

BÁO CÁO THỰC HÀNH

Môn học: Quản trị mạng và hệ thống

Lab 5: Triển khai các dịch vụ trên Windows Server

Nhóm: 13

1. THÔNG TIN CHUNG:

Lớp: NT132.P12.ANTT.2

STT	Họ và tên	MSSV	Email
1	Hồ Diệp Huy	22520541	22520541@gm.uit.edu.vn
2	Đặng Đức Tài	22521270	22521270@gm.uit.edu.vn
3	Mai Nguyễn Nam Phương	22521164	22521164@gm.uit.edu.vn

2. NỘI DUNG THỰC HIỆN:

STT	Nội dung	Tình trạng	Trang
1	Cài đặt và cấu hình dịch vụ DNS	100%	2
2	Cài đặt và cấu hình dịch vụ DHCP	100%	17
3	Cài đặt và cấu hình Web Server (IIS) và FTP server	100%	25
4	Cài đặt và cấu hình dịch vụ Mail Server	100%	36
Điểm tự đánh giá			10/10

Phần bên dưới của báo cáo này là tài liệu báo cáo chi tiết của nhóm thực hiện

BÁO CÁO CHI TIẾT

Bài 1: Cài đặt và cấu hình dịch vụ DNS

Yêu cầu 1.1 Sinh viên hãy tìm hiểu và trả lời 2 câu hỏi sau:

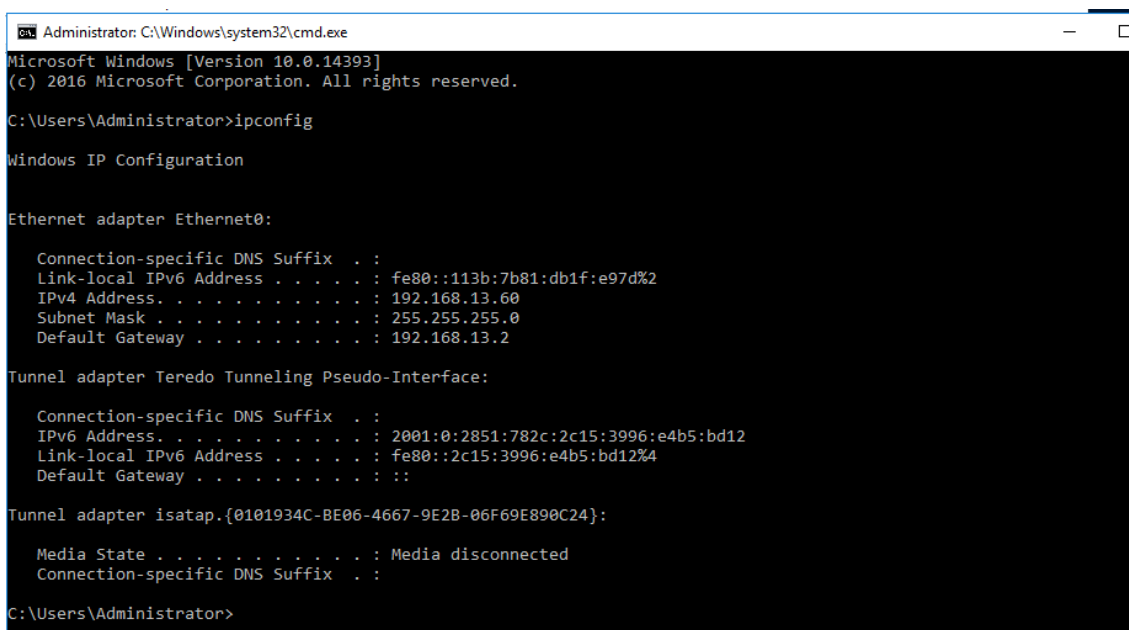
1. DNS là gì?
2. DNS đóng vai trò gì trong hệ thống mạng máy tính?

DNS là gì?

- DNS (Domain Name System) là hệ thống phân giải tên miền, giúp chuyển đổi các tên miền mà máy tính có thể hiểu và kết nối. Điều này rất cần thiết vì con người dễ nhớ tên miền hơn so với các dãy số địa chỉ IP, trong khi máy tính thì lại sử dụng địa chỉ IP để giao tiếp.

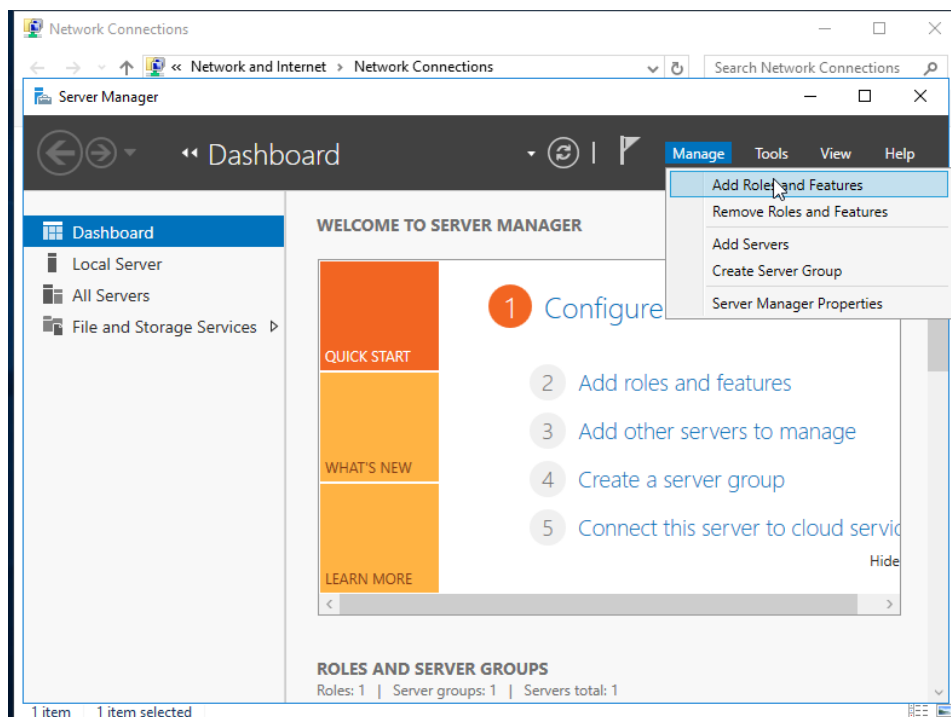
DNS đóng vai trò gì trong hệ thống mạng máy tính?

- DNS đóng vai trò như "danh bạ điện thoại" của mạng, giúp chuyển đổi tên miền dễ nhớ thành địa chỉ IP mà máy tính sử dụng để giao tiếp. Nhờ vậy, người dùng có thể truy cập các trang web và dịch vụ một cách thuận tiện. DNS còn giúp tăng hiệu suất mạng thông qua bộ nhớ đệm và cân bằng tải, định tuyến người dùng đến máy chủ gần nhất, hỗ trợ bảo mật bằng cách ngăn chặn truy cập vào các trang web độc hại, đồng thời đảm bảo tính ổn định và dự phòng khi có sự cố. Ngoài ra, DNS còn hỗ trợ quản lý tên miền và phân quyền hiệu quả trong hệ thống mạng.

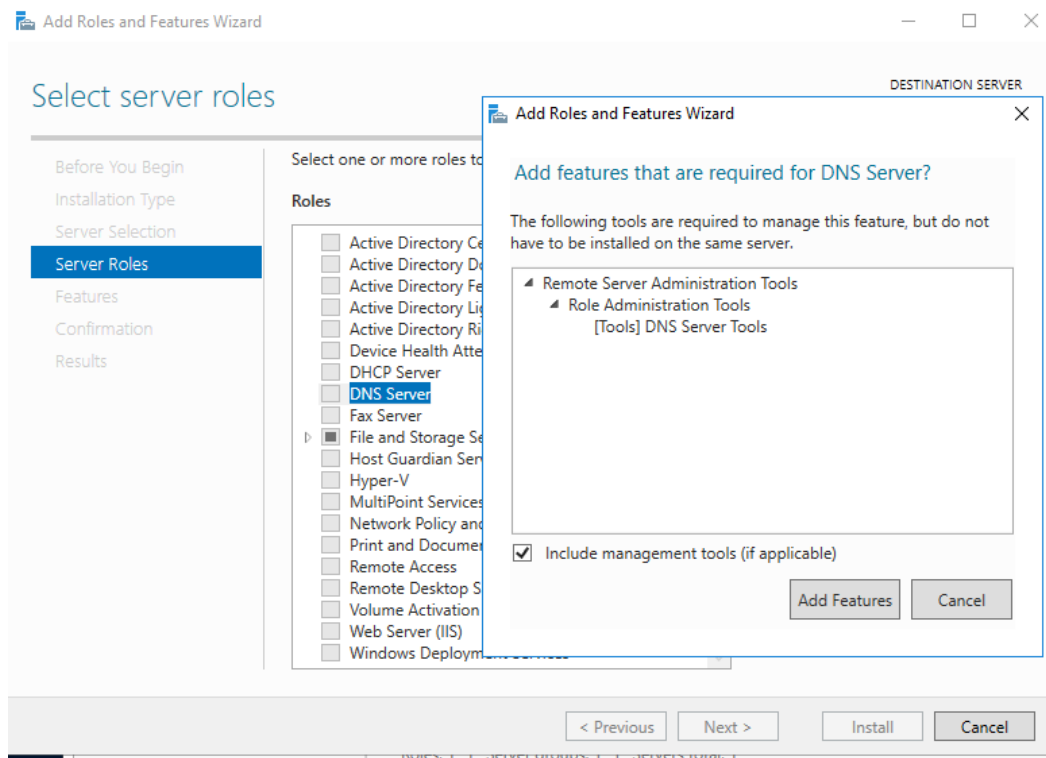


Bước 2: Dịch vụ DNS được tích hợp sẵn trên Windows Server. Vì vậy chúng ta không cần phải download về mà chỉ cần bật dịch vụ lên.

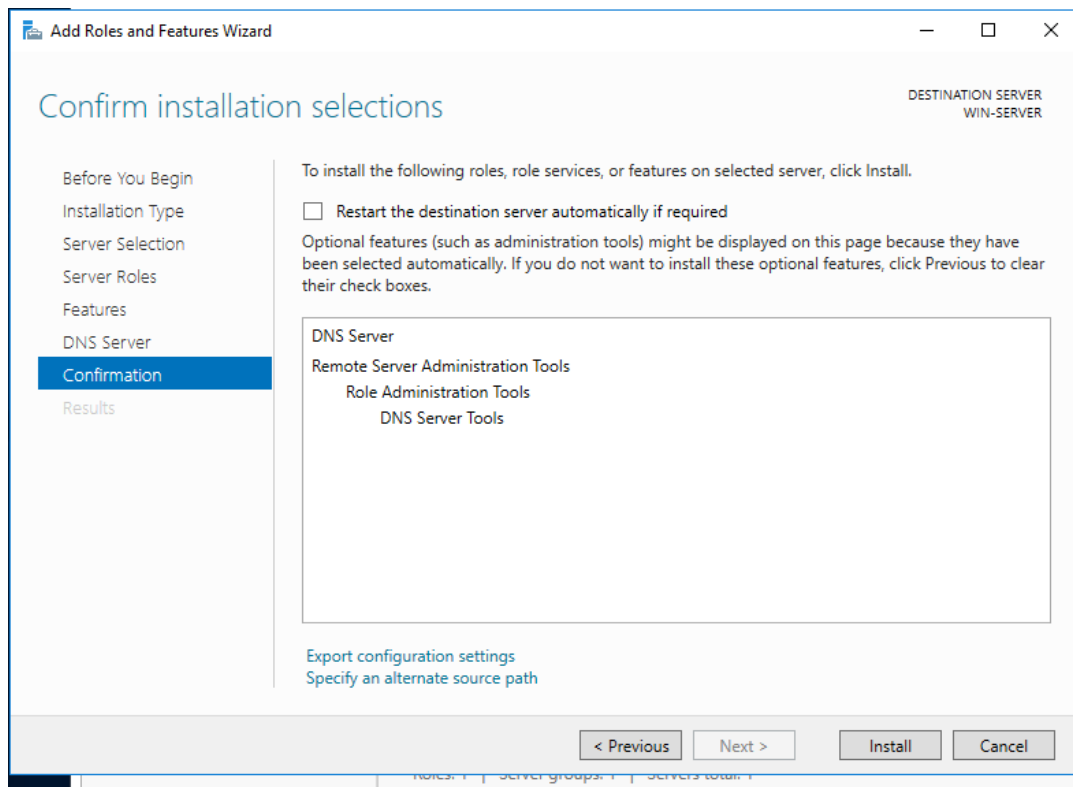
- Vào **Server Manager > Manage > Add Roles and Features**.



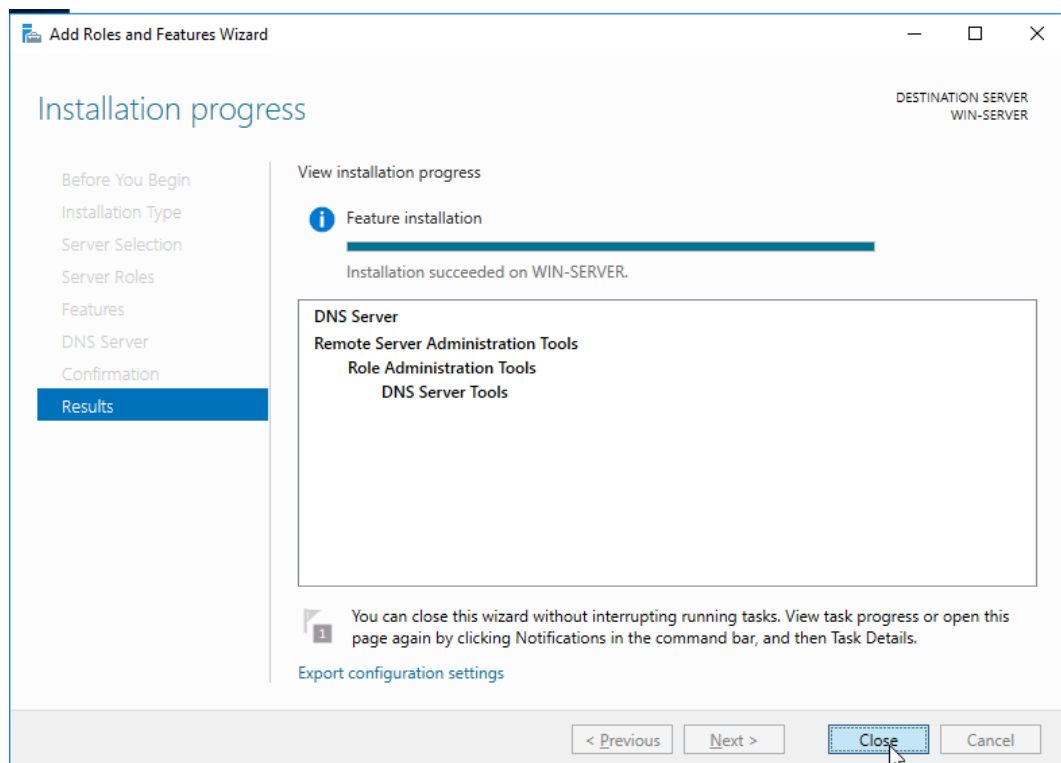
- Chọn **Next** tại các bước **Before You Begin, Installation Type, Server Selection**.
- Tại bước **Server Roles**, chọn **DNS Server** và click **Next**



- Tại bước **Features** và **DNS Server**, click **Next**.
- Tại bước **Confirmation**, click **Install** để bắt đầu cài đặt.

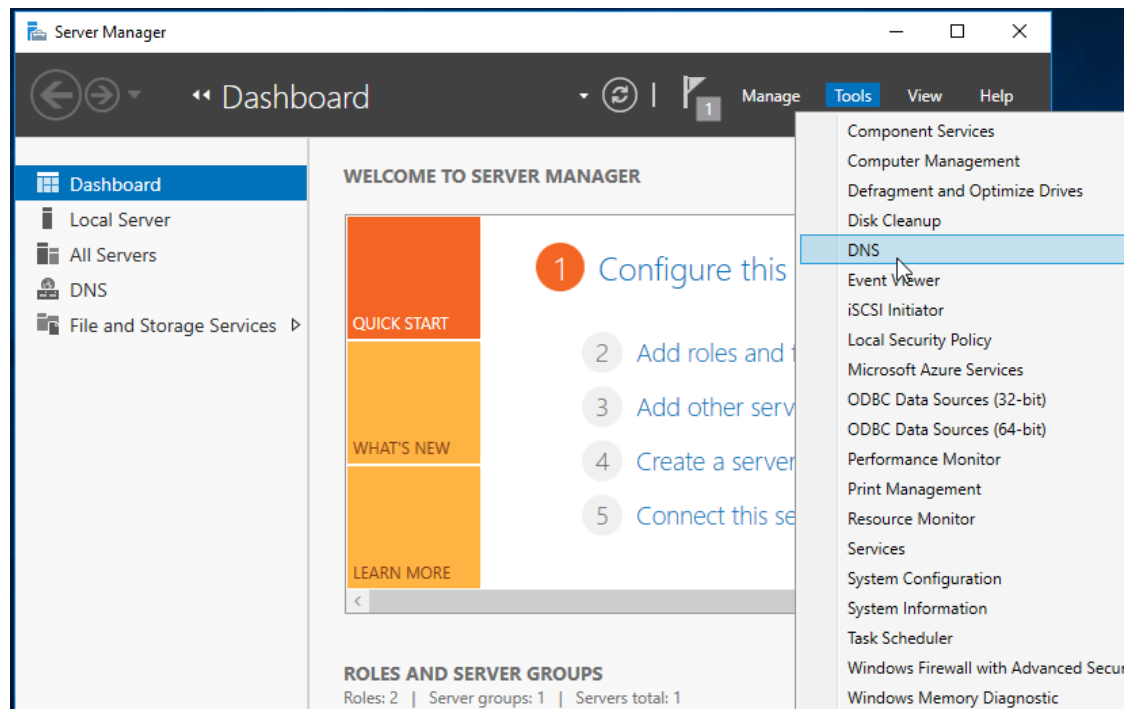


- Chờ quá trình cài đặt hoàn tất và click **Close**.

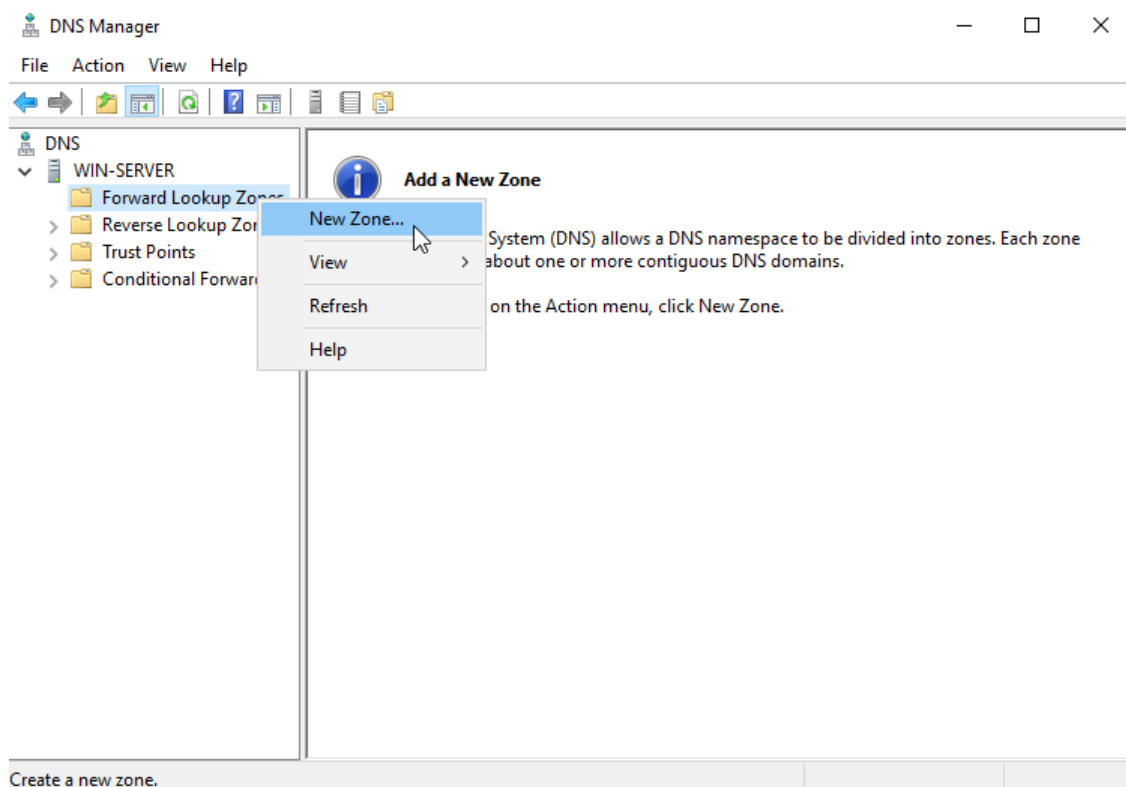


b. Cấu hình dịch vụ DNS

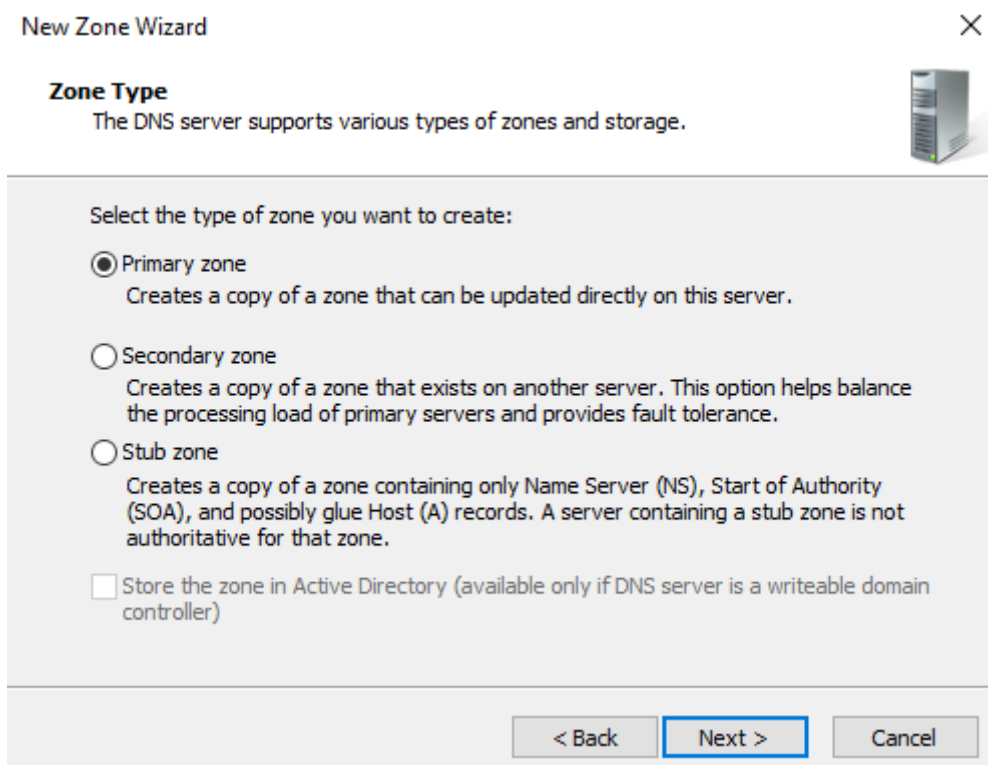
Bước 1: Trong Server Manager, chọn **Tools > DNS** để vào **DNS Manager**.



