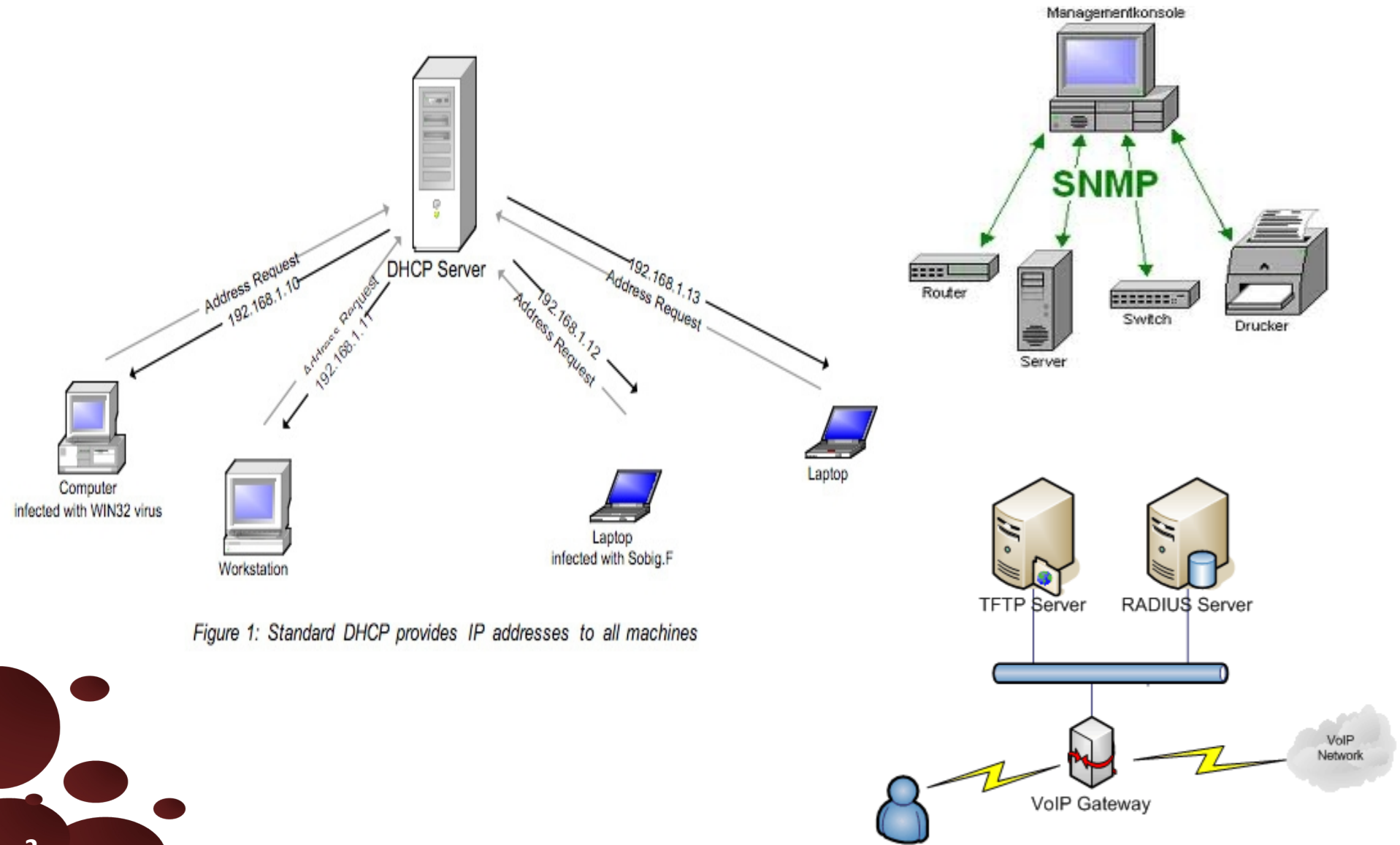


Chương 6 : Các giao thức tầng ứng dụng

Giảng viên : Nguyễn Hữu Lộc

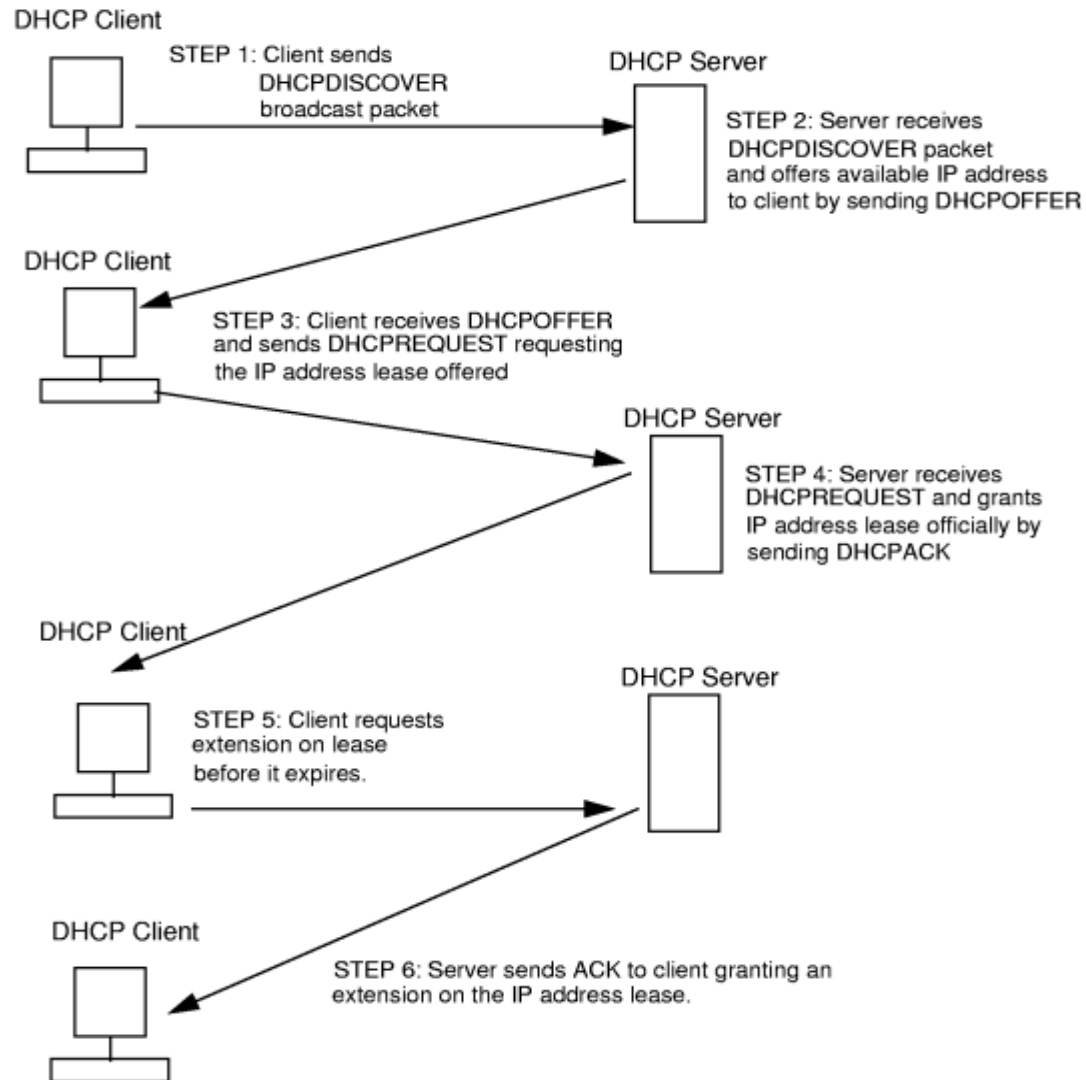
Application Services	FTP	Telnet	SMTP	NNTP	HTTP	Many Others	DNS	SNMP	
Transport	Transmission Control Protocol (TCP)						User Datagram Protocol (UDP)		PING
Internet	Internet Protocol (IP)						RIP	OSPF	ICMP
	ARP	RARP	InARP						
Network Interface	LANs	Frame Relay	MPLS	ATM	ADSL	PPP (and others)			
						ISDN	T-Carrier	SONET	POTS

