

# CÁC ỨNG DỤNG MẠNG



## TRIỂN KHAI CÁC ỨNG DỤNG MẠNG

1

# CÁC ỨNG DỤNG MẠNG



## CHƯƠNG 7

### DHCP

(Dynamic Host Configuration Protocol)

2

# XÂY DỰNG DHCP SERVER



Cài đặt cấu hình dịch vụ DHCP cung cấp thông tin cấu hình TCP/IP cho các máy tính/thiết bị trong mạng

- + Giới thiệu về DHCP
- + Quá trình cấp phát động của DHCP
- + Thiết lập DHCP Sever
- + Thiết lập DHCP Relay Agent
- + Câu hỏi ôn tập



3

## MỤC TIÊU BÀI HỌC



- + Giải thích được quá trình cấp phát địa chỉ IP động cho các máy trạm trong mạng
- + Cài đặt và cấu hình được DHCP Server
- + Cấu hình DHCP Relay Agent cấp phát địa chỉ IP động cho nhiều Subnets
- + Xử lý các sự cố thông dụng của DHCP



4

## Giới thiệu về DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) là giao thức cấp phát địa chỉ IP tự động được thiết kế nhằm giảm tính phức tạp cho việc cấu hình địa chỉ IP quản trị.

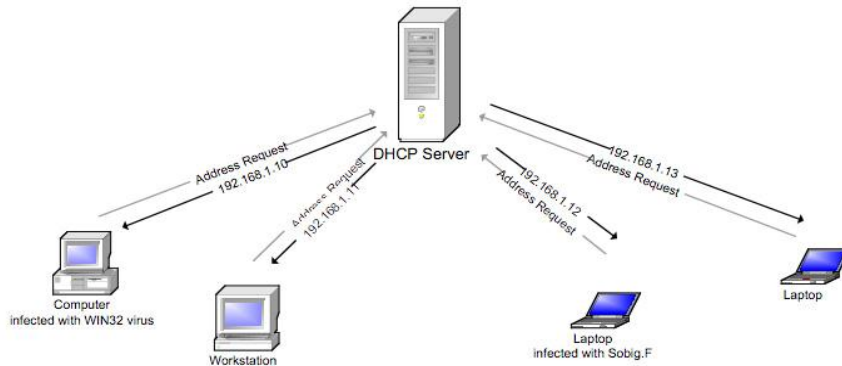
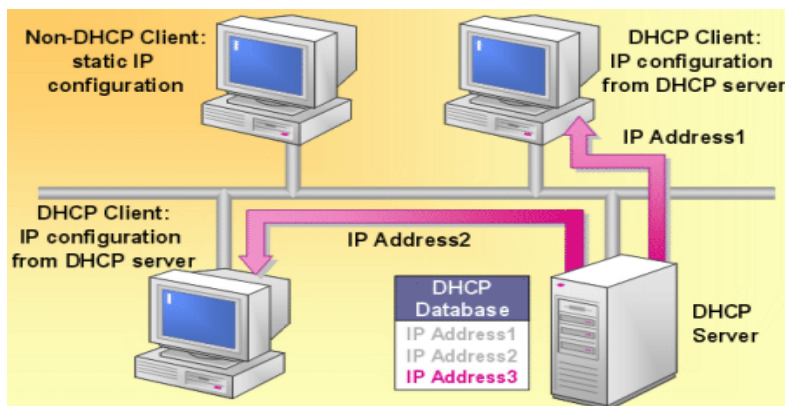