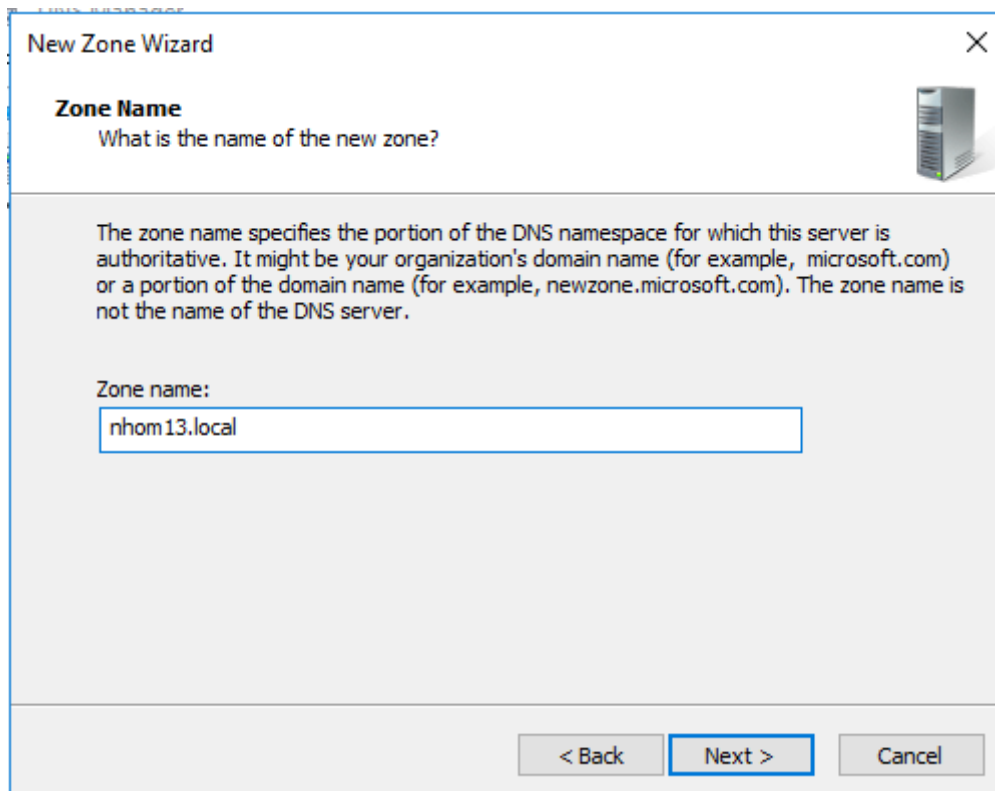
Bước 2: Tại **DNS Manager > DNS**, chọn **New Zone** ở nhóm **Forward Lookup Zone**.



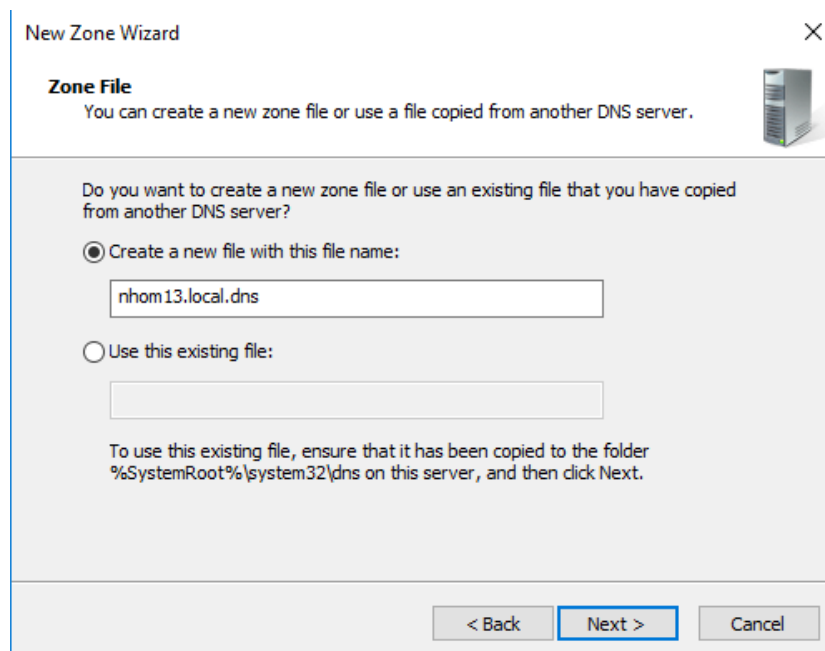
Bước 3: Trong hộp thoại Zone Type, chọn Primary zone.



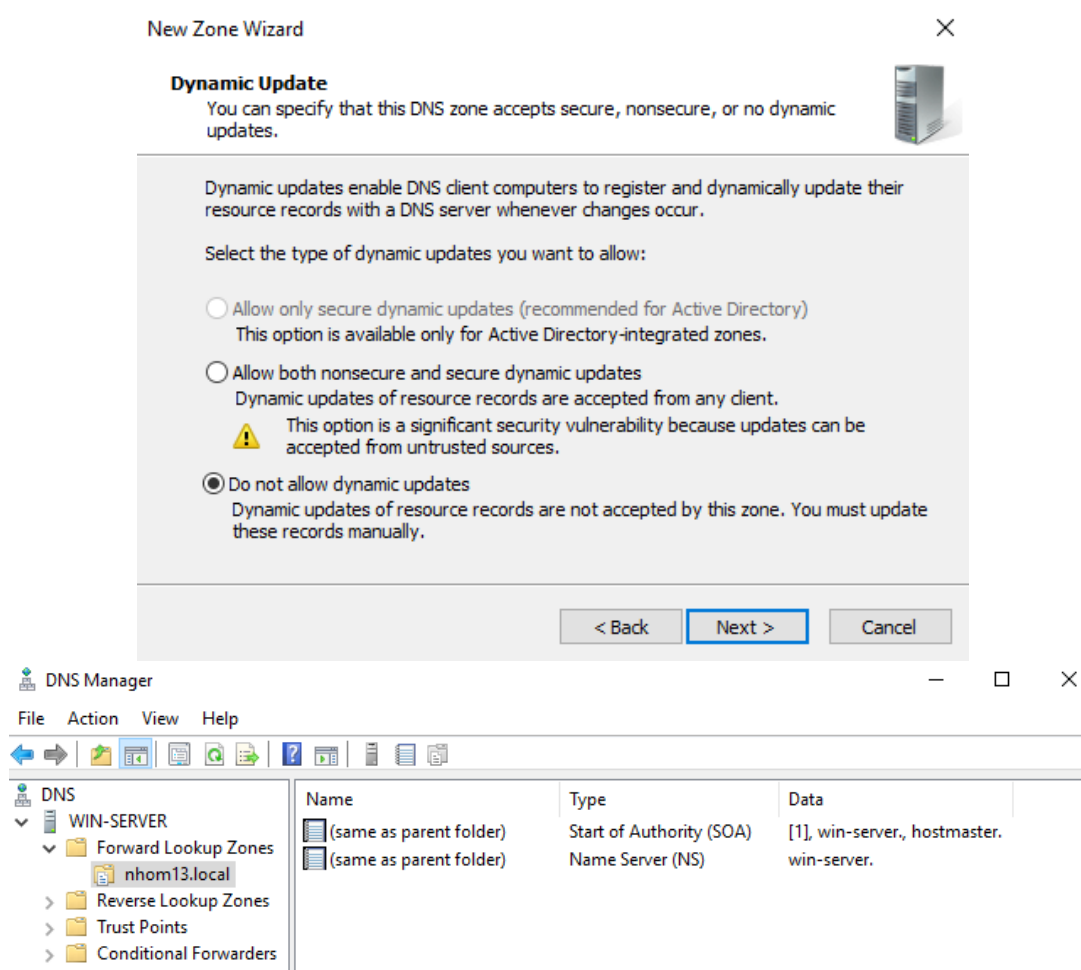
Bước 4: Tại hộp thoại Zone Name, nhập domain của nhóm và click Next.



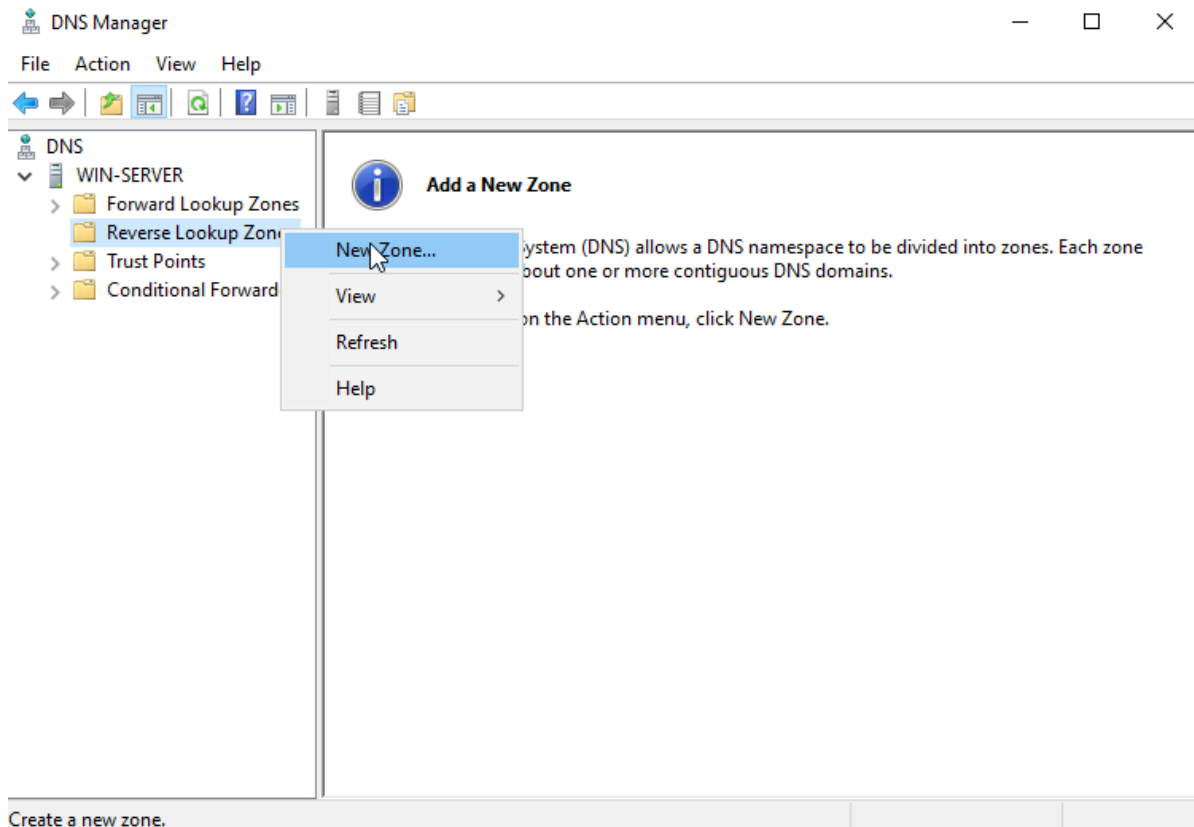
Bước 5: Tại **Zone File**, chọn **Create a new file with this file name** và nhập tên file muốn tạo.



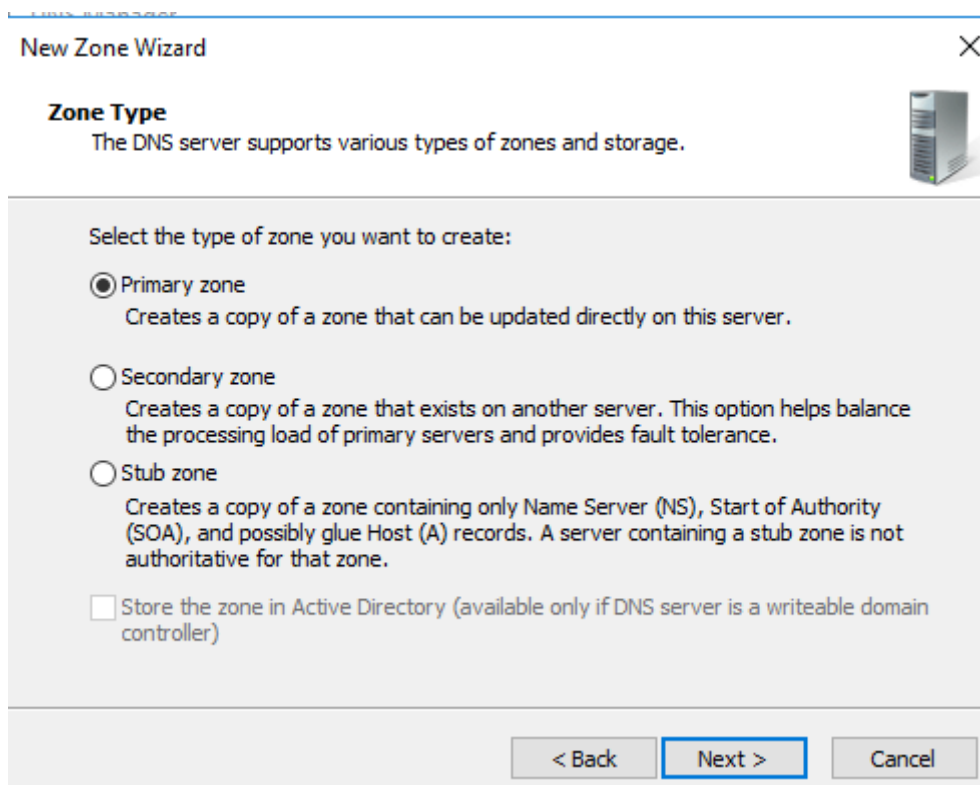
Bước 6: Tại **Dynamic Update**, chọn **Do not allow dynamic updates**. Click **Next** và **Finish** để hoàn tất.



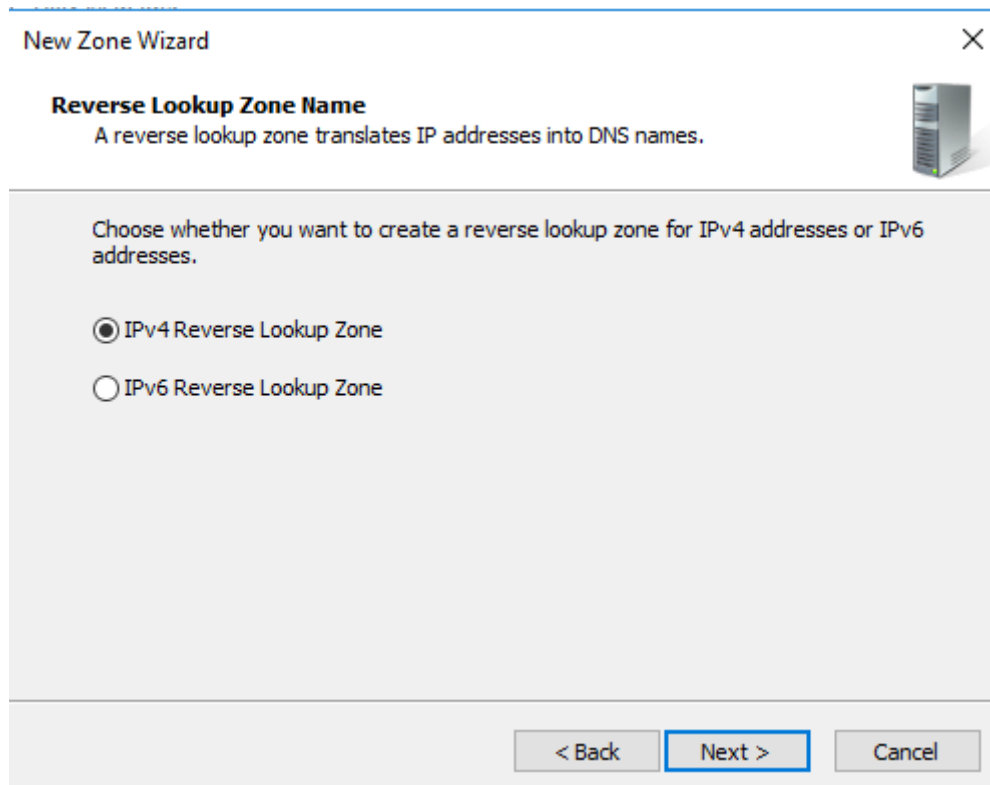
Bước 7: Tạo Reverse Zone. Trong Reverse Lookup Zones, chọn New Zone.



Bước 8: Tại hộp thoại Zone Type, chọn Primary zone.



Bước 9: Tại **Reverse Lookup Zone Name**, chọn IPv4 Reverse Lookup Zone.



New Zone Wizard

Reverse Lookup Zone Name
A reverse lookup zone translates IP addresses into DNS names.

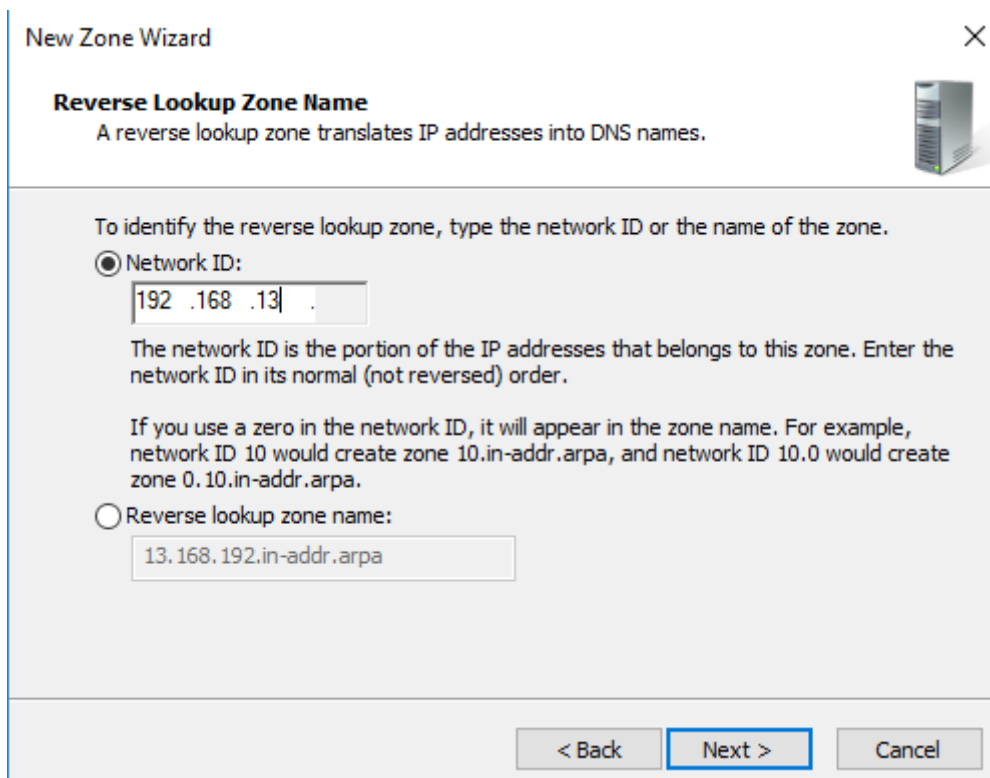
Choose whether you want to create a reverse lookup zone for IPv4 addresses or IPv6 addresses.

☒ IPv4 Reverse Lookup Zone

☐ IPv6 Reverse Lookup Zone

< Back Next > Cancel

Bước 10: Tại **Reverse Lookup Zone Name**, chọn **Network ID** và nhập giá trị tương ứng.



New Zone Wizard

Reverse Lookup Zone Name
A reverse lookup zone translates IP addresses into DNS names.

To identify the reverse lookup zone, type the network ID or the name of the zone.

☒ Network ID:

192.168.13

The network ID is the portion of the IP addresses that belongs to this zone. Enter the network ID in its normal (not reversed) order.

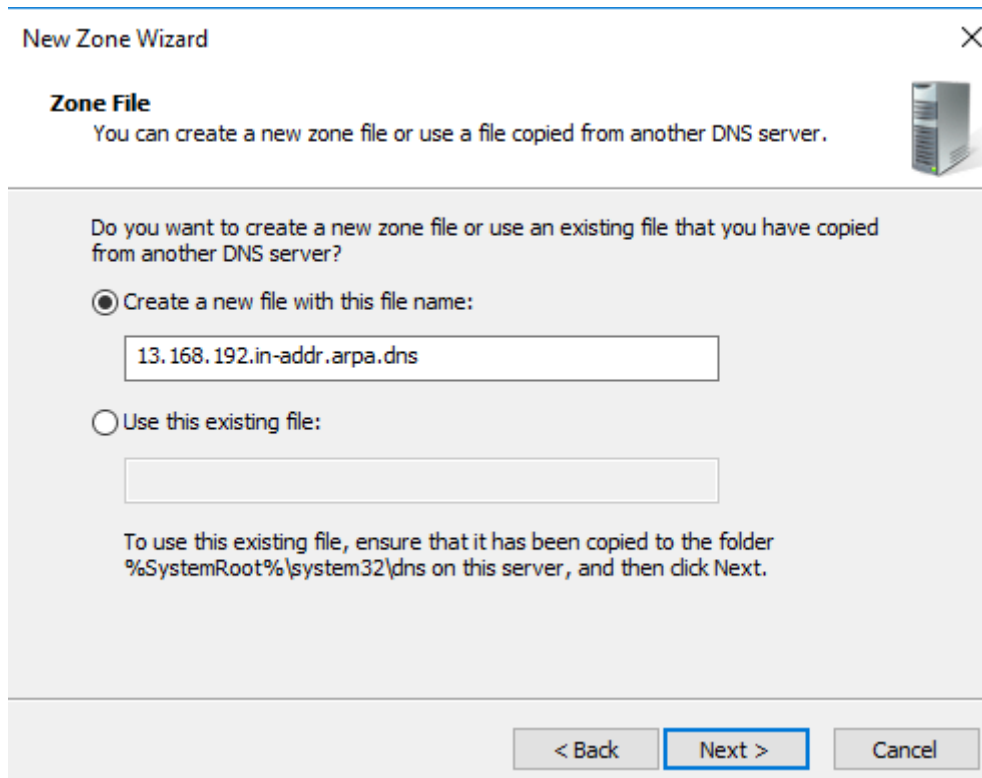
If you use a zero in the network ID, it will appear in the zone name. For example, network ID 10 would create zone 10.in-addr.arpa, and network ID 10.0 would create zone 0.10.in-addr.arpa.