Các giao thức UDP cơ bản

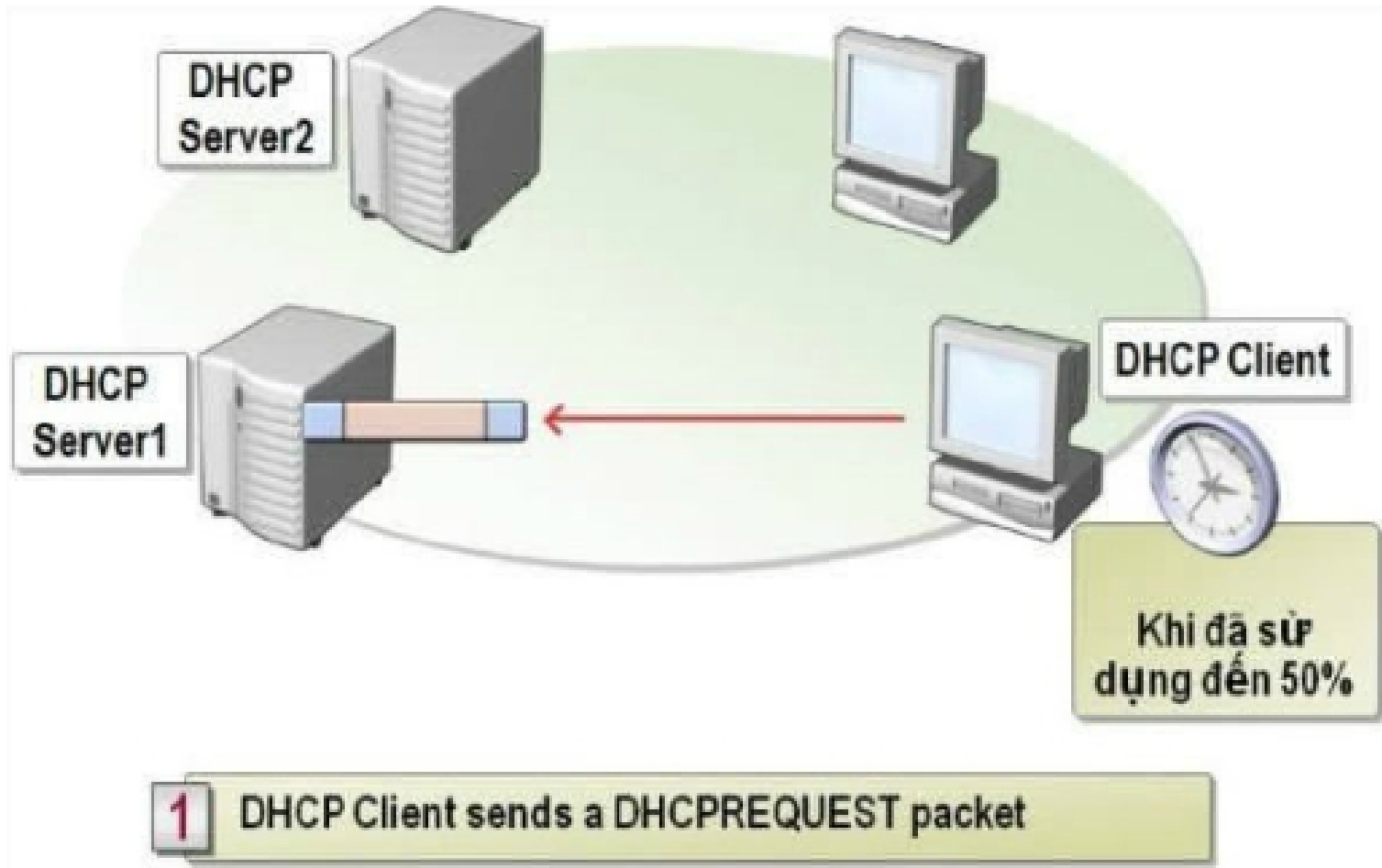


Giao thức DHCP

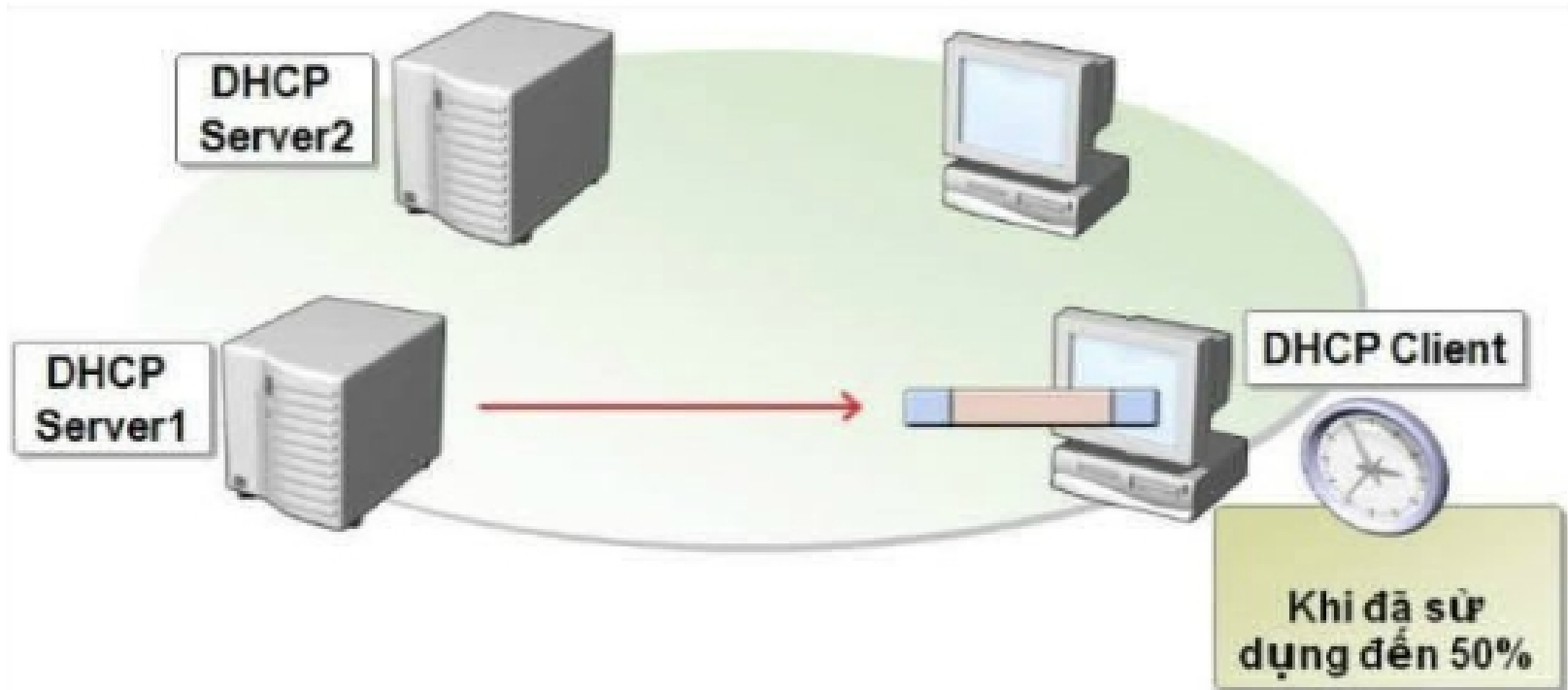
(Dynamic Host Configuration Protocol)



