

HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG

KHOA AN TOÀN THÔNG TIN



BÀI BÁO CÁO THỰC HÀNH SỐ 3

MÔN HỌC: HỆ ĐIỀU HÀNH WINDOWS VÀ LINUX/UNIX

NHÓM MÔN HỌC: Nhóm 03

Giảng viên: Đinh Trường Duy

Sinh viên: Trịnh Viết Hiếu

Mã số sinh viên: B20DCAT063

Lớp: D20CQAT03-B

Số điện thoại: 0988289071

Hà Nội ,10/2022

I. GIỚI THIỆU BÀI THỰC HÀNH

1. Mục đích

- Giúp sinh viên hiểu được hoạt động và cơ chế tạo DHCP và DNS server.

2. Yêu cầu

- Sinh viên đã nắm được nội dung lý thuyết.
- Sinh viên hiểu các bước tạo ra một DHCP và DNS server.
- Sinh viên biết cách cấp phát/xin địa chỉ IP cho máy client trong mạng LAN.

II. Cơ sở lý thuyết

1. Dịch vụ tên miền DNS

Dịch vụ tên miền là dịch vụ thiết yếu trong mạng Internet. Mỗi khi người dùng truy cập tài nguyên trên mạng như trang Web, người dùng phải nhập vào địa chỉ trang web. Máy tính của người dùng sử dụng dịch vụ DNS để xác định vị trí vật lý (địa chỉ mạng) của máy tính chứa nội dung trang web mà người dùng muốn truy cập đến.

Về mặt kỹ thuật, DNS là hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu phân tán dựa trên mô hình phân cấp chủ/khách để chuyển đổi tên máy chủ hay tên miền thành địa chỉ mạng Internet. DNS mang lại các ưu điểm sau:

- Dễ sử dụng và đơn giản: người dùng chỉ cần nhớ tên của máy tính hay tài nguyên mạng thay vì các con số của địa chỉ mạng.
- Mở rộng: phân tán công việc phân rã tên/địa chỉ mạng trên nhiều máy chủ và cơ sở dữ liệu.
- Nhất quán: các địa chỉ mạng có thể thay đổi trong khi tên của các máy vẫn giữ nguyên làm cho các tài nguyên mạng dễ dàng xác định hơn.

Mỗi khi cần xác định địa chỉ máy DNS khách (máy người dùng) gửi yêu cầu tới máy chủ DNS chính hay máy chủ DNS của mạng ứng với người dùng. Nếu máy chủ DNS chính có sẵn thông tin thì nó sẽ gửi trả thông điệp kết quả cho người dùng. Nếu không, máy chủ DNS này sẽ chuyển tiếp yêu cầu của người dùng tới máy chủ DNS thứ cấp. Quá trình tiếp diễn cho đến khi nhận được kết quả.

2. Cài đặt DNS

Máy chủ DNS có thể quản lý hoặc miền chính (primary zone) hay miền thứ cấp (secondary zone) hay cả hai. Miền chính cho phép cập nhật các bản ghi về tên miền, trong khi đó miền thứ cấp không cho phép sửa đổi các bản ghi tên miền mà chỉ lưu bản sao của miền chính. Khi đặt cấu hình cho máy chủ DNS có hai kiểu vùng khác nhau:

- Vùng tìm kiếm thuận (Forward Lookup Zone)
- Vùng tìm kiếm nghịch (Reverse Lookup Zone)
- Các dạng bản ghi DNS
- Bản ghi khởi đầu SOA

- Bản ghi máy chủ
- Bản ghi CNAME
- Bản ghi NS
- Bản ghi dịch vụ SRV
- Bản ghi con trỏ PTR
- Bản ghi máy chủ thư

3. Dịch vụ DHCP

DHCP giúp việc quản lý và cấp phát tập trung và tự động địa chỉ mạng Internet cho các máy tính trong mạng. Ngoài ra, dịch vụ này còn giúp cài đặt các tham số khác một cách tự động cho các máy tính trong mạng như địa chỉ máy chủ DNS, cổng kết nối ra bên ngoài.

Máy chủ DHCP duy trì danh sách các địa chỉ Internet và cấp cho các máy tính trong mạng sử dụng theo khoảng thời gian xác định thường gọi là cho thuê địa chỉ. Việc sử dụng DHCP làm cho việc cấu hình mạng trở nên dễ dàng đặc biệt khi có nhiều máy tính. Địa chỉ mạng Internet được sử dụng hiệu quả hơn do địa chỉ Internet chỉ được cấp phát khi có yêu cầu. Tuy nhiên, máy chủ DHCP trở thành điểm thắt nút trong mạng. Nếu máy chủ này không hoạt động toàn bộ các máy tính sẽ không được đặt cấu hình chính xác và sẽ không hoạt động theo.

4. Kiểm tra cài đặt

Sau khi cài đặt dịch vụ DNS và DHCP, người quản trị có thể sử dụng các câu lệnh sau từ

cửa sổ dòng lệnh để kiểm tra tình trạng hoạt động của các máy tính trong mạng.

- ping kiểm tra kết nối mạng tới một máy tính trong mạng Internet.
- nslookup kiểm tra việc cài đặt cấu hình DNS
- ipconfig xem các tham số mạng được đặt cho máy tính như địa mạng, địa chỉ máy chủ
- DNS. Ngoài ra, lệnh này có thể dùng để yêu cầu cấp lại địa chỉ mạng.