☐ Reverse lookup zone name:

13.168.192.in-addr.arpa

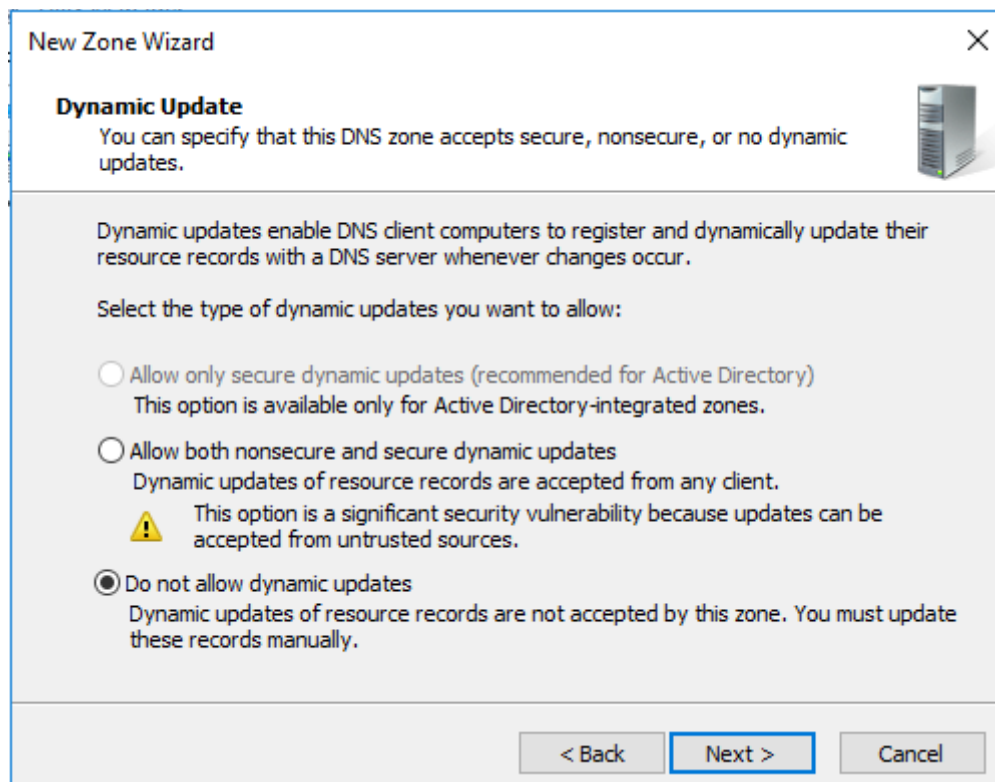
< Back Next > Cancel

Bước 11: Chọn **Create new file with this file name** trong hộp thoại **Zone File**.



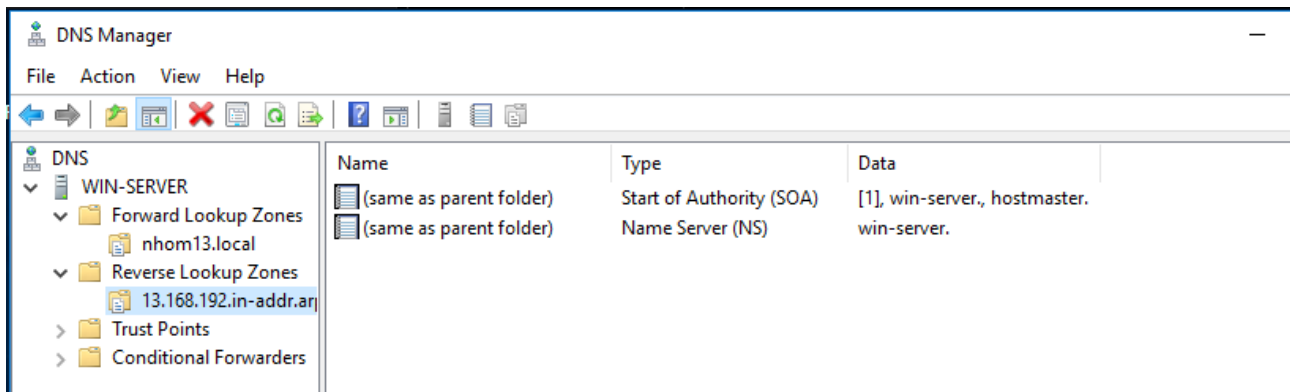
The screenshot shows the 'New Zone Wizard' dialog box, specifically the 'Zone File' step. The title bar reads 'New Zone Wizard' with a close button. Below the title bar, the section is titled 'Zone File' with a server icon. The text says: 'You can create a new zone file or use a file copied from another DNS server.' The main area contains the question: 'Do you want to create a new zone file or use an existing file that you have copied from another DNS server?'. There are two radio button options: 'Create a new file with this file name:' (which is selected) and 'Use this existing file:'. The first option has a text box containing '13.168.192.in-addr.arpa.dns'. The second option has an empty text box. Below these options, a note states: 'To use this existing file, ensure that it has been copied to the folder %SystemRoot%\system32\dns on this server, and then click Next.' At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >' (highlighted with a blue border), and 'Cancel'.

Bước 12: Tại **Dynamic Update**, chọn **Do not allow dynamic updates**.



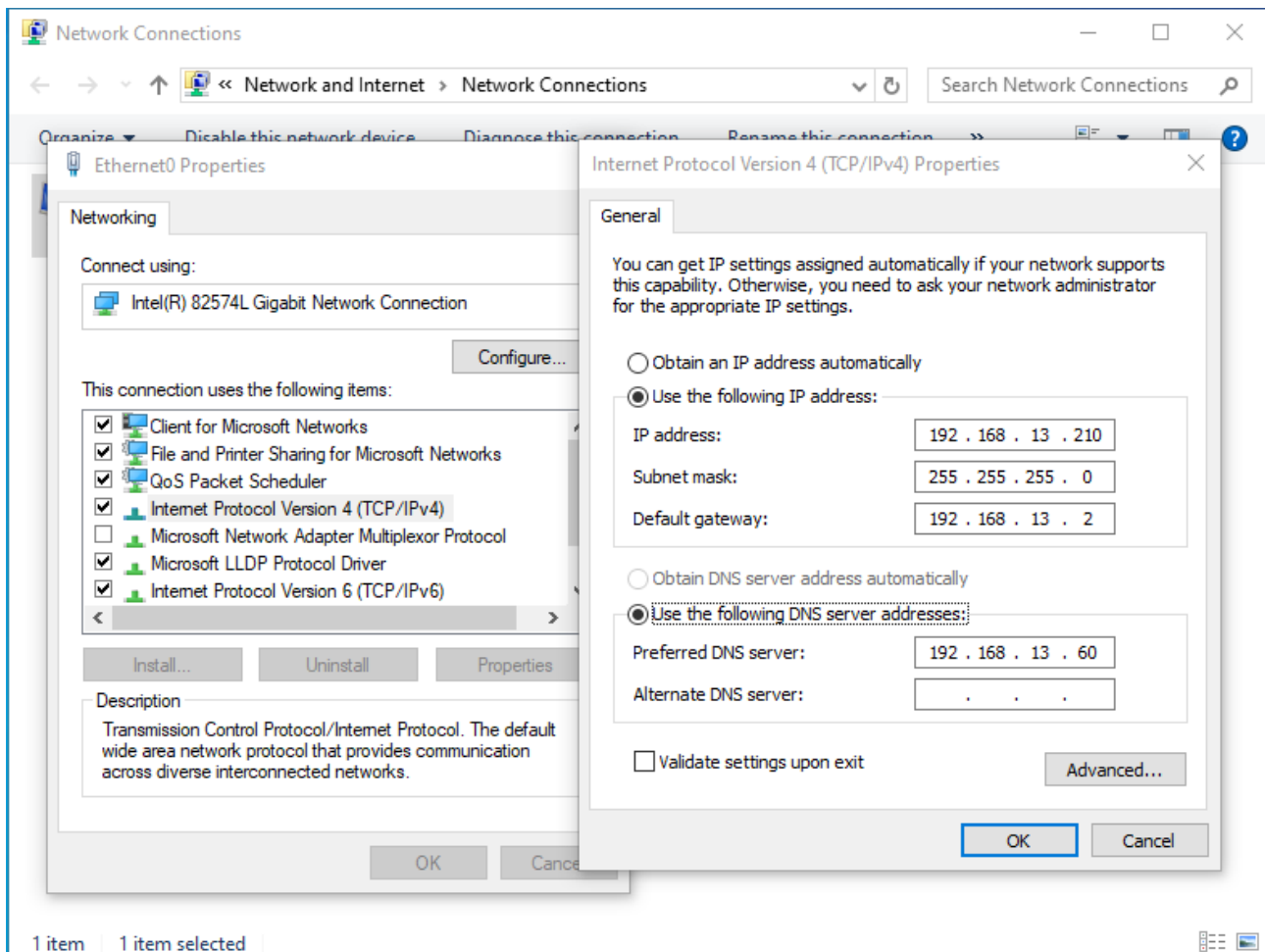
The screenshot shows the 'New Zone Wizard' dialog box, specifically the 'Dynamic Update' step. The title bar reads 'New Zone Wizard' with a close button. Below the title bar, the section is titled 'Dynamic Update' with a server icon. The text says: 'You can specify that this DNS zone accepts secure, nonsecure, or no dynamic updates.' The main area contains the text: 'Dynamic updates enable DNS client computers to register and dynamically update their resource records with a DNS server whenever changes occur.' followed by 'Select the type of dynamic updates you want to allow:'. There are three radio button options: 'Allow only secure dynamic updates (recommended for Active Directory)' (with a sub-note 'This option is available only for Active Directory-integrated zones.'), 'Allow both nonsecure and secure dynamic updates' (with a sub-note 'Dynamic updates of resource records are accepted from any client.' and a warning icon indicating 'This option is a significant security vulnerability because updates can be accepted from untrusted sources.'), and 'Do not allow dynamic updates' (which is selected, with a sub-note 'Dynamic updates of resource records are not accepted by this zone. You must update these records manually.'). At the bottom, there are three buttons: '< Back', 'Next >' (highlighted with a blue border), and 'Cancel'.

Bước 13: Sau đó bấm **Next** và **Finish** để hoàn tất cấu hình. Kết quả:



c. Cấu hình DNS Client

Bước 1: Trên máy Client, cấu hình static IP và DNS Server trở về địa chỉ IP của máy Server.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.5131]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Dang Duc Tai>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet0:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::5a13:2df1:6317:194a%6
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.13.210
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.13.2

C:\Users\Dang Duc Tai>
```

Bước 2: Kiểm tra kết quả phân giải tên miền. Trên máy **Client**, mở **Command Prompt** và gõ lệnh **nslookup**.

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

C:\Users\Dang Duc Tai>nslookup
Default Server: UnKnown
Address: 192.168.13.60

>
```

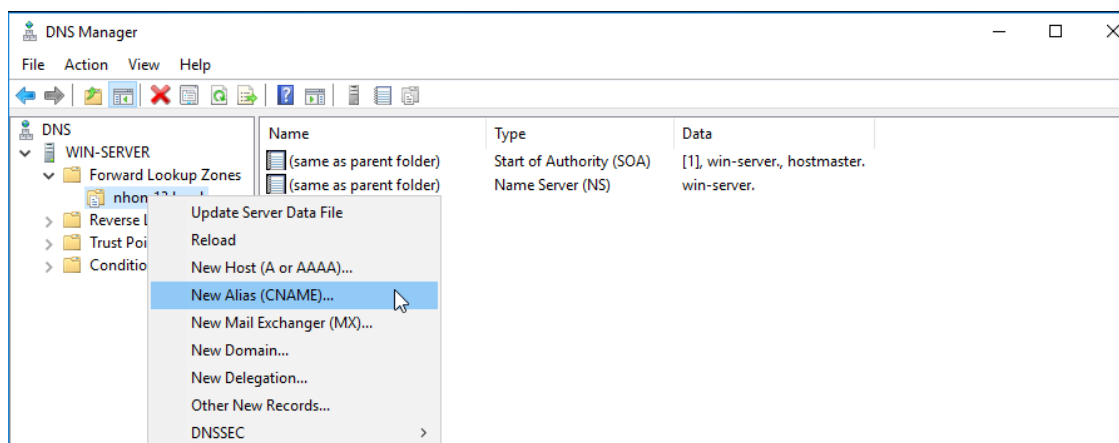
Yêu cầu 1.3 Sinh viên thực hiện theo các yêu cầu bên dưới.**Tìm hiểu 3 loại record của DNS: A, CNAME, MX.**

- **A (Address Record)** ánh xạ tên miền đến địa chỉ IP IPv4 của máy chủ đích, giúp trình duyệt hoặc thiết bị biết được nơi để kết nối khi truy cập vào tên miền đó. Đây là loại bản ghi cơ bản và quan trọng nhất trong hệ thống DNS.
- **CNAME (Canonical Name Record)** ánh xạ một tên miền đến một tên miền khác, thay vì trỏ trực tiếp đến địa chỉ IP. Điều này giúp quản lý dễ dàng hơn vì chỉ cần thay đổi địa chỉ IP ở tên miền chính mà không cần thay đổi ở các tên miền phụ.
- **MX (Mail Exchange Record)** chỉ định máy chủ email chịu trách nhiệm nhận thư cho tên miền. Bản ghi MX cũng có thể có giá trị ưu tiên để thiết lập thứ tự máy chủ nhận thư khi có nhiều máy chủ, giúp hệ thống email hoạt động ổn định hơn.

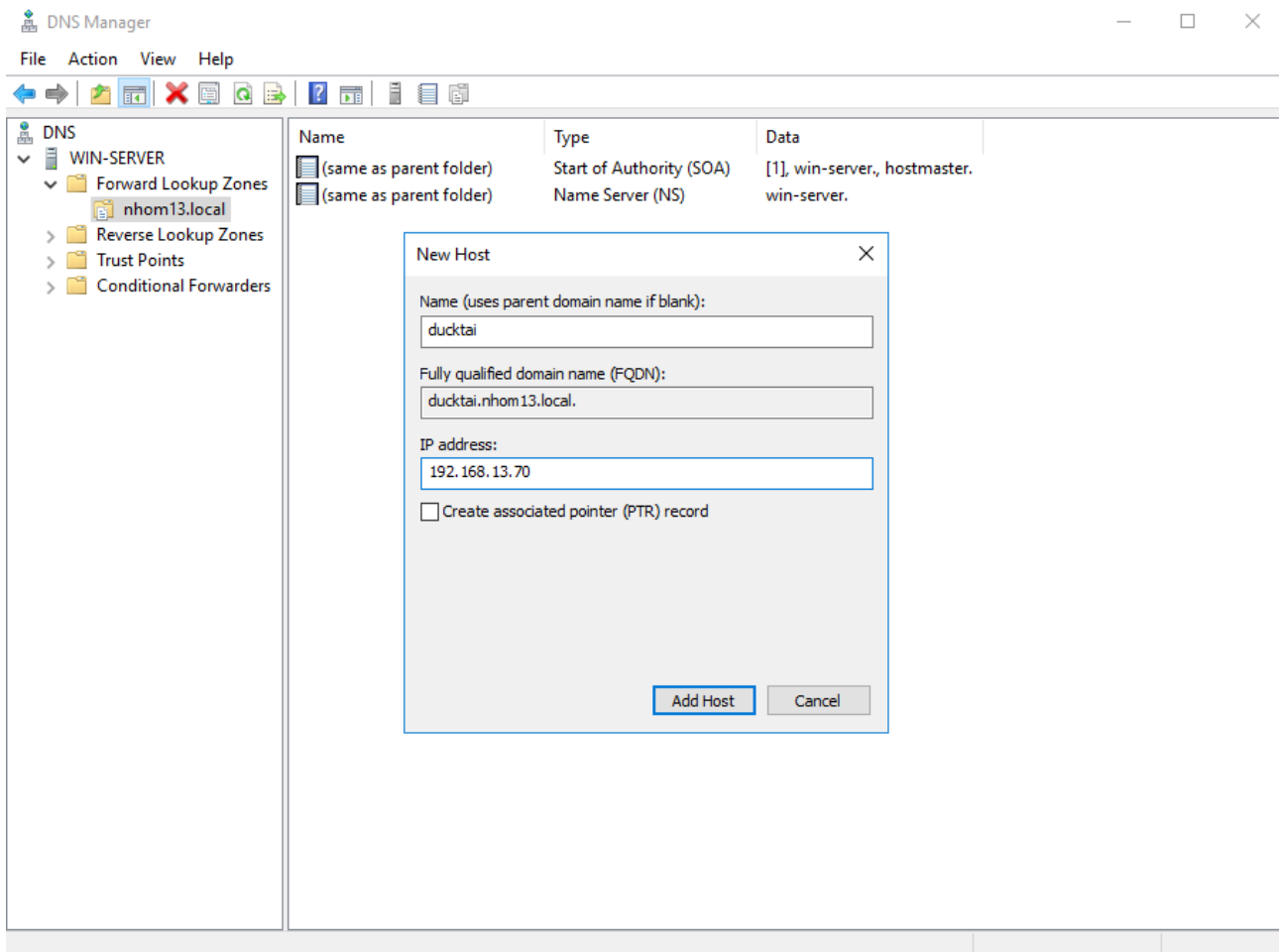
Trên máy Server, tạo các record thích hợp để phân giải các domain gồm tên của các thành viên trong nhóm:

Domain	IP Address
ducktai.nhom13.local	192.168.13.70
huyho.nhom13.local	192.168.13.41
namphuong.nhom13.local	192.168.13.64

- Trong **Server Manager**, chọn **Tool > DNS** để vào **DNS Manager**.
- Trong **Forward Lookup Zones**, chọn **New Host (A or AAAA)...**



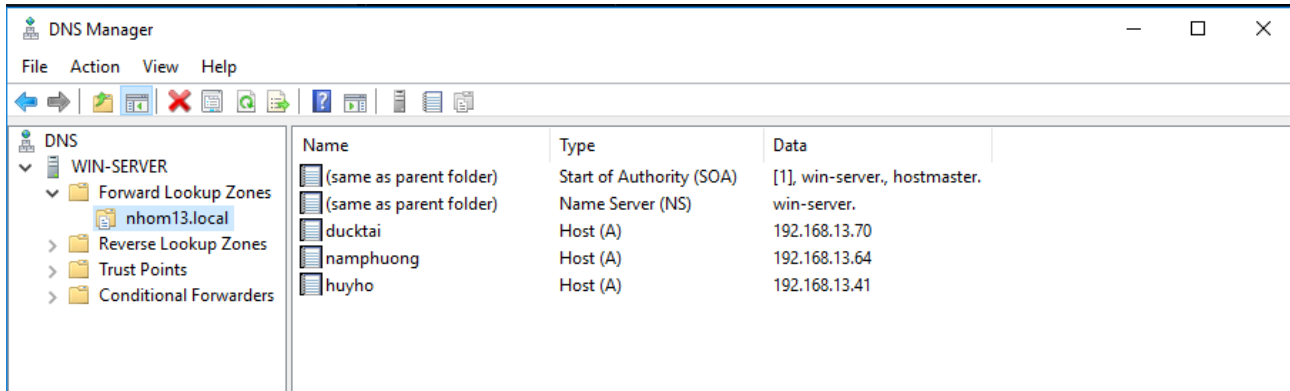
- Tại cửa sổ **New Host**, điền các thông tin vào để thực hiện tạo record, sau đó click **Add Host**.



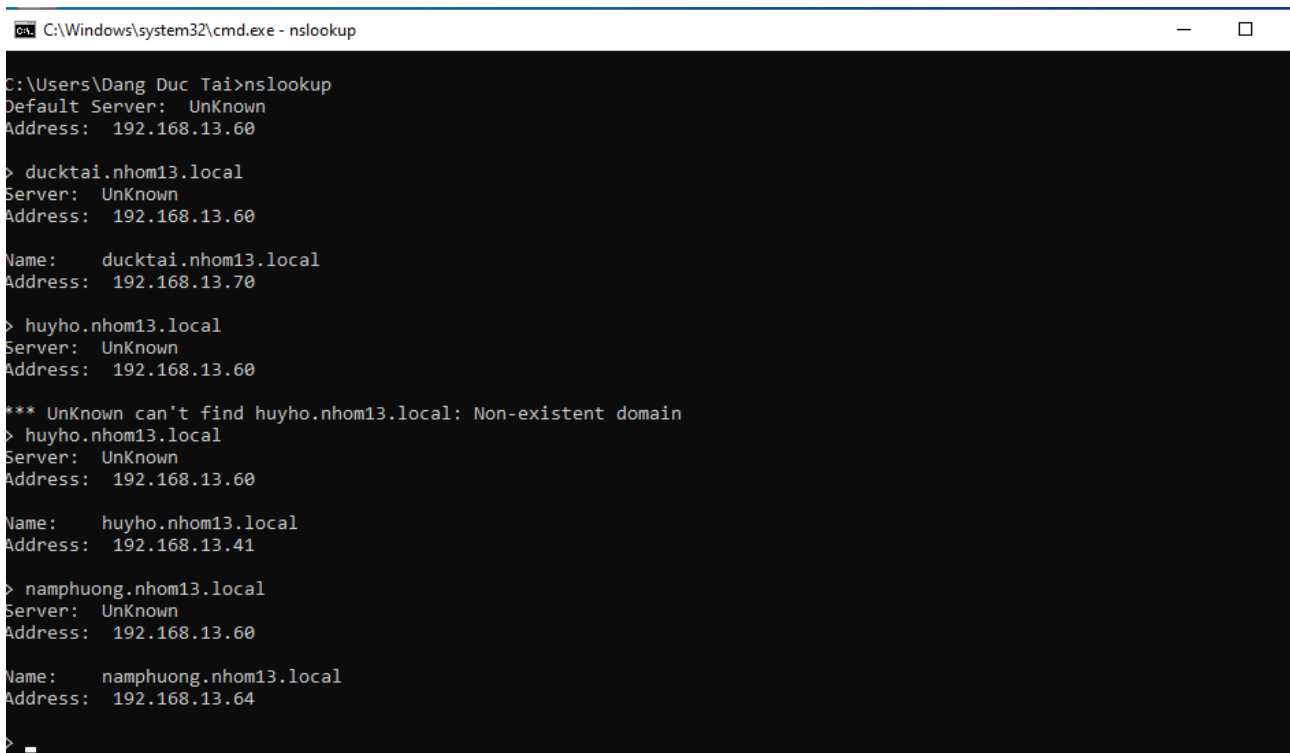
- Thực hiện kiểm tra khi chưa thực hiện tạo record cho **huyho.nhom13.local**:



- Tương tự, tạo các record **huyho.nhom13.local** và **namphuong.nhom13.local**:



- Thực hiện kiểm tra lại khi đã tạo record:



Bài 2: Cài đặt và cấu hình dịch vụ DHCP**Yêu cầu 2.1.** Tìm hiểu và trả lời câu hỏi sau:

1. DHCP là gì?
2. Khi nào cần sử dụng DHCP?

DHCP là gì?

