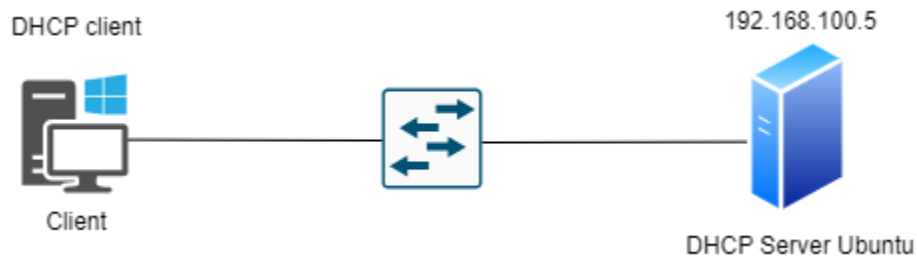


DHCP SERVER UBUNTU

MÔ HÌNH:



CHUẨN BỊ:

✚ 1 máy Ubuntu Server

- IP: 192.168.100.5
- Subnet mask: 255.255.255.0
- Default Gateway: 192.168.100.1

Địa chỉ IP và Default Gateway là linh động tùy thuộc vào subnet mà modem hiện tại đang cấp cho máy laptop các bạn. Để xem IP trên lap các bạn mở cmd gõ: *ipconfig /all*

```
C:\> Administrator: Command Prompt

Wireless LAN adapter Wi-Fi:

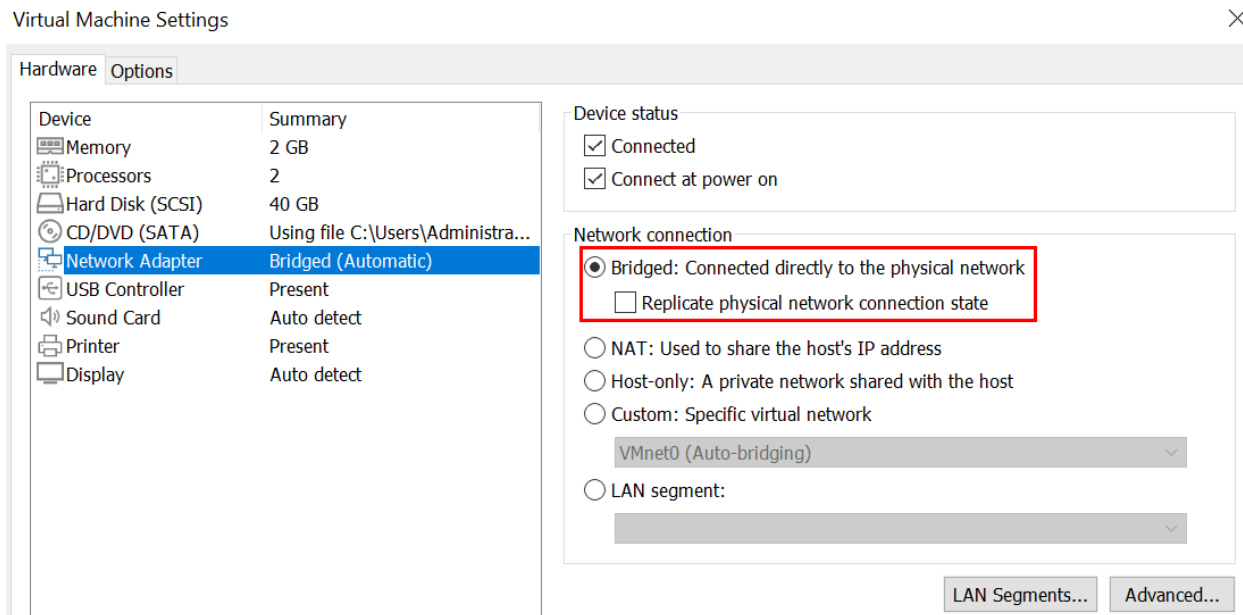
    Connection-specific DNS Suffix . : 
    Description . . . . . : Intel(R) Wi-Fi 6 AX201 160MHz
    Physical Address. . . . . : 30-05-05-4E-92-C9
    DHCP Enabled. . . . . : Yes
    Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::767a:16c1:ad26:c834%19(Preferred)
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.100.11(Preferred)
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Lease Obtained. . . . . : Friday, December 1, 2023 9:27:46 PM
    Lease Expires . . . . . : Sunday, December 3, 2023 4:45:32 PM
    Default Gateway . . . . . : fe80::1%19
                                192.168.100.1
    DHCP Server . . . . . : 192.168.100.1
    DHCPv6 IAID . . . . . : 103810309
    DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-2C-A5-B0-1A-AC-1A-3D-BB-6F-80
    DNS Servers . . . . . : fe80::1%19
                                8.8.8.8
                                8.8.4.4
    NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled
```

Sau đó lấy 1 IP bất kỳ chưa được cấp để cấu hình IP tĩnh trên Ubuntu server.