Figure 1: Standard DHCP provides IP addresses to all machines

5

## Giới thiệu về DHCP

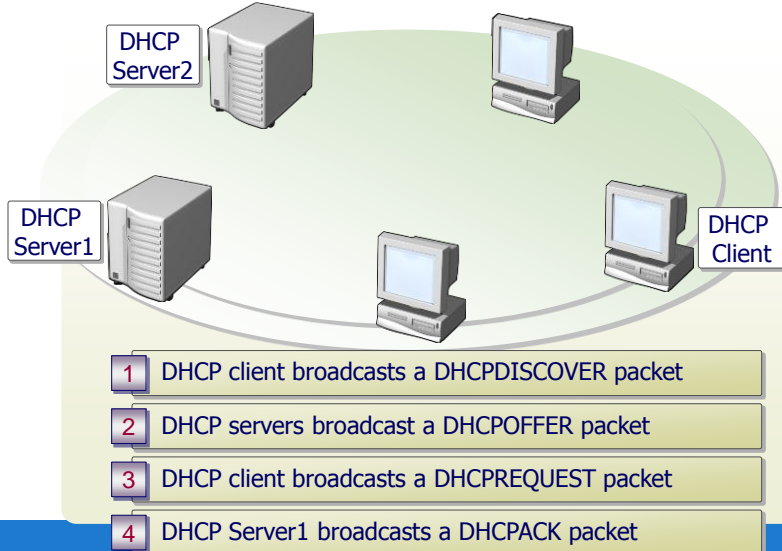
- Máy tính nào nhận được cấp phát thông tin cấu hình như IP Address, Subnet Mask... từ DHCP thì được gọi là DHCP Client.
- Máy tính cấp phát địa chỉ IP, Subnet Mask... cho các máy tính khác thì được gọi là DHCP Server



6

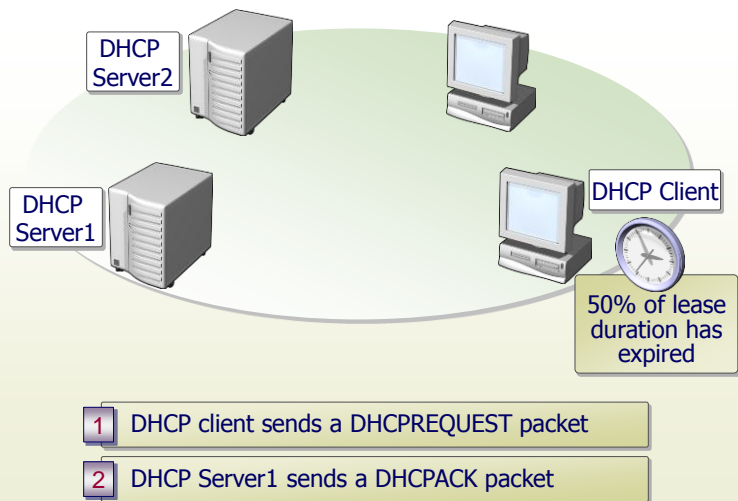
# Quá trình cấp phát động của DHCP

## ✚ Quá trình cấp phát mới địa chỉ IP cho Clients



# Quá trình cấp phát động của DHCP

## ✚ Quá trình làm mới địa chỉ IP của Clients

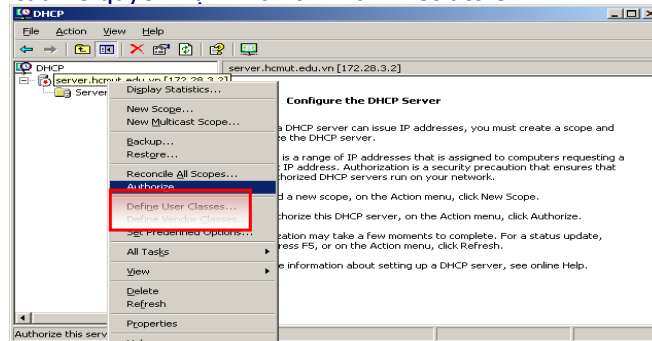


# Quá trình cấp phát động của DHCP

## + Đăng ký DHCP Server service với dịch vụ Active Directory

⊕ DHCP Server là member server của miền để DHCP server có thể cấp phát địa chỉ thì DHCP server phải được đăng ký với dịch vụ Active Directory.

