

# MÔ HÌNH QUẢN LÝ MẠNG

# Nội dung

- ❖ Bộ giao thức liên mạng
- ❖ Địa chỉ IP
- ❖ Mô hình quản lý mạng

# **Bộ giao thức liên mạng (Internet Protocol Suite)**

- ☐ Được phát triển bởi một dự án của Bộ quốc phòng Mỹ vào những năm 1970
- ☐ Liên nối kết các máy tính Unix, các mạng không đồng bộ thành một mạng của các mạng – ARPANET
- ☐ Mô hình của mạng TCP/IP hay mạng Internet
- ☐ Cung cấp dịch vụ truyền tải điểm cuối - điểm cuối qua một liên mạng
- ☐ Cung cấp các ứng dụng dạng Client-Server: làm việc từ xa, truyền tải file, chia sẻ tập tin, ...

# Mạng TCP/IP

OSI Model

7	Application
6	Presentation
5	Session
4	Transport
3	Network
2	Data Link
1	Physical

TCP/IP Model

5	Application
4	Transport Control Protocol (TCP) User Datagram Protocol (UDP)
3	Internet Protocol (IP)
2	Data Link
1	Physical

# Giao thức IP

- ❖ Hoạt động ở tầng 3 của mô hình OSI
- ❖ Liên nối kết nhiều mạng cục bộ không đồng nhất
- ❖ Đảm bảo truyền tải các gói tin từ máy tính tới máy tính
- ❖ Vạch đường và chuyển tiếp các gói tin qua liên mạng
- ❖ Sử dụng địa chỉ IP để nhận dạng máy tính
  - ❑ Version 4: 32 bits
  - ❑ Version 6: 128 bits

# Giao thức TCP & UDP

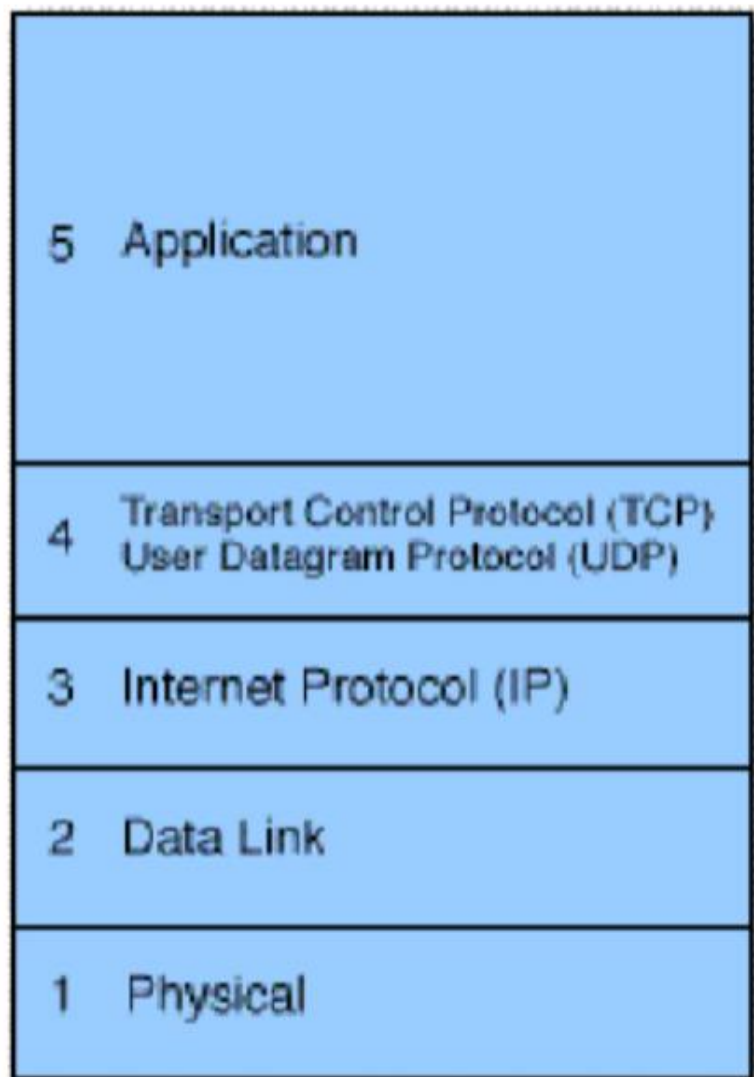
- ❖ Hoạt động ở tầng 4 trong mô hình OSI
- ❖ Đảm bảo truyền tải dữ liệu từ tiến trình đến tiến trình
  - ❑ TCP (Transport Control Protocol): có nối kết
  - ❑ UDP (User Datagram Protocol): không nối kết
- ❖ Cung cấp dịch vụ vận chuyển cho tầng ứng dụng thông qua Socket
  - ❑ Mỗi socket có một số hiệu cổng (port)
  - ❑ (IP,Port) địa chỉ gửi/nhận thông tin của một ứng dụng

# Ứng dụng cơ bản trên TCP/IP

- ❖ Telnet: Đăng nhập và làm việc từ xa
- ❖ DNS (Domain Name Service): Phân giải tên miền
- ❖ FTP (File Transfer Protocol): Truyền tải tập tin
- ❖ NFS (Network File System): Tập tin trên mạng
- ❖ SMTP (Simple Mail Transfer Protocol): Gởi thư điện tử
- ❖ POP( Post Office Protocol): Nhận thư điện tử
- ❖ IMAP (Internet Mail Access Protocol): Nhận thư điện tử
- ❖ HTTP (Hyper-Text Transter Protocol): Dịch vụ Web

# Cài đặt mạng TCP/IP

TCP/IP Model



## Công việc thực hiện

Cài đặt các gói phần mềm được phát triển bởi các nhà phát triển ứng dụng độc lập.