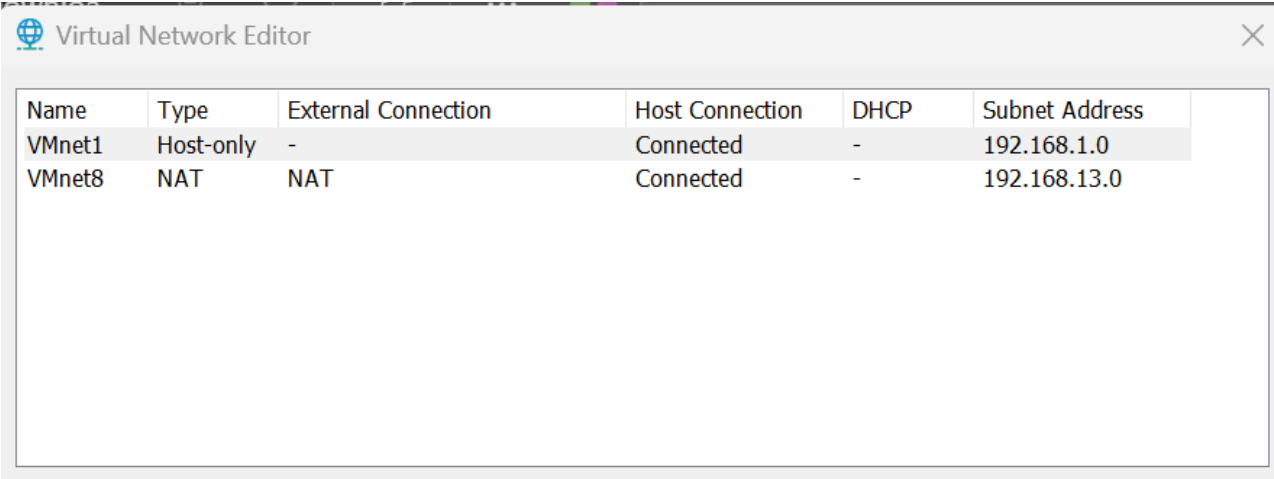
- DHCP được viết tắt từ cụm từ Dynamic Host Configuration Protocol (có nghĩa là Giao thức cấu hình máy chủ). DHCP có nhiệm vụ giúp quản lý nhanh, tự động và tập trung việc phân phối địa chỉ IP bên trong một mạng. Ngoài ra DHCP còn giúp đưa thông tin đến các thiết bị hợp lý hơn cũng như việc cấu hình subnet mask hay cổng mặc định

Khi nào cần sử dụng DHCP?

- Được sử dụng trong các tình huống mà việc cấu hình địa chỉ IP thủ công trở nên không hiệu quả hoặc phức tạp như: mạng có nhiều thiết bị, các thiết bị có tính di động cao, thay đổi cấu trúc mạng thường xuyên,...

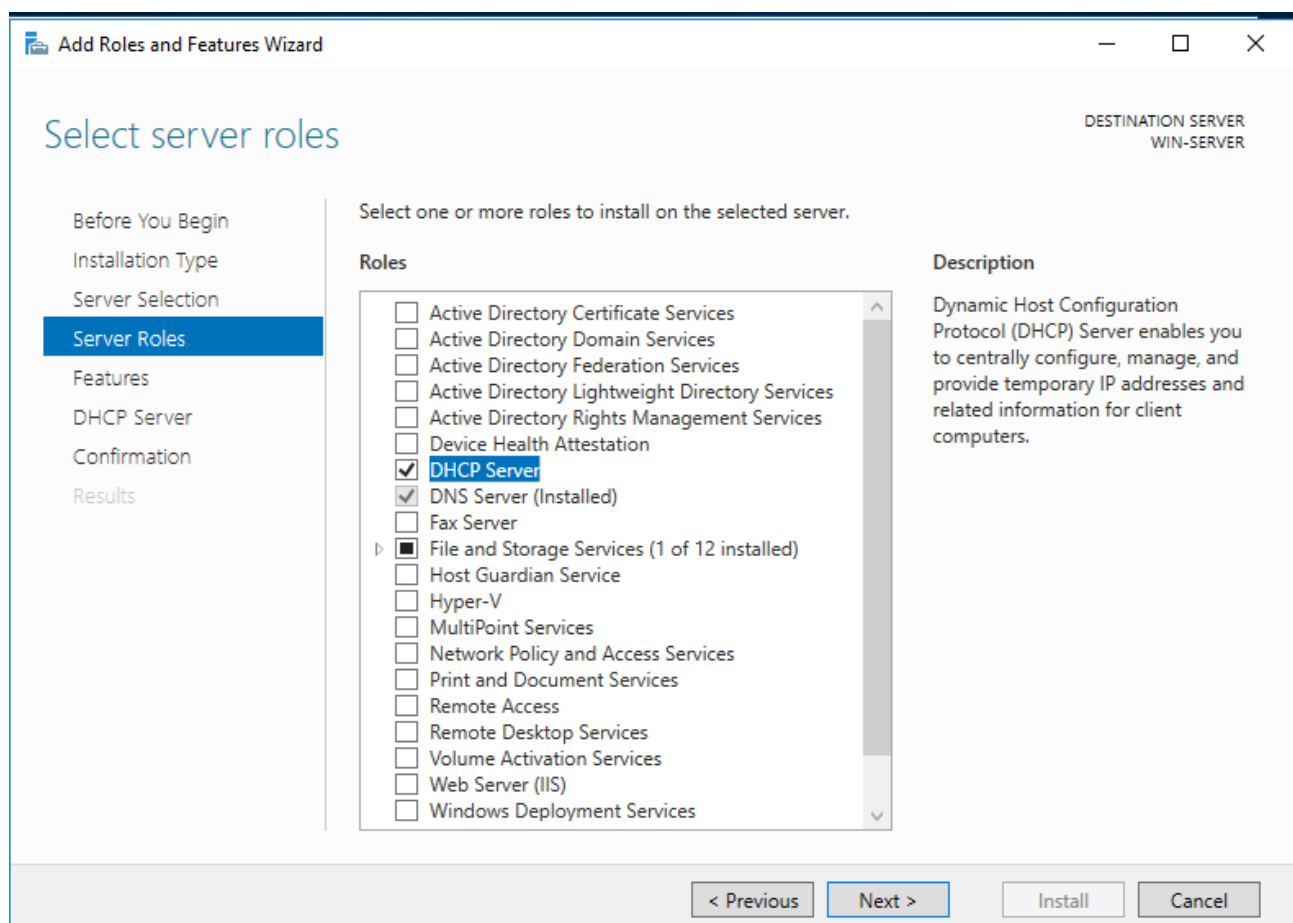
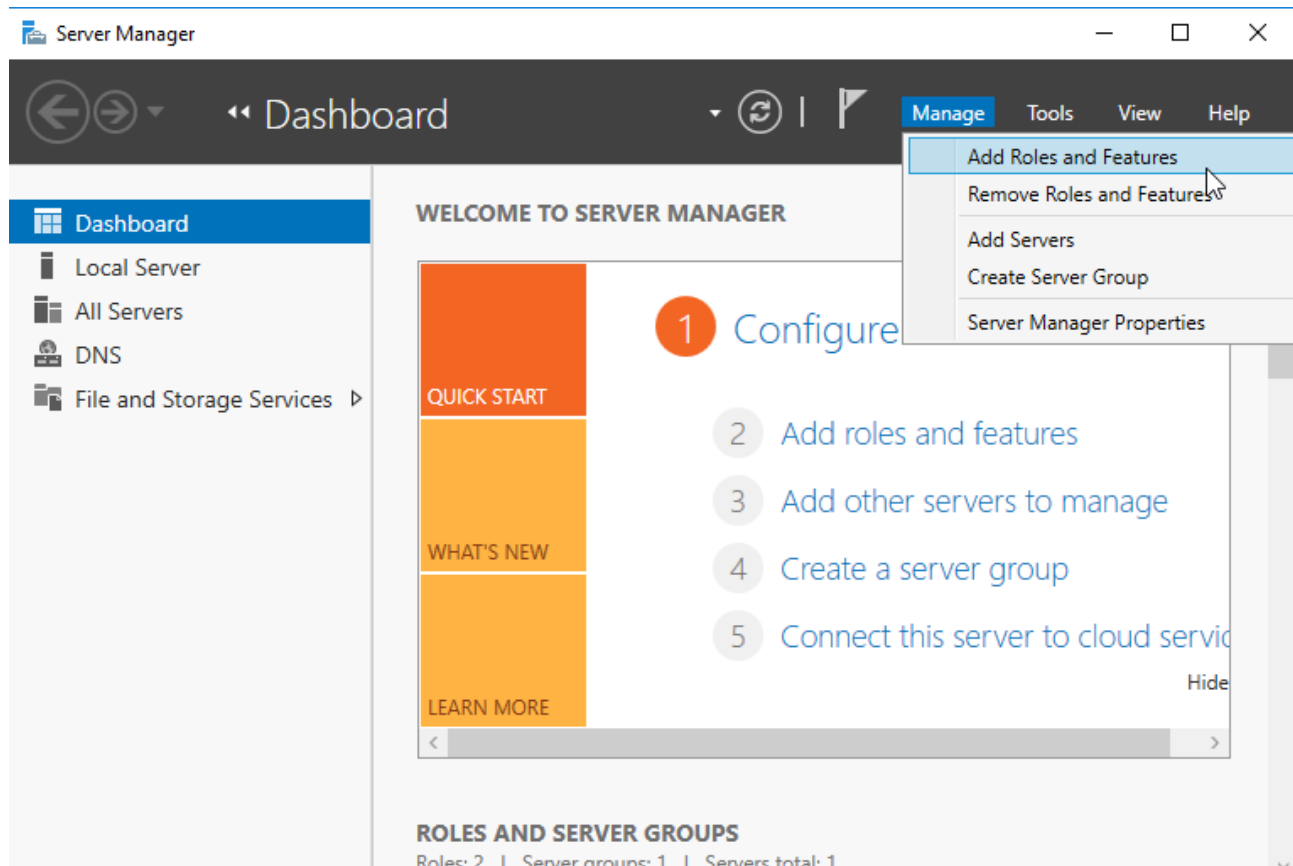
Yêu cầu 2.2. Cài đặt và cấu hình dịch vụ DHCP theo các bước bên dưới.

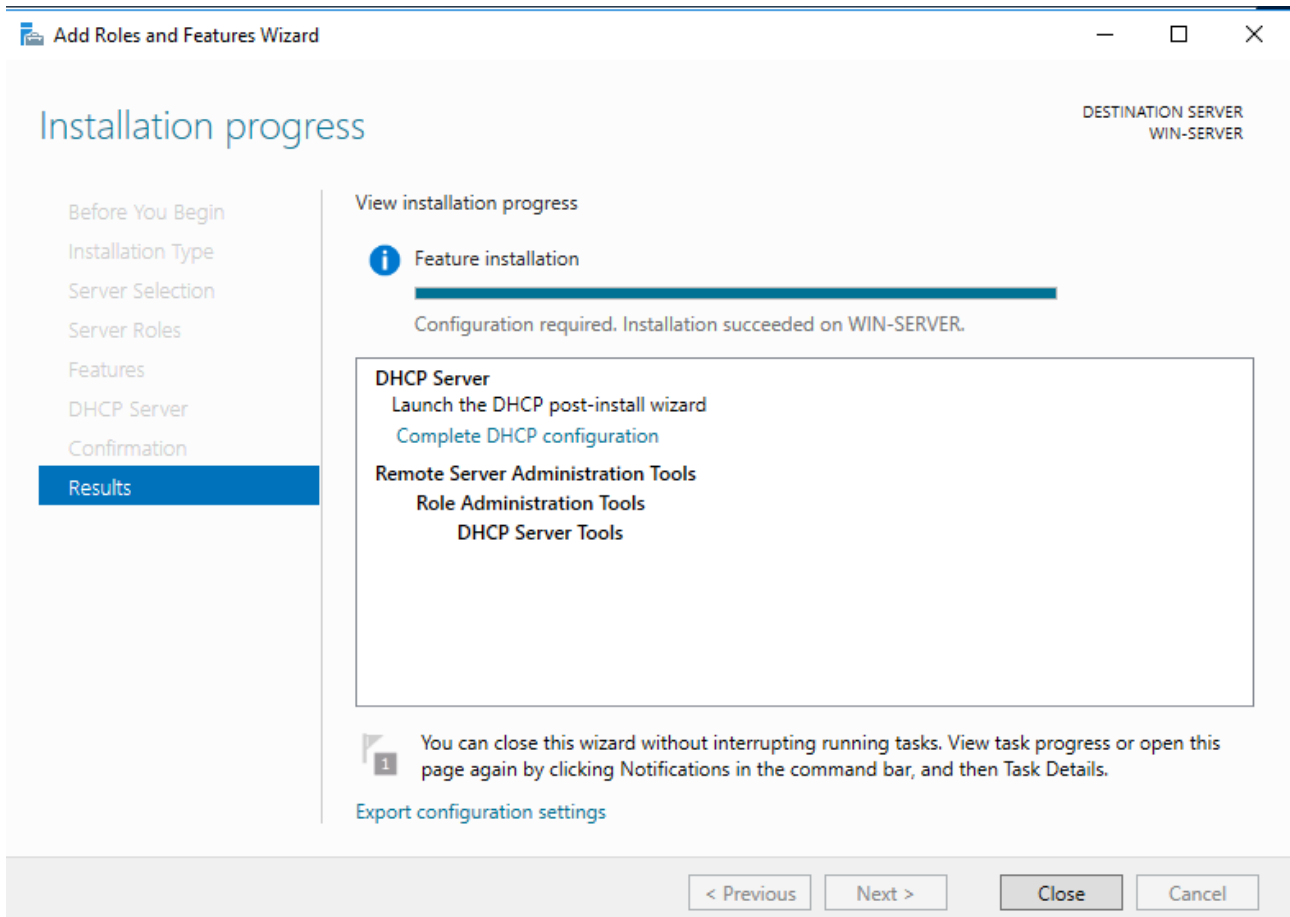
- Tất cả các dịch vụ DHCP hiện có:



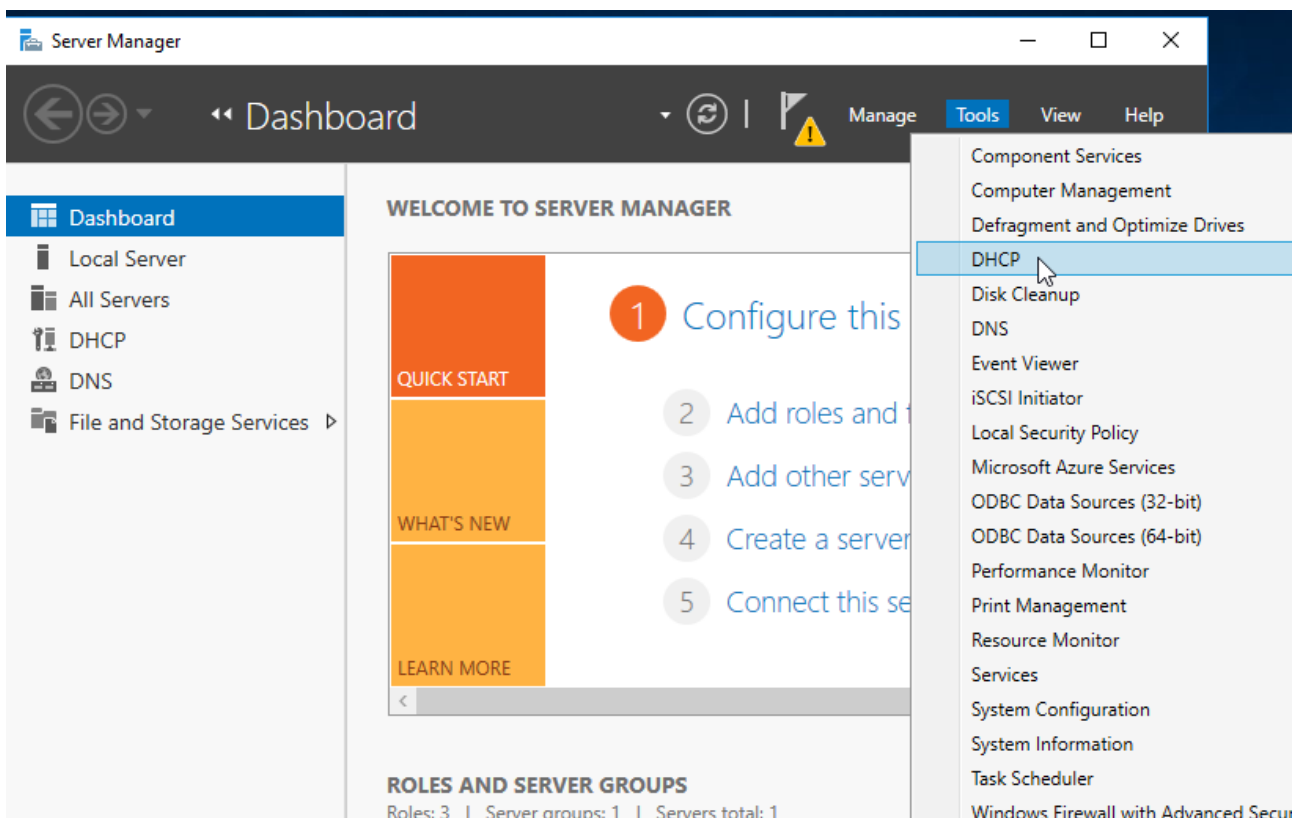
Name	Type	External Connection	Host Connection	DHCP	Subnet Address
VMnet1	Host-only	-	Connected	-	192.168.1.0
VMnet8	NAT	NAT	Connected	-	192.168.13.0

- Cài đặt DHCP cho Windows Server:

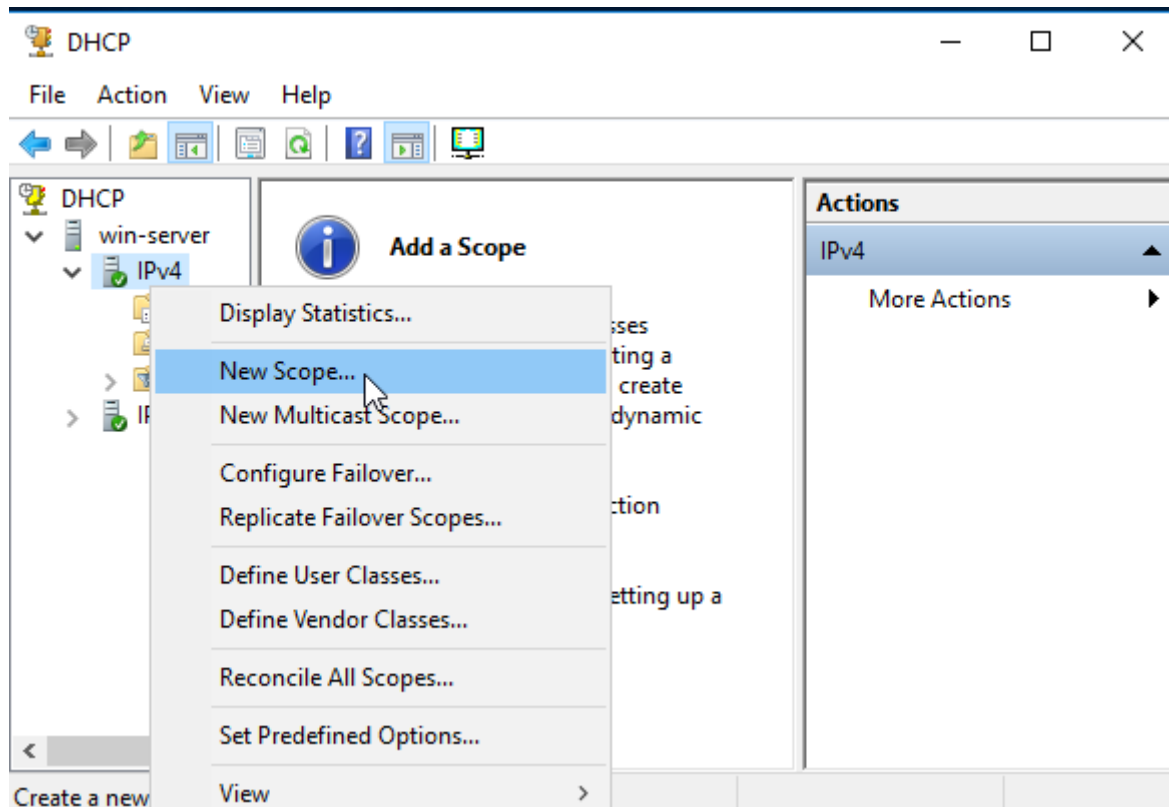




- Trong **Server Manager**, chọn **Tool > DHCP**.



- Trong cửa sổ **DHCP**, chọn **New Scope...** trong phần **IPv4**



- Nhập tên scope: **b**

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

- Dải địa chỉ IP có thể cấp: **192.168.13.100 – 192.168.13.200**

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 . 13 . 100

End IP address: 192 . 168 . 13 . 200

Configuration settings that propagate to DHCP Client

Length: 24

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

< Back Next > Cancel

– Thời gian release: 12 giờ.

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: 0 Hours: 12 Minutes: 0

< Back Next > Cancel

- Default gateway: **192.168.13.2**

New Scope Wizard

Router (Default Gateway)
You can specify the routers, or default gateways, to be distributed by this scope.