⊕ Yêu cầu về quyền hạn: Domain Administrators



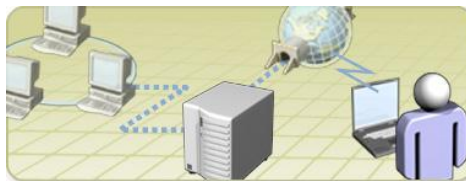
9

# Thiết lập DHCP server

## + Điều kiện xây dựng DHCP Server trên nền Windows Server:

⊕ Mỗi card mạng phải thiết lập một địa chỉ IP tĩnh

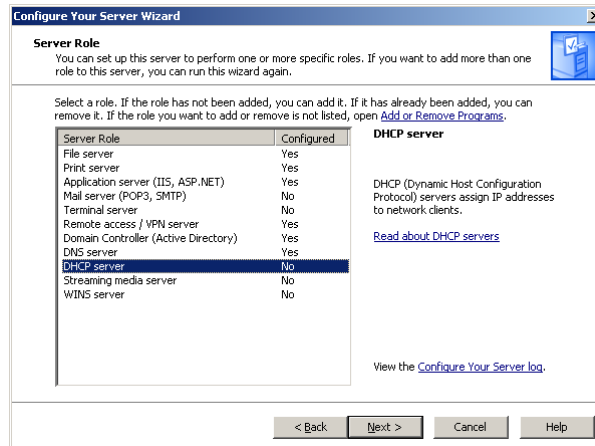
⊕ Chuẩn bị danh sách IP cần cấp phát cho các máy client



10

# Thiết lập DHCP server

## + Cài đặt DHCP server

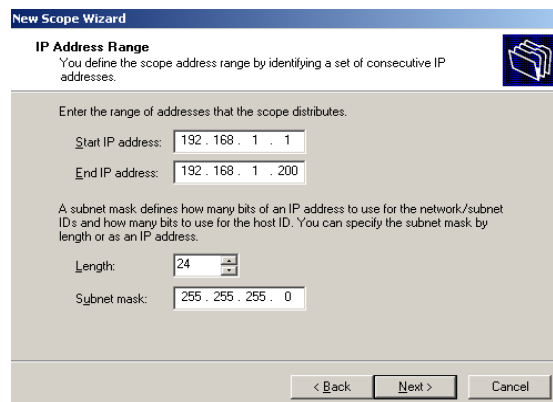


11

# Thiết lập DHCP server

## + Tạo mới Scope: Click server -> New Scope

- ⊕ Nhập IP address bắt đầu (Start IP address) và IP Address sau cùng (End IP address)



12

# Thiết lập DHCP server



## Tạo mới Scope

### Chọn dãy IP cần loại trừ

**New Scope Wizard**

**Add Exclusions**  
Exclusions are addresses or a range of addresses that are not distributed by the server.

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:     

Excluded address range:

192.168.1.1 to 192.168.1.10     

< Back      Next >      Cancel

13

# Thiết lập DHCP server



## Tạo mới Scope

### Khai báo địa chỉ Default Gateway

**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:     

< Back      Next >      Cancel

14

# Thiết lập DHCP server



## Tạo mới Scope

- ⊕ Khai báo tên Domain trong Parent domain
- ⊕ Khai báo địa chỉ IP của WINS Server

**New Scope Wizard**

**WINS Servers**  
Computers running Windows can use WINS servers to convert NetBIOS computer names to IP addresses.

Entering server IP addresses here enables Windows clients to query WINS before they use broadcasts to register and resolve NetBIOS names.

Server name:  IP address:

To change this behavior for Windows DHCP clients modify option 046, WINS/NBT Node Type, in Scope Options.

15

# Thiết lập DHCP server



## Tạo mới Scope

- ⊕ Cấu hình cho phép scope bắt đầu hoạt động và cấp địa chỉ IP

**New Scope Wizard**

**Activate Scope**  
Clients can obtain address leases only if a scope is activated.

Do you want to activate this scope now?