Một giao thức ứng dụng có nhiều phần mềm:

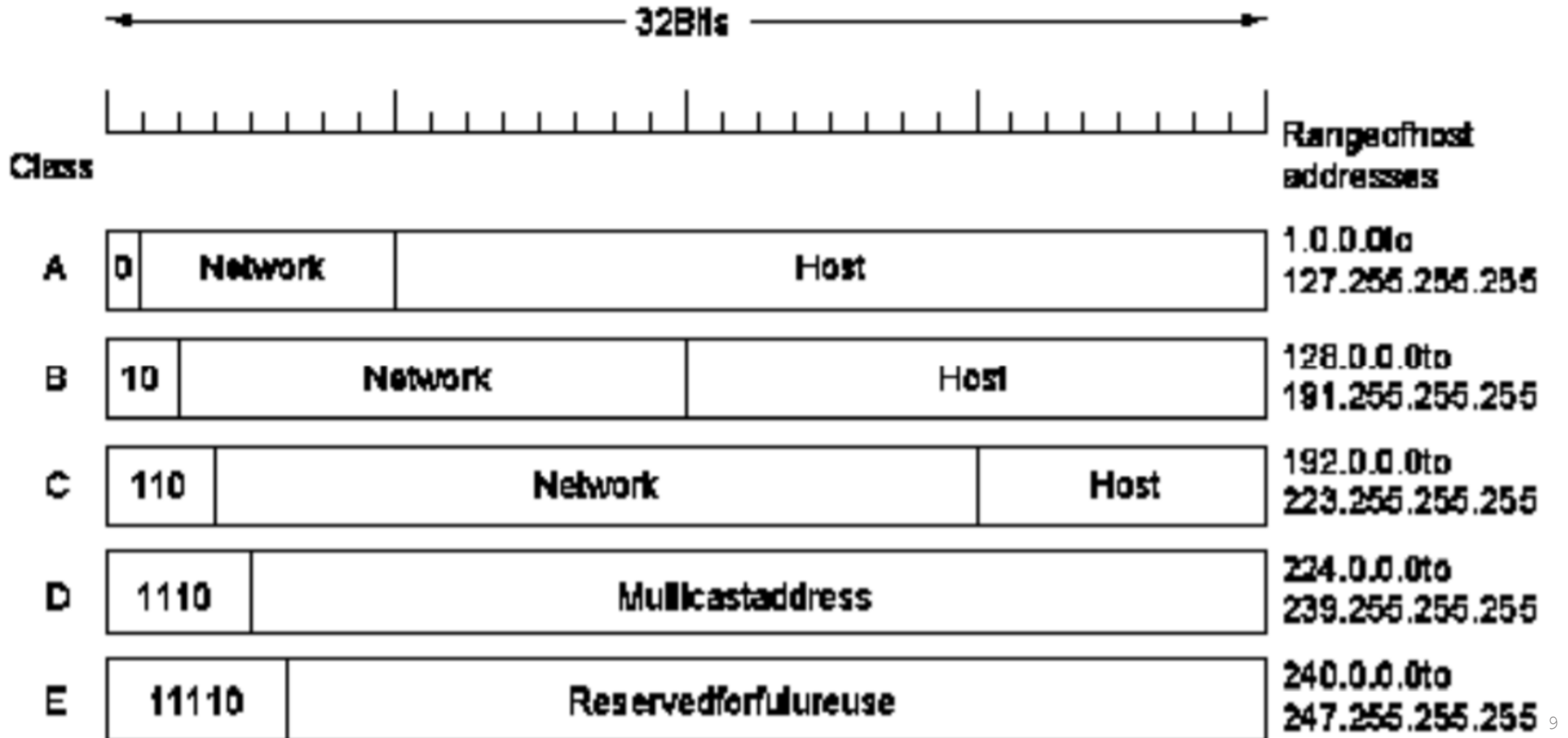
- Web Server: Apache, Https, IIS
- Web client: Firefox, IE, Opera, Safari

Cài đặt và cấu hình các giao thức TCP/IP trên hệ điều hành: Unix, Linux, Windows, Netware, Mac OS.  
Cấu hình Router.

Cài đặt mạng cục bộ theo các chuẩn Ethernet, Fast Ethernet, Giga Ethernet, Token ring  
Các thiết bị: NIC, dây dẫn, đầu nối, HUB, Switch



# Các lớp địa chỉ IPv4



# Các lớp địa chỉ IPv4

	Number of Networks	Number of Hosts per Network	Range of Network IDs (First Octet)
Class A	126	16,777,214	1 – 126
Class B	16,384	65,534	128 – 191
Class C	2,097,152	254	192 – 223

# Mặt nạ mạng

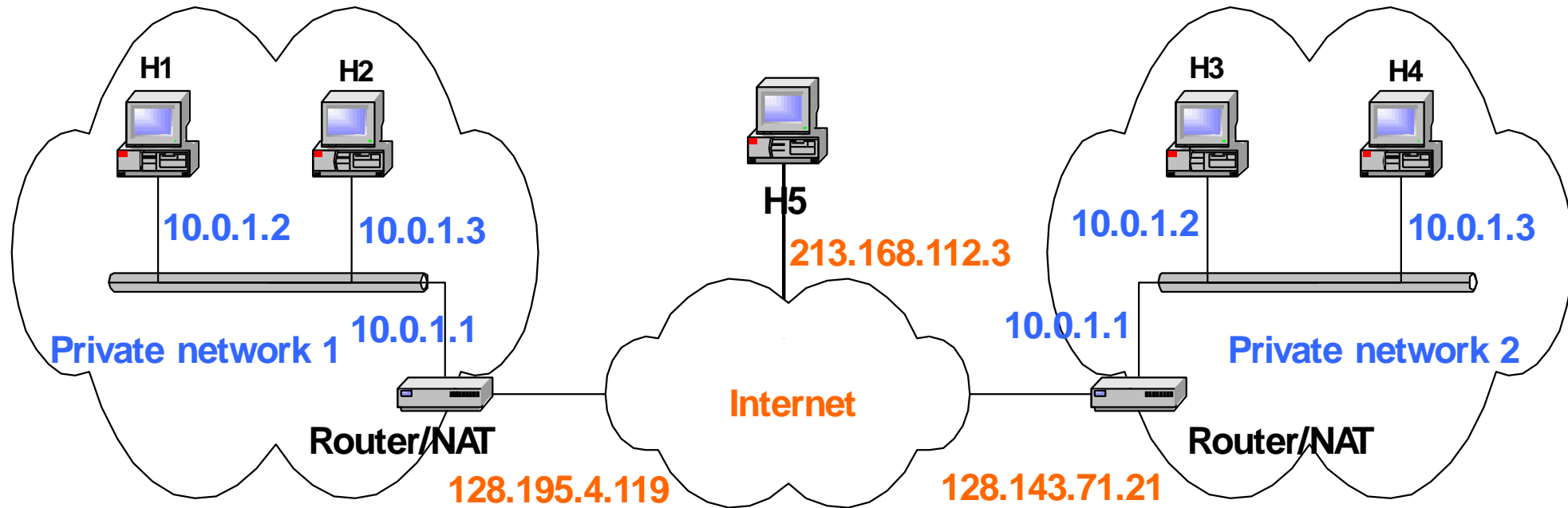
- ❖ Xác định địa chỉ mạng từ địa chỉ IP  
Địa chỉ mạng = Địa chỉ IP & mặt nạ mạng
- ❖ Lớp IP                      Mặt nạ mạng
  - ☐ A                              255.0.0.0
  - ☐ B                              255.255.0.0
  - ☐ C                              255.255.255.0
- ❖ Thí dụ: IP = 191.2.2.41
  - ☐ => Lớp B    Mặt nạ mạng = 255.255.0.0
  - ☐ Địa chỉ mạng = 191.2.2.41 & 255.255.0.0
  - ☐    = 191.2.0.0

