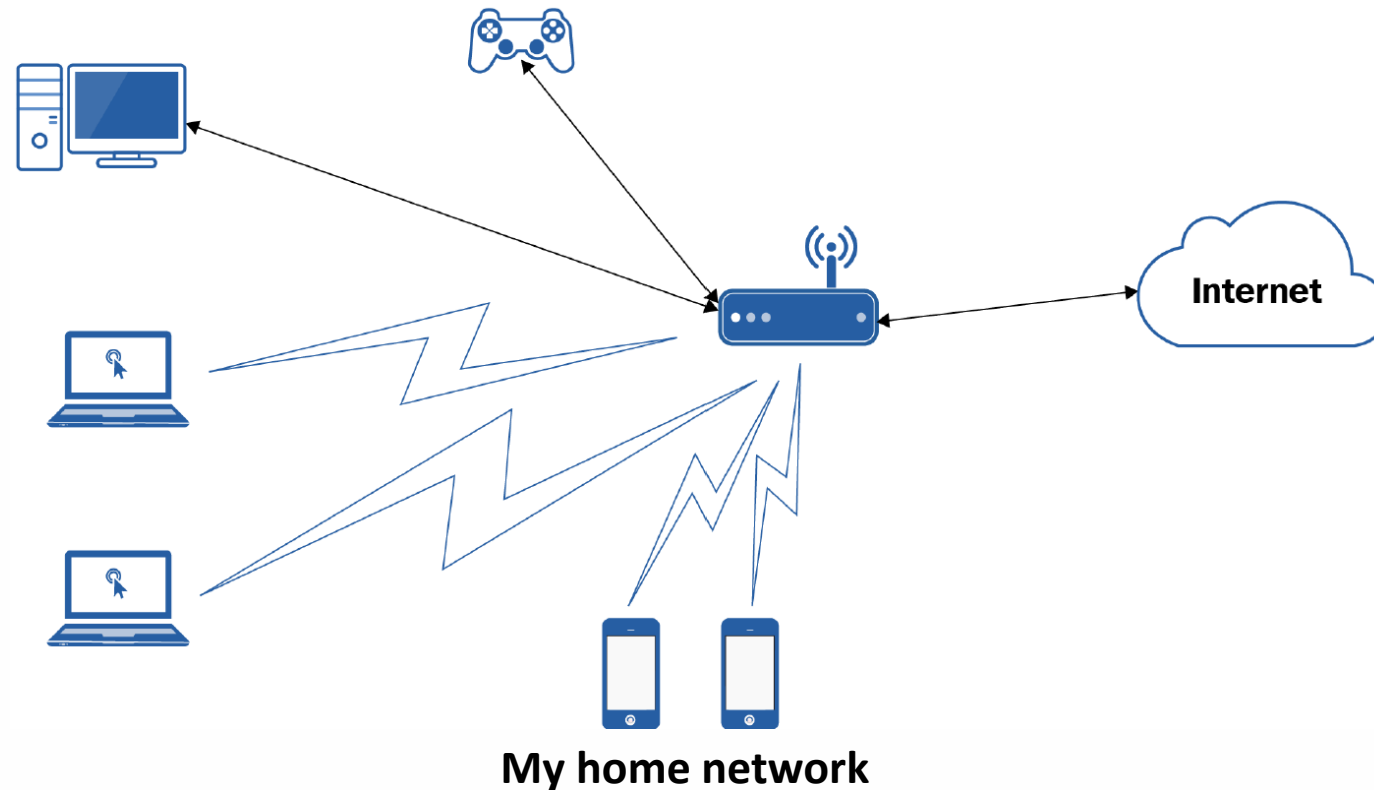


# **Chương 2: Mô hình mạng OSI**

**123043 – Thiết kế mạng**

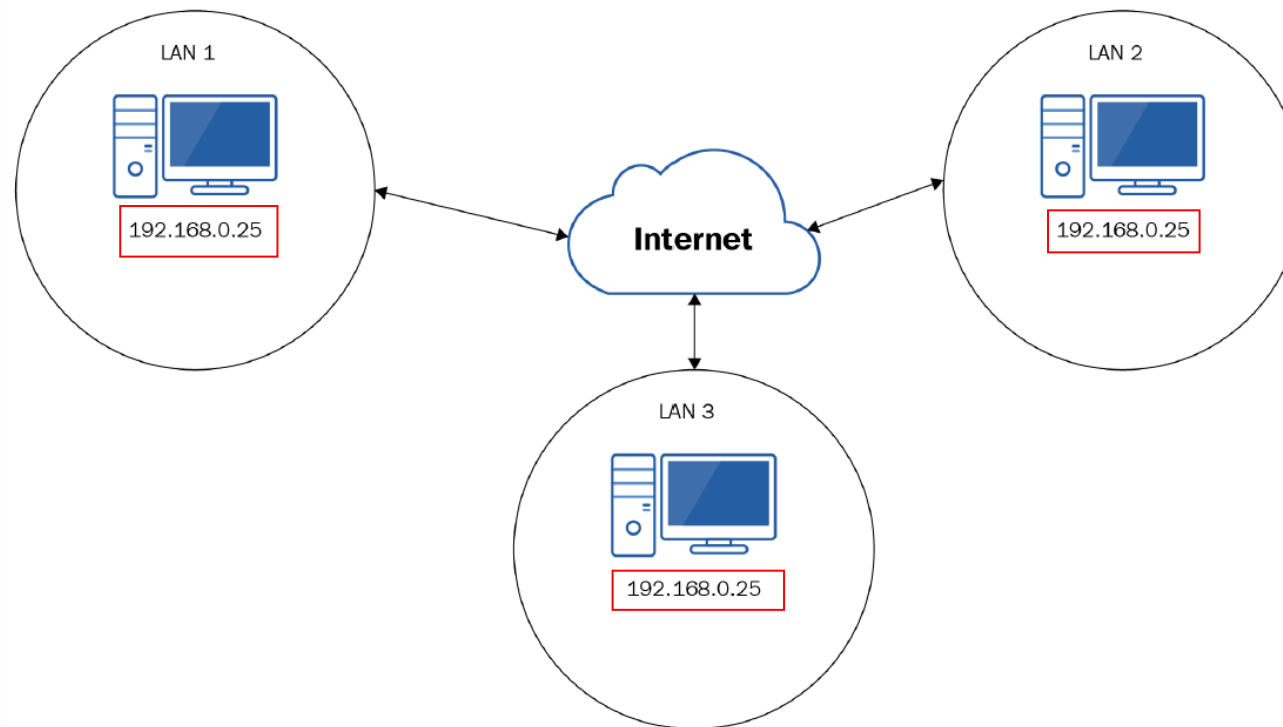