III. NỘI DUNG THỰC HÀNH

1. Chuẩn bị môi trường

- 1 máy Windows Server có địa chỉ IP: 192.168.10.1, gateway:192.168.10.20
- 1 máy Windows 7 có IP động

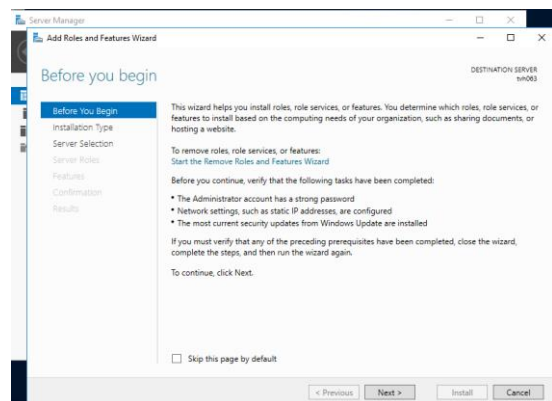
2. Các bước thực hiện

2.1. Cài đặt và cấu hình DHCP Server

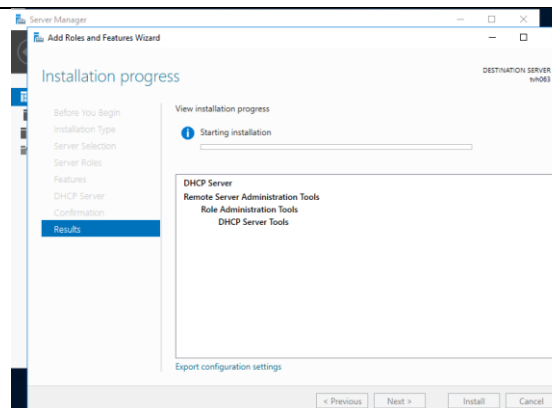
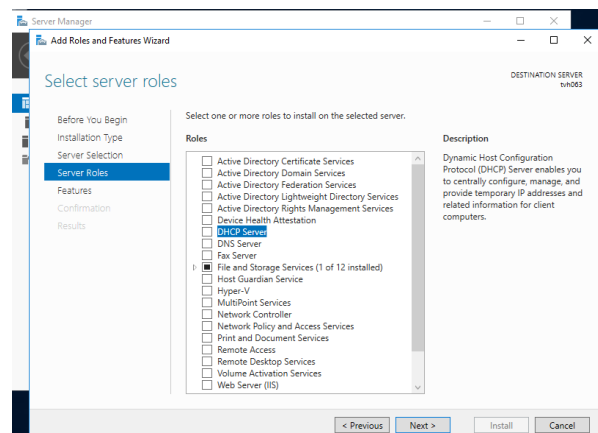
2.1.1. Cài đặt DHCP Server

Mở Server Manager → Manage → Add roles and Features Wizard → chọn DHCP Server → chọn Add Role và Features DHCP → Next → install

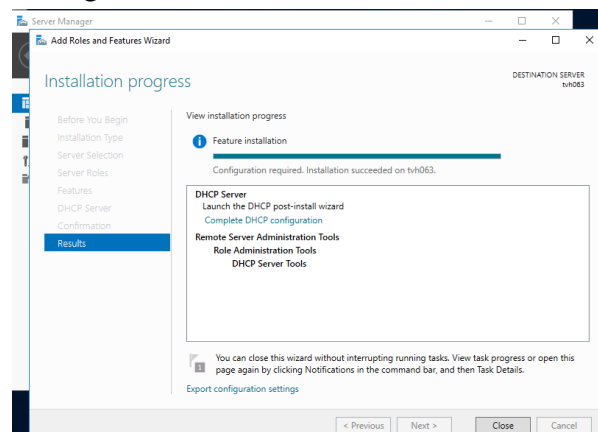
Mở Server Manager → Manage → Add roles and Features Wizard



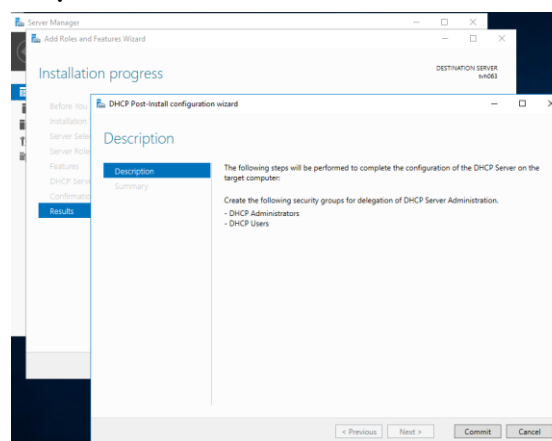
Next, chọn DHCP Server → chọn Add Role và Features DHCP → Next → install



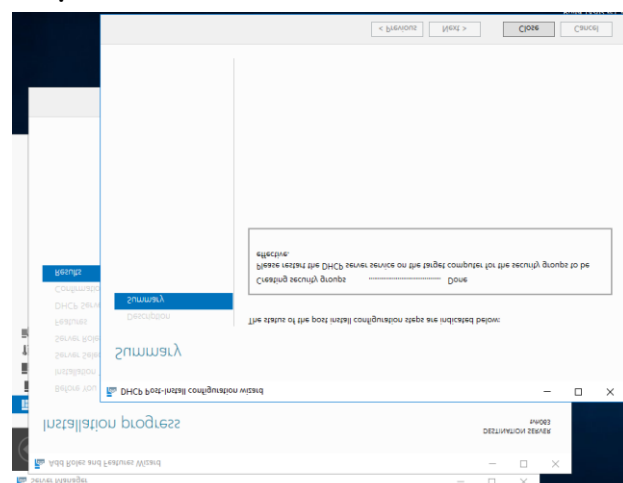
Cài đặt thành công, chọn Complete DHCP configuration