# IP Private và Public

- ❖ Kết nối trực tiếp vào mạng internet phải có địa chỉ Public
- ❖ Do sự thiếu hụt của IPv4 Public
- ❖ Địa chỉ private được sử dụng trong các mạng riêng
  - ❑ 10.0.0.0/8
  - ❑ 172.16.0.0/16 - 172.31.0.0/16
  - ❑ 192.168.0.0/24 - 192.168.255.0/24
- ❖ Một IP riêng được ánh xạ tới một Public IP, khi máy tính phải truy cập vào Internet. Sử dụng kỹ thuật NAT

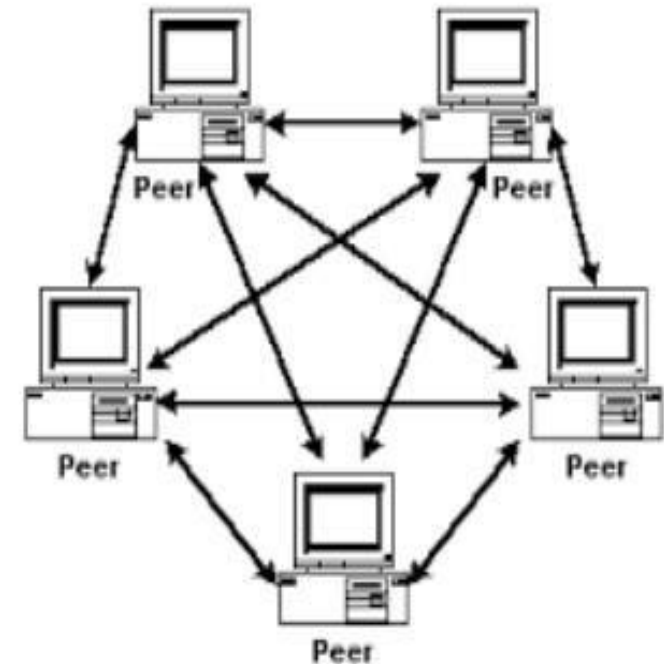
# NAT (Network Address Translation)

(private IP, private port) <-> (public IP, public port)



# Mô hình Workgroup (peer-to-peer)

- ❖ Mô hình Workgroup: mạng ngang hàng
  - ❑ Sử dụng trong cơ quan và doanh nghiệp nhỏ
  - ❑ Mỗi nút trên mạng có thể giao tiếp với tất cả các nút khác
  - ❑ Các máy tính có quyền hạn ngang nhau
  - ❑ Các máy tính tự bảo mật và quản lý các tài nguyên của riêng mình
  - ❑ Các máy tính tự chứng thực người dùng



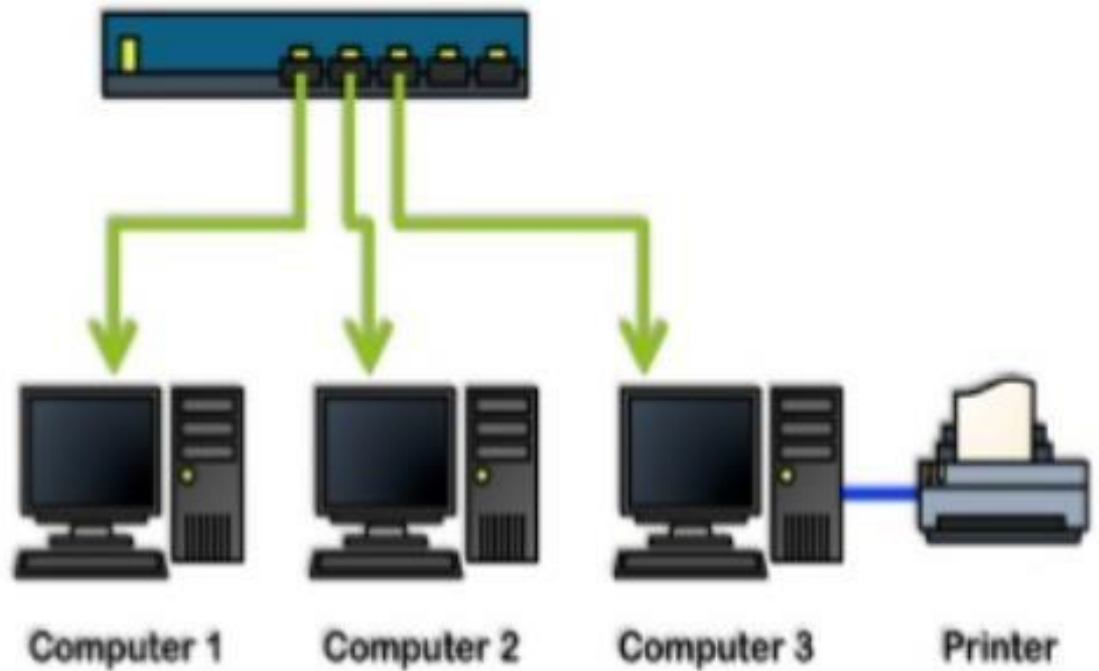
# Mô hình Workgroup

## ❖ Ưu điểm:

- ☐ Cài đặt dễ
- ☐ Chi phí thấp

## ❖ Nhược điểm

- ☐ Khó quản lý
- ☐ Khó phát triển dịch vụ
- ☐ Không tập dữ liệu
- ☐ Không an toàn