# 1. Phân loại mạng máy tính

## 1. LAN



# 1. Phân loại mạng máy tính

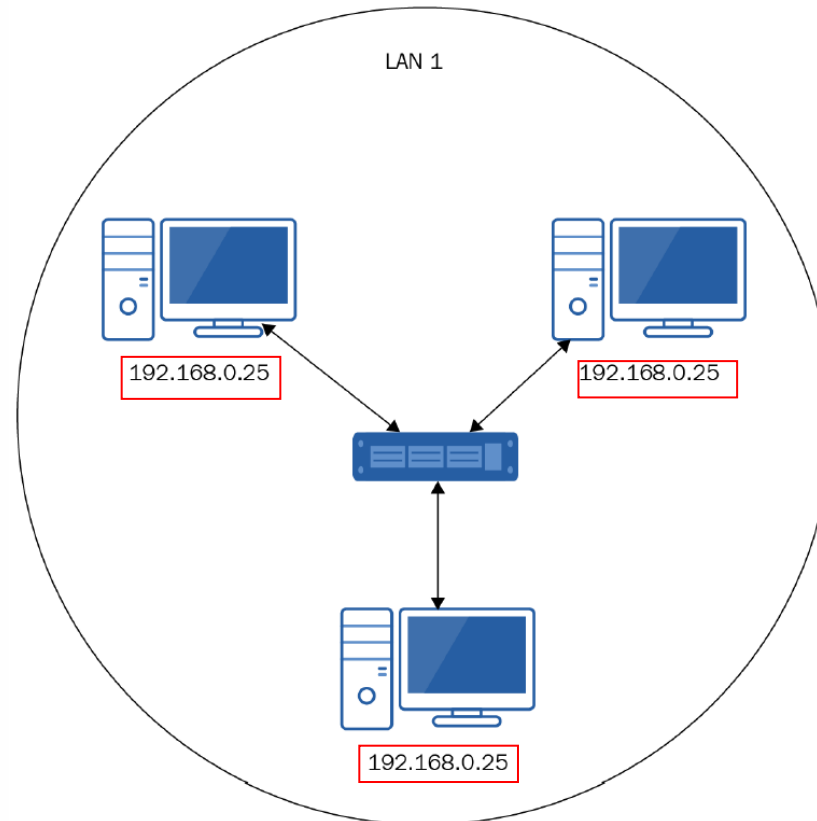
## 1. LAN



Reuse of private IP addresses

# 1. Phân loại mạng máy