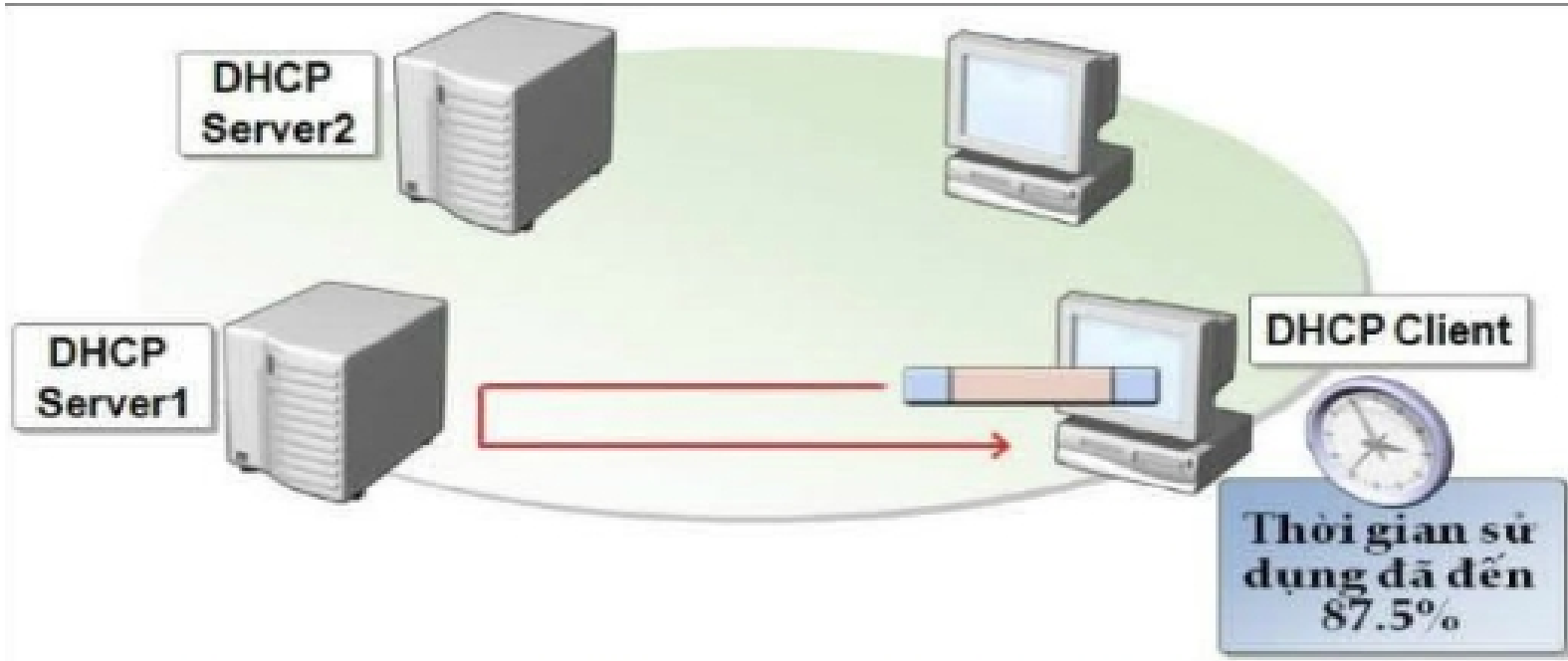
Giao thức DHCP



Giao thức DHCP



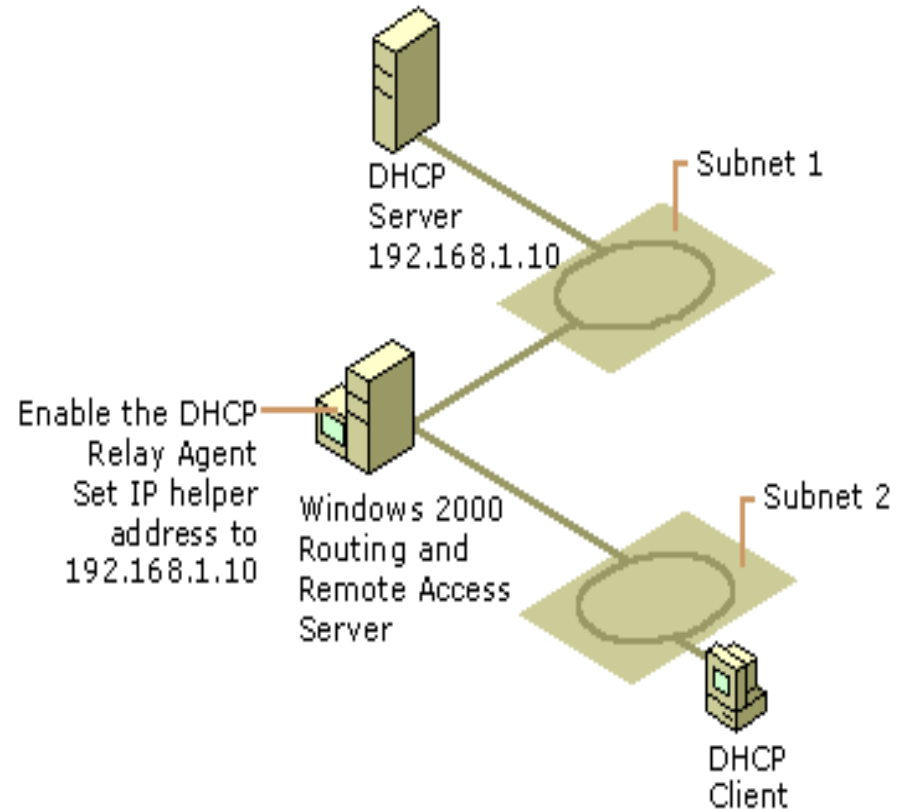
- 1 DHCP Client sends a DHCPREQUEST packet
