

# QUẢN TRỊ MẠNG

## TUẦN 3

### CÀI ĐẶT VÀ CẤU HÌNH DHCP SERVER

#### *Hướng dẫn làm bài*

#### Cấu hình trên CentOS 7

##### Bước 1: cài đặt DHCP

Ta dùng câu lệnh yum để cài DHCP. Lưu ý: quá trình cài DHCP đòi hỏi phải có kết nối internet để update các gói dịch vụ.

```
# yum install dhcp -y
```

Sau khi cài xong gói DHCP, ta phải copy file cấu hình mẫu có sẵn khi cài đặt, đưa vào thư mục /etc/dhcp để chuẩn bị cấu hình cho bước kế tiếp.

```
# cp /usr/share/doc/dhcp-4.2.5/dhcpd.conf.example  
/etc/dhcp/dhcpd.conf
```

Cấu trúc file và thư mục của DHCP.

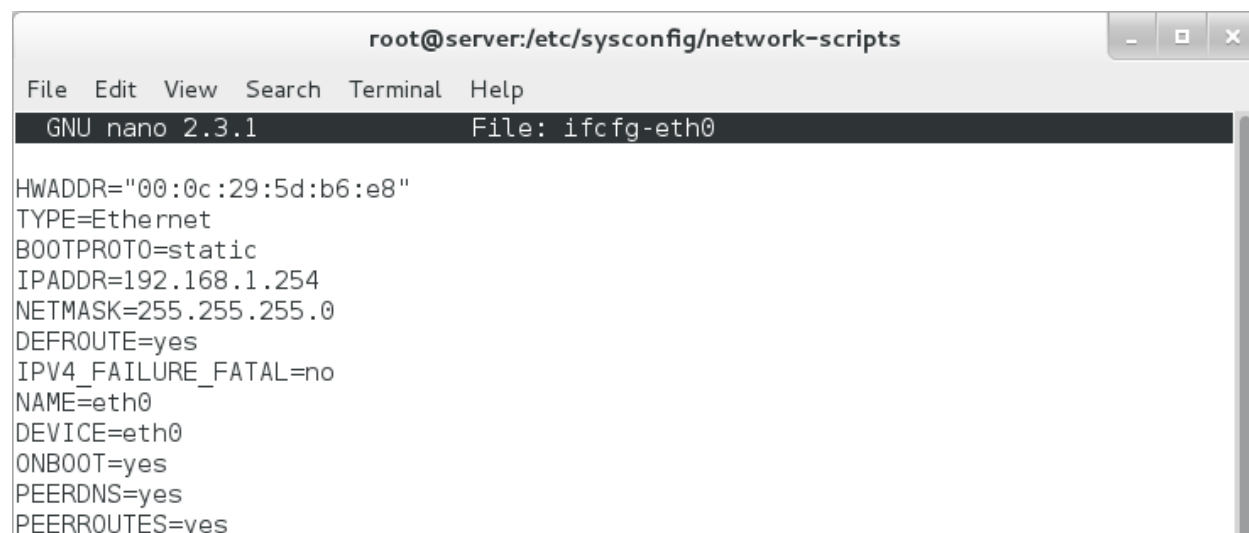
/etc/dhcp/dhcpd.conf: file cấu hình dịch vụ DHCP.

/var/lib/dhcp/dhcpd.lease: file chứa thông tin các IP đang được cấp phát.

##### Bước 2: đặt IP tĩnh cho server.

Ta có thể đặt bằng giao diện đồ họa hoặc bằng giao diện dòng lệnh. Nếu là giao diện dòng lệnh thì ta làm:

```
# nano /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
```



```
root@server:/etc/sysconfig/network-scripts
File Edit View Search Terminal Help
GNU nano 2.3.1 File: ifcfg-eth0

HWADDR="00:0c:29:5d:b6:e8"
TYPE=Ethernet
BOOTPROTO=static
IPADDR=192.168.1.254
NETMASK=255.255.255.0
DEFROUTE=yes
IPV4_FAILURE_FATAL=no
NAME=eth0
DEVICE=eth0
ONBOOT=yes
PEERDNS=yes
PEERROUTES=yes
```

##### Bước 3: cấu hình DHCP

Ta gọi file dhcpd.conf đã copy sẵn từ bước 1 để cấu hình.

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

Nhập domain-name, domain-name-servers và lease time (thời gian cho thuê IP).

```
option domain-name "sgu.edu.vn";
option domain-name-servers server.sgu.edu.vn ;

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

### Nhập địa chỉ đường mạng , khoảng IP cấp phát

```
# A slightly different configuration for an internal subnet.
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {      #tên dãy cấp phát
    range 192.168.1.123 192.168.1.253;          #dãy IP cấp phát
    option domain-name-servers server.sgu.edu.vn; #tên máy chủ miền
    option domain-name "sgu.edu.vn";             #tên miền
    option routers 192.168.1.254;                 #địa chỉ routers
    option broadcast-address 192.168.1.255;       #địa chỉ broadcast
    option domain-name-servers 192.168.1.254;     #địa chỉ DNS server
    default-lease-time 600;                       #thời gian cho thuê mặc định
    max-lease-time 7200;                          #thời gian cho thuê tối đa
}
```

### Start dịch vụ DHCP

```
# systemctl start dhcpd
```

Tại đây, ta sẽ cho kiểm tra DHCP đã hoạt động được chưa trên client.

### Bước 4: cấu hình gán IP cố định

Nếu muốn gán một địa chỉ IP cho một Client xác định , ta phải thêm vào địa chỉ MAC và IP muốn gán cho máy Client đó.