tính

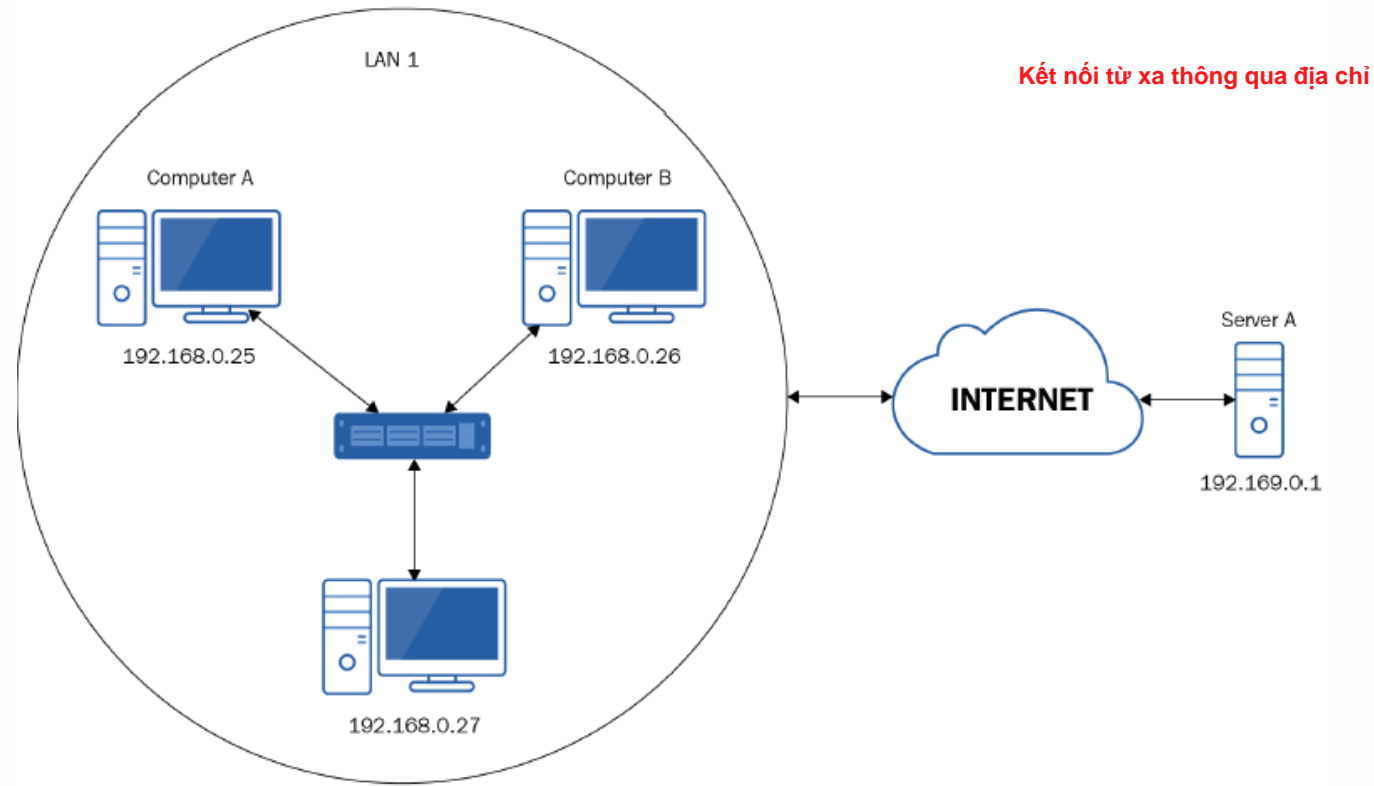
## 1. LAN



**Incorrect** reuse of a private IP address

# 1. Phân loại mạng máy tính

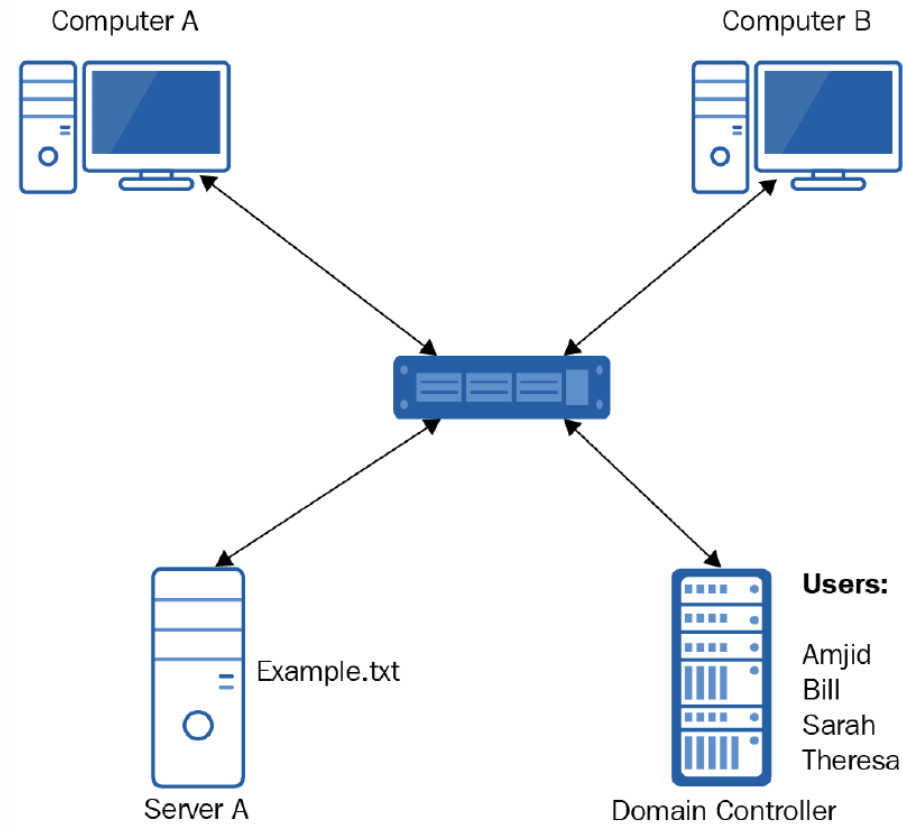