- 2 DHCP Server1 sends a DHCPACK packet



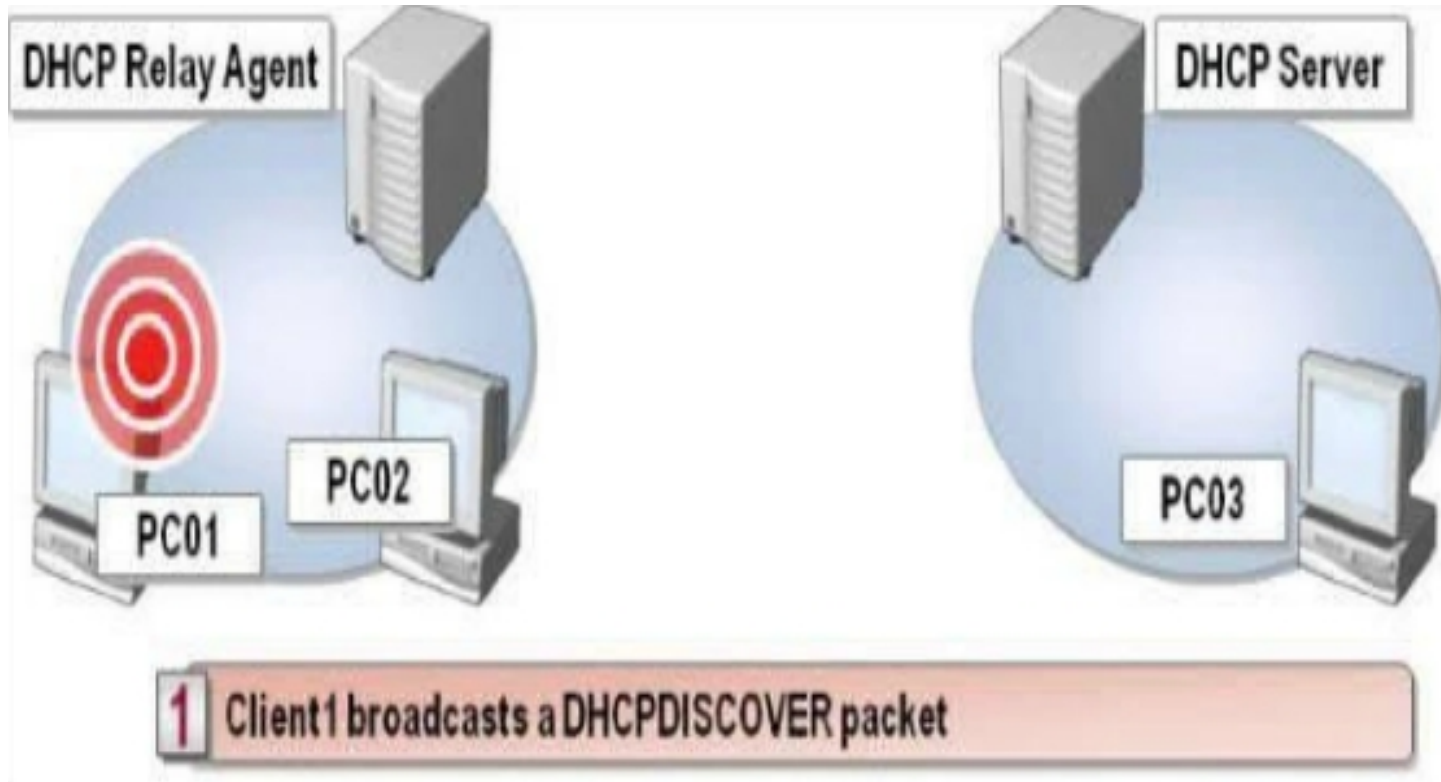
Client sẽ gửi yêu cầu như vậy cho đến trước khi sử dụng hết 87.5% thời gian.