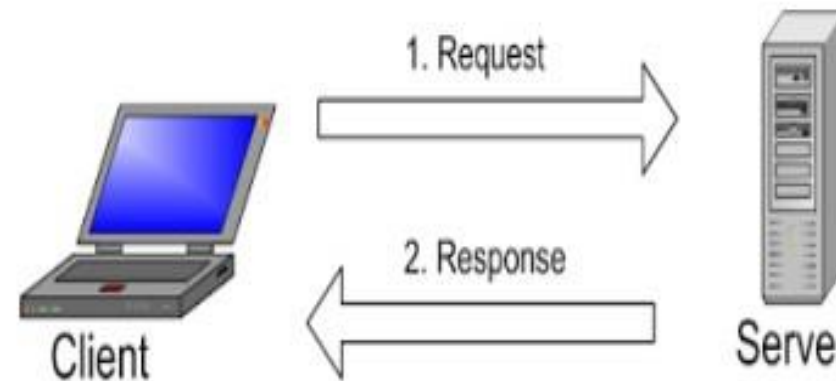
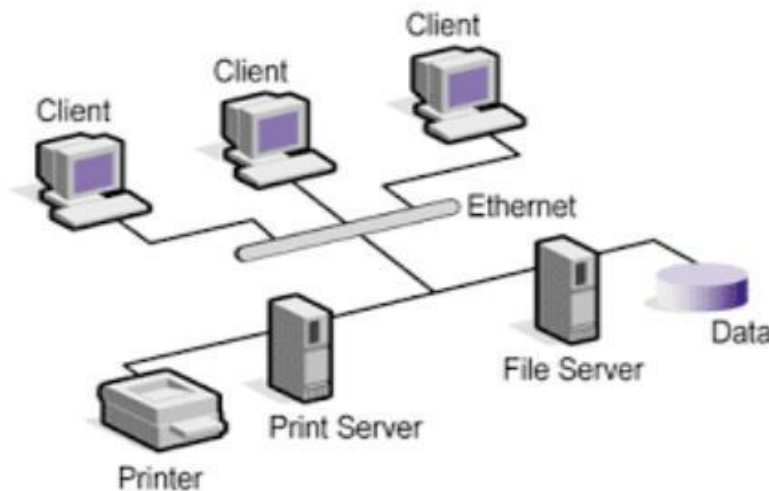


# Mô hình Client –Server

- ❖ Máy chủ (server): là máy chuyên dụng, cấu hình mạnh. Nhiệm vụ là máy cung cấp nguồn tài nguyên hoặc dịch vụ nào đó cho khách.

Ví dụ: dịch vụ web, DNS, DHCP, mail, file, .v.v.

- ❖ Máy khách (client) là máy trạm, được sử dụng gửi yêu cầu lên server, nhận và hiển thị kết quả trả về từ server.