☒ Yes, I want to activate this scope now

☐ No, I will activate this scope later

16

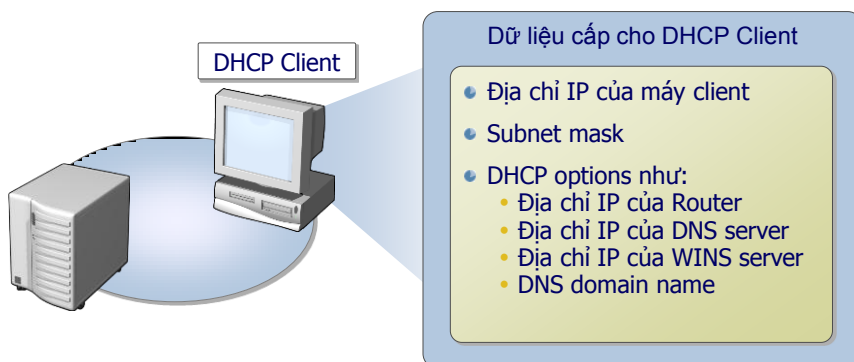


# Thiết lập DHCP server



## + Cấu hình DHCP Options:

- ⊕ DHCP Options dùng để cấu hình các tham số mà dịch vụ DHCP có thể gán kèm theo cho các máy DHCP Client khi nó cấp phát địa chỉ IP và default gateway cho DHCP Client đó.



17

# Thiết lập DHCP server



## + Cấu hình DHCP Options:

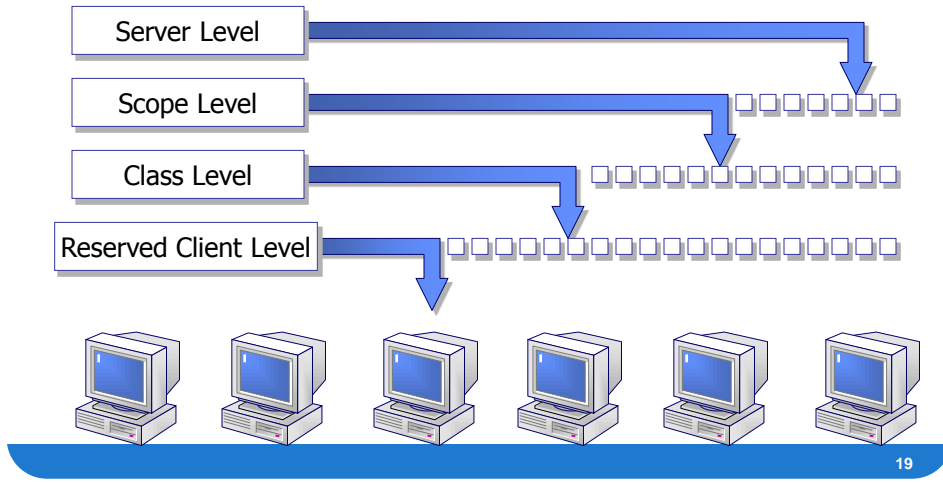
- ⊕ DHCP Options cấp server: các options được thiết lập ở cấp độ này sẽ được gán cho tất cả DHCP Client của DHCP Server.
- ⊕ DHCP Options cấp Scope: các options được thiết lập ở cấp độ này sẽ được gán cho tất cả DHCP Client của scope.
- ⊕ DHCP Options cấp Class: các options được thiết lập ở cấp độ này sẽ được gán cho tất cả DHCP Client được khai báo là thành viên của Class đó.
- ⊕ DHCP Options dành riêng: các options được thiết lập ở cấp độ này chỉ gán cho một DHCP client