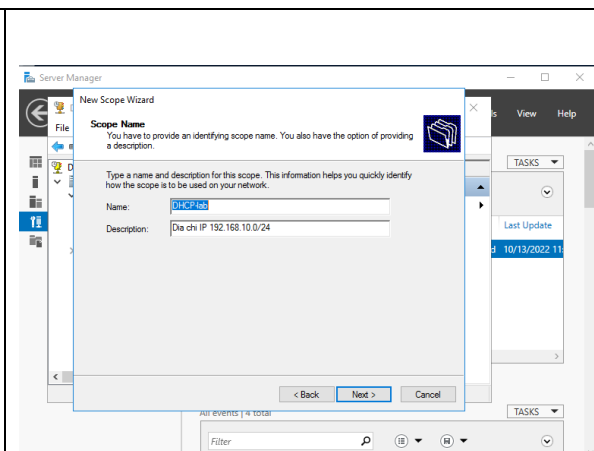
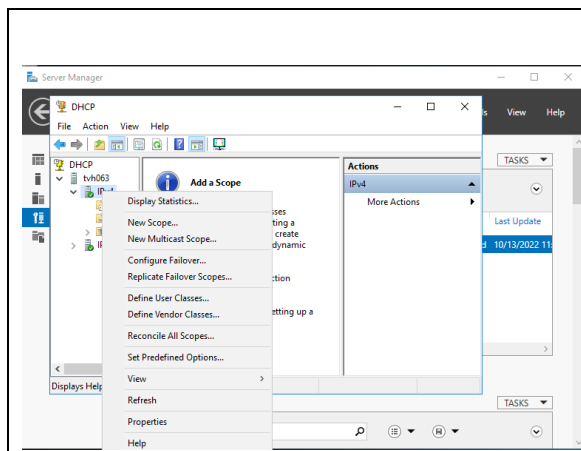
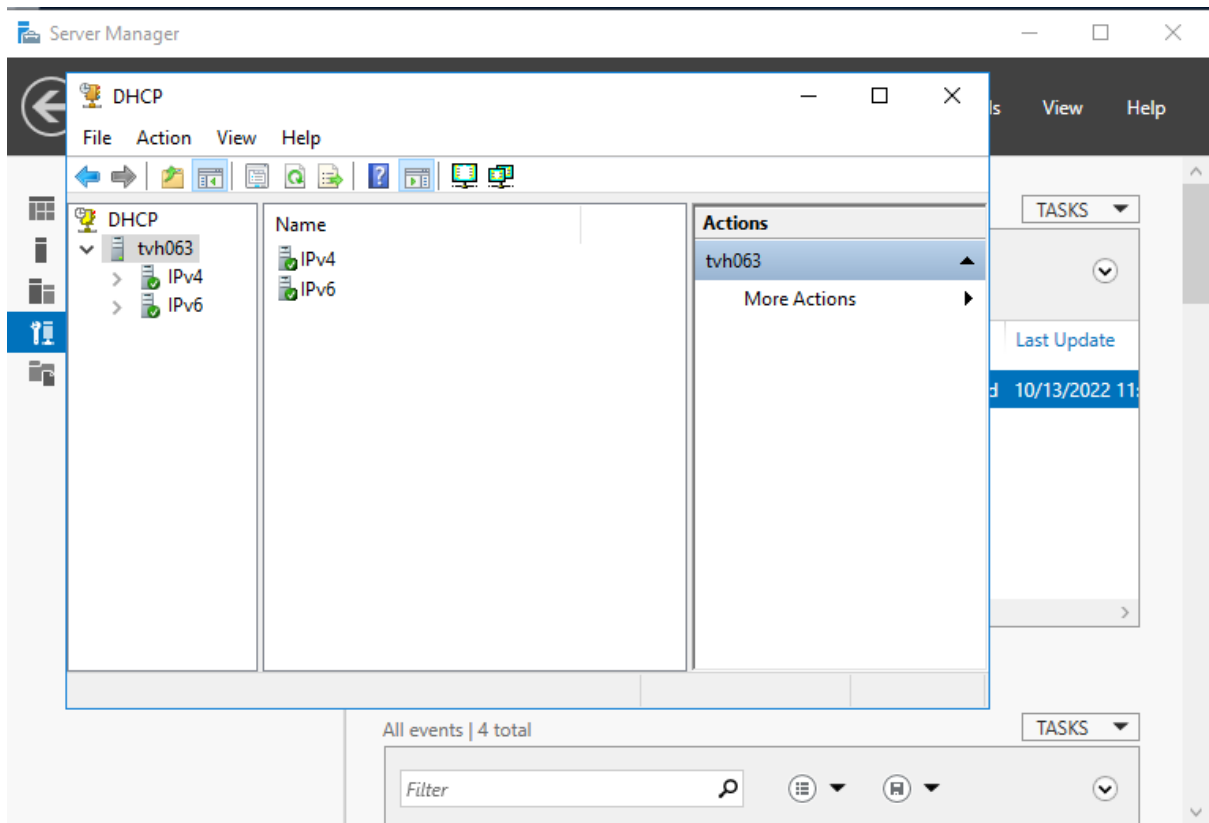
Chọn commit



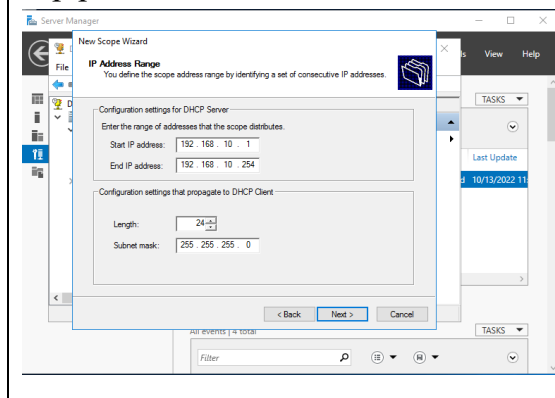
Chọn close



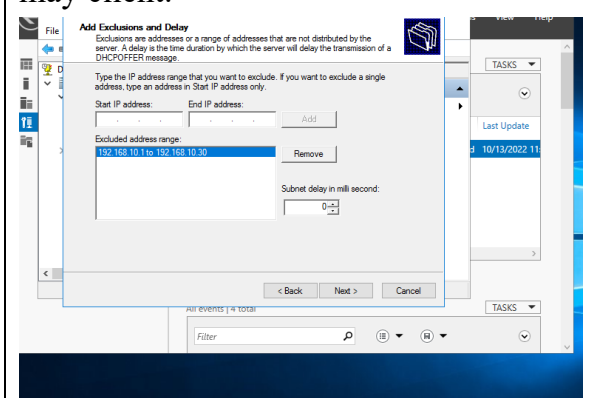
Vào Tools → DHCP.