# Mô hình Domain

## ❖ Mô hình Client – Server:

- ❑ Mô hình quản lý mạng tập trung

## ❖ Ưu điểm:

- ❑ Dễ quản lý: tìm kiếm và sử dụng tài nguyên

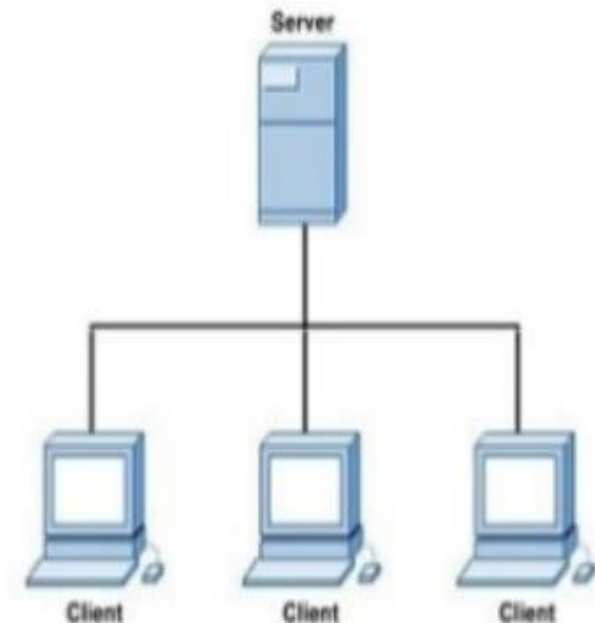
- ❑ Triển khai được nhiều dịch vụ

- ❑ Tính bảo mật cao

## ❖ Nhược điểm

- ❑ Cài đặt phức tạp

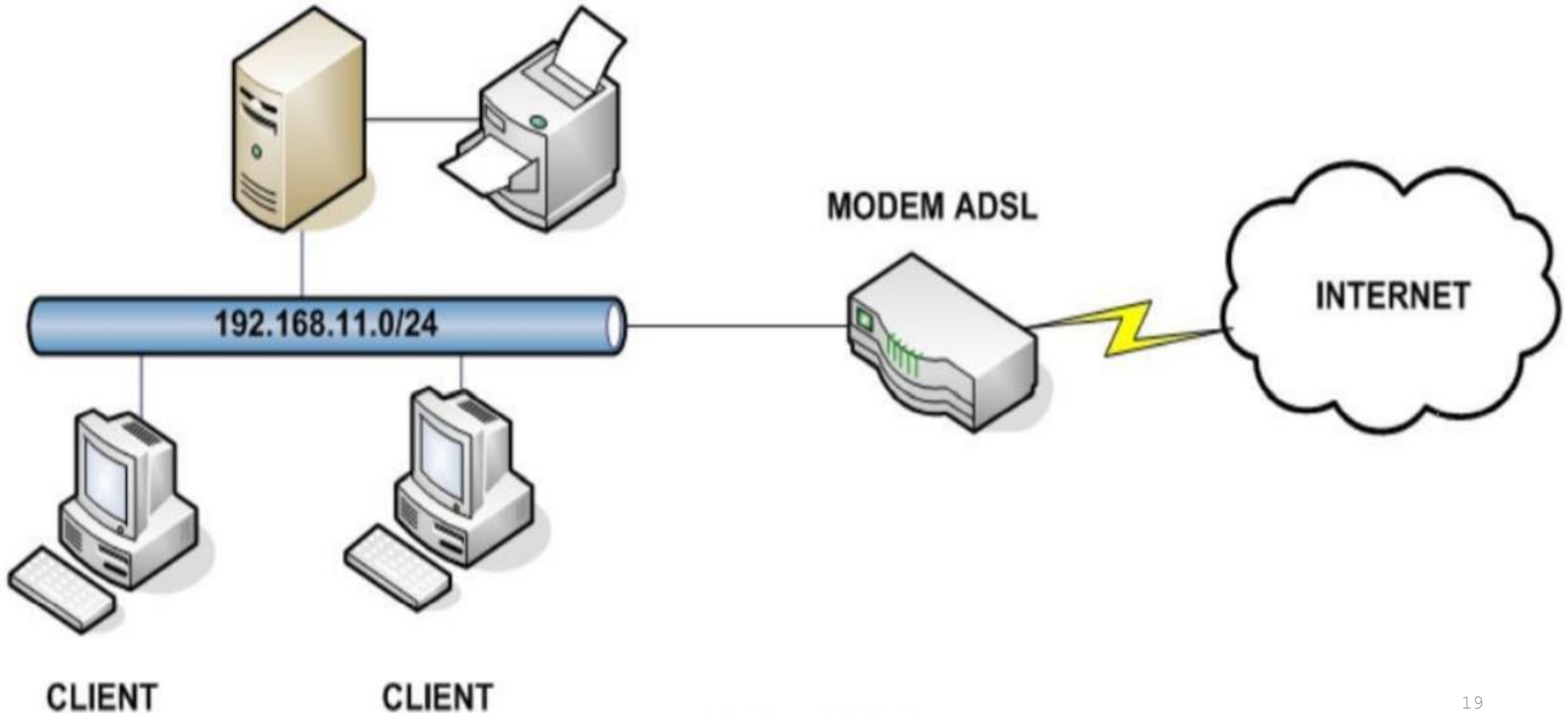
- ❑ Chi phí cao



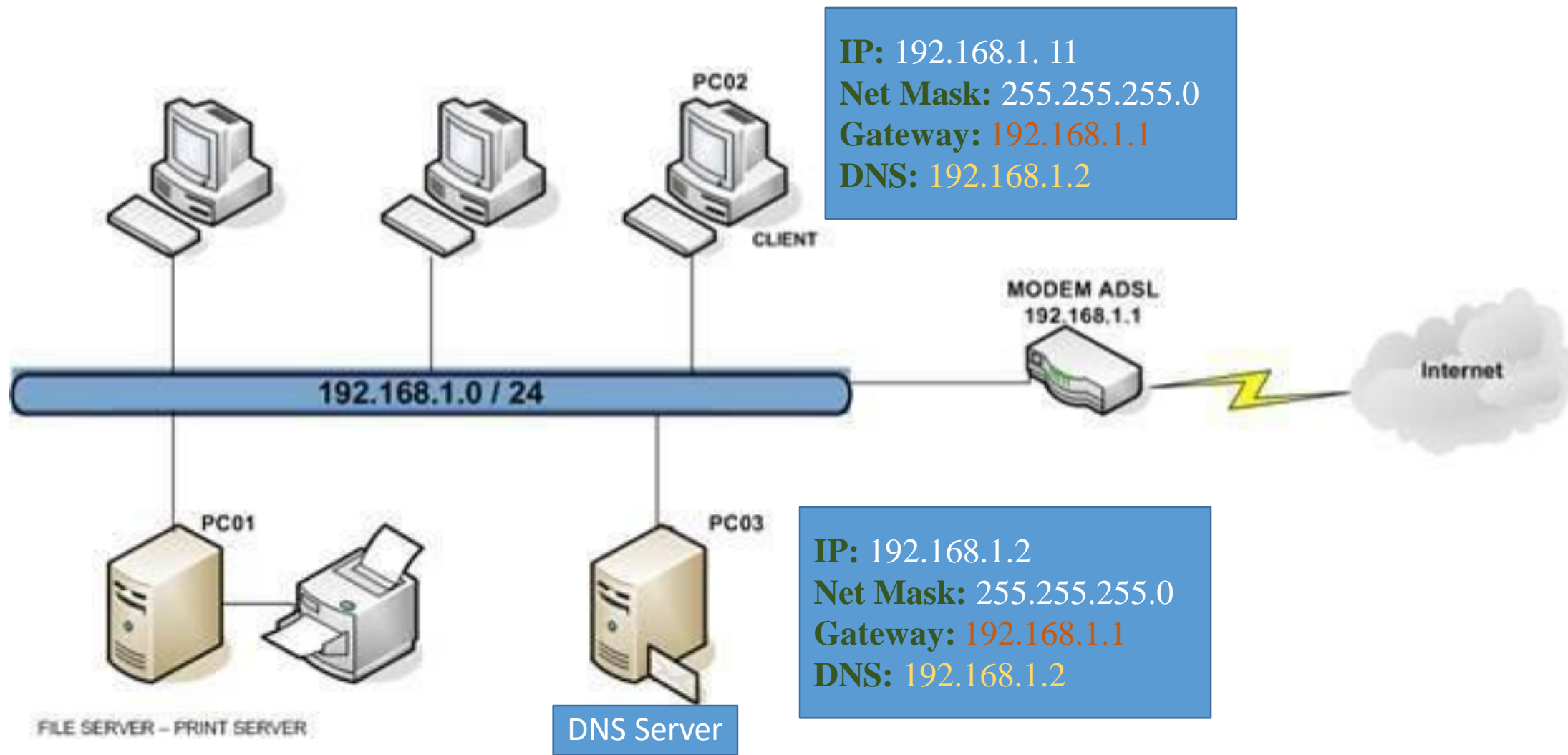
# Công cụ phục vụ khóa học

- ❖ Đĩa cài đặt windows 2012 hoặc file ISO
- ❖ Các image phục vụ khóa học
  - ☐ Windows 7
  - ☐ Server 2012
- ❖ Môi trường thực hành
  - ☐ VirtualBox