To add an IP address for a router used by clients, enter the address below.

IP address:

.	.	.
192.168.13.2		

Add Remove Up Down

< Back Next > Cancel

- Cấu hình thông tin DNS server kèm theo:

New Scope Wizard

Domain Name and DNS Servers
The Domain Name System (DNS) maps and translates domain names used by clients on your network.

You can specify the parent domain you want the client computers on your network to use for DNS name resolution.

Parent domain:

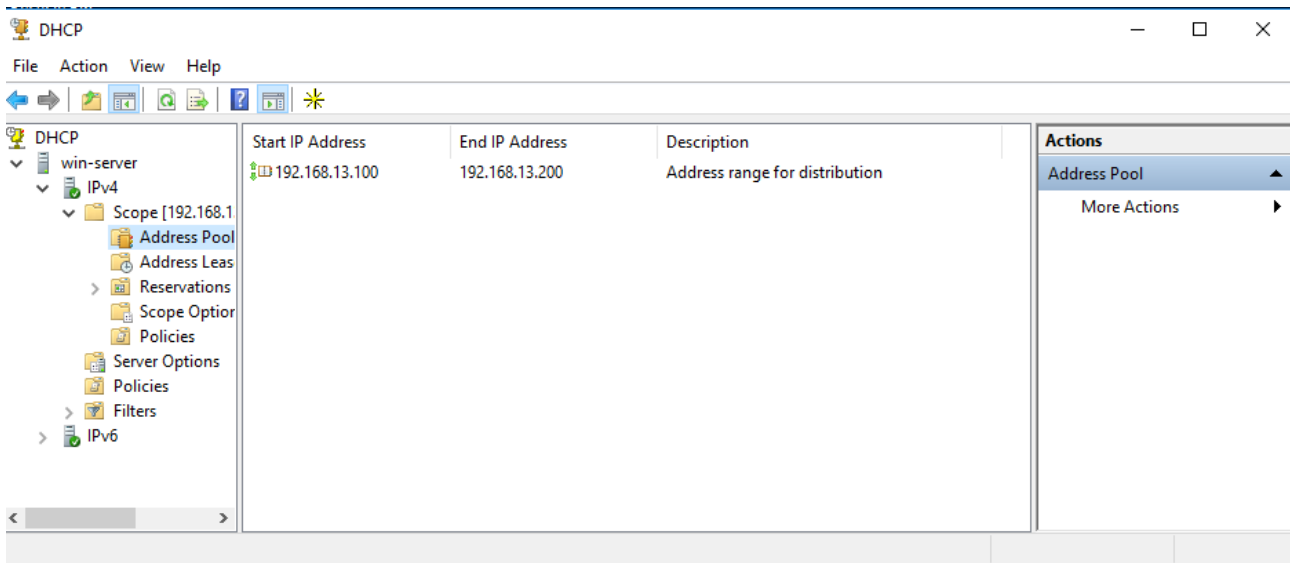
To configure scope clients to use DNS servers on your network, enter the IP addresses for those servers.

Server name:	IP address:
WIN-SERVER	.
	192.168.13.60
	8.8.8.8

Resolve Add Remove Up Down

< Back Next > Cancel

- Kiểm tra thông tin scope sau khi tạo



- Kiểm tra cấp phát IP động từ DHCP tại máy Client với câu lệnh **ipconfig /release** để giải phóng địa chỉ IP đang có trên card mạng

```
C:\Users\Dang Duc Tai>ipconfig /release

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet0:

    Connection-specific DNS Suffix  . : 
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::5a13:2df1:6317:194a%12
    Default Gateway . . . . . :
```

- Lệnh **ipconfig /renew** để cấp mới địa chỉ IP cho card mạng.

```
C:\Users\Dang Duc Tai>ipconfig /renew

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Ethernet0:

    Connection-specific DNS Suffix  . : nhom13.local
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::5a13:2df1:6317:194a%12
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.13.100
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : 192.168.13.2

C:\Users\Dang Duc Tai>
```

- Lệnh **ipconfig /all** để xem tất cả thông tin địa chỉ IP được cấp phát cho các card mạng

```
C:\Users\Dang Duc Tai>ipconfig /all

Windows IP Configuration

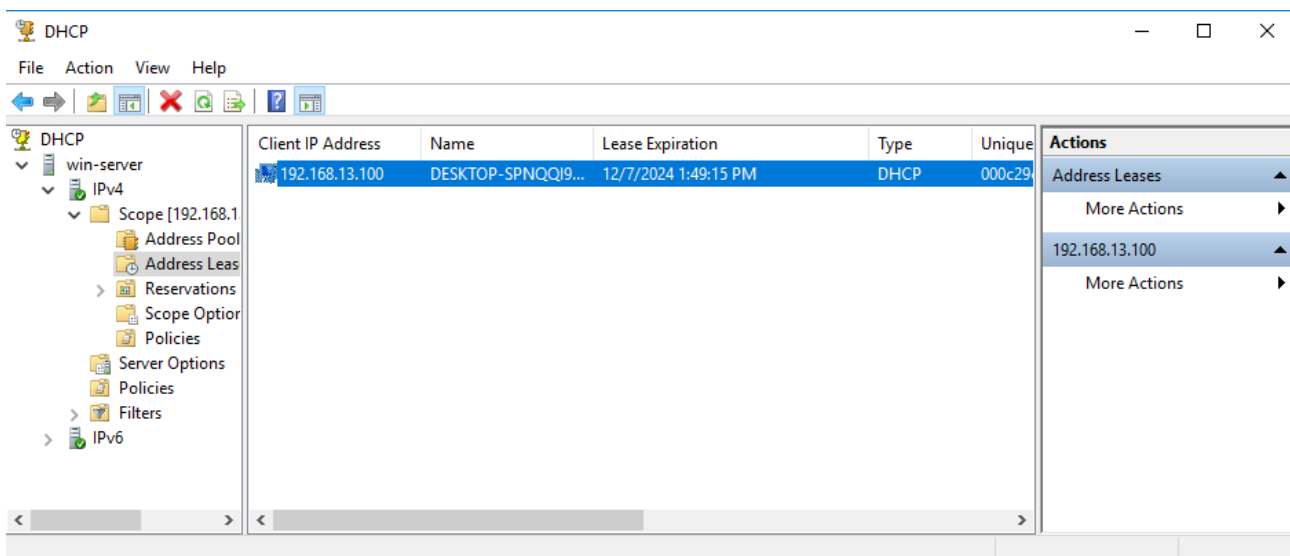
Host Name . . . . . : DESKTOP-SPNQI9
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No
DNS Suffix Search List. . . . . : nhom13.local

Ethernet adapter Ethernet0:

Connection-specific DNS Suffix . : nhom13.local
Description . . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
Physical Address. . . . . : 00-0C-29-C6-73-EE
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::5a13:2df1:6317:194a%12(Preferred)
IPv4 Address. . . . . : 192.168.13.100(Preferred)
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Lease Obtained. . . . . : Saturday, December 7, 2024 1:49:15 AM
Lease Expires . . . . . : Saturday, December 7, 2024 1:49:15 PM
Default Gateway . . . . . : 192.168.13.2
DHCP Server . . . . . : 192.168.13.60
DHCPv6 IAID . . . . . : 100666409
DHCPv6 Client DUID. . . . . : 00-01-00-01-2E-E0-6A-F3-00-0C-29-C6-73-EE
DNS Servers . . . . . : 192.168.13.60
NetBIOS over Tcpip. . . . . : Enabled

C:\Users\Dang Duc Tai>
```

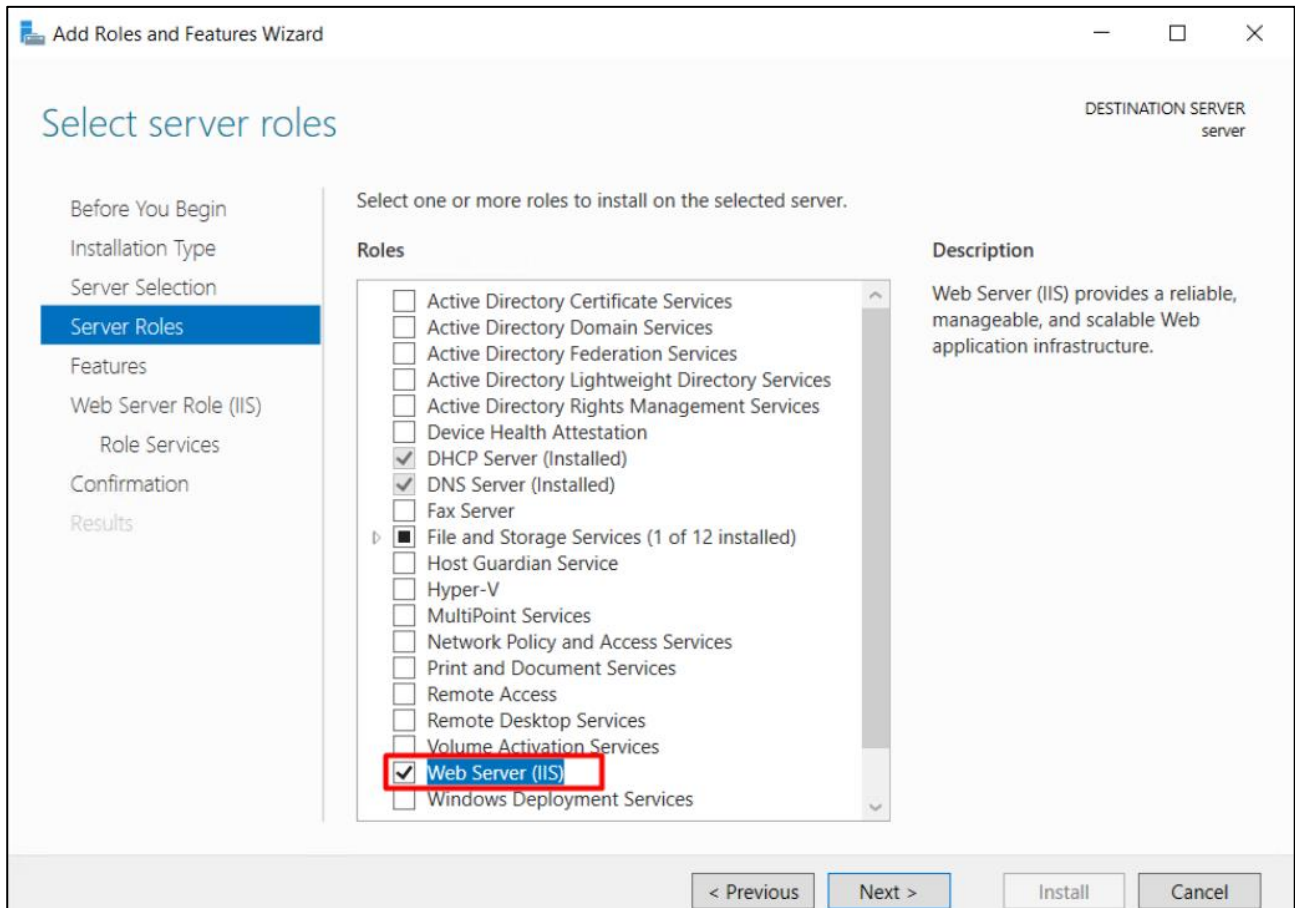
- Kiểm tra lại các IP đã cấp phát trên DHCP server



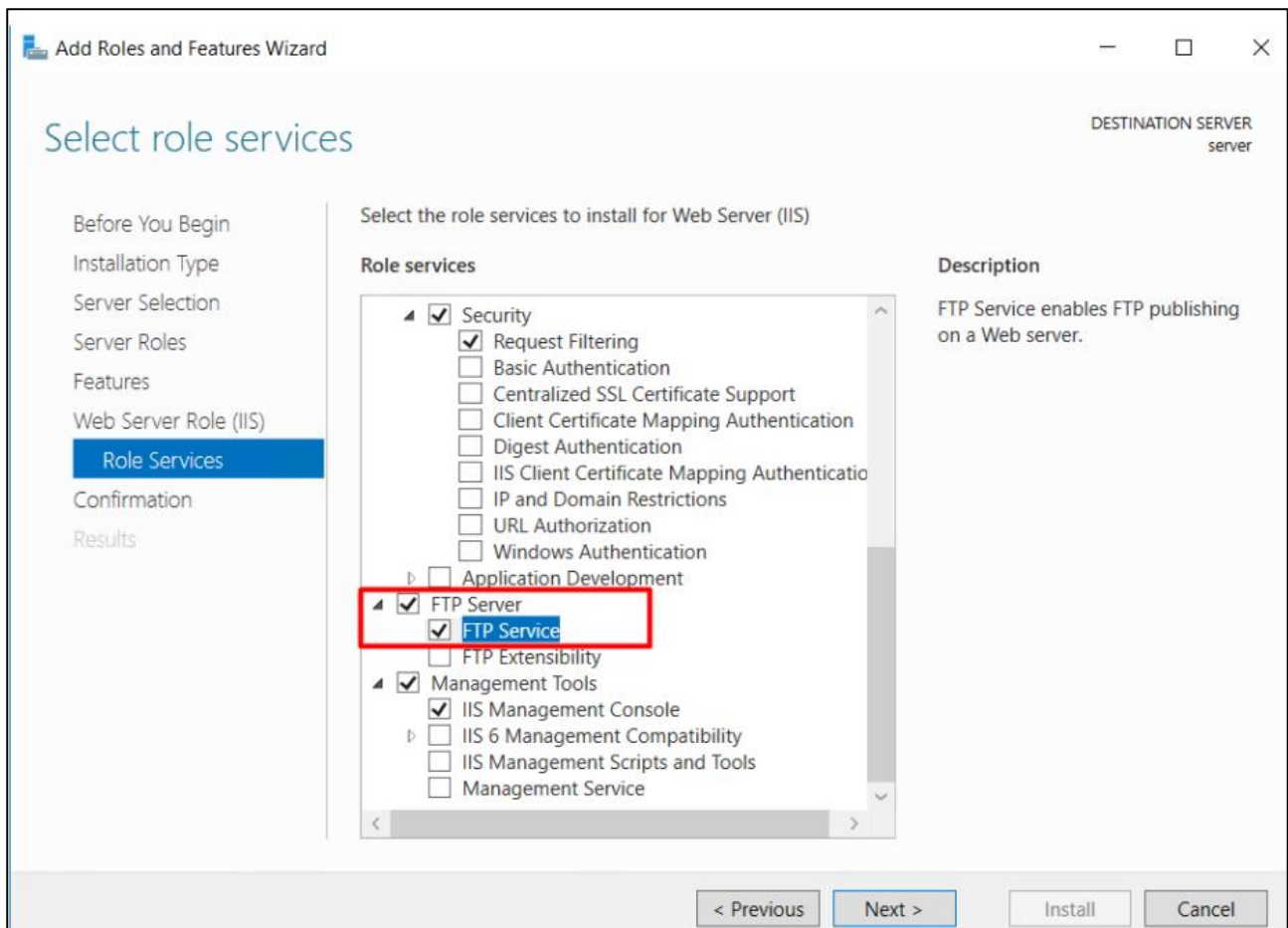
Bài 3: Cài đặt và cấu hình Web Server (IIS) và FTP server

Yêu cầu 3.1. Cài đặt và cấu hình Web Server và FTP Server như bên dưới

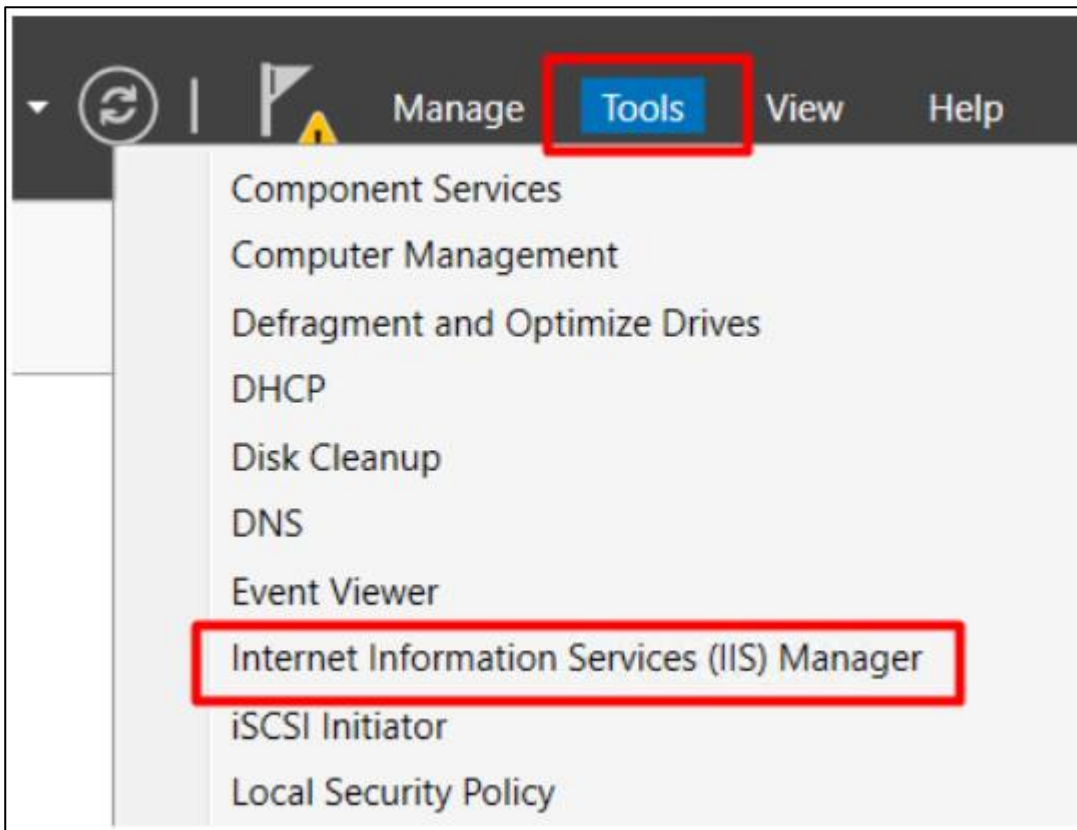
- Cài đặt Web Server IIS tương tự như các dịch vụ trên, nhập chọn Web Servers trong Server Roles



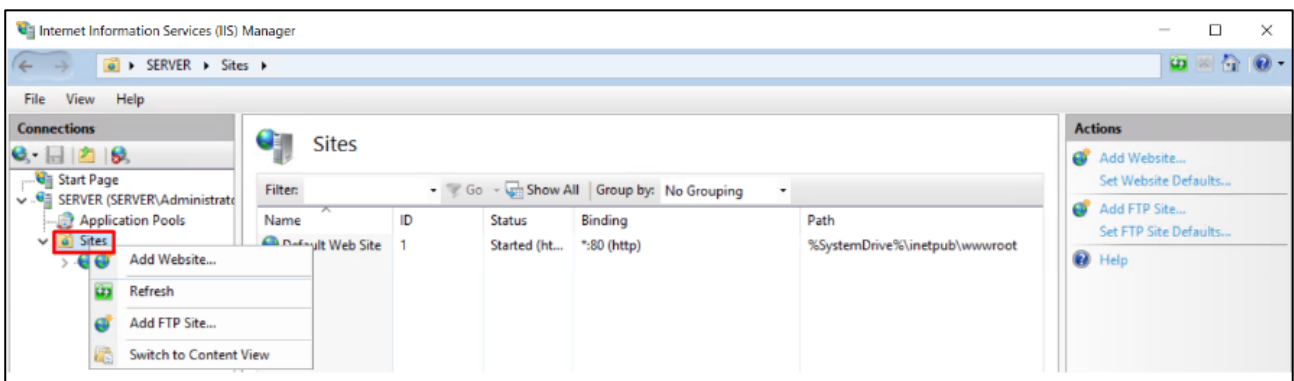
- Trong mục Role Services của Web Server Role (IIS), chọn FTP Server



- Trong Confirm installation selections, kiểm tra lại các thông tin và chọn Install để bắt đầu cài đặt Web Server.
- Vào Internet Information Service (IIS) Manager để cấu hình Web, FTP



- Tạo 1 Website và 1 FTP Site trên IIS.



- FTP Site:

+ Tên: ftp_nhom13

+ Đường dẫn (physical path): \User\Administrator\Desktop\ftp

+ Thư mục được sử dụng cần được phân quyền cho user IUSR

+ Cho phép chứng thực bằng cả 2 option Anonymous và Basic.

+ Gán quyền truy cập cho All users với quyền Read và Write.

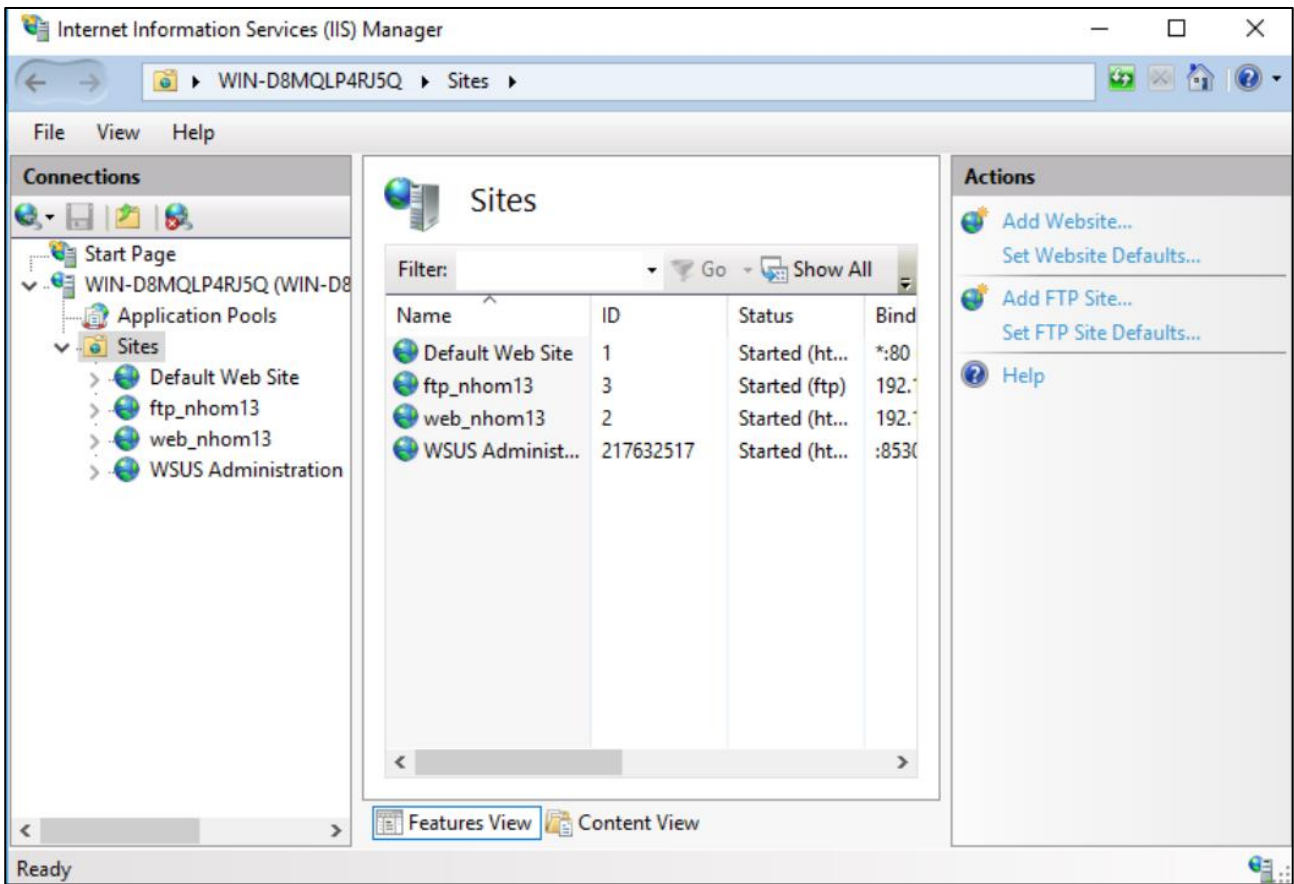
- Website: web_nhom13

- Tiến hành tạo các DNS Record sau cho các dịch vụ Web và FTP.