DHCP Relay Agents

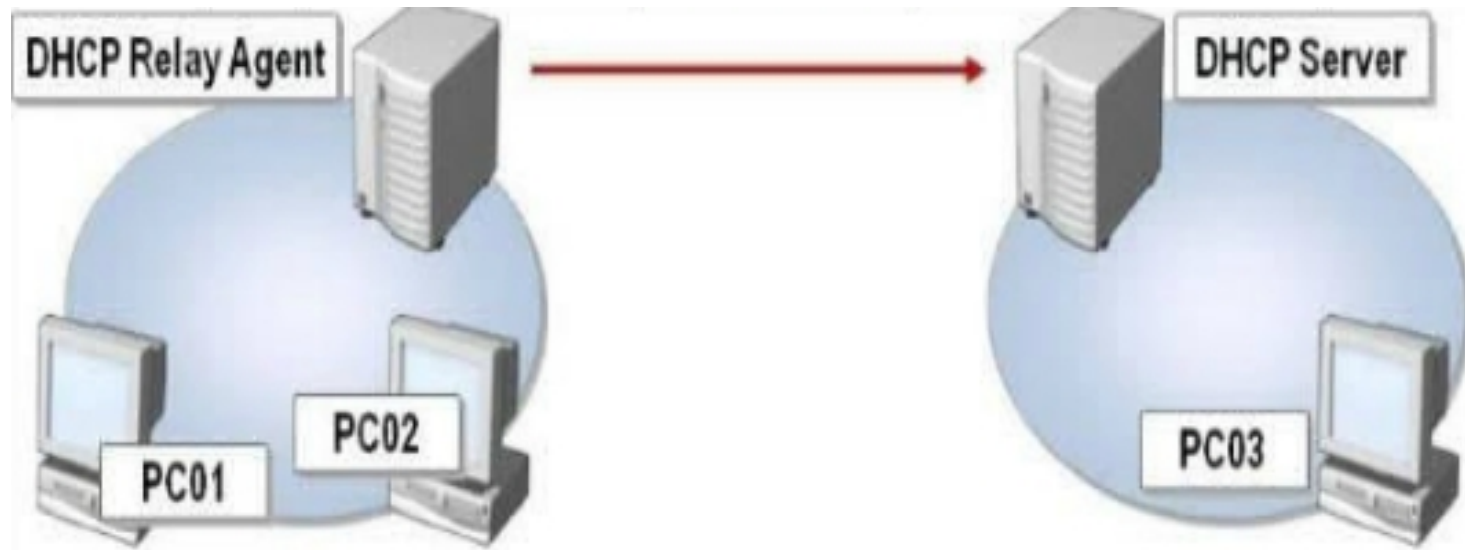
- DHCP Relay Agents là một máy tính hoặc một Router được cấu hình để lắng nghe và chuyển tiếp các gói tin giữa DHCP Client và DHCP Server từ subnet này sang subnet khác



Hoạt động của DHCP Relay Agents



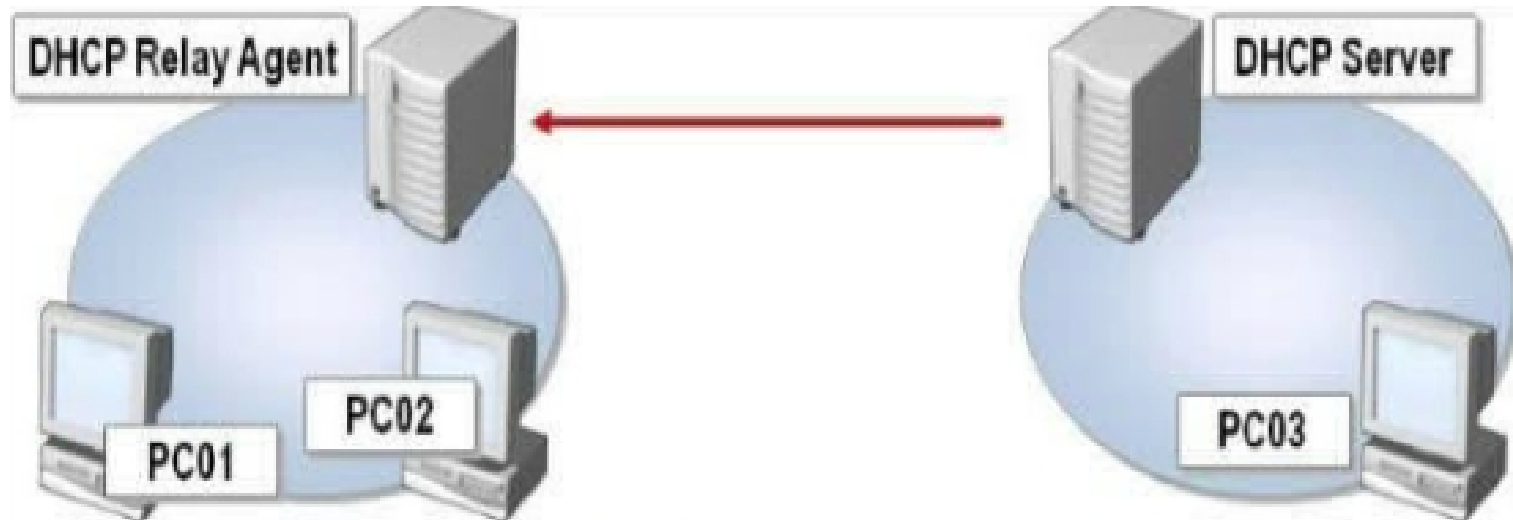
Hoạt động của DHCP Relay Agents



1 Client 1 broadcasts a DHCPDISCOVER packet

2 Relay agent forwards the DHCPDISCOVER message to the DHCP server

Hoạt động của DHCP Relay Agents



- 1 Client1 broadcasts a DHCPDISCOVER packet
- 2 Relay agent forwards the DHCPDISCOVER message to the DHCP server
- 3 Server sends a DHCPOFFER message to the DHCP relay agent

Hoạt động của DHCP Relay Agents



- 1 Client1 broadcasts a DHCPDISCOVER packet
- 2 Relay agent forwards the DHCPDISCOVER message to the DHCP server
- 3 Server sends a DHCPOFFER message to the DHCP relay agent
- 4 Relay agent broadcasts the DHCPOFFER packet

Hoạt động của DHCP Relay Agents



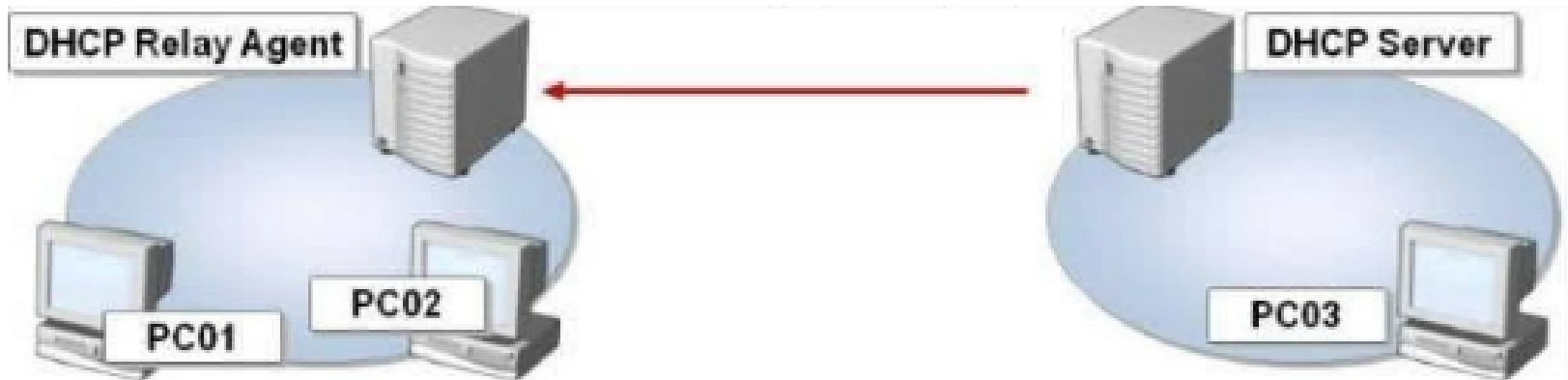
- 1 Client1 broadcasts a DHCPDISCOVER packet
- 2 Relay agent forwards the DHCPDISCOVER message to the DHCP server
- 3 Server sends a DHCPOFFER message to the DHCP relay agent
- 4 Relay agent broadcasts the DHCPOFFER packet
- 5 Client1 broadcasts a DHCPREQUEST packet