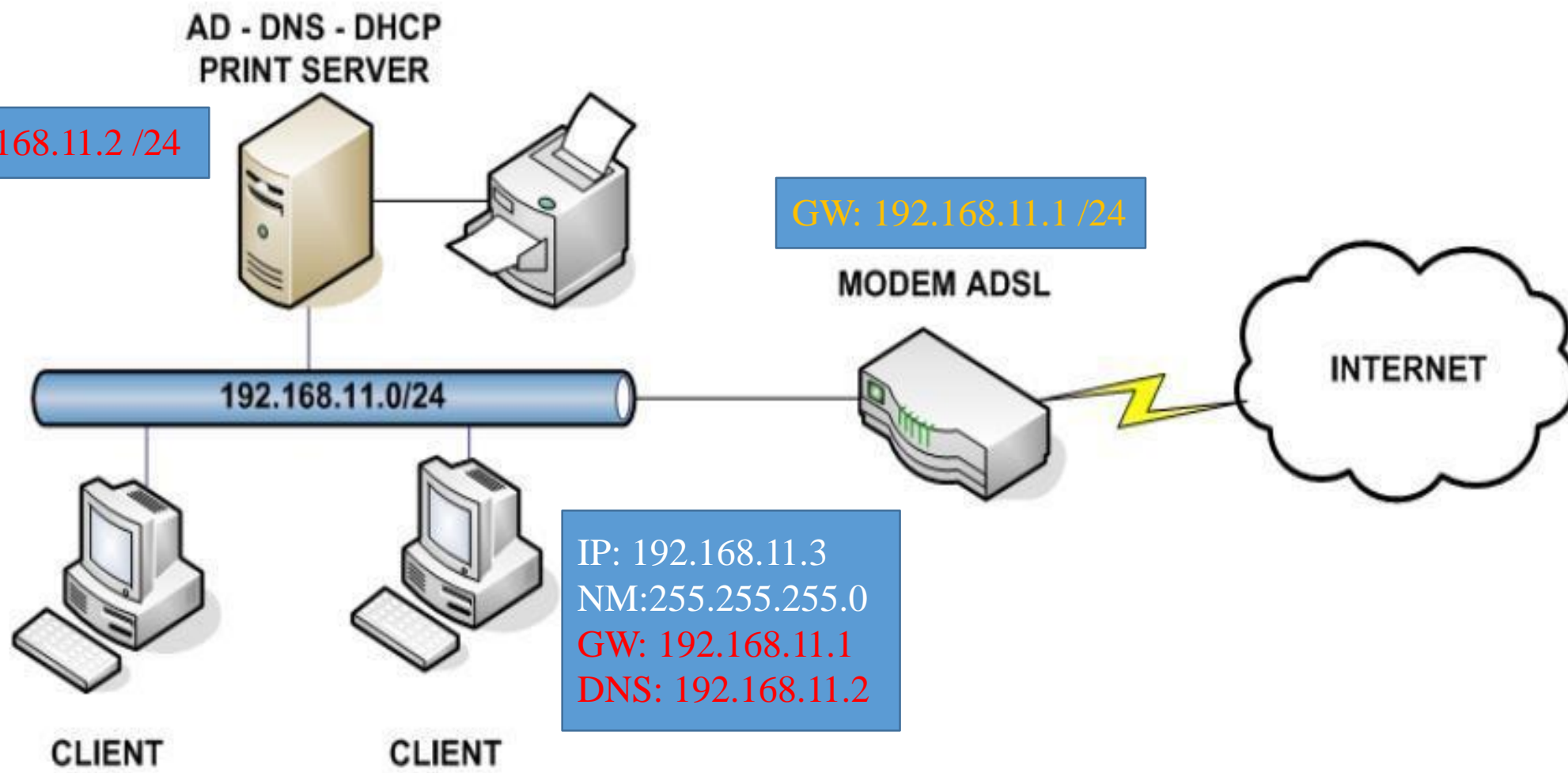
# Một vài mô hình mạng trên Windows



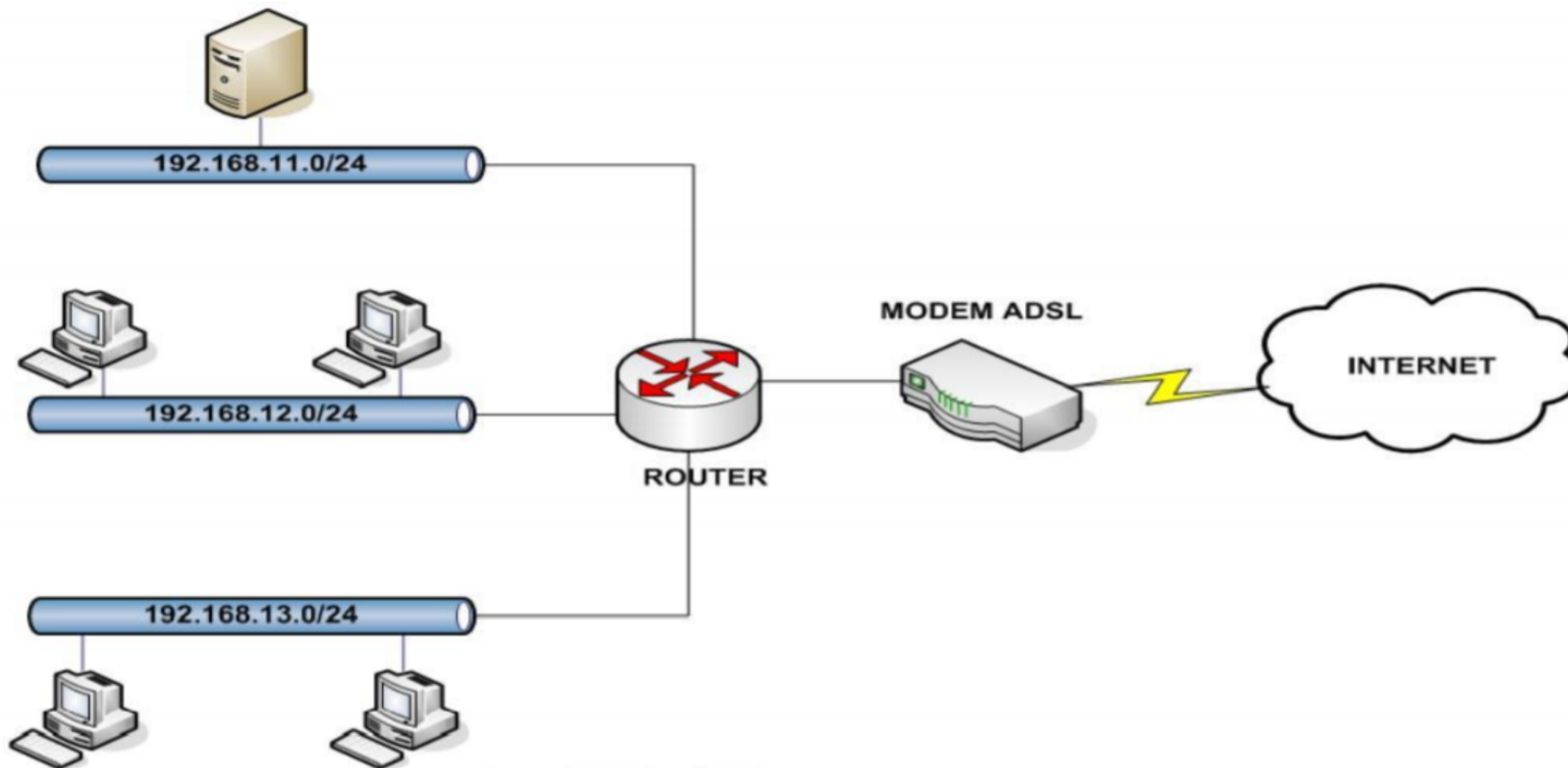
# Một vài mô hình mạng trên Windows