```
host PC01 {
    hardware ethernet 00:0c:29:4a:4f:37;    #địa chỉ MAC của client
    fixed-address 192.168.1.124;            #địa chỉ IP cấp phát
}
```

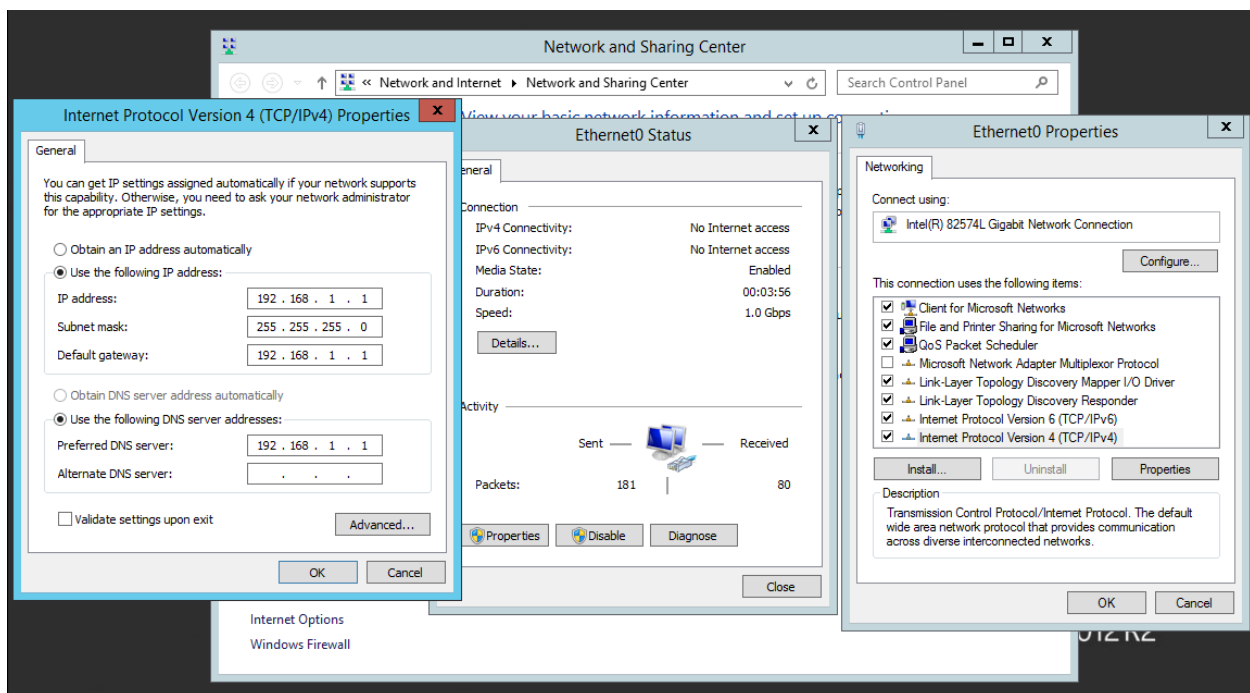
Sau đó sẽ restart dịch vụ DHCP.