Hoạt động của DHCP Relay Agents



- 1 Client1 broadcasts a DHCPDISCOVER packet
- 2 Relay agent forwards the DHCPDISCOVER message to the DHCP server
- 3 Server sends a DHCPOFFER message to the DHCP relay agent
- 4 Relay agent broadcasts the DHCPOFFER packet
- 5 Client1 broadcasts a DHCPREQUEST packet
- 6 Relay agent forwards the DHCPREQUEST message to the DHCP server

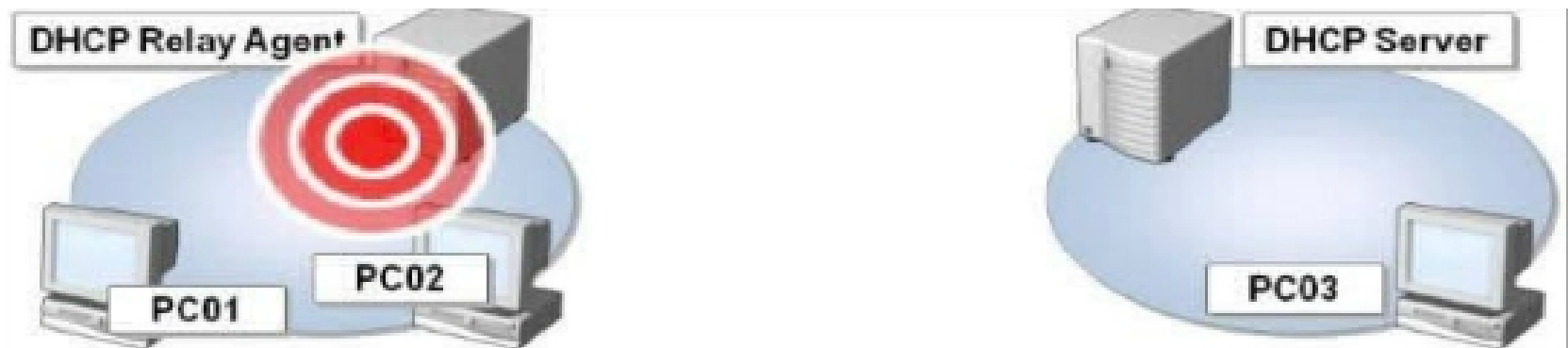
Hoạt động của DHCP Relay Agents



- 1 Client1 broadcasts a DHCPDISCOVER packet
- 2 Relay agent forwards the DHCPDISCOVER message to the DHCP server
- 3 Server sends a DHCPOFFER message to the DHCP relay agent
- 4 Relay agent broadcasts the DHCPOFFER packet
- 5 Client1 broadcasts a DHCPREQUEST packet
- 6 Relay agent forwards the DHCPREQUEST message to the DHCP server
- 7 Server sends a DHCPACK message to the DHCP relay agent

Click to enlarge

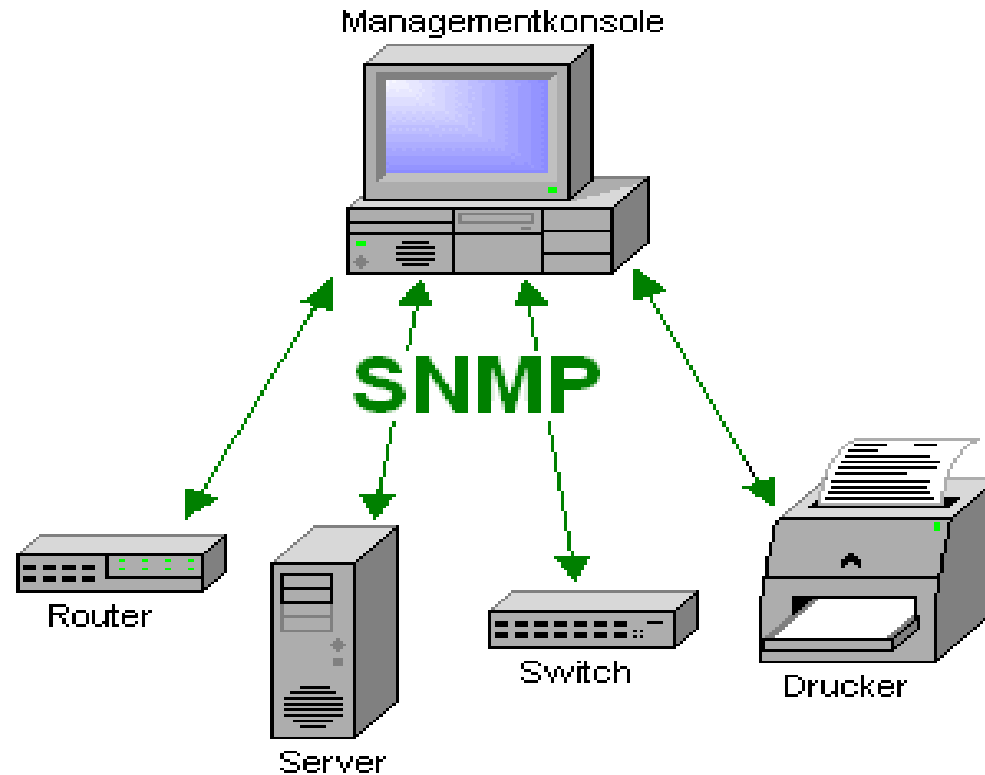
Hoạt động của DHCP Relay Agents



- 1 Client1 broadcasts a DHCPDISCOVER packet
- 2 Relay agent forwards the DHCPDISCOVER message to the DHCP server
- 3 Server sends a DHCPOFFER message to the DHCP relay agent
- 4 Relay agent broadcasts the DHCPOFFER packet
- 5 Client1 broadcasts a DHCPREQUEST packet
- 6 Relay agent forwards the DHCPREQUEST message to the DHCP server
- 7 Server sends a DHCPACK message to the DHCP relay agent
- 8 Relay agent broadcasts the DHCPACK packet