✚ 1 máy client: Win10

- IP: để DHCP

✚ Trên phần mềm VMware, chỉnh **Network Adapter** của các máy ảo về **Bridged** để các máy ảo có thể kết nối được internet. Do Ubuntu cần Update và cài đặt các dịch vụ thông qua internet.



CẤU HÌNH DHCP

Thực hiện trên Ubuntu

1- Cài đặt IP tĩnh cho Ubuntu

- Update Ubuntu: *sudo apt update*

```
ptit@ptit:~$ sudo apt update
[sudo] password for ptit:
Hit:1 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu mantic InRelease
Get:2 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu mantic-updates InRelease [109 kB]
Get:3 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu mantic-backports InRelease [90.7 kB]
Get:4 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu mantic-updates/main amd64 Packages [140 kB]
Get:5 http://vn.archive.ubuntu.com/ubuntu mantic-updates/universe amd64 Packages [64.0 kB]
Hit:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu mantic-security InRelease
Fetched 403 kB in 1s (527 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
39 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
ptit@ptit:~$
```

- Mở tệp cấu hình Netplan bằng trình soạn thảo văn bản:

sudo nano /etc/netplan/50-cloud-init.yaml

- Copy nội dung cấu hình và sửa địa chỉ IP theo yêu cầu.

```
ptit@ptit: ~
GNU nano 7.2 /etc/netplan/50-cloud-init.yaml
# This file is generated from information provided by the datasource.  Changes
# to it will not persist across an instance reboot.  To disable cloud-init's
# network configuration capabilities, write a file
# /etc/cloud/cloud.cfg.d/99-disable-network-config.cfg with the following:
# network: {config: disabled}
#network:
#   ethernets:
#     ens33:
#       dhcp4: true
#   version: 2
network:
  version: 2
  renderer: networkd
  ethernets:
    ens33:
      dhcp4: no
      addresses: [192.168.100.5/24]
      nameservers:
        addresses: [8.8.8.8, 8.8.4.4]
      routes:
        - to: 0.0.0.0/0
          via: 192.168.100.1
^G Help      ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut        ^T Execute    ^C Location
^X Exit      ^R Read File  ^\ Replace    ^U Paste      ^J Justify    ^_ Go To Line
```

Các thông số cần quan tâm:

- **ens33**: card mạng trên máy Ubuntu. Để xem thông tin tên card mạng, gõ: *ifconfig*
- **dhcp4: no** – tắt chức năng nhận DHCP IP
- **addresses: [192.168.100.5/24]**: địa chỉ IP tĩnh của Ubuntu
- **addresses: [8.8.8.8, 8.8.4.4]**: DNS Server Google
- **via: 192.168.100.1**: Default gateway, IP của modem/ router để máy có thể kết nối được internet.

- Nội dung cấu hình mẫu:

network:

version: 2

renderer: networkd

ethernets:

ens33:

dhcp4: no

addresses: [192.168.100.5/24]

nameservers:

addresses: [8.8.8.8, 8.8.4.4]

routes:

- to: 0.0.0.0/0

via: 192.168.100.1

- Sau khi cấu hình xong, nhấn **Ctrl + X**, chọn **Y** để lưu cấu hình.

- Apply cấu hình:

sudo netplan apply

2. Thực hiện cài đặt và cấu hình isc-dhcp-server

- Cài đặt DHCP Server:

sudo apt -y install isc-dhcp-server

- Xem các file cấu hình trong dhcp:

cd /etc/dhcp (di chuyển vào thư mục dhcp)

ls (liệt kê danh sách các file hoặc thư mục bên trong)

```
ptit@ptit: /etc/dhcp
ptit@ptit:/etc/dhcp$ cd /etc/dhcp
ptit@ptit:/etc/dhcp$ ls
ddns-keys  dhclient.conf  dhclient-exit-hooks.d  dhcpd.conf
debug      dhclient-enter-hooks.d  dhcpd6.conf             dhcpd.conf.bk
ptit@ptit:/etc/dhcp$
```