```
# systemctl restart dhcpd
```

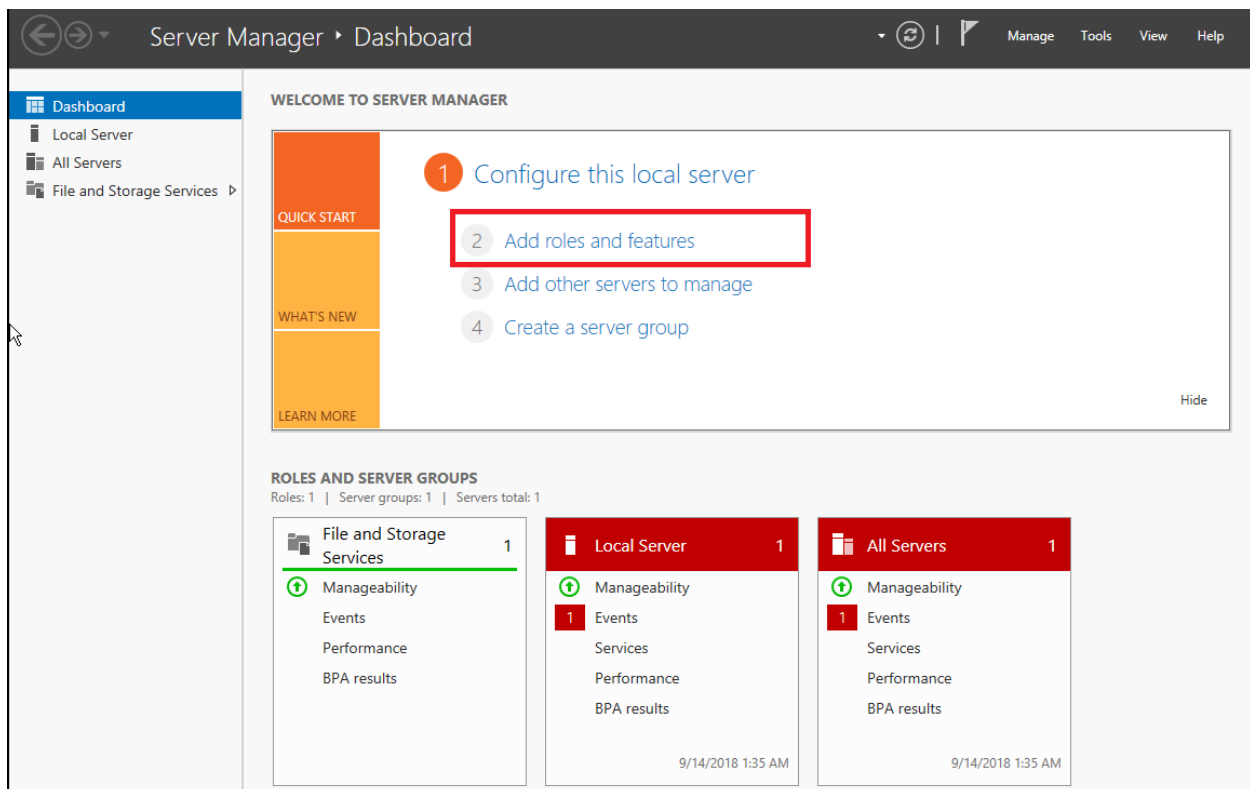
Tới đây ta đã hoàn thành việc cài đặt DHCP.

## Cấu hình trên Windows server 2012

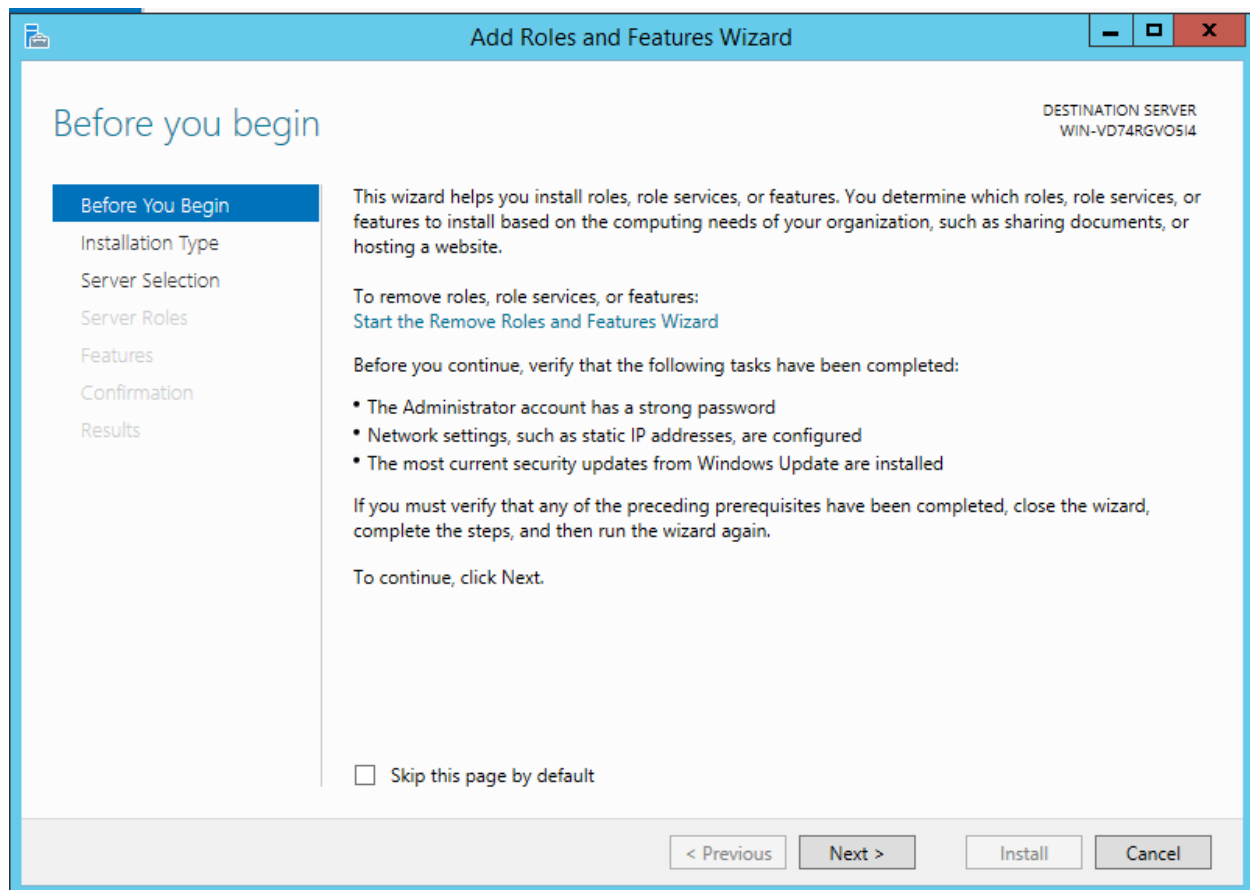
Thiết lập IP tĩnh cho server



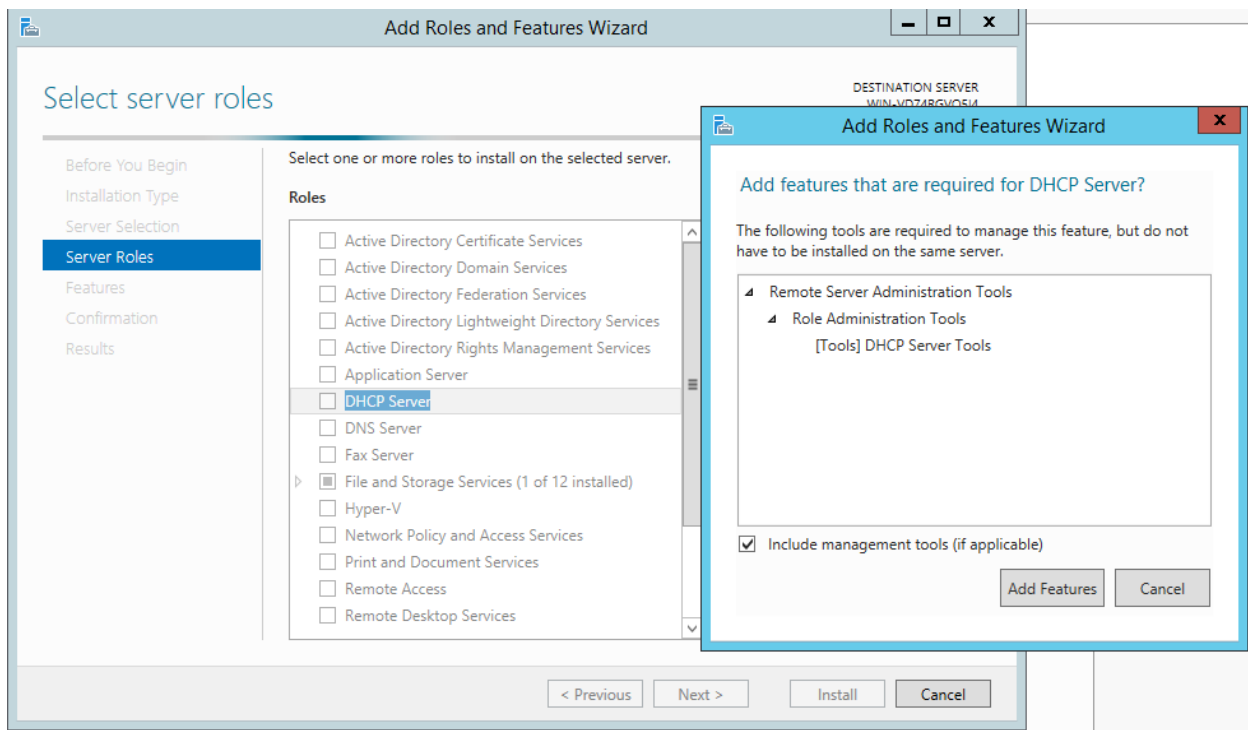
- Cài đặt DHCP
- Chọn Add role and features



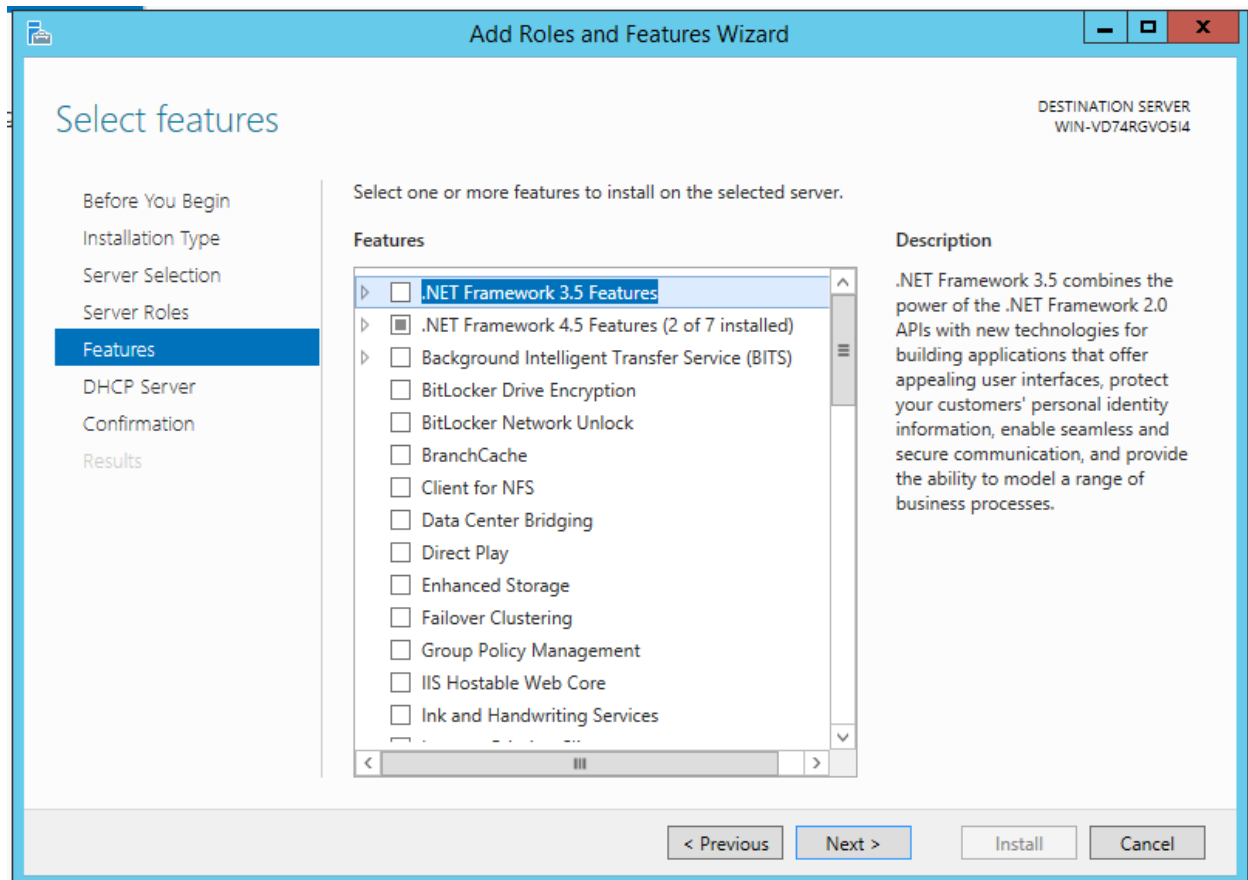
- Chọn next để bước qua các bước kế tiếp.



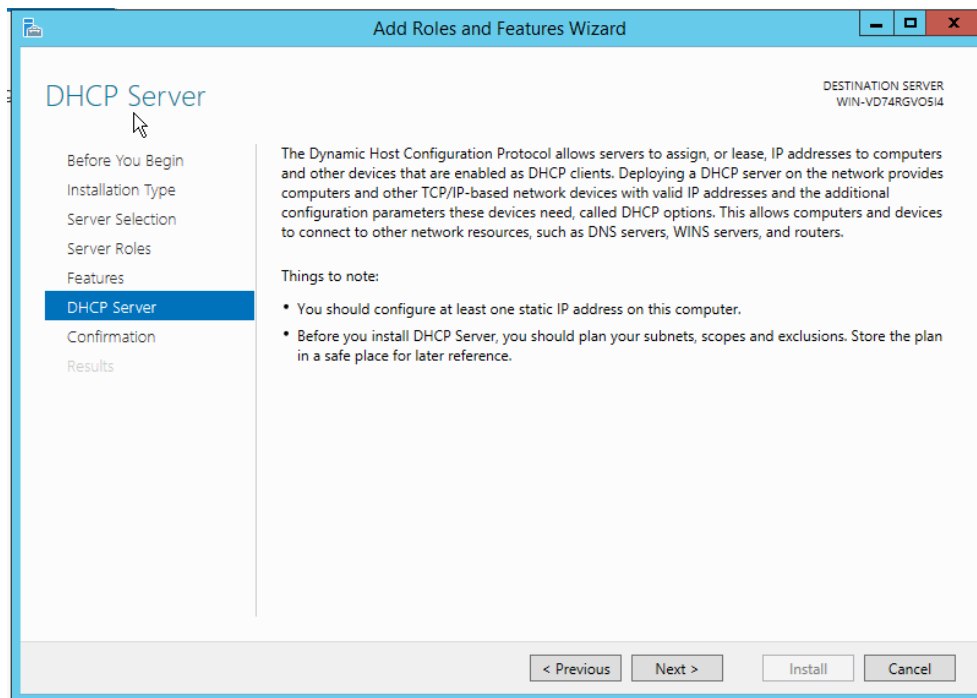
- Tại Select server roles, chọn DHCP server.
- Tại đây chọn Add Features.
- Sau đó chọn Next.



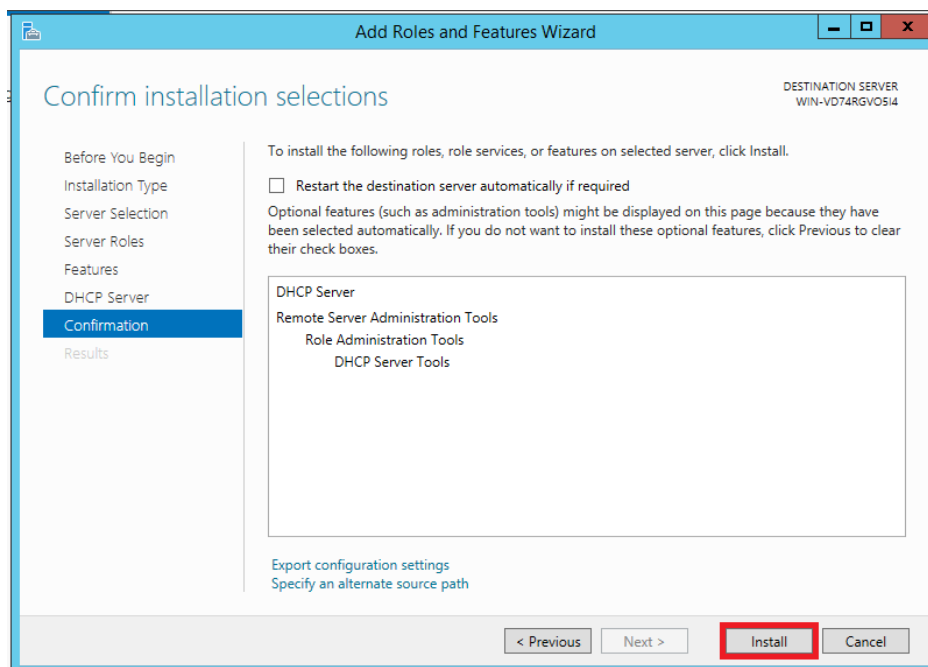
- Giữ nguyên mặc định, chọn Next.



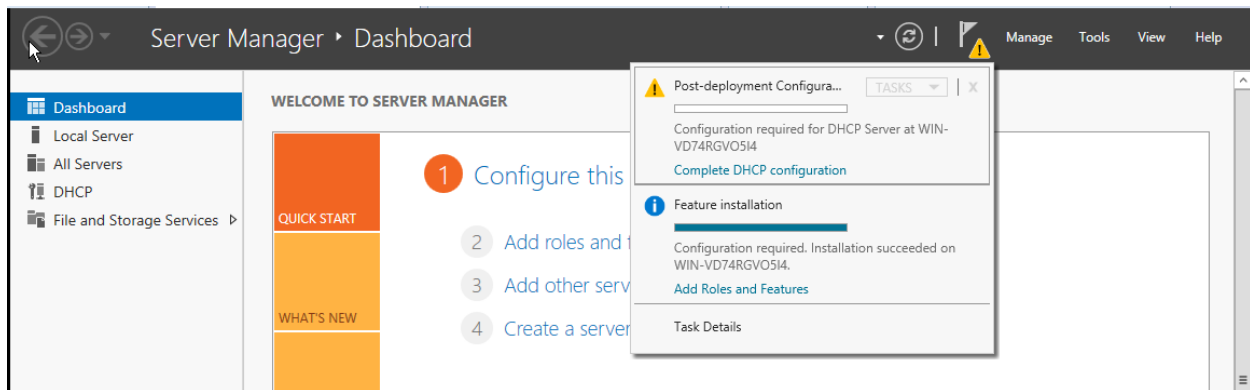
- Chọn Next.



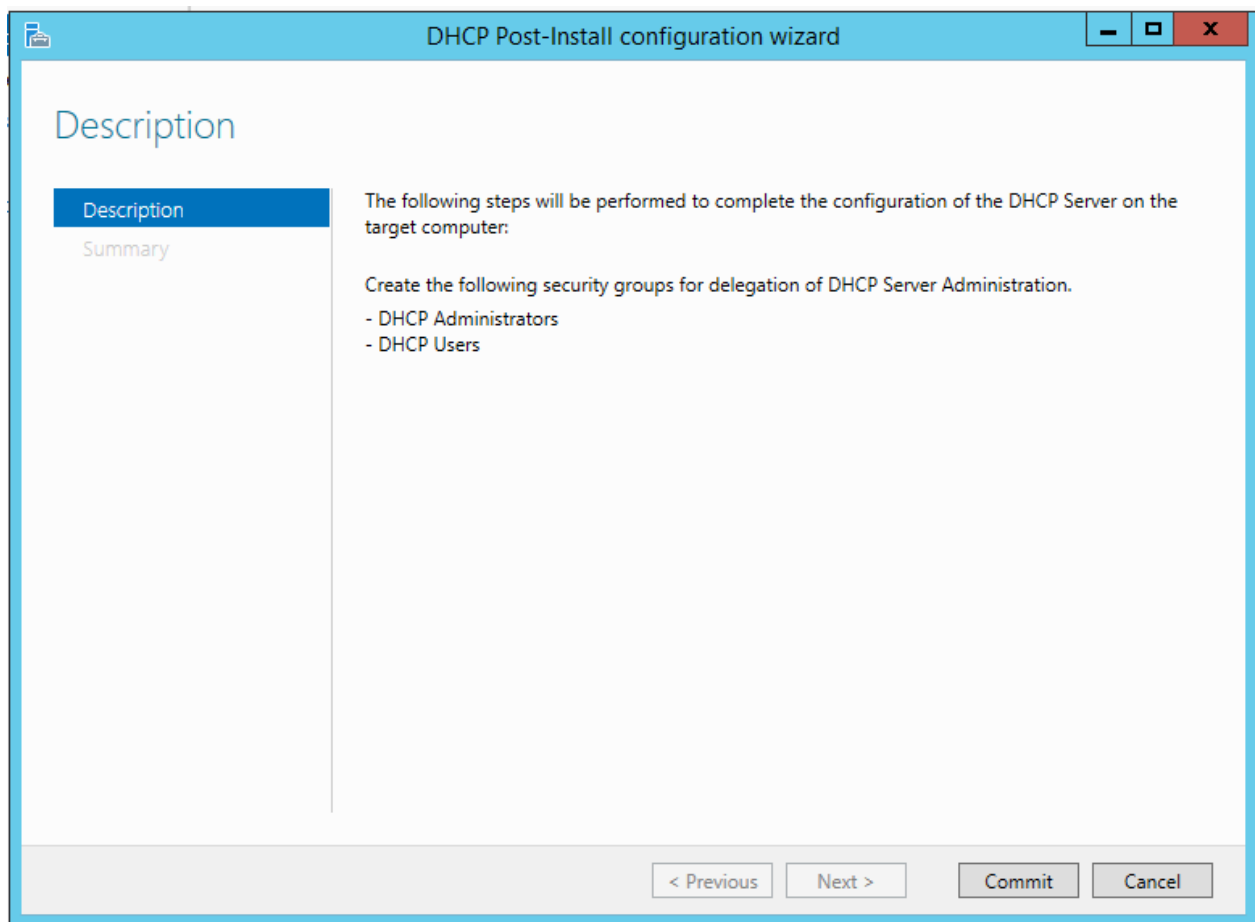
- Chọn Install để bắt đầu cài đặt.
- Quá trình cài đặt sẽ diễn ra.



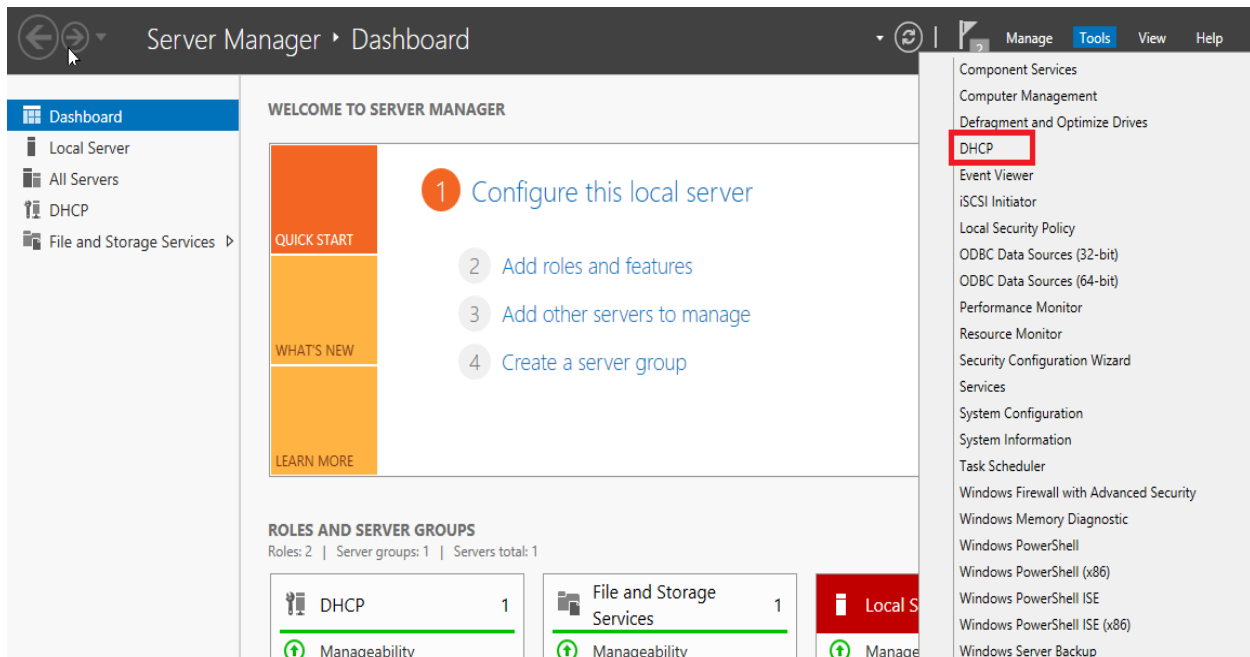
- Chọn Complete DHCP configuration để hoàn thành cài đặt



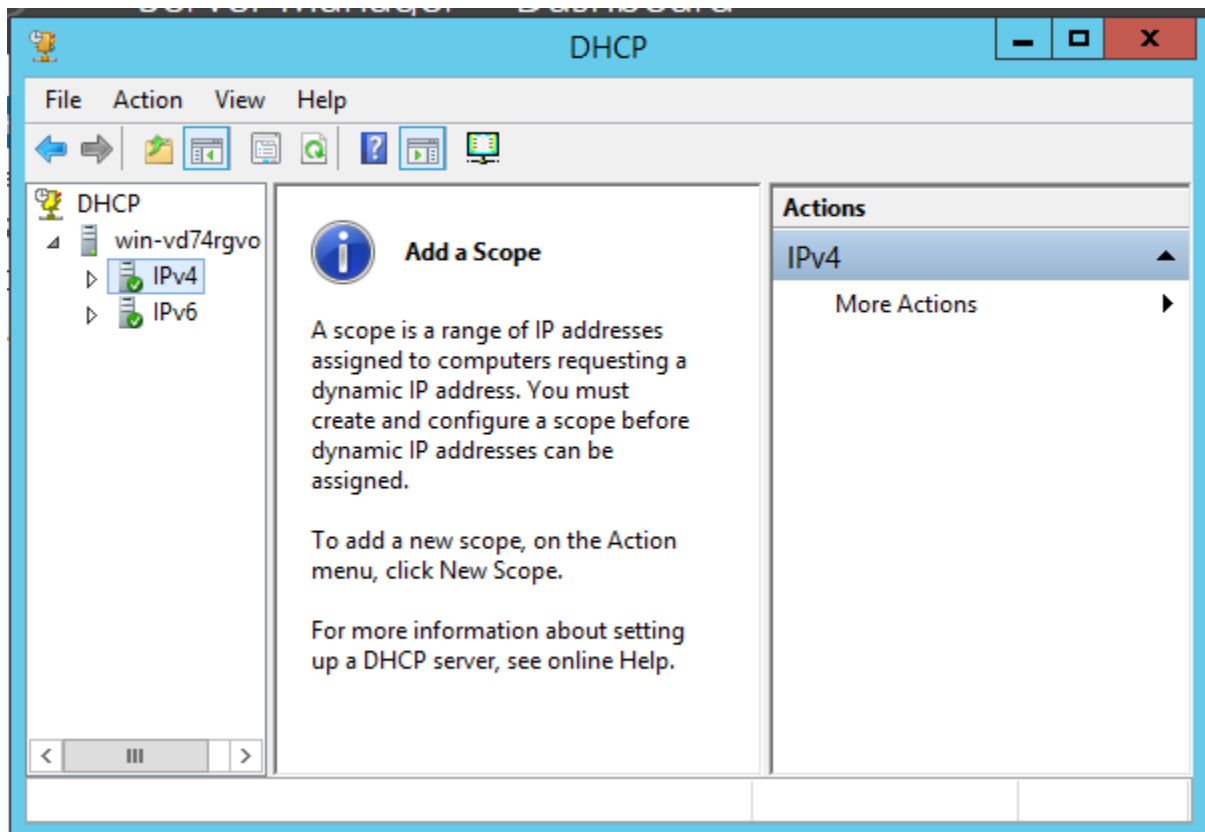
- Chọn commit.
- Sau đó chọn Close.



- Chọn Tools.
- Chọn DHCP để bắt đầu cấu hình.

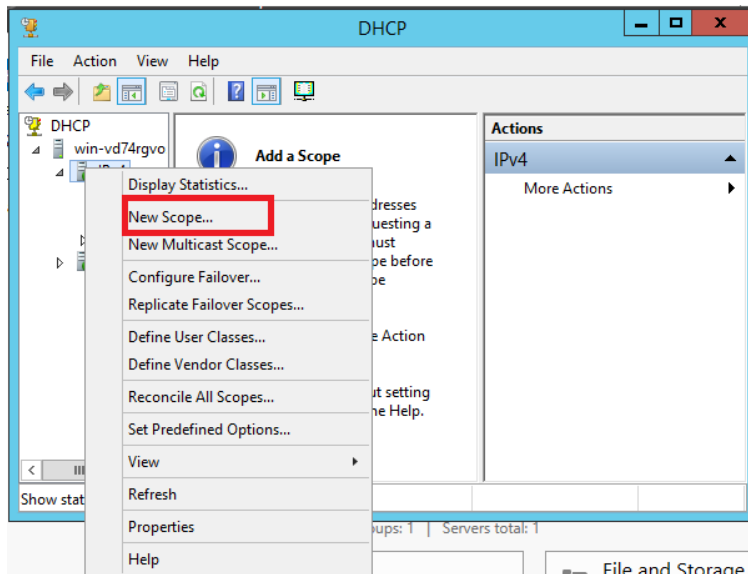


- DHCP sẽ có 2 mục là cấu hình IPv4 và IPv6.
- Tại đây, ta đang thực hiện cấu hình IPv4, ta sẽ cấu hình tại mục này.



- Click chuột phải vào IPv4, chọn New Scope...





- Ta đặt tên của dãy IP sẽ cấp phát.