Giao thức SNMP












(Simple Network Management Protocol)



Các ứng dụng SNMP



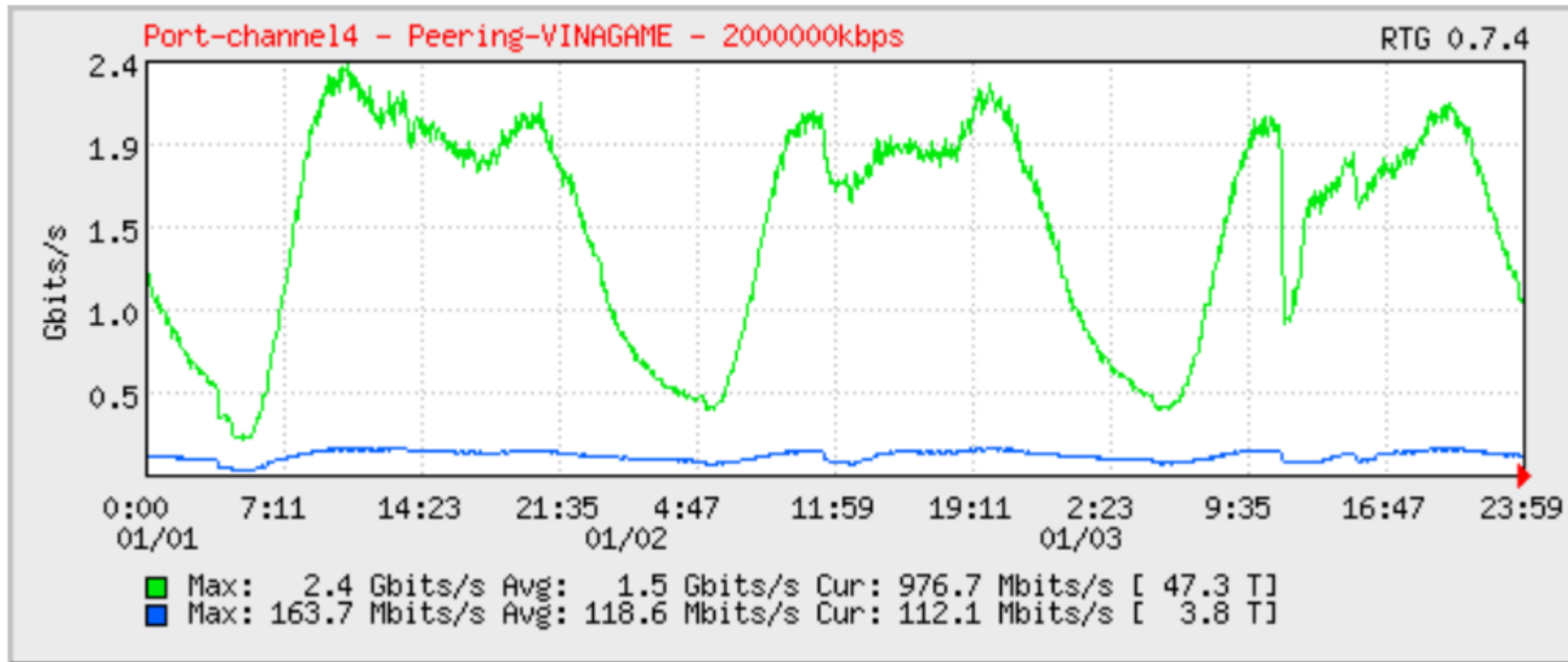
- Giám sát tài nguyên máy chủ

Disk Volumes						HELP	EDIT
VOLUME	SIZE	SPACE USED					
 C:\ d0e984d0	93.7 GB	23.8 GB	25 %				
 D:\	0 B	0 B					
 G:\ WEB 3a1eb732	293.0 GB	96.8 GB	33 %				
 H:\ DATA 2e3ac1e9	293.9 GB	18.0 GB	6 %				
 Physical Memory	4.0 GB	1.8 GB	46 %				
 Virtual Memory	5.8 GB	1.1 GB	18 %				



Các ứng dụng SNMP

- Giám sát lưu lượng trên các port của switch, router



Các ứng dụng SNMP

- Hệ thống tự động cảnh báo sự cố tức thời

Severity ▲	Name ▲	Device IP ▲	Source Type ▲	Alarm Status ▲	Arrive Time ▲	Generated Time ▼
Critical	Link Down	... 172.16.61.18	3rd-Party	Acked&Uncleared	01-10-2009 23:46:09	01-10-2009 23:46:09
Critical	Link Down	... 172.16.61.17	3rd-Party	Acked&Uncleared	01-10-2009 23:46:10	01-10-2009 23:46:09
Critical	Link Down	... 172.16.35.79	3rd-Party	Acked&Uncleared	01-10-2009 22:18:55	01-10-2009 22:18:55
Critical	Link Down	... 172.16.64.23	3rd-Party	Acked&Uncleared	01-10-2009 20:51:22	01-10-2009 20:51:22
Critical	Link Down	... 172.16.62.36	3rd-Party	Acked&Uncleared	01-10-2009 17:39:35	01-10-2009 17:39:35
Critical	Link Down	... 172.16.98.76	3rd-Party	Acked&Uncleared	01-10-2009 03:38:30	01-10-2009 03:38:30
Critical	Link Down	... 172.16.49.13	3rd-Party	Acked&Uncleared	30-09-2009 20:39:35	30-09-2009 20:39:35

Tổng quan



- SNMP là “giao thức quản lý mạng đơn giản”, dịch từ cụm từ “Simple Network Management Protocol”
- Một thiết bị hiểu được và hoạt động tuân theo giao thức SNMP được gọi là “có hỗ trợ SNMP” (SNMP supported) hoặc “tương thích SNMP” (SNMP compatible).