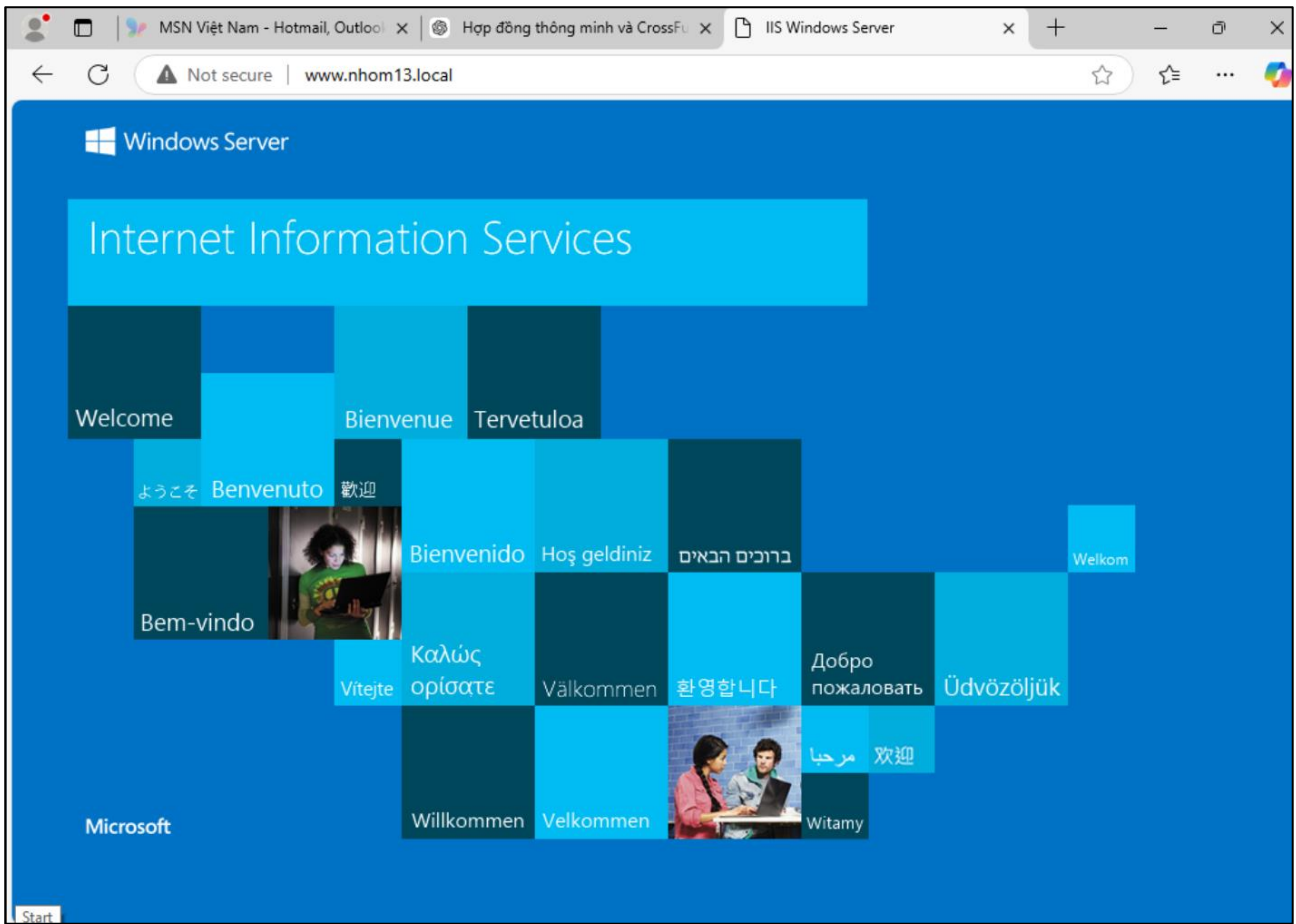
+ Web Server: www.nhom13.local

+ FTP Server: <ftp.nhom13.local>

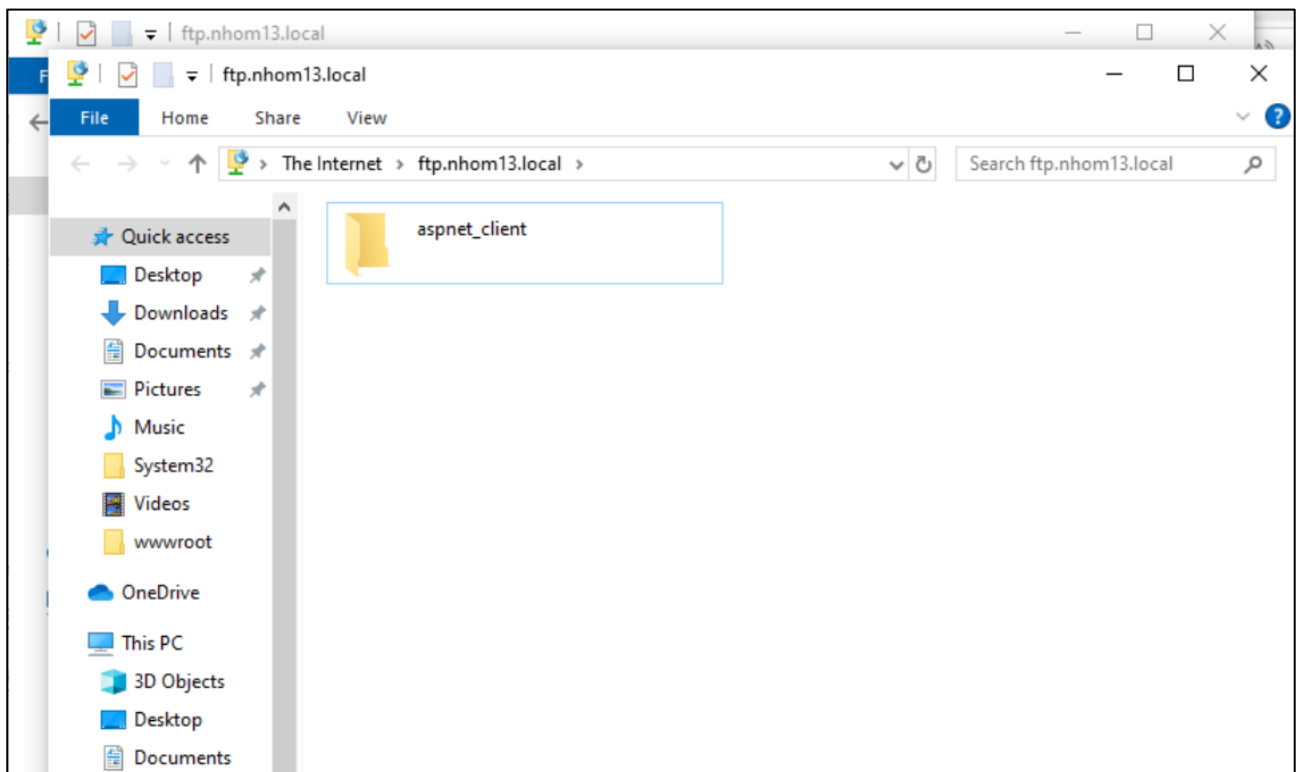
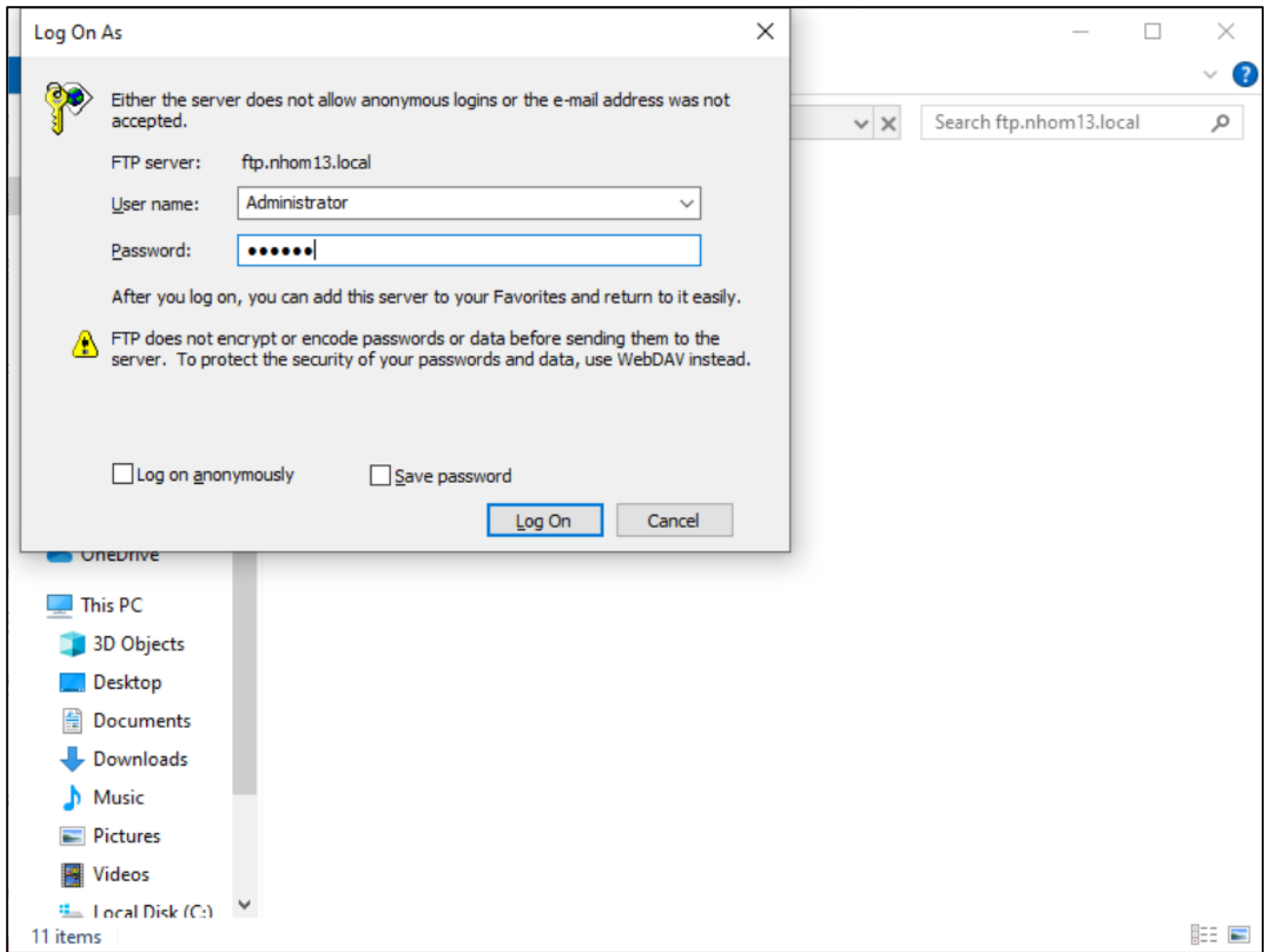
→ Kết quả:



- Trên client, truy cập vào Web Server và FTP Server
- Kiểm tra Web Server: truy cập vào <http://www.nhom13.local>



- Kiểm tra FTP Server: vào File Explorer → truy cập vào <ftp://ftp.nhom13.local>, nhập thông tin tài khoản.



Yêu cầu 3.2. Sinh viên thử kiểm tra tương tác với FTP Server và Web Server:

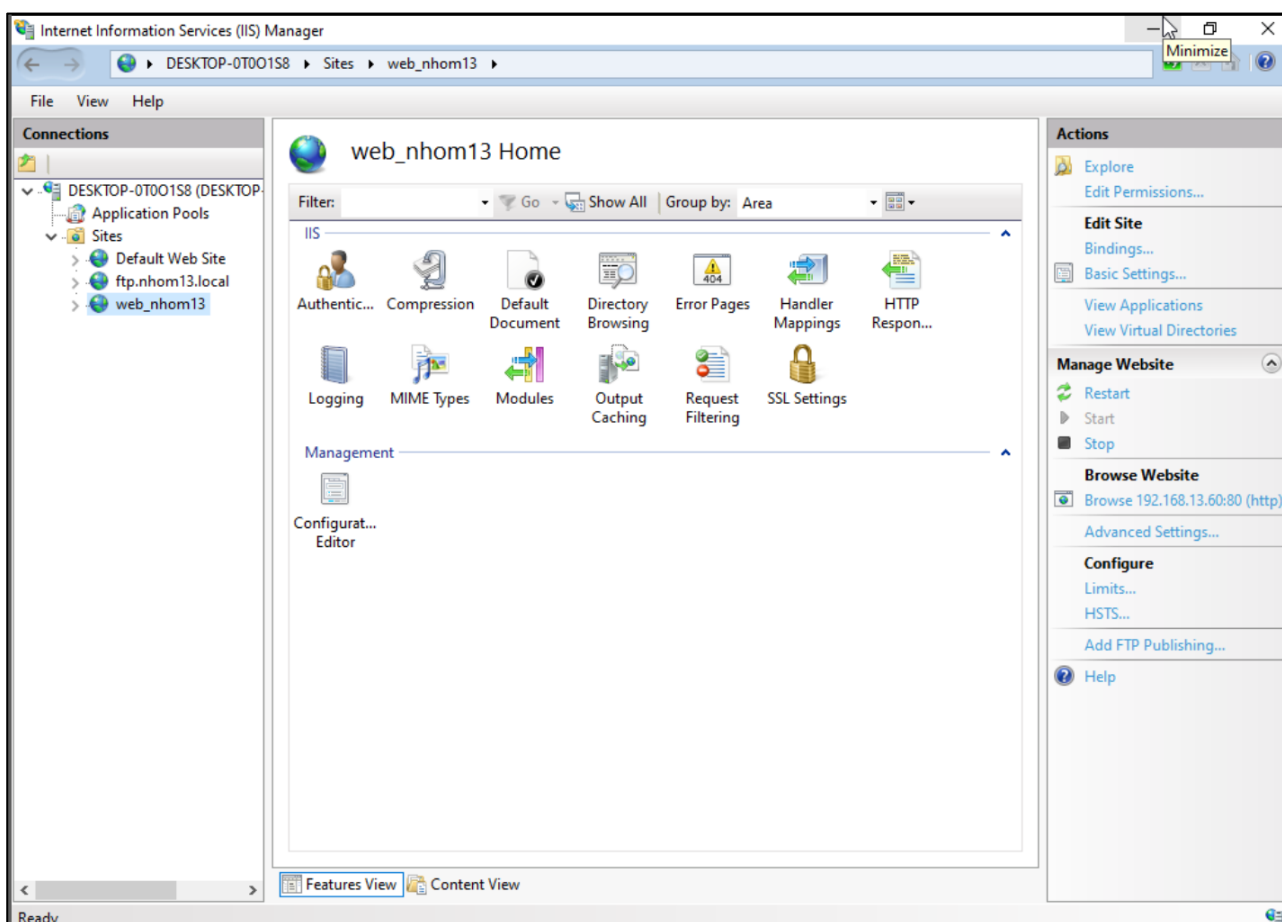
- Tạo mới một trang web bất kỳ và đưa lên Web Server thay cho trang mặc định
- Dùng FileZilla hoặc công cụ tương đương để upload file lên FTP Server và kiểm tra.

- Web Server:

+ Tạo 1 trang web html bất kì và lưu với tên index.html

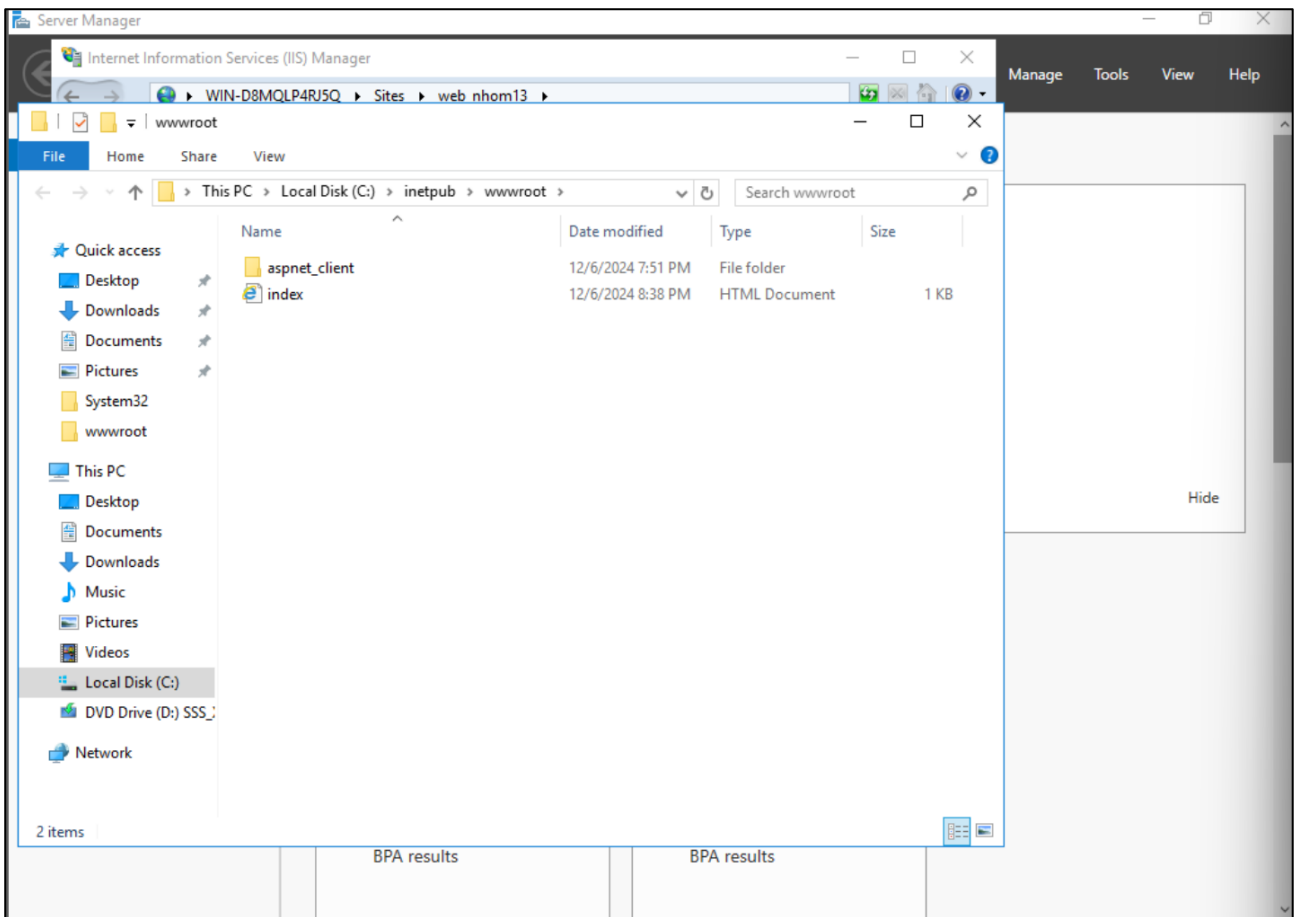
+ Mở **IIS Manager**

+ Trong phần bên phải, nhấp **Explore** để mở thư mục gốc của trang web.