- Tại đây, ta đang muốn cấp IP cho mạng LAN, ta đặt tên là LAN cho dãy này.

**New Scope Wizard**

**Scope Name**  
You have to provide an identifying scope name. You also have the option of providing a description.

Type a name and description for this scope. This information helps you quickly identify how the scope is to be used on your network.

Name:

Description:

< Back   Next >   Cancel

- Ta thiết lập dãy địa chỉ IP cấp phát:
- Địa chỉ bắt đầu được cấp: 192.168.1.10

- Địa chỉ cuối cùng được cấp: 192.168.1.100.
- Subnet mask: 255.255.255.0

**New Scope Wizard**

**IP Address Range**  
You define the scope address range by identifying a set of consecutive IP addresses.

Configuration settings for DHCP Server  
Enter the range of addresses that the scope distributes.

Start IP address: 192 . 168 . 1 . 10  
End IP address: 192 . 168 . 1 . 100

Configuration settings that propagate to DHCP Client

Length: 24  
Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

< Back   Next >   Cancel

- Địa chỉ IP dùng để loại trừ ra khỏi địa chỉ cấp phát.
- Thông thường, những địa chỉ này ta sẽ dùng cấp cố định cho một máy nào đó. Ví dụ: máy đang quản lý máy in.
- Ở đây ta loại trừ 192.168.1.10 để cấp cố định địa chỉ IP này theo yêu cầu ban đầu.