## 1. LAN



Local versus remote addresses

# 1. Phân loại mạng máy tính

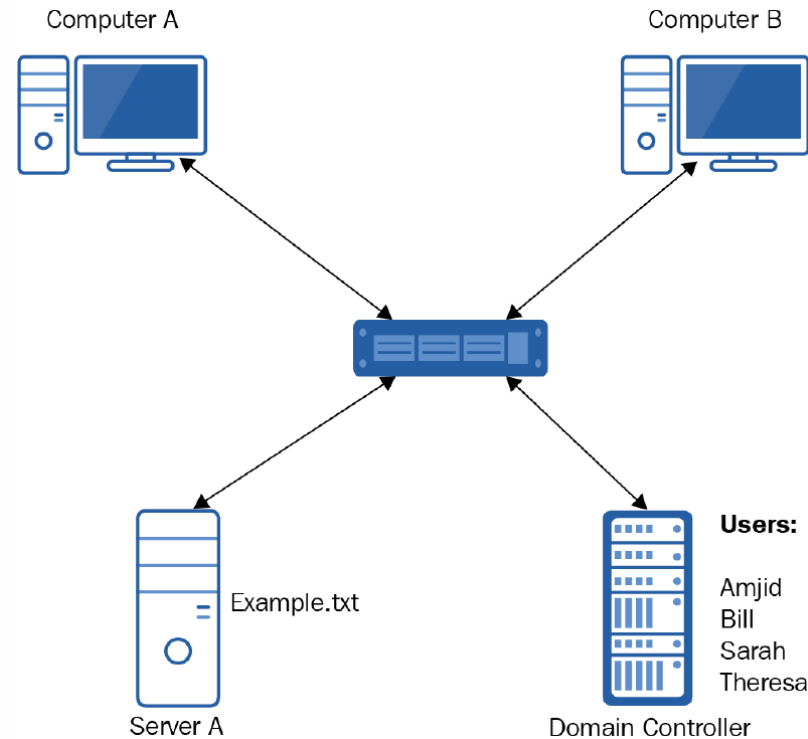
## 1. LAN



**P2P Model**

# 1. Phân loại