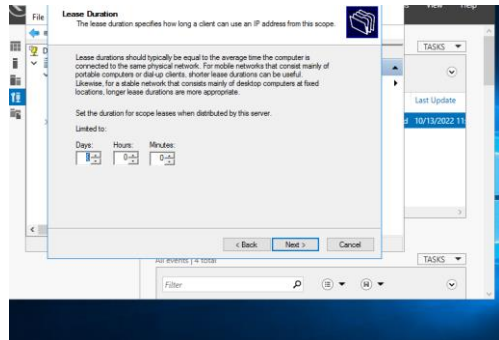
Nhập IP đầu và IP cuối của dải IP ta muốn cấp phát



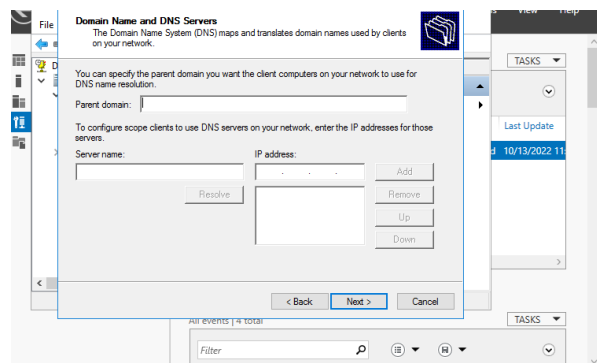
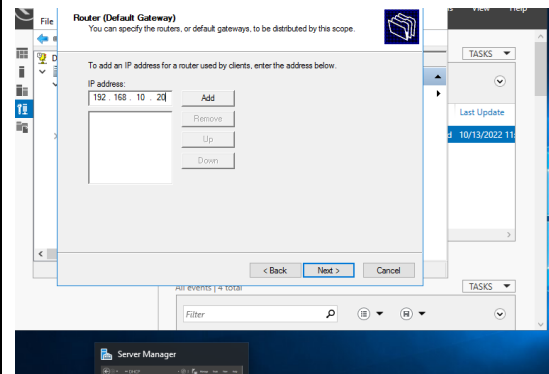
Nhập dải IP ta không muốn cấp cho các máy client.



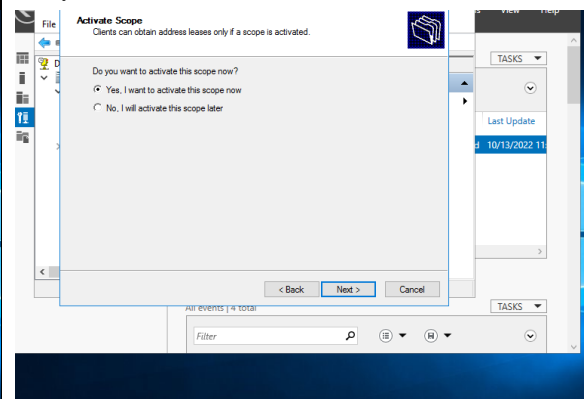
Thiết lập thời lượng cho scope → sau thời gian này, máy client sẽ được cấp lại địa chỉ IP khác.