**New Scope Wizard**

**Add Exclusions and Delay**  
Exclusions are addresses or a range of addresses that are not distributed by the server. A delay is the time duration by which the server will delay the transmission of a DHCP OFFER message.

Type the IP address range that you want to exclude. If you want to exclude a single address, type an address in Start IP address only.

Start IP address:   End IP address:   Add

Excluded address range:

Address 192.168.1.10	Remove
----------------------	--------

Subnet delay in milli second: 0

< Back   Next >   Cancel

- Quản lý giờ cho thuê địa chỉ IP. Sau khoảng thời gian này, địa chỉ IP sẽ phải được cấp lại

**New Scope Wizard**

**Lease Duration**  
The lease duration specifies how long a client can use an IP address from this scope.

Lease durations should typically be equal to the average time the computer is connected to the same physical network. For mobile networks that consist mainly of portable computers or dial-up clients, shorter lease durations can be useful. Likewise, for a stable network that consists mainly of desktop computers at fixed locations, longer lease durations are more appropriate.

Set the duration for scope leases when distributed by this server.

Limited to:

Days:  Hours:  Minutes:

< Back   Next >   Cancel

- Ta chọn yes để cấu hình thêm các tùy chọn đính kèm của DHCP.

**New Scope Wizard**

**Configure DHCP Options**  
You have to configure the most common DHCP options before clients can use the scope.

When clients obtain an address, they are given DHCP options such as the IP addresses of routers (default gateways), DNS servers, and WINS settings for that scope.

The settings you select here are for this scope and override settings configured in the Server Options folder for this server.

Do you want to configure the DHCP options for this scope now?

☒ Yes, I want to configure these options now:

☐ No, I will configure these options later

< Back   Next >   Cancel

- Router (Default Gateway): địa chỉ Default Gateway sẽ được cấp cho client khi xin cấp IP động.

- (Lưu ý: sau khi nhập địa chỉ tại mục IP address, phải bấm nút Add)

The screenshot shows the 'New Scope Wizard' window with the title bar 'Server Manager > Dashboard'. The main title is 'New Scope Wizard'. The current step is 'Router (Default Gateway)' with a sub-header 'You can specify the routers, or default gateways, to be distributed by this scope.' and a folder icon. Below this, it says 'To add an IP address for a router used by