhật phần mềm

rpm -Uvh vsftpd-2.3.5-2.el6.i686.rpm

Kiểm tra phần mềm

rpm -q vsftpd

Xóa phần mềm

rpm -e vsftpd

Lấy thông tin chi tiết phần mềm

rpm -qip vsftpd-2.3.5-2.el6.i686.rpm

Xem các tập tin trong gói cài đặt phần mềm

rpm -qlp vsftpd-2.3.5-2.el6.i686.rpm

Tìm kiếm phần mềm

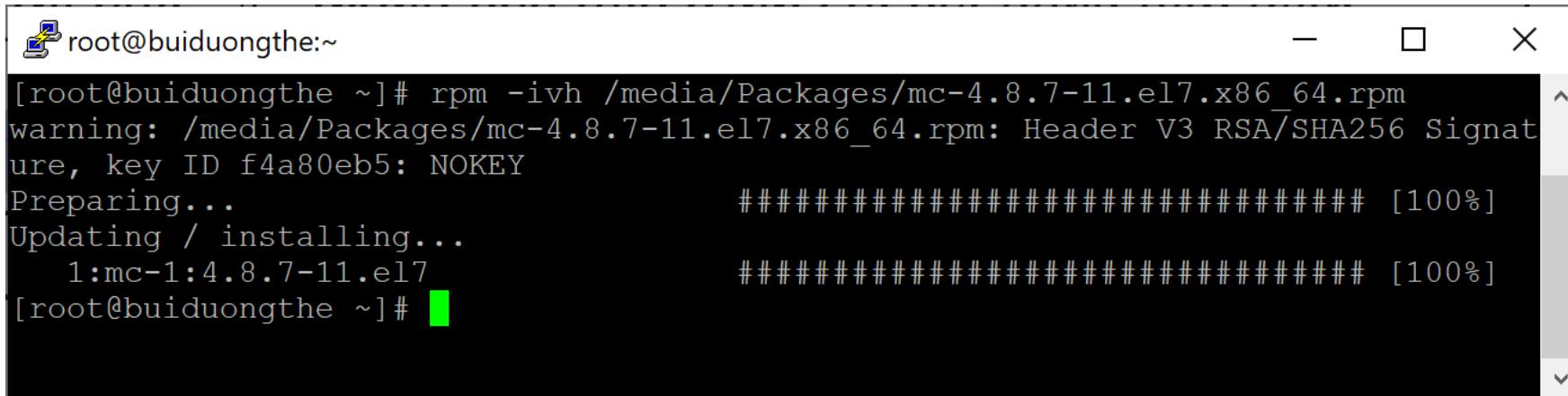
rpm -qf /etc/vsftpd/ftpusers

15. Ví dụ cài đặt phần mềm

Cài đặt phần mềm offline từ đĩa DVD/.ISO

```
# mount /dev/cdrom /media/
```

```
# rpm -ivh /media/Packages/mc-4.8.7-11.el7.x86_64.rpm
```



The screenshot shows a terminal window with the following text:

```
root@buiduongthe:~# rpm -ivh /media/Packages/mc-4.8.7-11.el7.x86_64.rpm
warning: /media/Packages/mc-4.8.7-11.el7.x86_64.rpm: Header V3 RSA/SHA256 Signature, key ID f4a80eb5: NOKEY
Preparing... ################################################ [100%]
Updating / installing...
 1:mc-1:4.8.7-11.el7 ################################################ [100%]
[root@buiduongthe ~]#
```

```
# mc
```

16. Gỡ bỏ phần mềm

```
# rpm -e mc
```

Chú ý: Khi gỡ bỏ package mà package đó còn phụ thuộc vào các package khác thì khi gỡ bỏ ta phải thêm tùy chọn --nodeps

17. Cài đặt online

```
# yum install mc - y
```

BÀI TẬP

Thực hiện lại các nội dung trong slide này

THẢO LUẬN CHIA SẺ