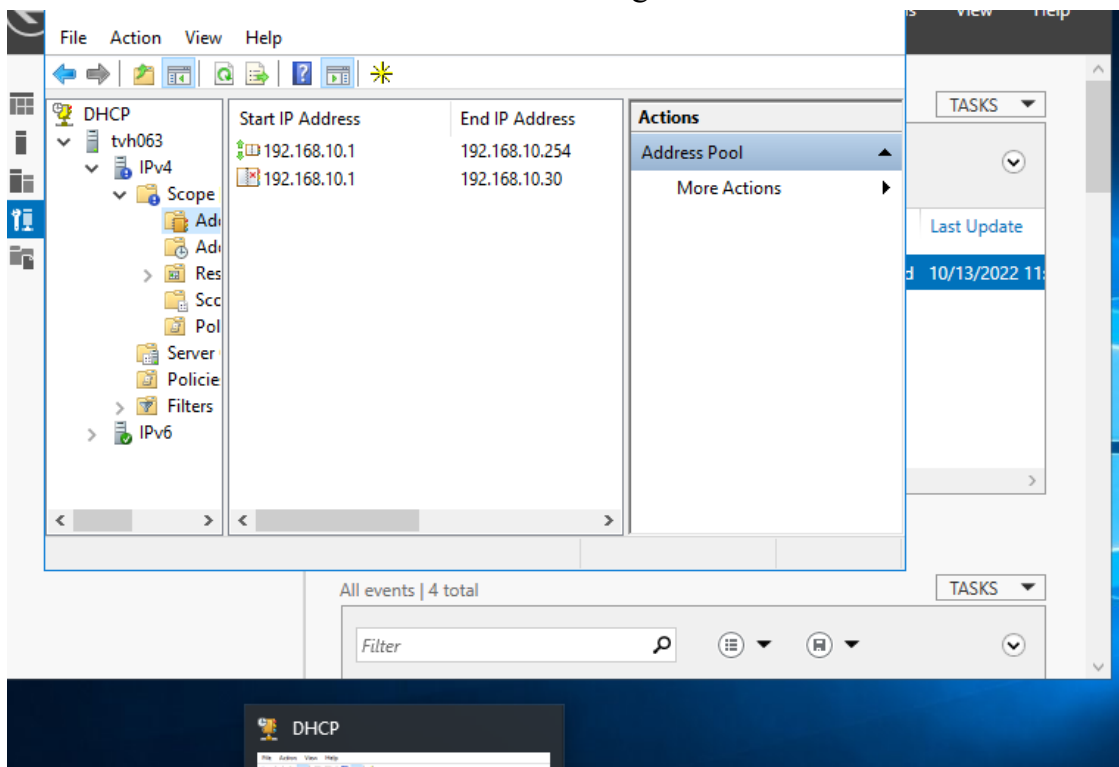
Next → Thêm default gateway



Chọn Yes → Finish



Mục Address Pool là nơi chứa các range IP mà ta đã cài đặt

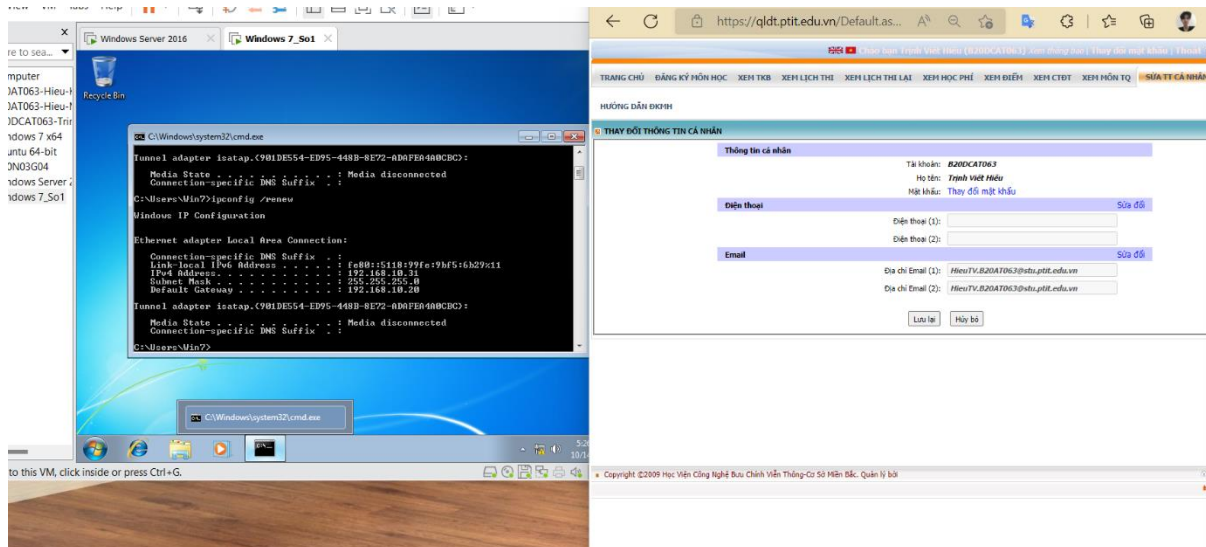


Kiểm tra trên máy client đã nhận được IP do DHCP cấp tự động chưa.

→ Trong cmd gõ ipconfig /release để trả IP về cho server.

→ Tiếp theo gõ ipconfig /renew để xin cấp địa chỉ IP mới từ DHCP server

→ Hình dưới thể hiện là máy client đã nhận IP từ 192.168.10.31 trở đi, đúng như cấu hình



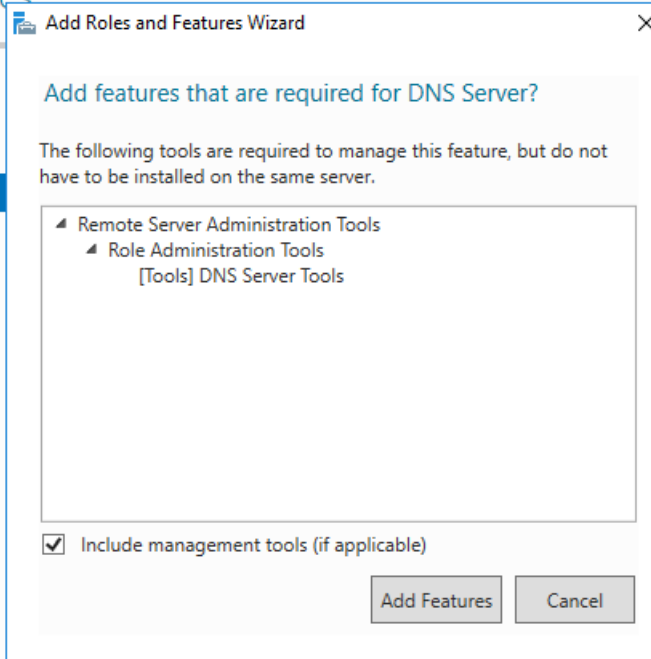
2.2.2. Cài đặt và cấu hình DNS Server

Mở Server Manager → Manager → Add roles and Features Wizard → DNS server → Add Features

Add Roles and Features Wizard

Select server roles

- Before You Begin
- Installation Type
- Server Selection
- Server Roles**
- Features
- Confirmation
- Results



Installation progress

Before You Begin

Installation Type

Server Selection

Server Roles

Features

DNS Server

Confirmation

Results

View installation progress

i Starting installation

DNS Server

Remote Server Administration Tools

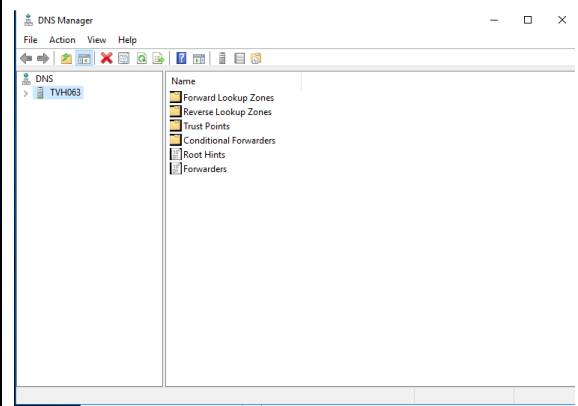
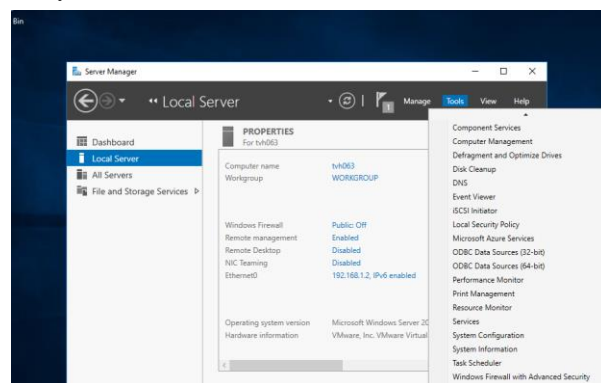
Role Administration Tools

DNS Server Tools

1 You can close this wizard without interrupting running tasks. View page again by clicking Notifications in the command bar, and the

[Export configuration settings](#)