18

# Thiết lập DHCP server

## Cấu hình DHCP Options

Thứ tự DHCP áp dụng options cho máy DHCP client

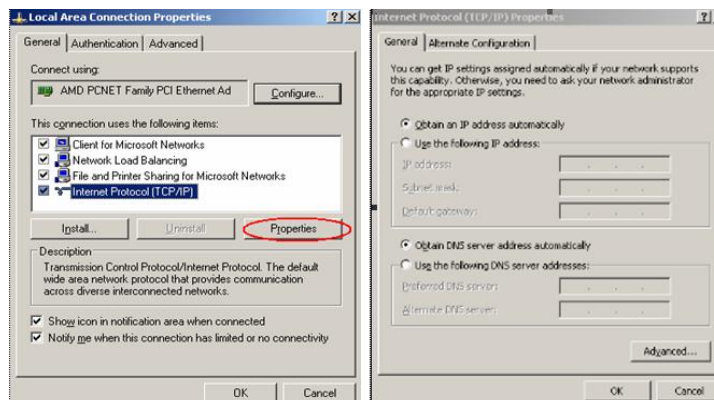


19

# Thiết lập DHCP server

## Cấu hình DHCP Client

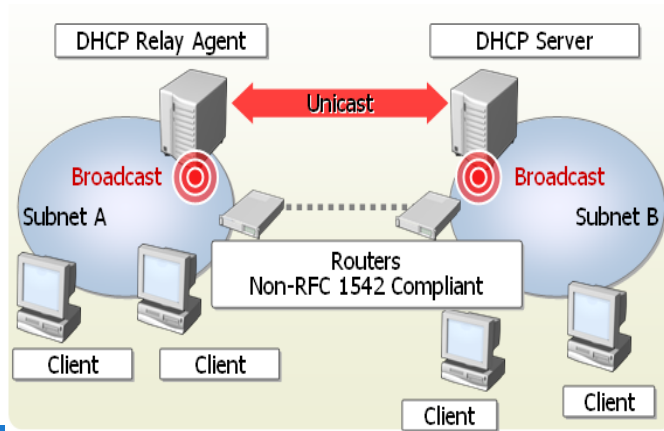
Obtain an IP address automatically và Obtain DNS Server address automatic



20

## Thiết lập DHCP Relay Agent

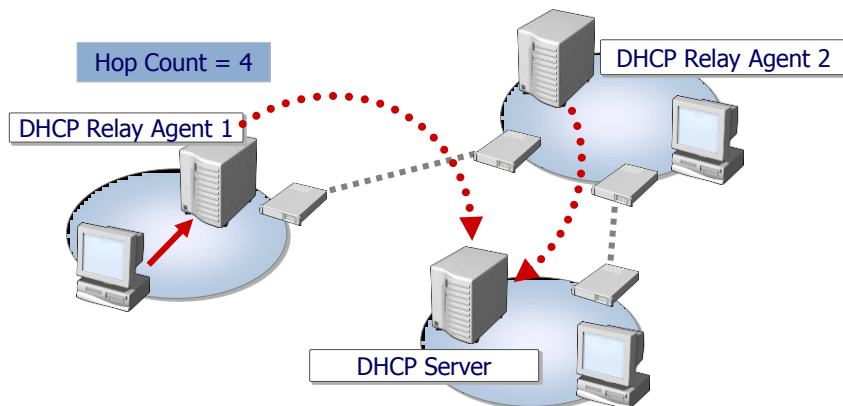
DHCP Relay Agent như là một trung gian dùng để chuyển các gói tin của DHCP đi theo kiểu broadcast thành unicast



21

## Thiết lập DHCP Relay Agent

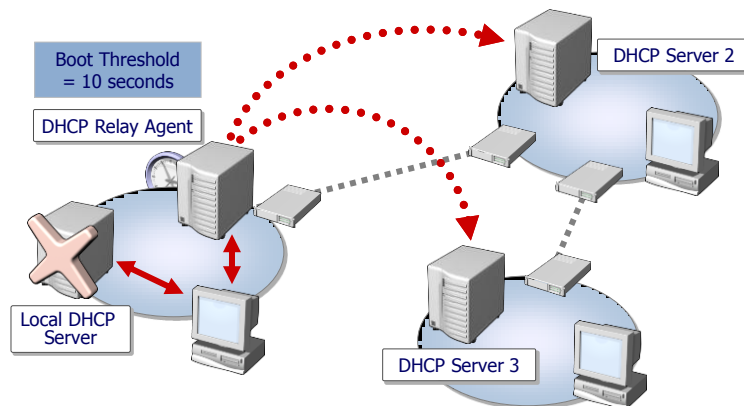
Hop count là số router mà gói tin DHCP Broadcast có thể truyền qua trước khi bị loại bỏ. Giá trị tối đa là 16