clients, enter the address below.' There is an 'IP address:' label, a text input field containing '192.168.1.1', and a list box also containing '192.168.1.1'. To the right of the input and list are buttons: 'Add', 'Remove', 'Up', and 'Down'. At the bottom are navigation buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

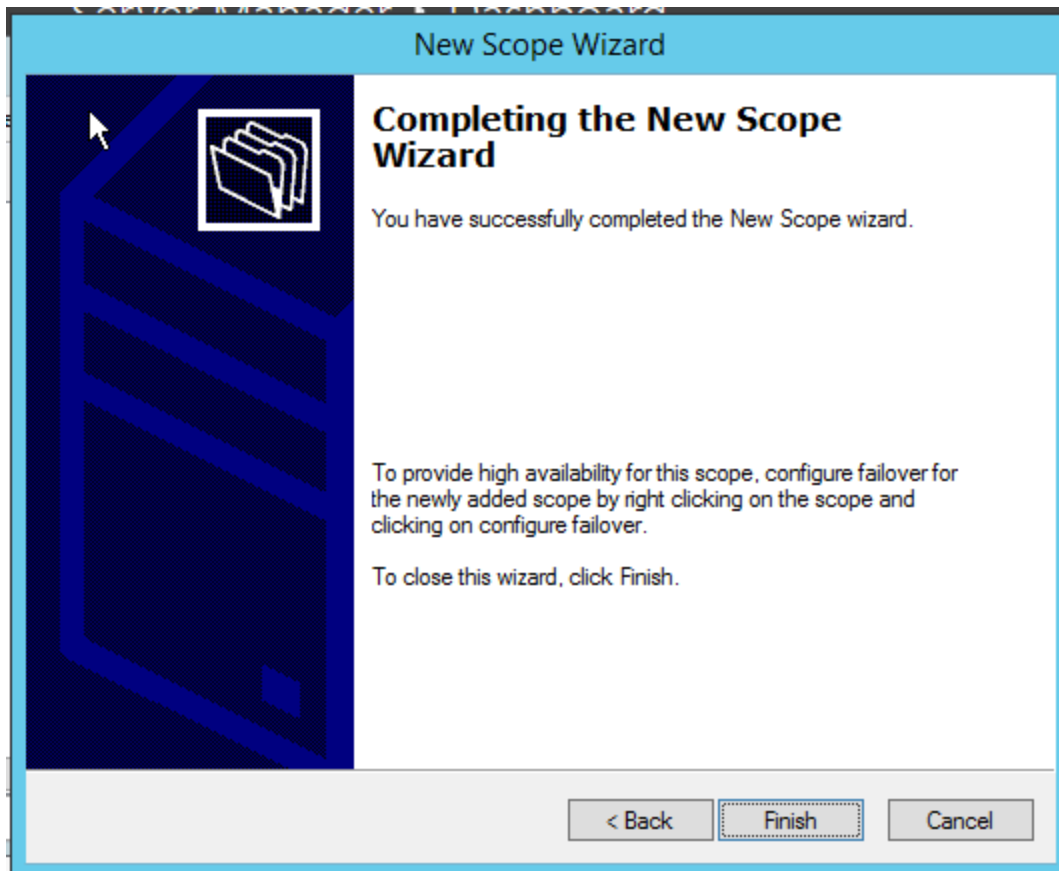
- Nhập vào tên miền trong trường hợp hệ thống đã có domain.

The screenshot shows the 'New Scope Wizard' window with the title bar 'Server Manager > Dashboard'. The main title is 'New Scope Wizard'. The current step is 'Domain Name and DNS Servers' with a sub-header 'The Domain Name System (DNS) maps and translates domain names used by clients on your network.' and a folder icon. Below this, it says 'You can specify the parent domain you want the client computers on your network to use for DNS name resolution.' There is a 'Parent domain:' label and an empty text input field. Further down, it says 'To configure scope clients to use DNS servers on your network, enter the IP addresses for those servers.' There are two columns: 'Server name:' with an empty text input field and a 'Resolve' button below it; and 'IP address:' with a text input field containing '192.168.1.1' and a list box also containing '192.168.1.1'. To the right of the input and list are buttons: 'Add', 'Remove', 'Up', and 'Down'. At the bottom are navigation buttons: '< Back', 'Next >', and 'Cancel'.