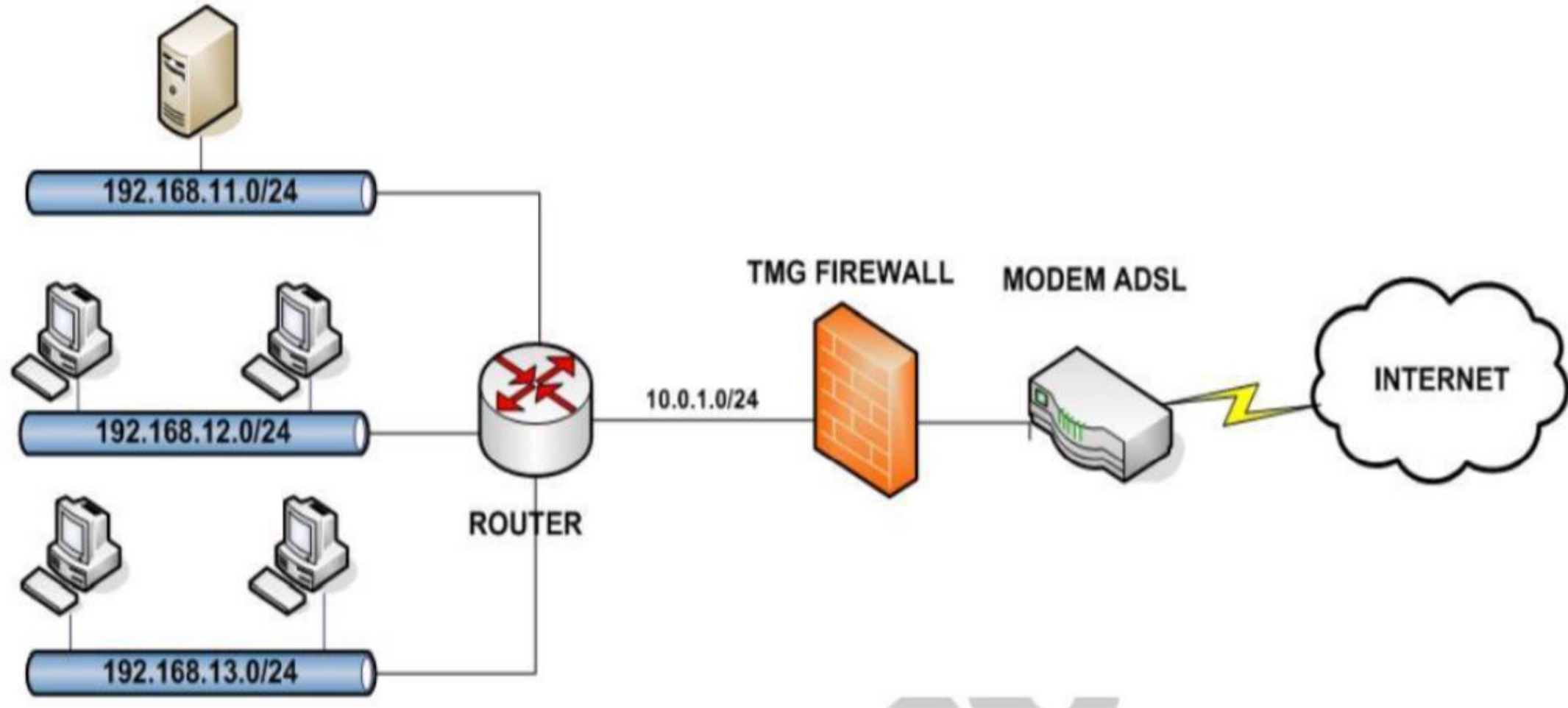
# Một vài mô hình mạng trên Windows



# Một vài mô hình mạng trên Windows

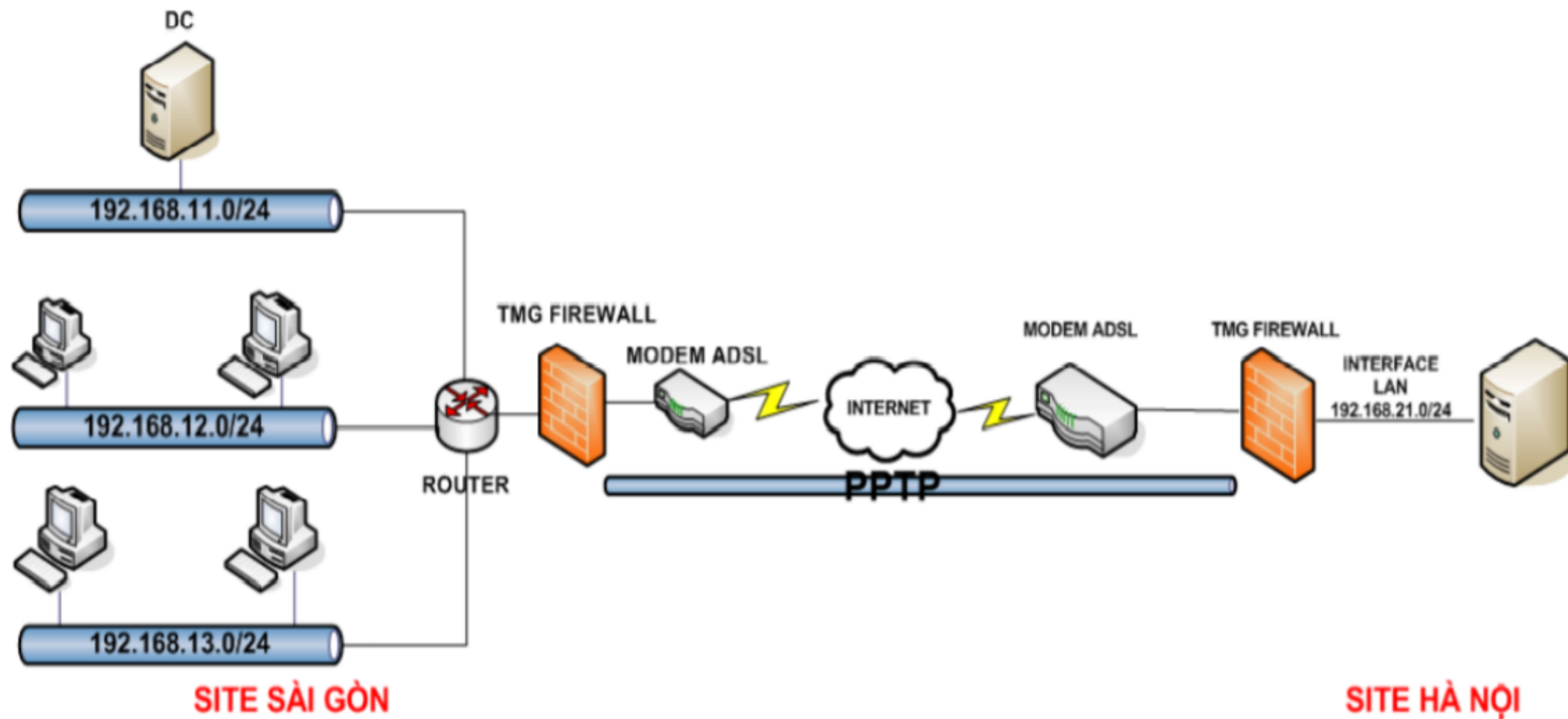


# Một vài mô hình mạng trên