22

## Thiết lập DHCP Relay Agent

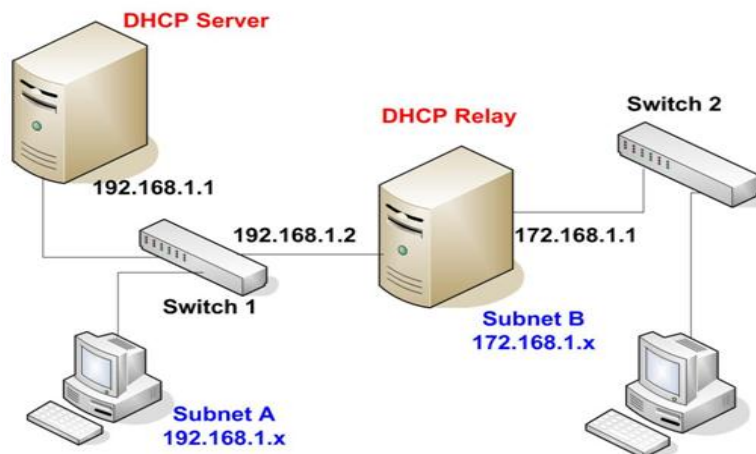
Boot threshold là thời gian tính theo giây mà DHCP Relay Agent sẽ đợi DHCP Server cục bộ trả lời yêu cầu của client trước khi chuyển tiếp yêu cầu tới DHCP server được chỉ định ở subnet khác



23

## Thiết lập DHCP Relay Agent

### ✚ Các bước cấu hình DHCP Relay Agent

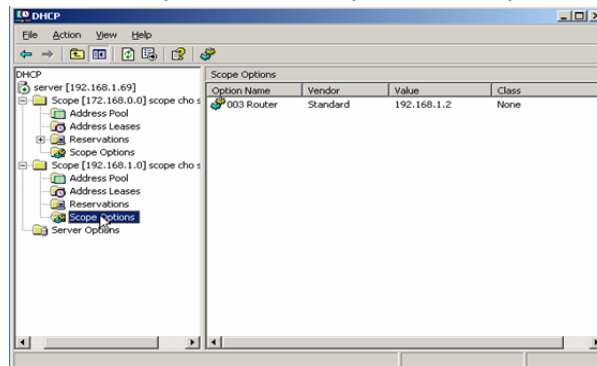


24

# Thiết lập DHCP Relay Agent

## ✚ Các bước cấu hình DHCP Relay Agent

- ✚ Trên DHCP Server ta cần cấu hình 2 scope
- ✚ Trong phần Scope option cần thiết của Scope dành cho subnet A ví dụ: 003 Router (Default Gateway cho các máy ở Subnet A)

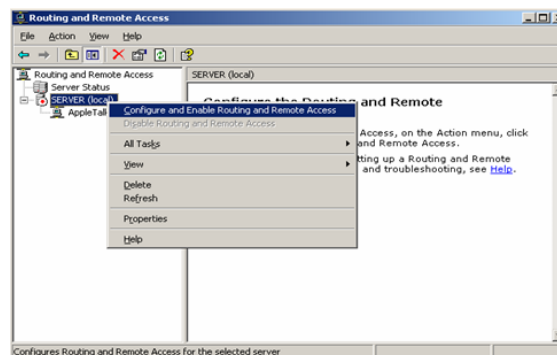


25

# Thiết lập DHCP Relay Agent

## ✚ Các bước cấu hình DHCP Relay Agent

- ✚ Trên DHCP Relay Agent cần Enable Routing and Remote Access
- ✚ Tại Routing and Remote Access Click phải vào tên máy → chọn Configure and Enable Routing and Remote Access