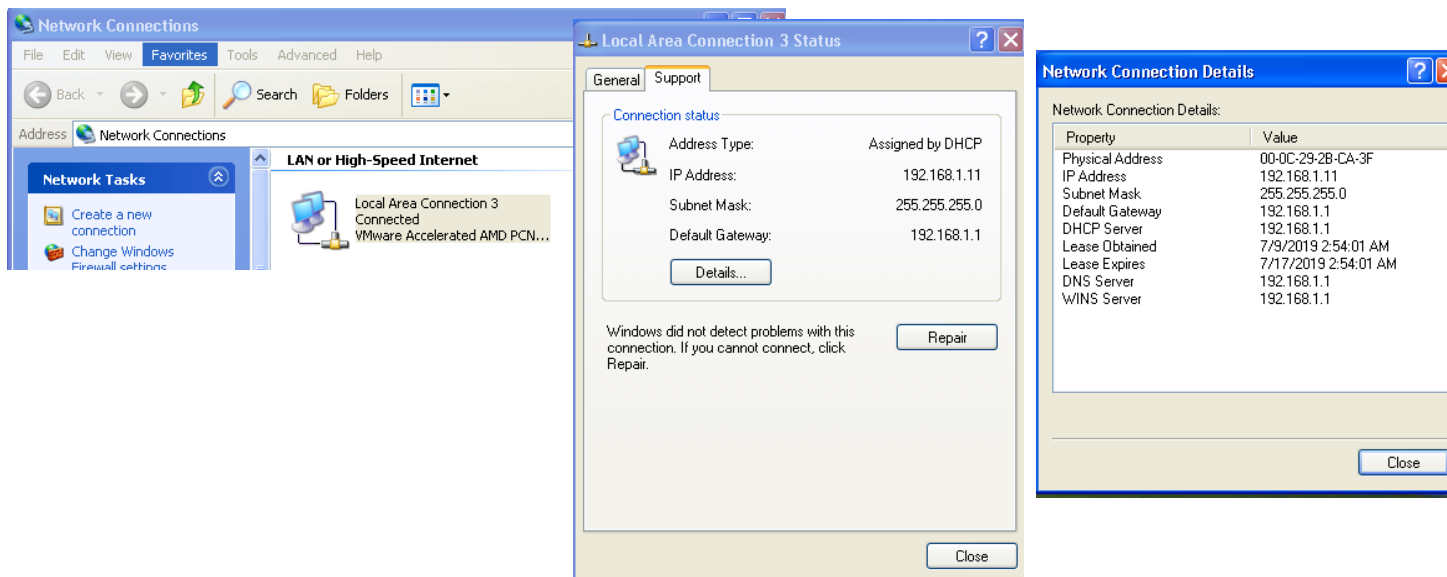
- Nhập vào địa chỉ IP của WINS Servers.
- WINS Server dùng để đổi địa chỉ IP sang Netbios Computer names và ngược lại.

- Chọn Active để bật tính năng cấp phát DHCP.

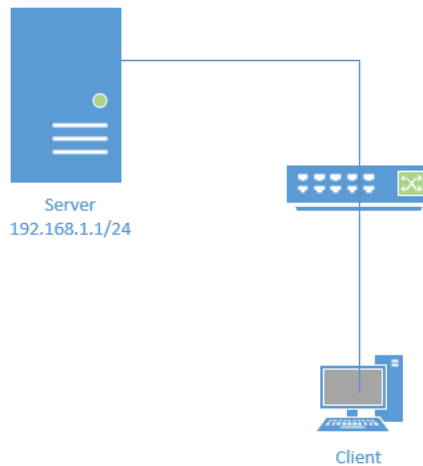
- Chọn Finish để hoàn thành



- Tại một máy client, sử dụng bất kỳ OS nào, chọn về card mạng, nhận IP từ DHCP, ta sẽ thấy địa chỉ IP được cấp đúng như ý đồ của ta.



## Bài tập thực hành



Hãy thực hiện các yêu cầu sau:

Đối với server: sử dụng hệ điều hành CentOS 7, cài đặt các dịch vụ:

- DHCP: cấp phát địa chỉ IP cho các máy client sử dụng: dãy địa chỉ: 192.168.1.10 – 192.168.1.99. Cấp DNS trở về chính server này. Hãy cấp địa chỉ IP 192.168.1.10 cố định cho 1 client.

Đối với client: sử dụng bất kỳ hệ điều hành nào. Cho phép client nhận IP từ DHCP server, và nhờ DNS phân giải tên miền khi truy vấn các tên miền đã thiết lập ở trên.

Hãy thay đổi server sử dụng hệ điều hành windows server 2012 thay cho CentOS7.

Kết hợp với bài cấu hình DNS, hãy cấu hình sao cho khi client nhận DHCP, client cũng có thể phân giải DNS.