mạng máy tính

## 1. LAN

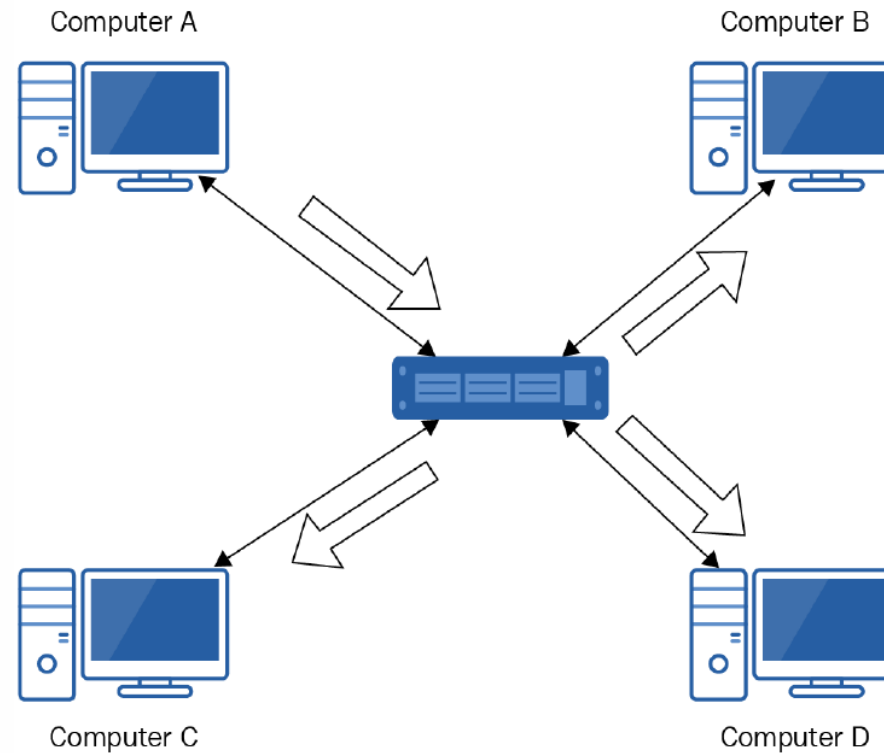


**Client Server Model**

# 1. Phân loại mạng máy tính

## 1. LAN

Tại một thời điểm, không thể nhận và gửi đồng thời