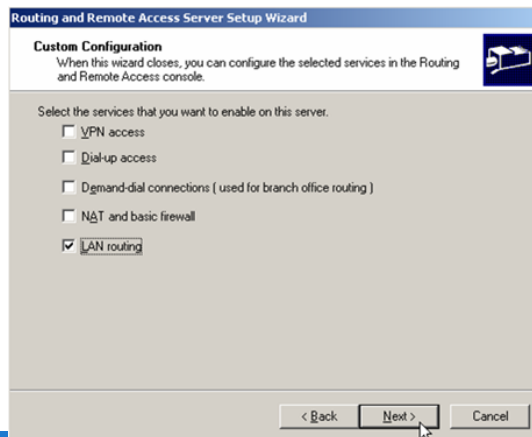


26

# Thiết lập DHCP Relay Agent

## ✚ Các bước cấu hình DHCP Relay Agent

✚ Chọn Custom Configuration → chọn LAN Routing → Finish

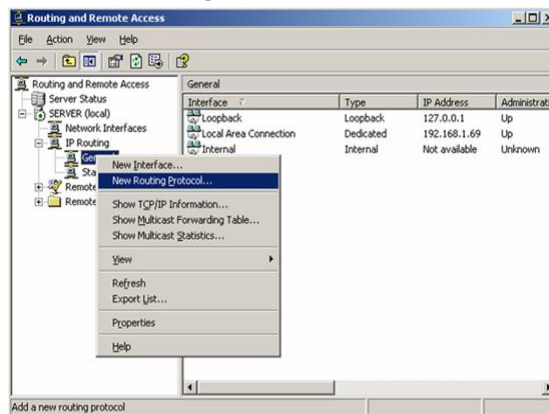


27

# Thiết lập DHCP Relay Agent

## ✚ Các bước cấu hình DHCP Relay Agent

✚ Sau khi đã kích hoạt xong ta chọn IP Routing → General → Click phải chọn New Routing Protocol