Windows



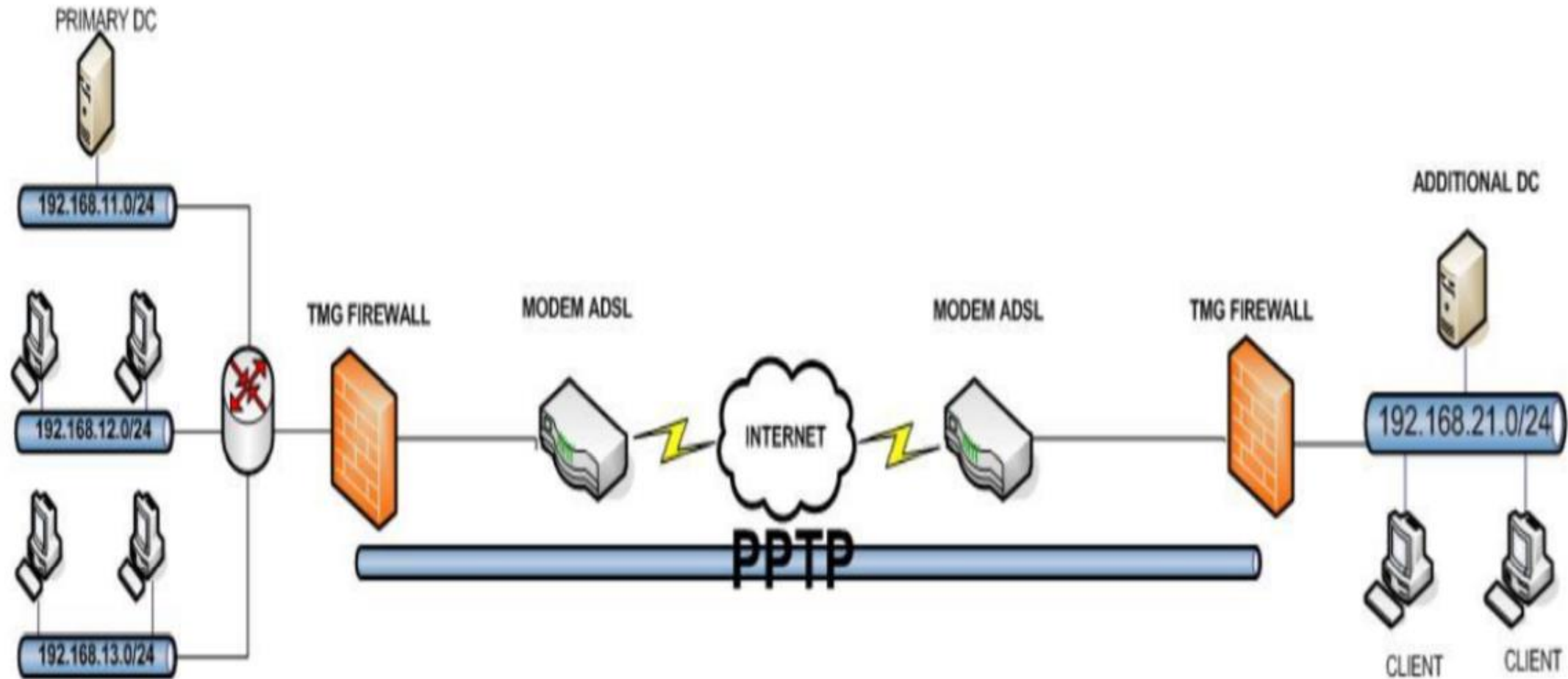


# Một vài mô hình mạng trên Windows





# Một vài mô hình mạng trên Windows



# Một vài mô hình mạng trên Windows