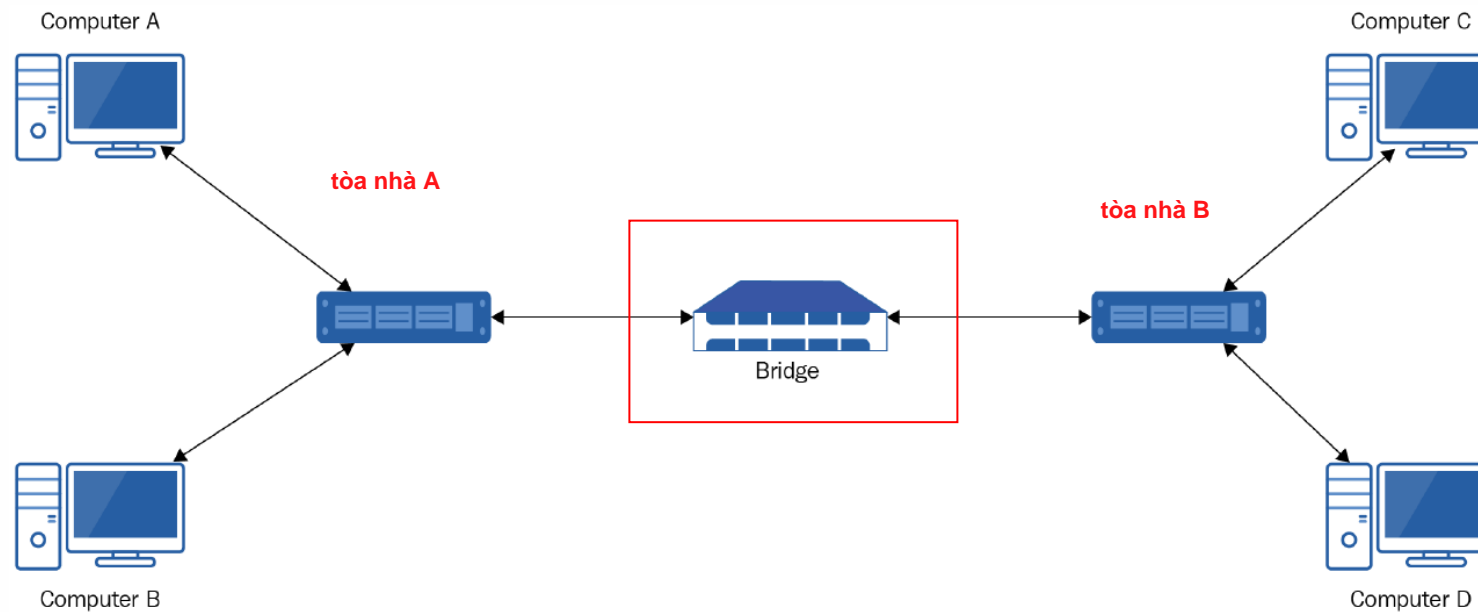


Hub Network



# 1. Phân loại mạng máy tính

## 1. LAN

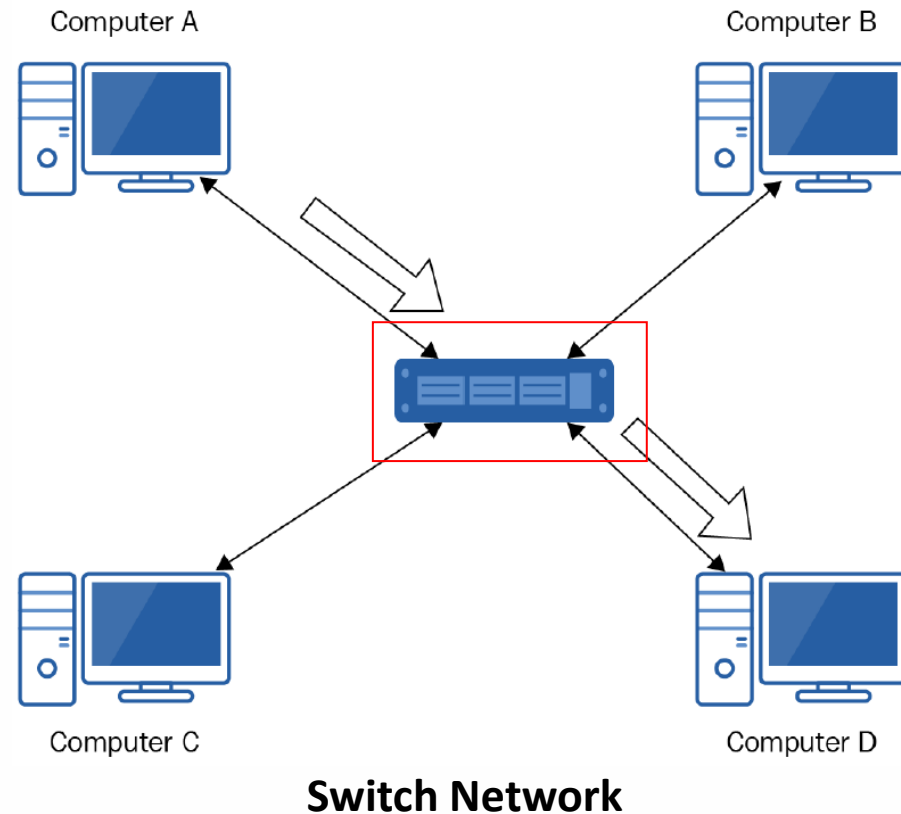