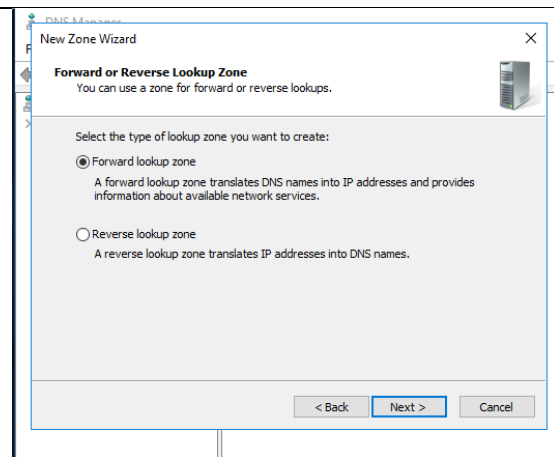
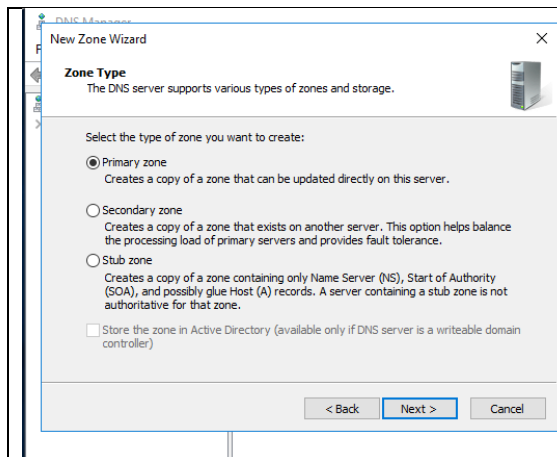
Chọn Tools → DNS



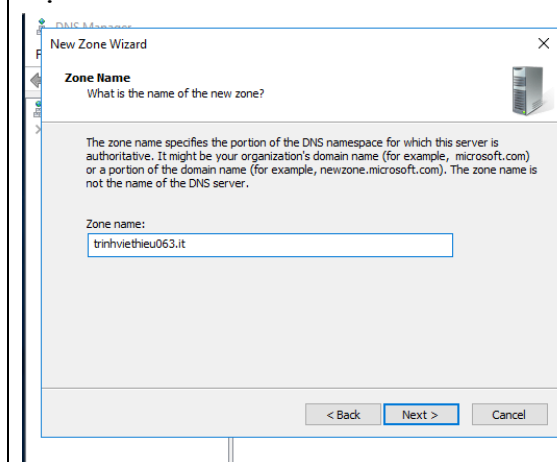
- Forward Lookup Zones: Chứa tất cả các zone thuận của dịch vụ DNS, zone này được lưu tại máy DNS Server.
- Reverse Lookup Zones: Chứa tất cả các zone nghịch của dịch vụ DNS, zone này được lưu tại máy DNS Server.

Chọn chuột phải vào TVH063 → New Zone → primary zone

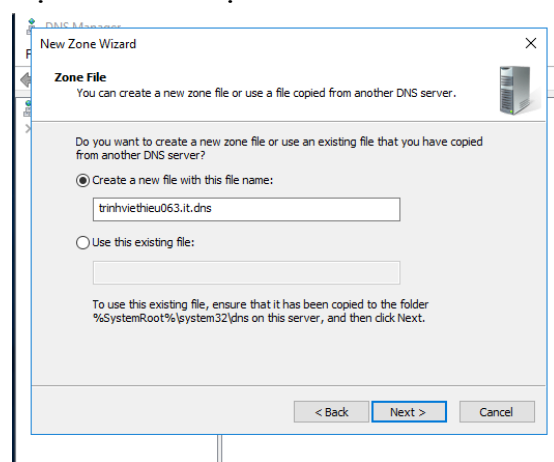
Tạo Forward lookup zone



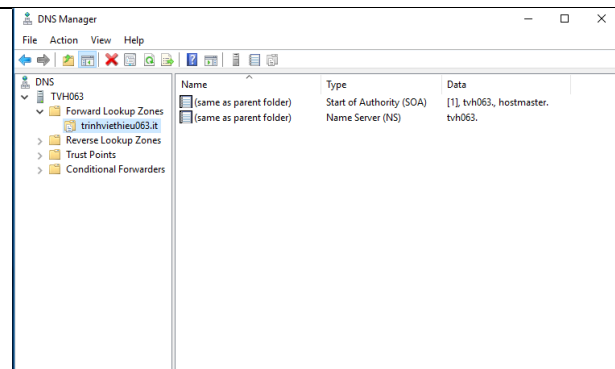
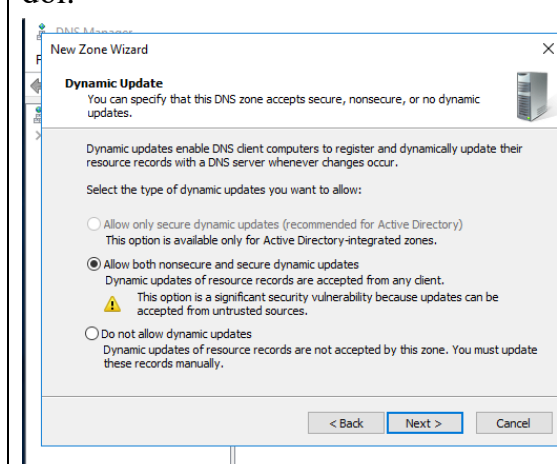
Tạo zone name: trinhviethieu063.it



Tạo cơ sở dữ liệu lưu trữ



Dynamic update cho phép DNS client đăng ký và cập nhật Resource Records với một DNS server mỗi khi có sự thay đổi.



Tạo Reverse Lookup Zone

Chọn primary zone → Next

Sau khi ta tạo zone thuận và zone nghịch, mặc định hệ thống sẽ tạo ra hai resource record SOA và NS.