Tổng quan



- SNMP dùng để quản lý, nghĩa là có thể theo dõi, có thể lấy thông tin, có thể được thông báo, và có thể tác động để hệ thống hoạt động như ý muốn
- SNMP được thiết kế để chạy trên nền TCP/IP và quản lý các thiết bị có nối mạng TCP/IP. Các thiết bị mạng không nhất thiết phải là máy tính mà có thể là switch, router, firewall, adsl gateway, và cả một số phần mềm cho phép quản trị bằng SNMP

Tổng quan



Ưu điểm trong thiết kế của SNMP

- SNMP được thiết kế để đơn giản hóa quá trình quản lý các thành phần trong mạng. Nhờ đó các phần mềm SNMP có thể được phát triển nhanh và tốn ít chi phí
- SNMP được thiết kế để có thể hoạt động độc lập với các kiến trúc và cơ chế của các thiết bị hỗ trợ SNMP. Các thiết bị khác nhau có hoạt động khác nhau nhưng đáp ứng SNMP là giống nhau



Tổng quan



Ưu điểm trong thiết kế của SNMP

- SNMP được thiết kế để đơn giản hóa quá trình quản lý các thành phần trong mạng. Nhờ đó các phần mềm SNMP có thể được phát triển nhanh và tốn ít chi phí
- SNMP được thiết kế để có thể hoạt động độc lập với các kiến trúc và cơ chế của các thiết bị hỗ trợ SNMP. Các thiết bị khác nhau có hoạt động khác nhau nhưng đáp ứng SNMP là giống nhau



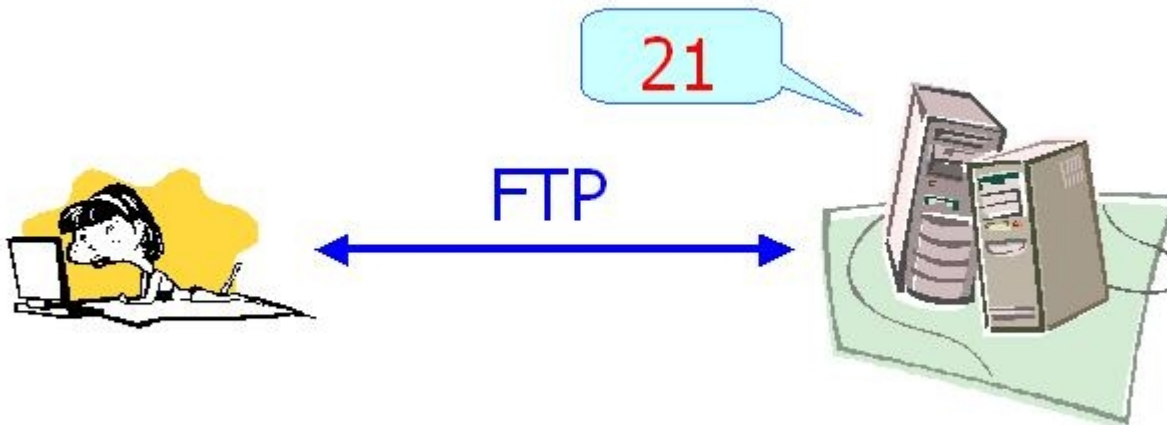
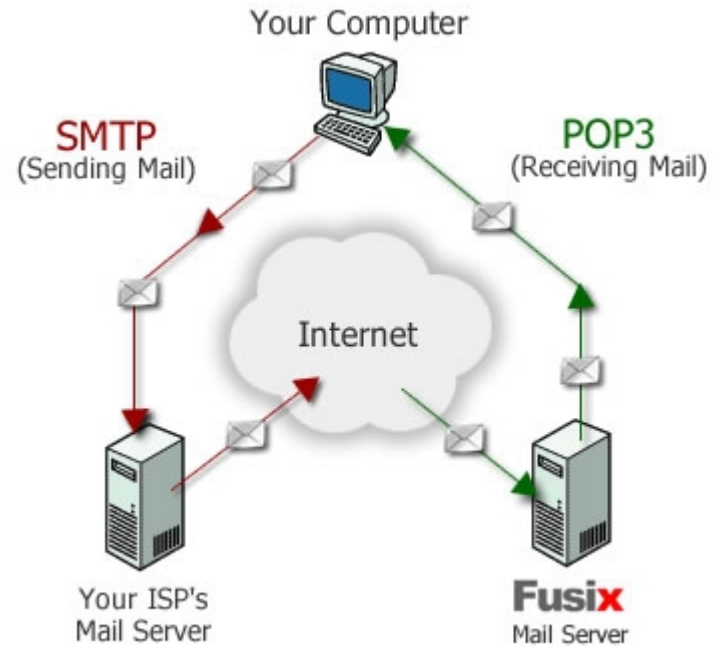
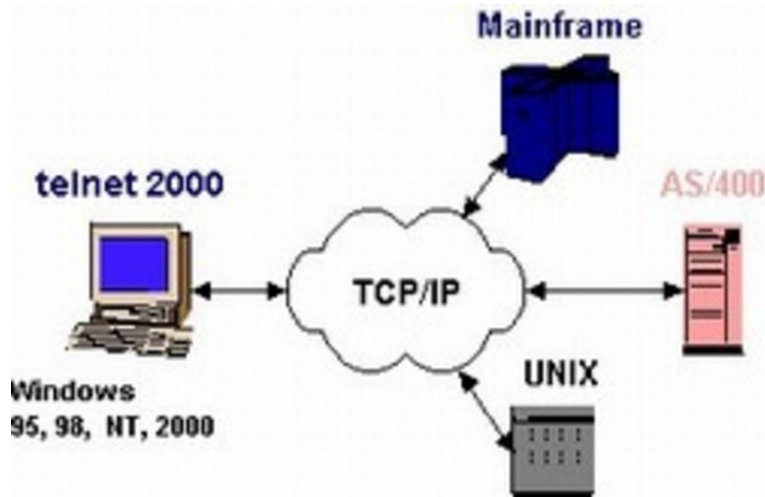
Giao thức TFTP

(Trivial File Transfer Protocol)



- TFTP là một giao thức đơn giản để chuyển các tập tin, sử dụng cổng dịch vụ mặc định là 69
- TFTP chỉ đọc và ghi file (hoặc mail) từ / đến một máy chủ từ xa. Nó không thể liệt kê các thư mục, và hiện nay không có quy định để xác thực người dùng.
- TFTP được ứng dụng trong các hoạt động như :
 - Boot từ xa các máy không có ổ cứng, nạp IOS cho Router,...

Các giao thức TCP cơ bản



Telnet



- TELNET (viết tắt của TELEcommunication NETWORK cũng có thể là TERminal NETwork hay TELeType NETwork) là một giao thức mạng (network protocol) được dùng trên các kết nối với Internet hoặc các kết nối tại mạng máy tính cục bộ LAN
- Mục đích của giao thức TELNET là cung cấp một phương tiện truyền thông chung, dùng độ rộng 8 bit, định hướng byte



Telnet



- TELNET là một giao thức khách-chủ (client-server protocol), dựa trên nền TCP, và phần khách (người dùng) thường kết nối vào cổng 23 với một máy chủ, nơi cung cấp chương trình ứng dụng thi hành các dịch vụ
- TELNET thường được dùng để cung cấp những phiên giao dịch đăng nhập, giữa các máy trên mạng Internet, dùng dòng lệnh có tính định hướng người dùng

Các giao thức tầng ứng dụng