Bridge Network

# 1. Phân loại mạng máy tính

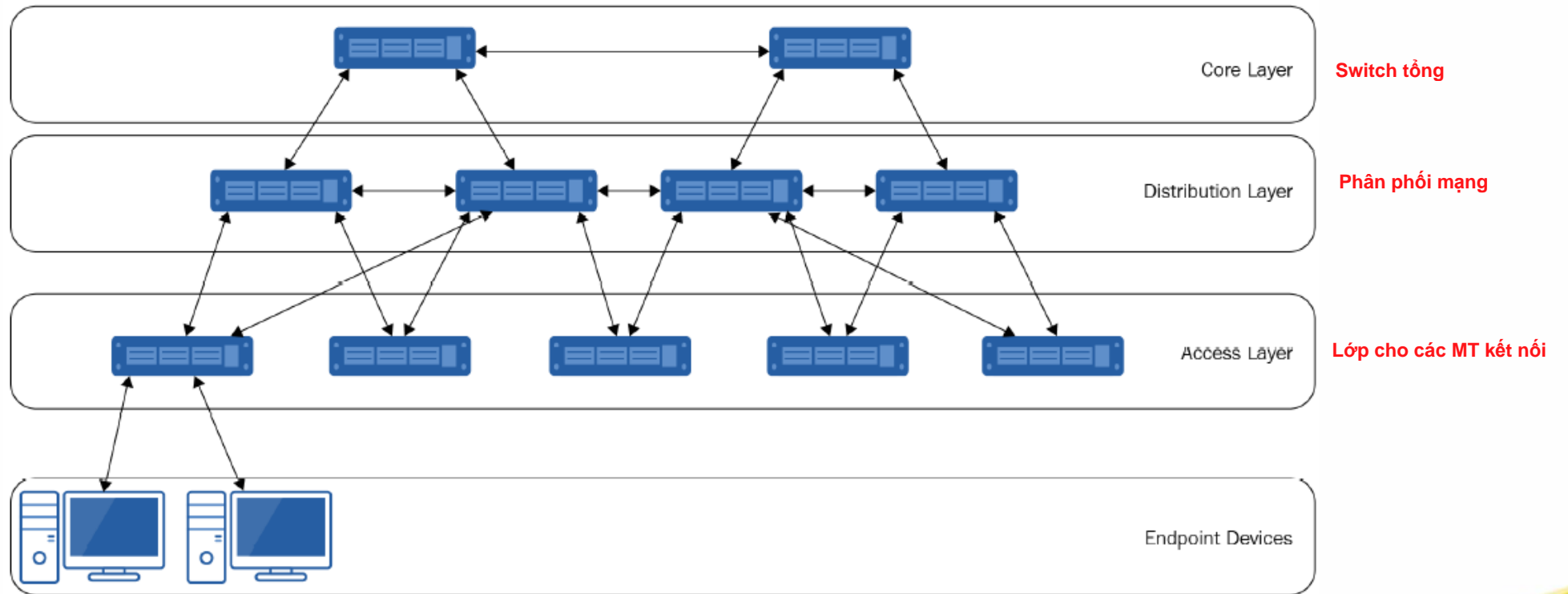
## 1. LAN

full-duplex: gửi nhận đồng thời



# 1. Phân loại mạng máy tính