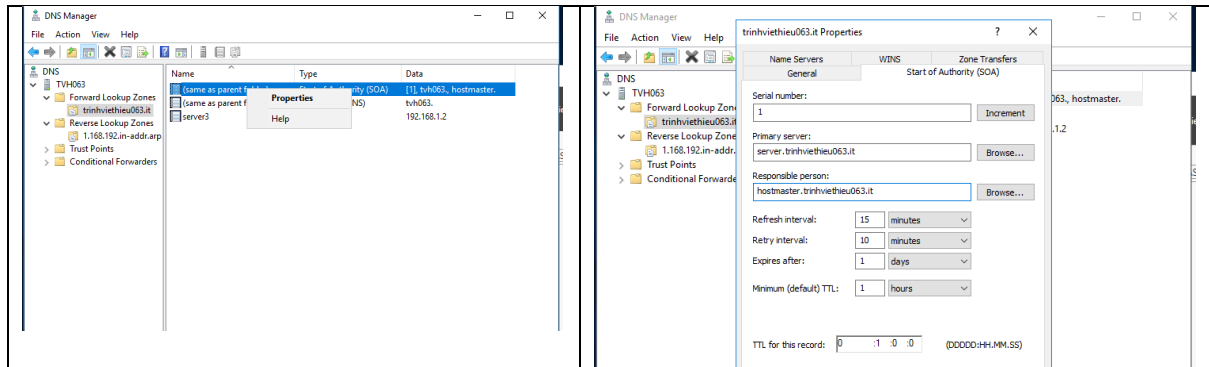
Tạo RR (Resource Record) A

Thay đổi thông tin RR SOA & NS

- RR SOA & NS mặc định tạo ra khi tạo một zone

- Nếu cài đặt DNS cùng Active Directory → thường không thay đổi thông tin này

Khi cấu hình DNS Server trên stand-alone server → Cần thay đổi thông tin hai RR này → Để không gặp lỗi.

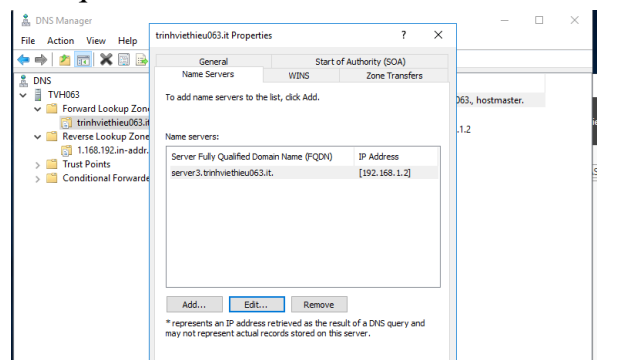


chọn Tab Name Servers | Edit để thay đổi thông tin về RR NS

Thay đổi thông tin về RR SOA và NS trong zone nghịch (Reverse Lookup Zone) ta thực hiện tương tự.

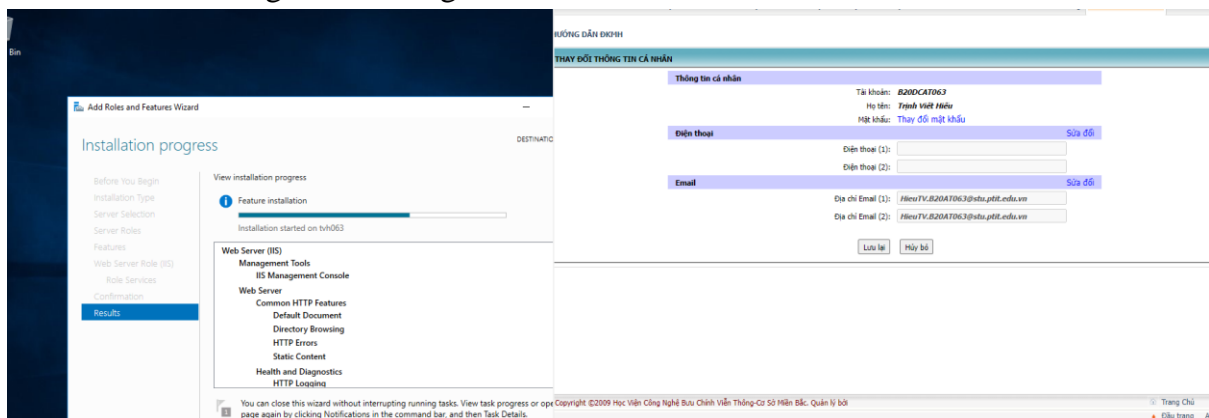
Gõ tên đầy đủ FQDN rồi ấn Resolve để kiểm tra địa chỉ IP có OK ko? → ấn OK

Kết quả



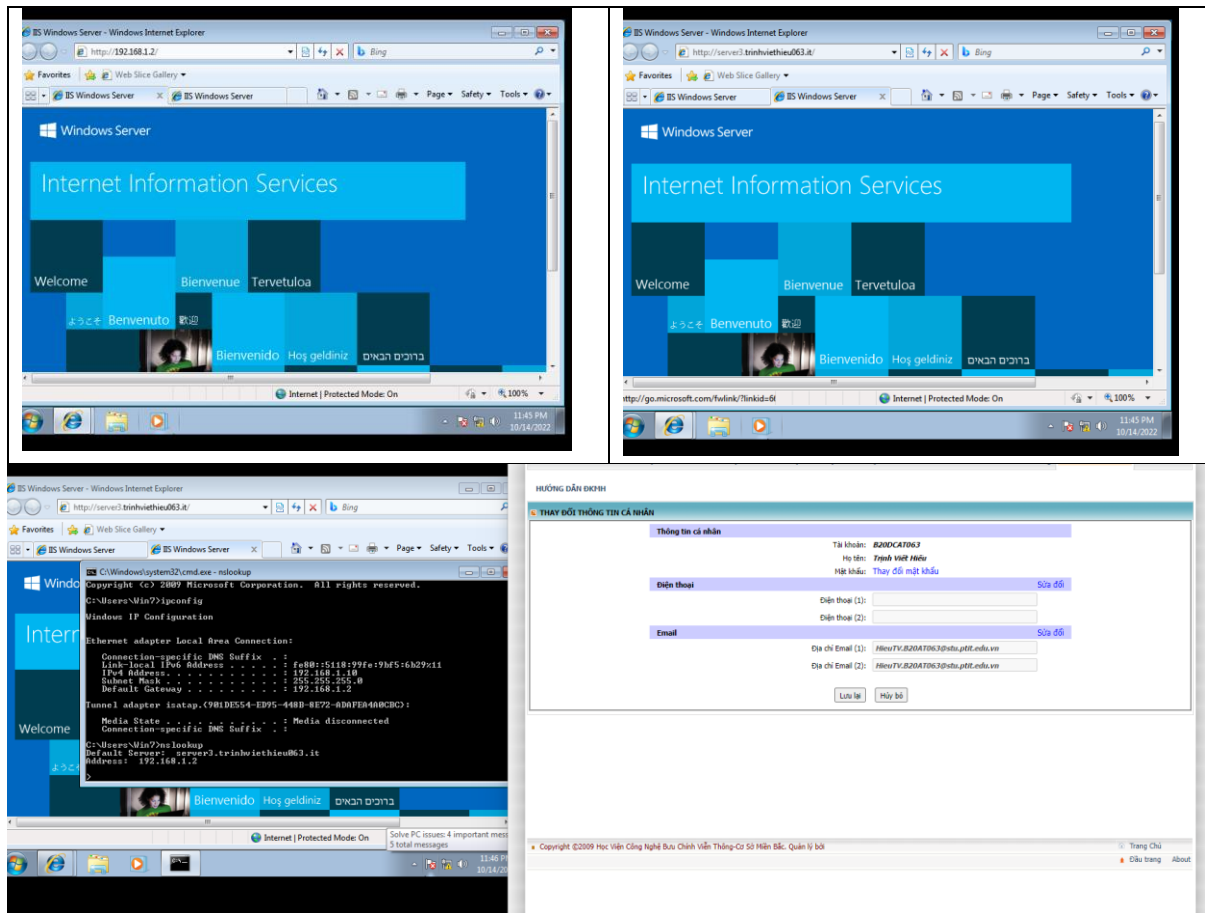
Cài đặt IIS và dung Web default để kiểm tra