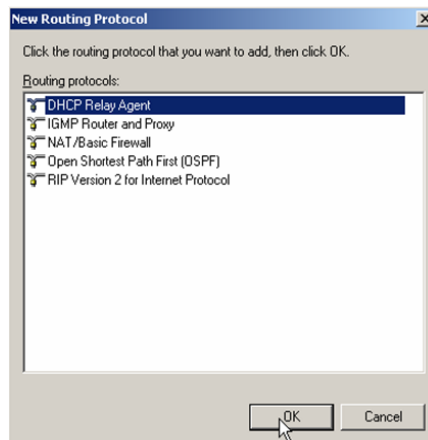


28

# Thiết lập DHCP Relay Agent

## ✚ Các bước cấu hình DHCP Relay Agent

- ✚ Trong New Routing Protocol chọn DHCP Relay Agent

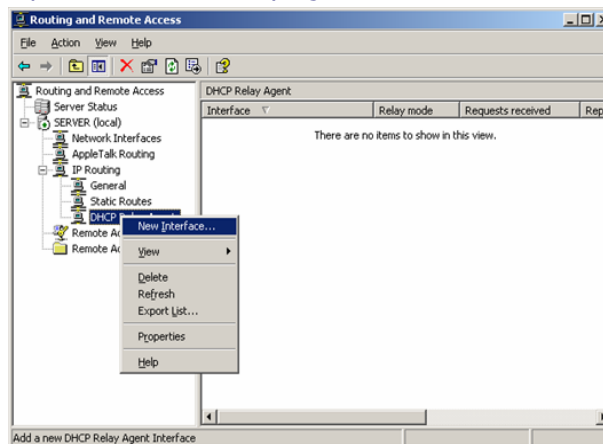


29

# Thiết lập DHCP Relay Agent

## ✚ Các bước cấu hình DHCP Relay Agent

- ✚ Click phải trên DHCP Relay Agent chọn New Interface



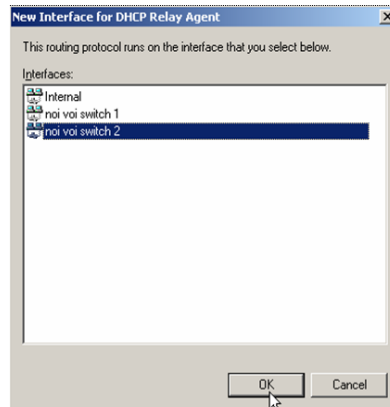
30



# Thiết lập DHCP Relay Agent

## ✚ Các bước cấu hình DHCP Relay Agent

- ✚ Chọn card mạng nối với subnet muốn cấp, ở đây là card mạng nối với Switch 2

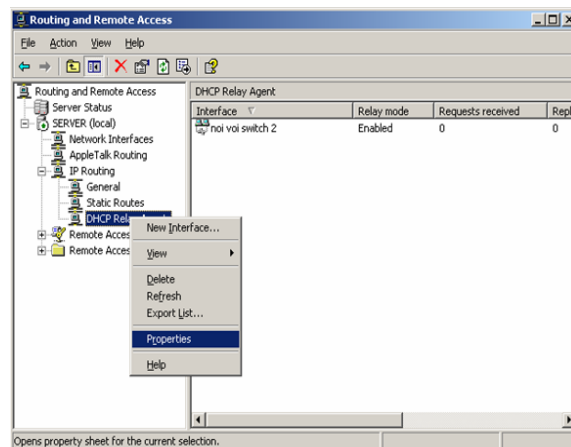


31

# Thiết lập DHCP Relay Agent

## ✚ Các bước cấu hình DHCP Relay Agent

- ✚ Click phải vào DHCP Relay Agent → chọn Properties



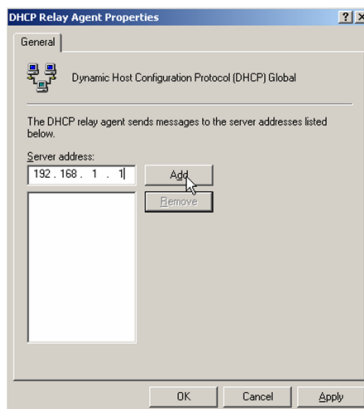
32



# Thiết lập DHCP Relay Agent

## ✚ Các bước cấu hình DHCP Relay Agent

- ✚ Tại ô Server address nhập IP của DHCP Server • Chọn OK để hoàn tất



33

# Xử lý sự cố thông dụng về DHCP

- ✚ Cấu hình sai DHCP options
- ✚ Cấu hình sai DHCP Relay Agent Interface
- ✚ DHCP server chưa được cho phép cấp địa chỉ IP động

34

## Câu hỏi ôn tập



- + So sánh việc cấu hình TCP/IP bằng tay (manual) và tự động (dynamic với DHCP)
- + Nêu quá trình làm việc giữa DHCP Server và DHCP Client
- + Xây dựng DHCP Server.
- + Xây dựng DHCP Relay Agent.
- + Một công ty có 5 phòng ban. Mỗi phòng ban thuộc một LAN và mỗi LAN có một địa chỉ mạng khác nhau. Nêu cách cấu hình DHCP server để có thể cung cấp IP khác nhau cho các phòng ban khác nhau .  
Chẳng hạn:  
LAN 1 : 192.168.1.0/24  
LAN 2 : 192.168.2.0/24  
LAN 3 : 192.168.3.0/24  
LAN 4 : 192.168.4.0/24  
LAN 5 : 192.168.5.0/24

35

## HỎI - ĐÁP



# Q & A



36