- **dhcpd.conf** – file cấu hình IPv4
- **dhcpd6.conf** – file cấu hình IPv6

- Copy file dhcpd.conf thành 1 file mới nhằm mục đích dự phòng:

cp -v dhcpd.conf dhcpd.conf.bk

- Xóa nội dung bên trong file **dhcpd.conf**:

sudo cat /dev/null > dhcpd.conf

- Mở file thêm nội dung cấu hình:

```
sudo nano /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

- Copy nội dung cấu hình sau và chỉnh sửa lại theo yêu cầu:

```
option domain-name "ptit.edu";
```

```
option domain-name-servers srv.ptit.edu;
```

```
authoritative;
```

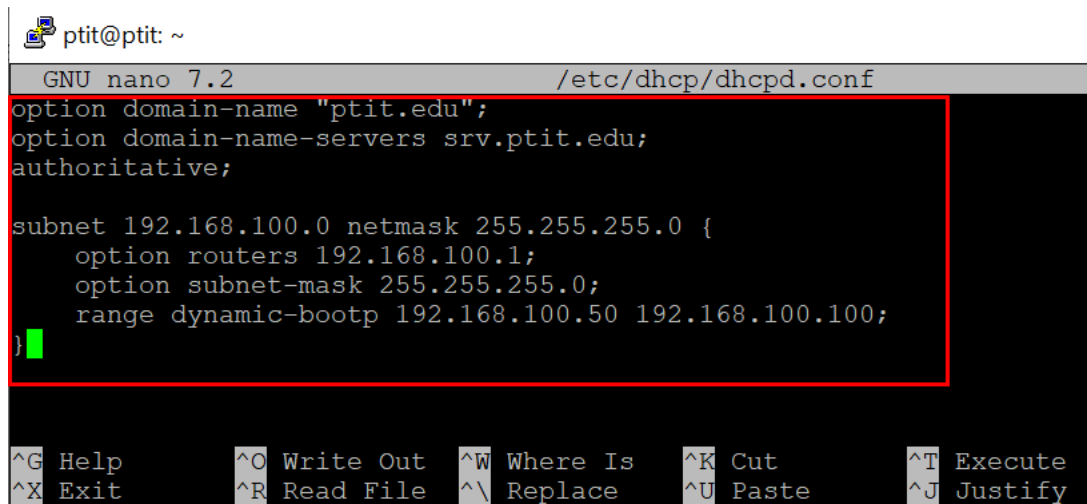
```
subnet 192.168.100.0 netmask 255.255.255.0 {
```

```
option routers 192.168.100.1;
```

```
option subnet-mask 255.255.255.0;
```

```
range dynamic-bootp 192.168.100.50 192.168.100.100;
```

```
}
```



```
ptit@ptit: ~  
GNU nano 7.2 /etc/dhcp/dhcpd.conf  
option domain-name "ptit.edu";  
option domain-name-servers srv.ptit.edu;  
authoritative;  
  
subnet 192.168.100.0 netmask 255.255.255.0 {  
    option routers 192.168.100.1;  
    option subnet-mask 255.255.255.0;  
    range dynamic-bootp 192.168.100.50 192.168.100.100;  
}  
^G Help    ^O Write Out  ^W Where Is  ^K Cut      ^T Execute  
^X Exit    ^R Read File  ^\ Replace   ^U Paste    ^J Justify
```

- Các thông số cần quan tâm:

- **Subnet:** lớp mạng 192.168.100.0/24 với netmask tương ứng là 255.255.255.0
- **Option routers:** địa chỉ IP của modem/ router với subnet-mask tương ứng.
- **Range dynamic-bootp:** dãy IP cấp cho các máy client.

- Nhấn **Ctrl + X**, chọn **Y** để lưu cấu hình.

- Khởi động lại dịch vụ DHCP:

sudo systemctl restart isc-dhcp-server

Hoàn tất cấu hình.

3. Kiểm tra – trên máy **Windows 10**

- Chuyển IP về DHCP nếu đang set IP tĩnh.
- Mở cmd, gõ: *ipconfig /all*

```
Command Prompt
Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . :
C:\Users\ptit>ipconfig /all

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : DESKTOP-INFFIVV
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No
DNS Suffix Search List. . . . . : ptit.edu

Ethernet adapter Ethernet0:

    Connection-specific DNS Suffix . : ptit.edu
    Description . . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
    Physical Address. . . . . : 00-0C-29-ED-65-FF
    DHCP Enabled. . . . . : Yes
    Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.100.50(Preferred)
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Lease Obtained. . . . . : Saturday, December 2, 2023 2:56:54 AM
    Lease Expires . . . . . : Saturday, December 2, 2023 2:53:39 PM
    Default Gateway . . . . . : 192.168.100.1
    DHCP Server . . . . . : 192.168.100.5
    NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled
```

- Máy client đã nhận được IP từ DHCP Server.