Sever manager → Manage → Add roles and features



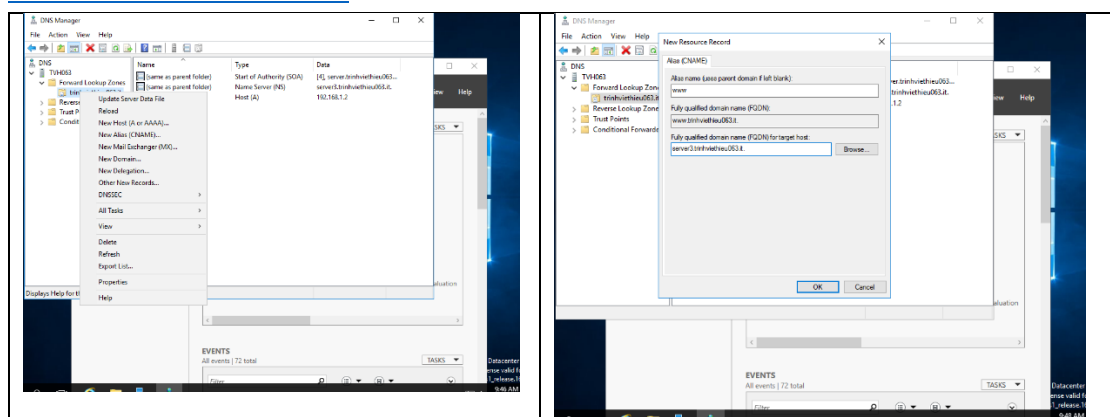
Trên máy client vào thử địa chỉ 192.168.1.2 trên trình duyệt, nếu có kết quả như hình bên cạnh tức là IIS hoạt động tốt.

Kiểm tra kết quả cấu hình DNS bằng cách truy cập server3.trinhviethieu063.it. Nếu kết quả tương tự có nghĩa là quá trình phân giải địa chỉ đã thực hiện được. → DNS cấu hình thành công.

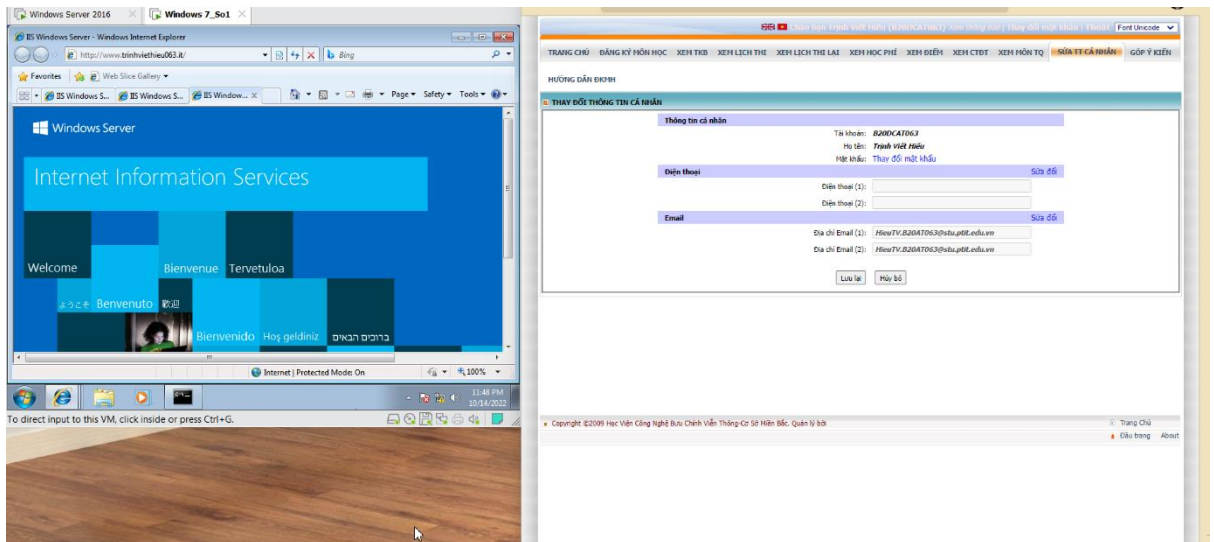


Tạo RR CNAME

Ví dụ: Ta muốn máy chủ vừa có tên server.trinhviethieu063.it vừa có tên là www.trinhviethieu063.it → RR CNAME



Kiểm tra kết quả trong browser



Kiểm tra hoạt động dịch vụ DNS

>set type=any: Để xem mọi thông tin về RR trong miền, sau đó ta gõ trinhviethieu063.it để xem thông tin về các RR như A, NS, SOA, MX của miền này.

3. Kết quả