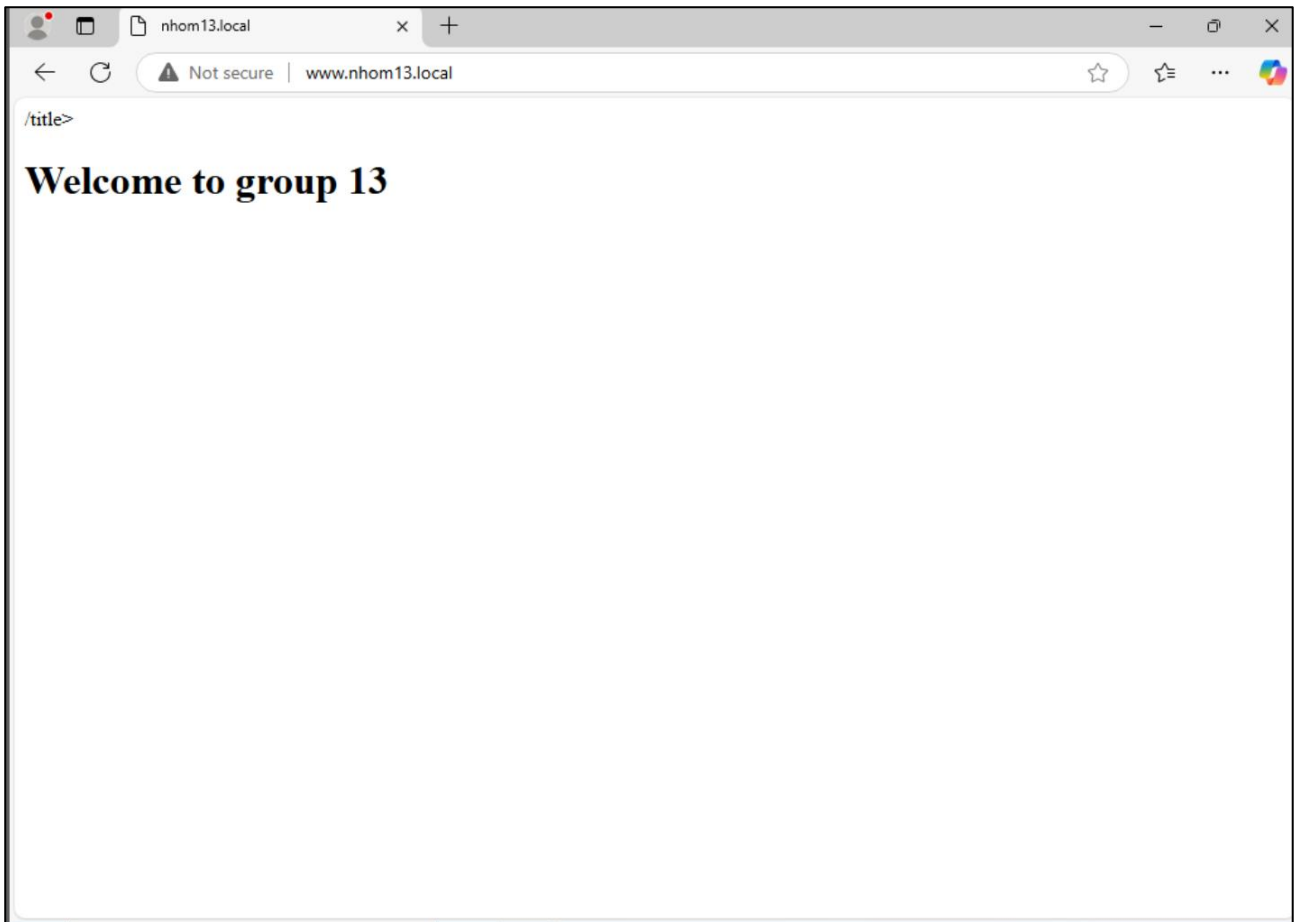
+ Sao chép file index.html vào thư mục này.

+ Đảm bảo xóa hoặc thay thế file mặc định iisstart.html



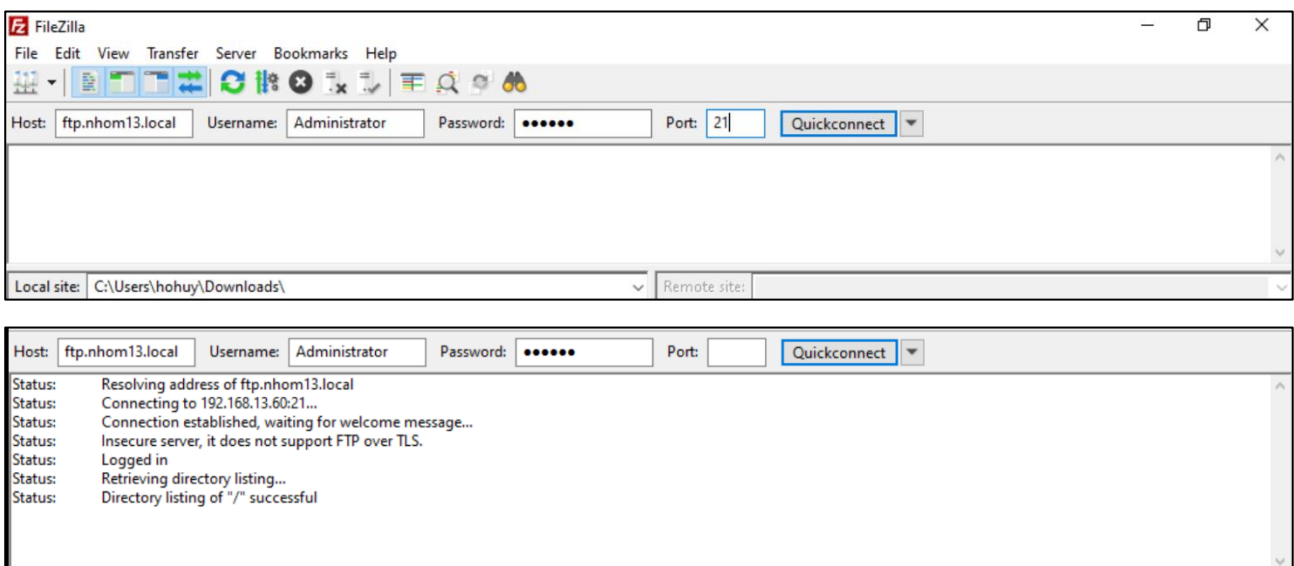
+ Truy cập trang web qua trình duyệt: <http://www.nhom13.local>

+ Kết quả:

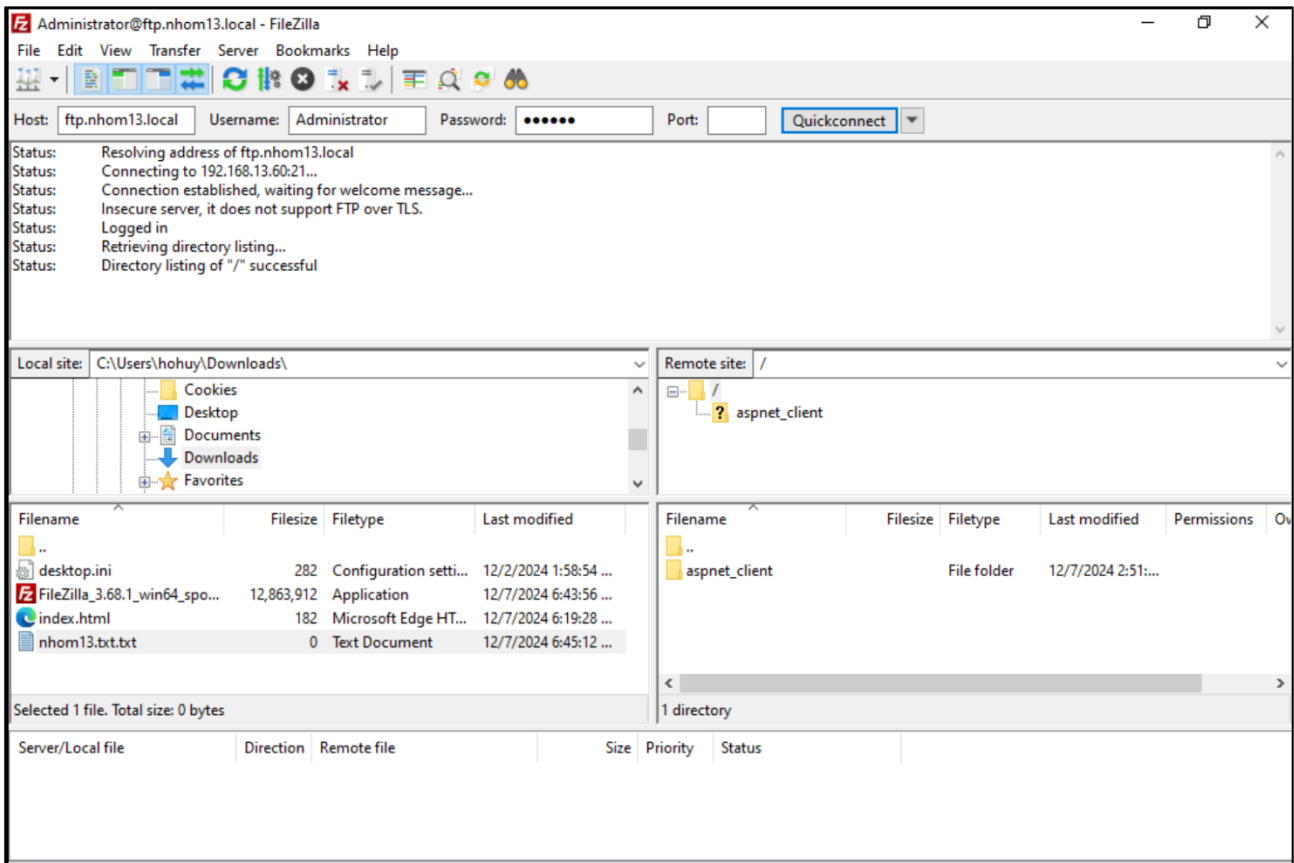


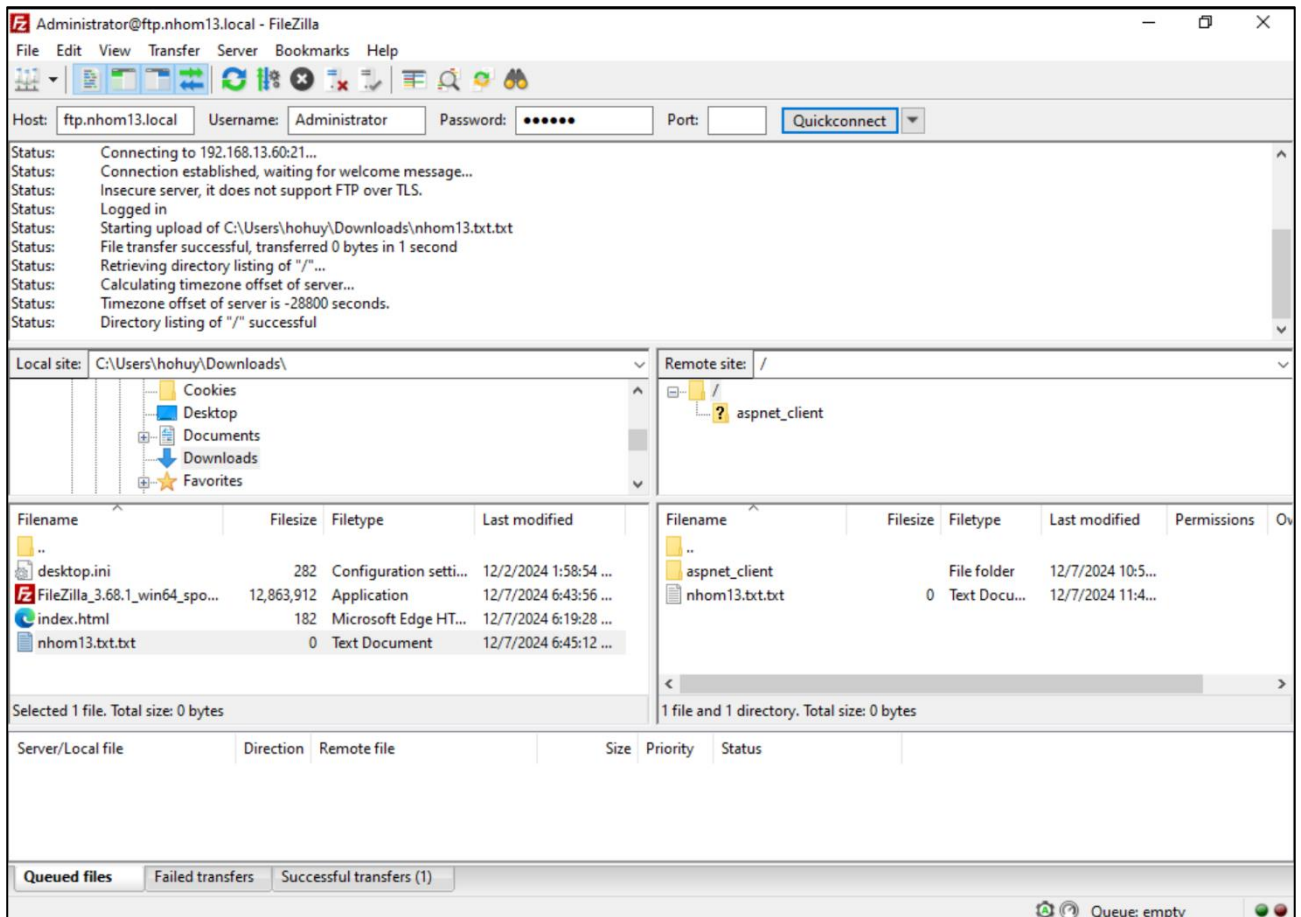
FTP Server

- Tải FileZilla ttrien client
- Nhập thông tin Host, Username, Password, Port của Server như hình dưới, sau đó nhấn Quickconnect để kết nối.
- Ta thấy thông báo kết nối thành công.

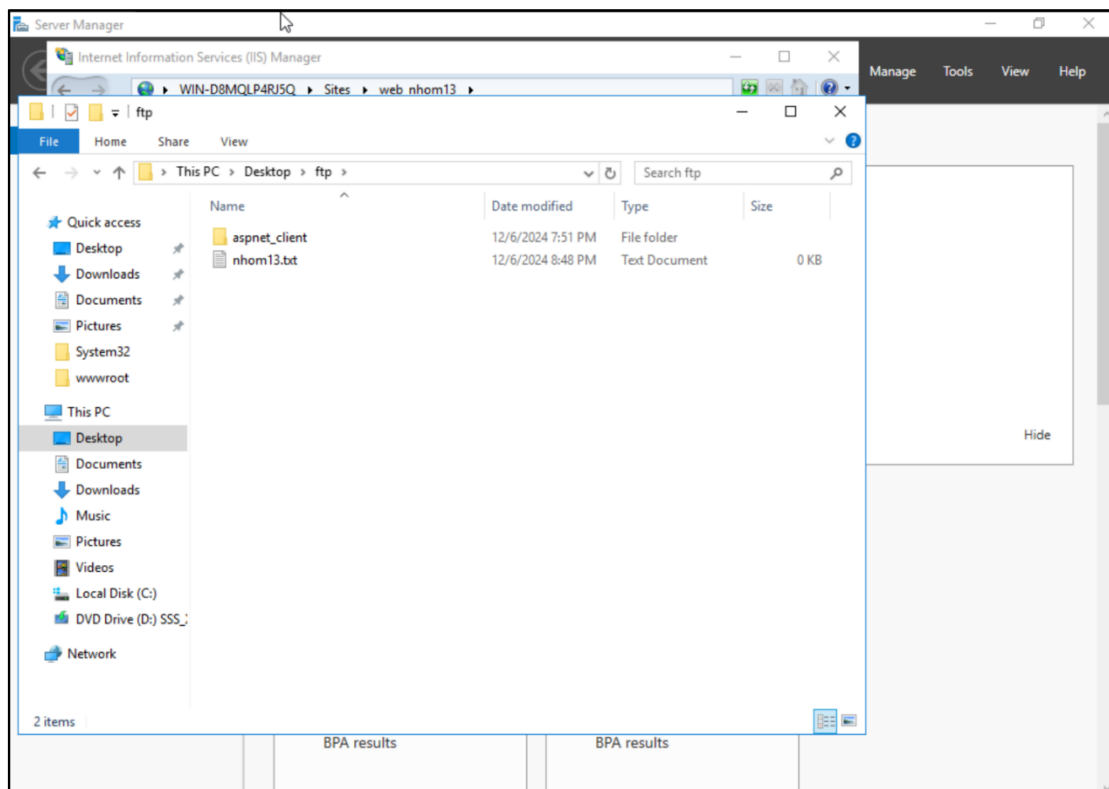


- Trong **FileZilla**, điều hướng đến thư mục chứa file ta muốn upload trên máy client (cột bên trái).
- Điều hướng đến thư mục đích trên FTP Server (cột bên phải).
- Kéo và thả file từ máy client sang FTP Server hoặc nhấp chuột phải → chọn **Upload**.





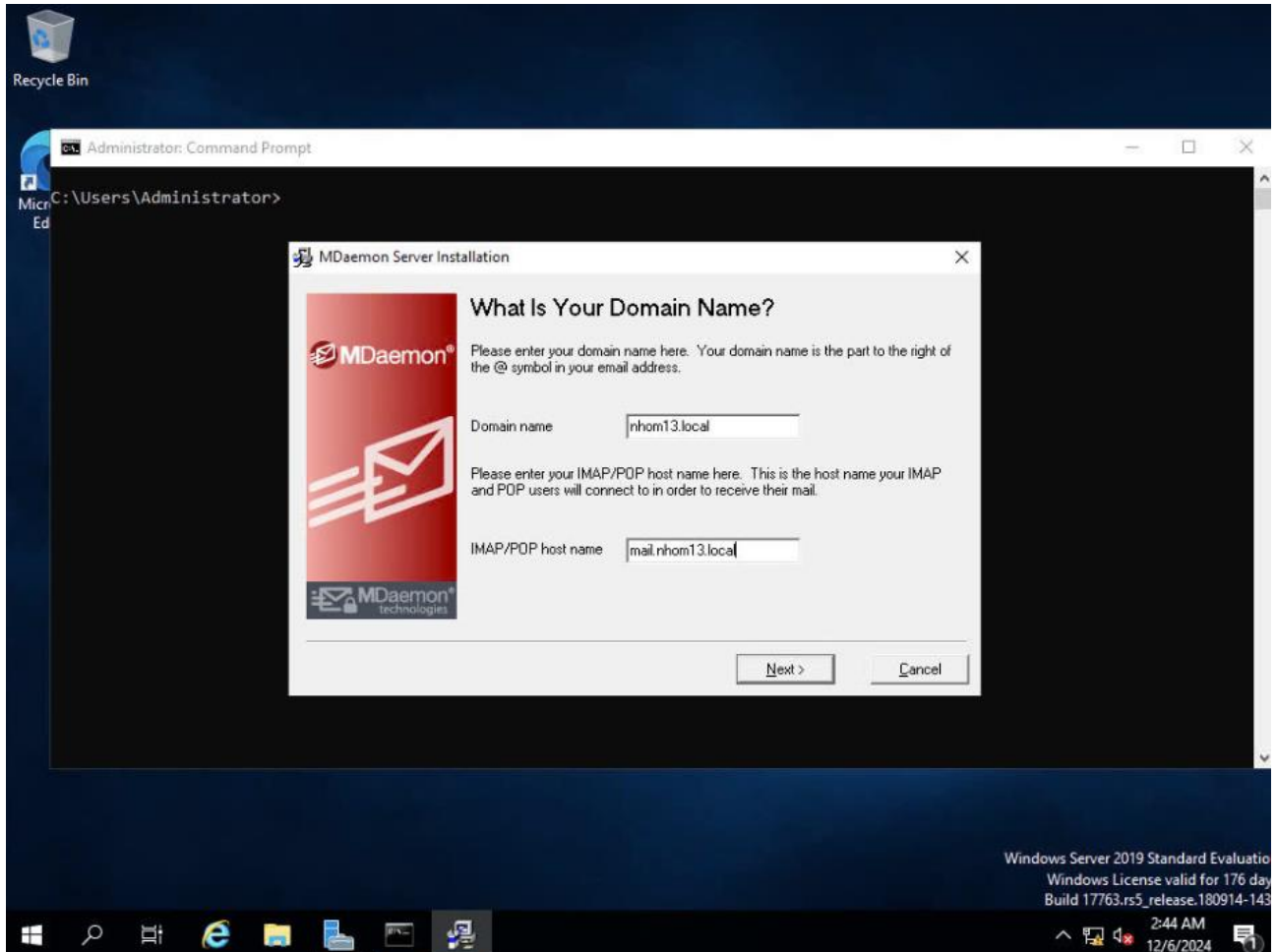
- Trên Server, kiểm tra qua File Explorer (truy cập: ftp://ftp.nhom13.local).
- Xác nhận file đã được upload thành công.



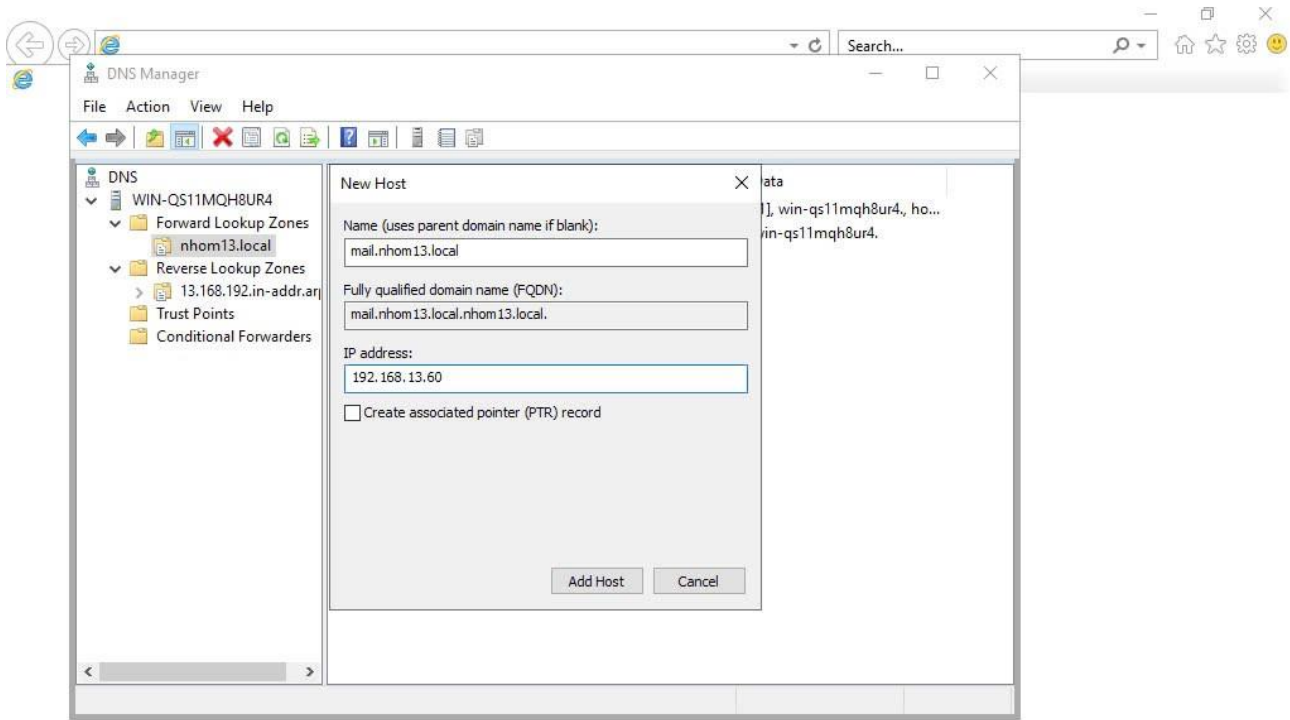
Bài 4: Cài đặt và cấu hình dịch vụ Mail Server

Yêu cầu 4.1 Sinh viên cài đặt và cấu hình Mail Server như bên dưới

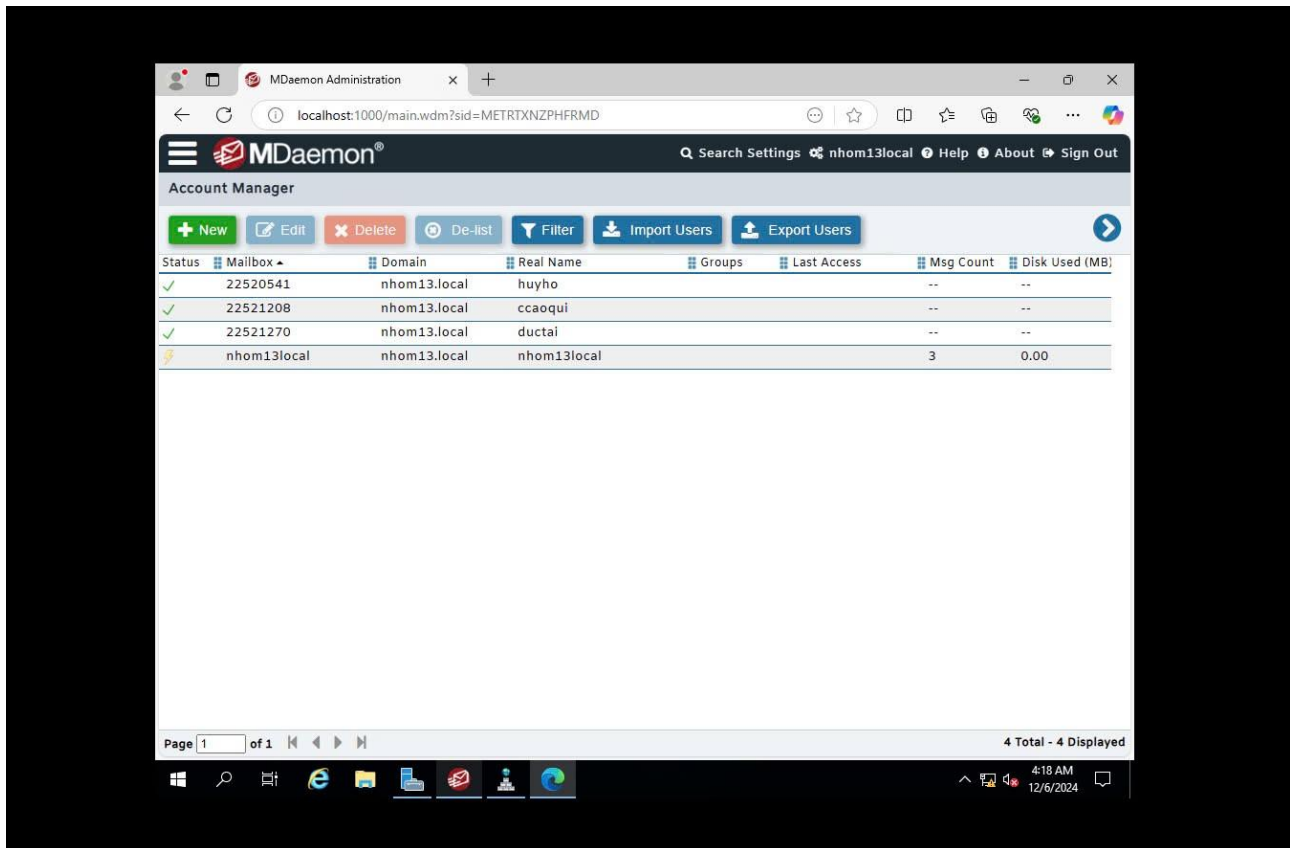
- Cài đặt MDeamon với domain name và IMAP/POP hostname theo yêu cầu



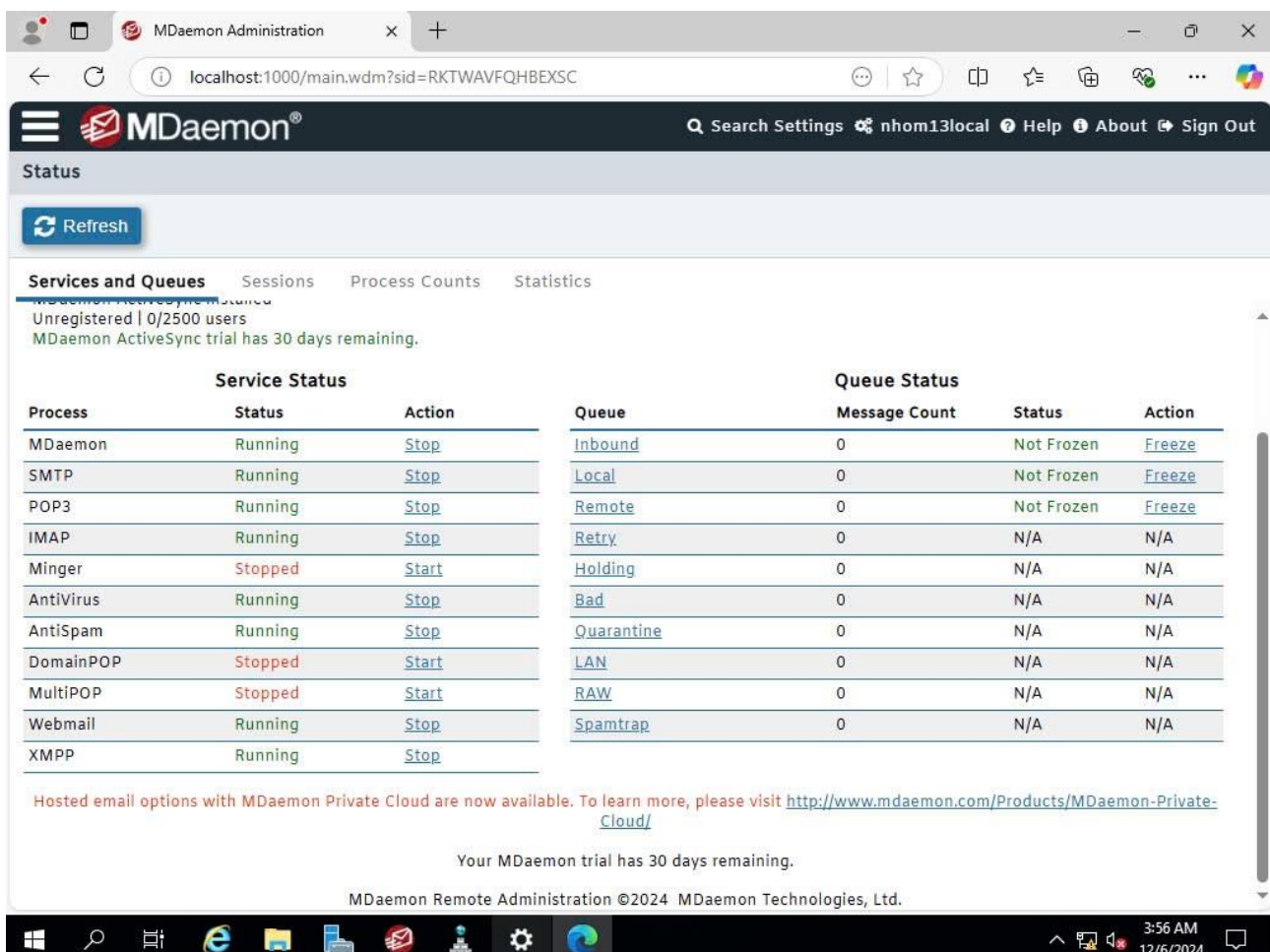
- Tiến hành tạo DNS Record sau cho Mail Server: mail.nhom13.local



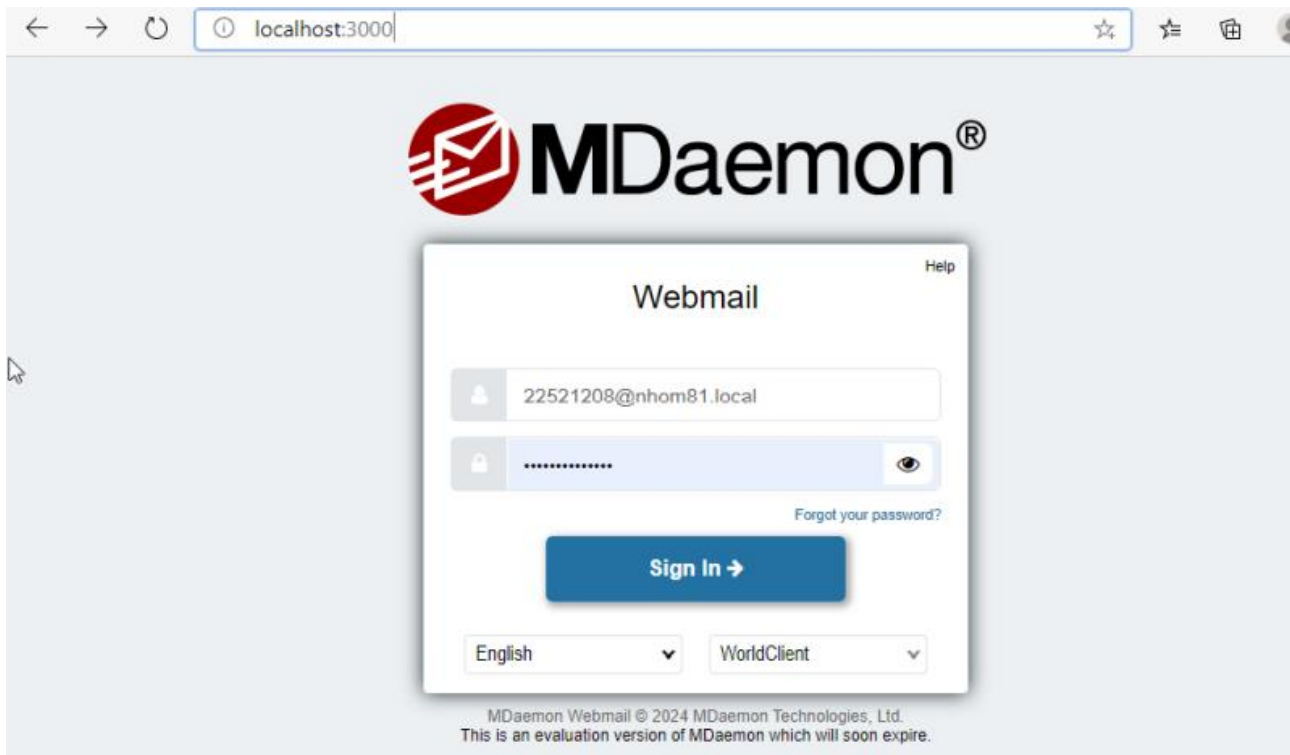
- Vào Account Manager, tạo các tài khoản dành cho các thành viên trong nhóm trên MDAemon với định dạng: <mssv>@nhom13.local



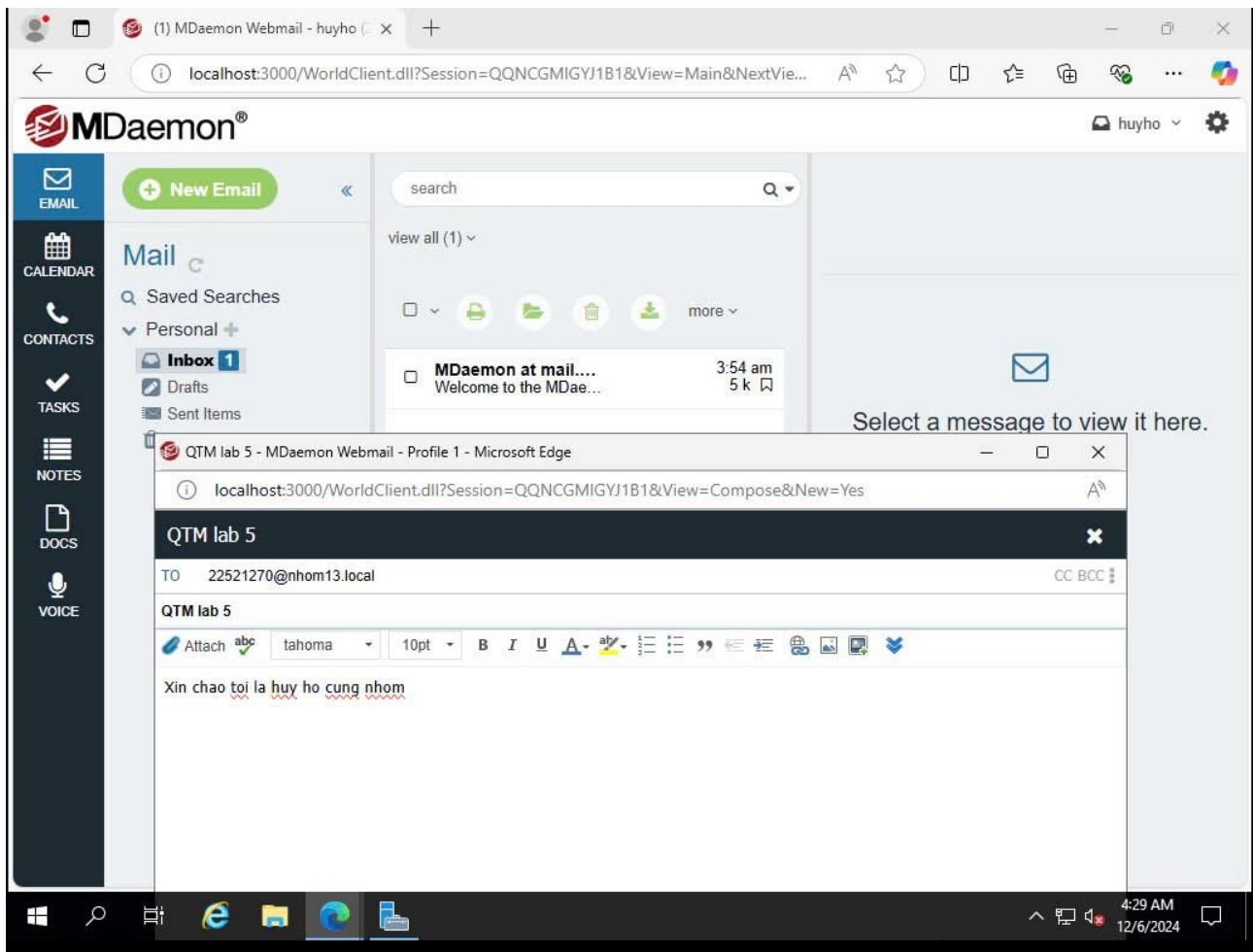
- Đảm bảo các dịch vụ sau đang hoạt động



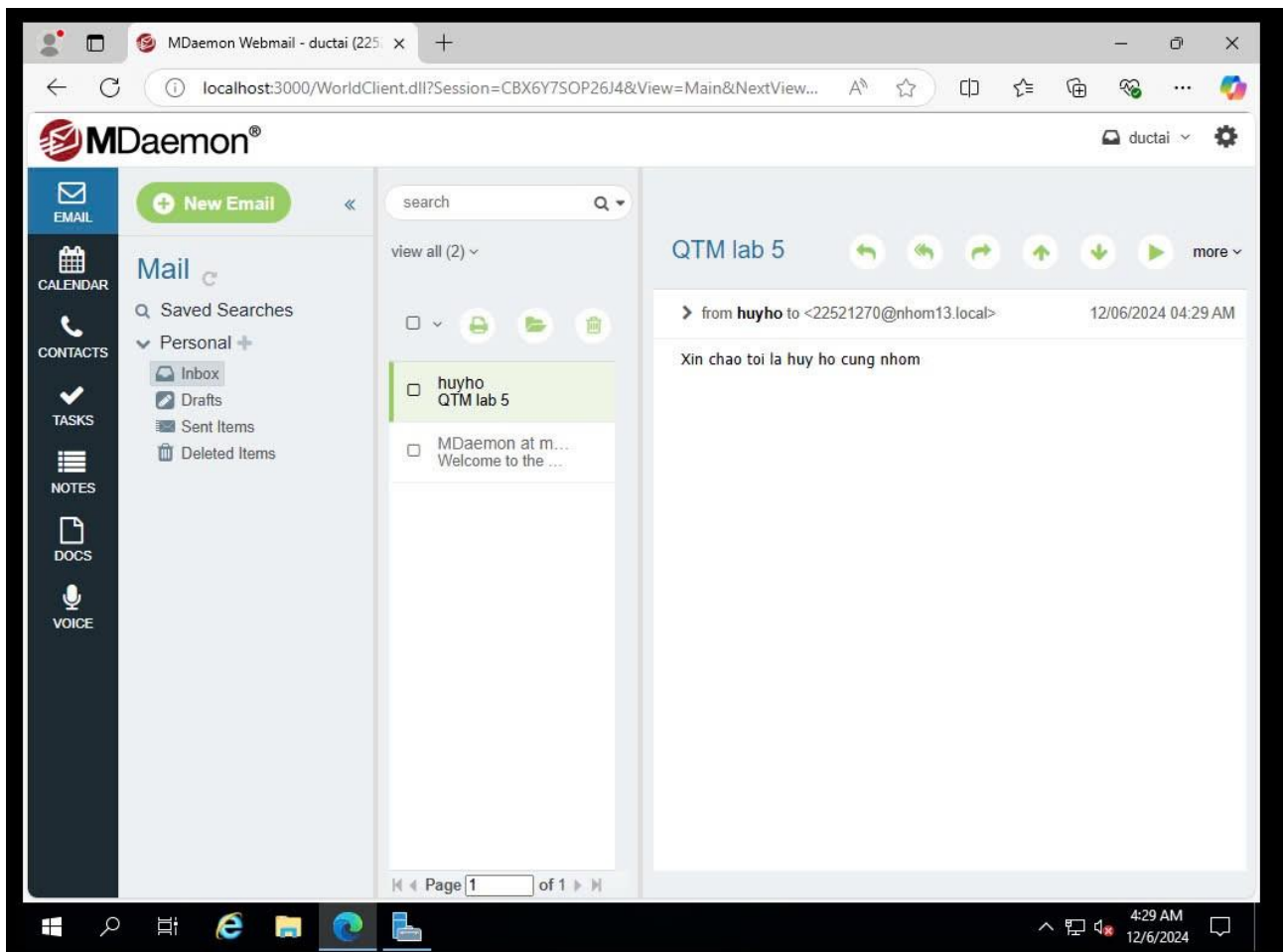
- Tại máy client, dùng Web Browser (IE, Firefox, Chrome,...) để kết nối tới Email Server qua đường dẫn: `http://mail.nhomX.local:3000`. Sau đó nhập Username và Password để đăng nhập vào 1 trong các tài khoản đã tạo



- Thực hiện gửi 1 số email giữa các user đã tạo

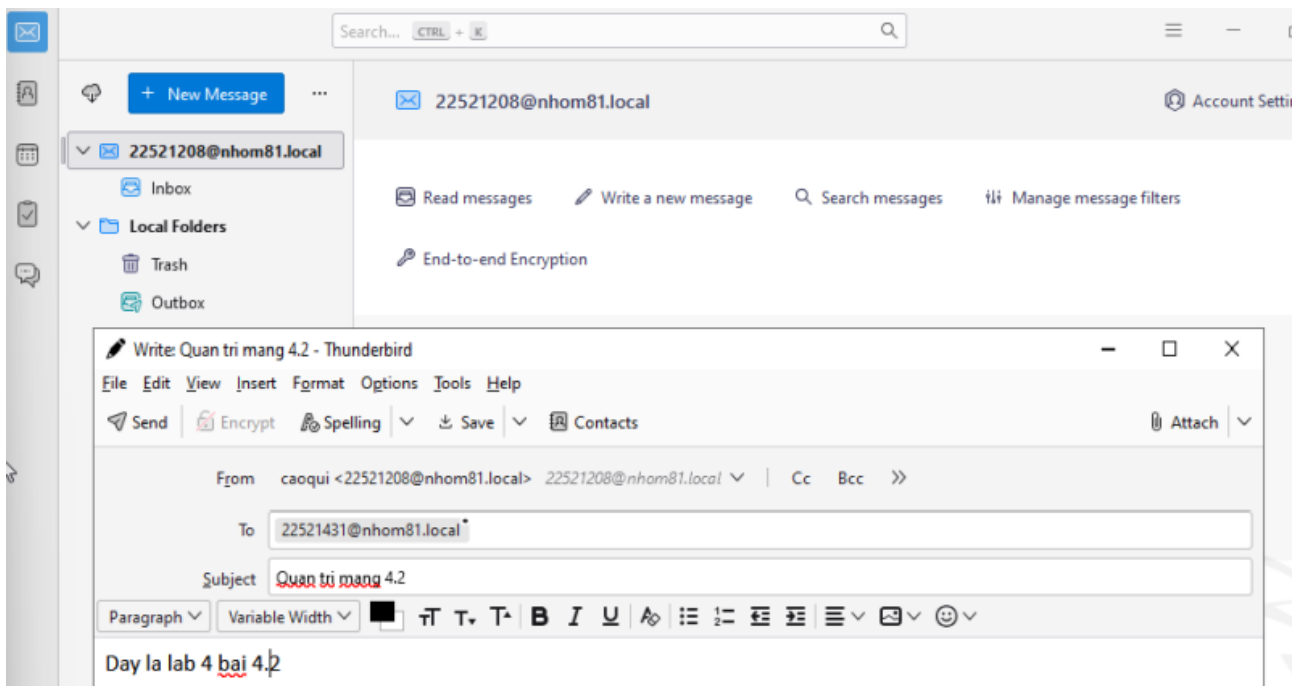


- Đăng nhập vào tài khoản người nhận để kiểm tra lại email đã được nhận được thành công

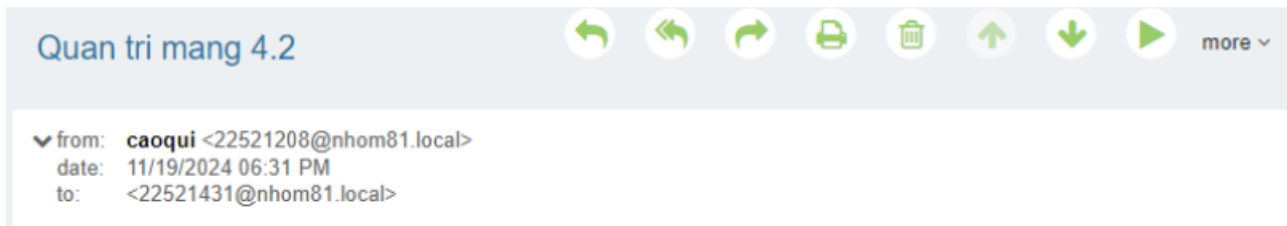


Yêu cầu 4.2 Sinh viên cài đặt và cấu hình 1 Email Client như MS Outlook, Thunderbird để gửi email giữa các user.

- Cài đặt và tạo tài khoản Thunderbird, thử gửi mail đến tài khoản MDaemon đã tạo



- Kết quả đã gửi và nhận thành công



----- HẾT -----