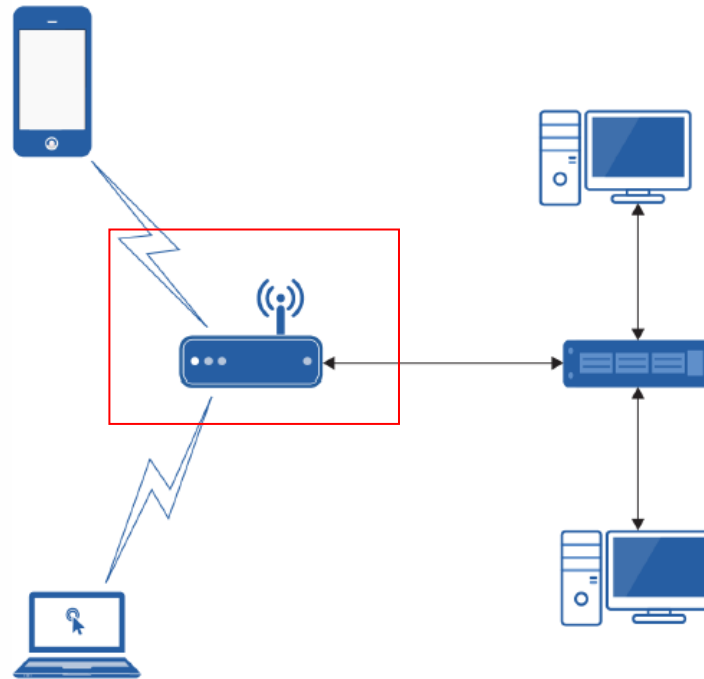
## 1. LAN



Tiered switches

# 1. Phân loại mạng máy tính

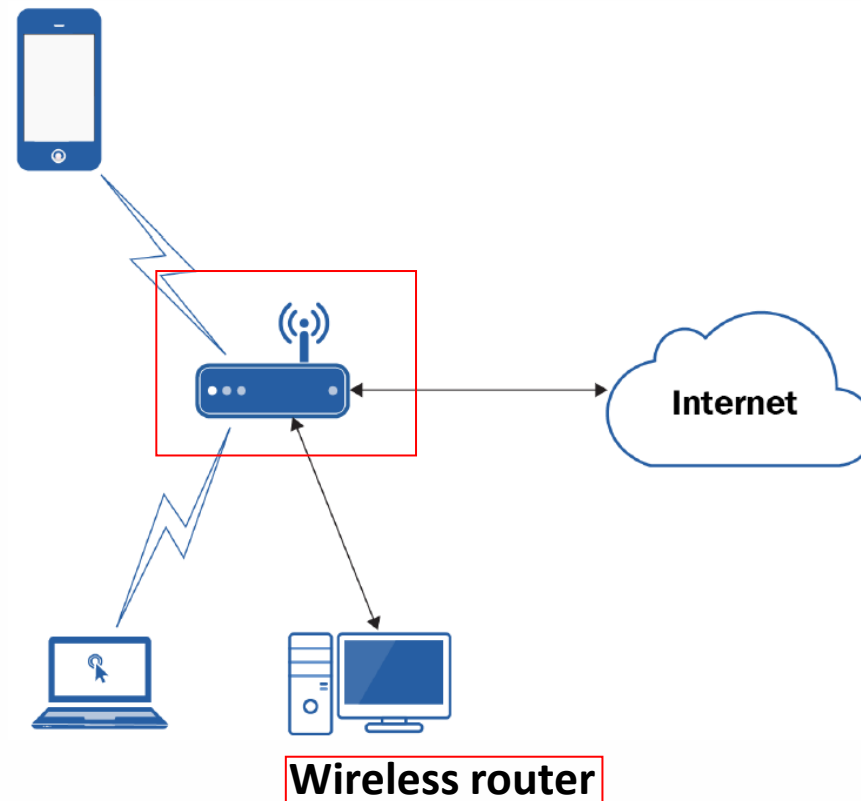
## 1. LAN



Wireless LAN

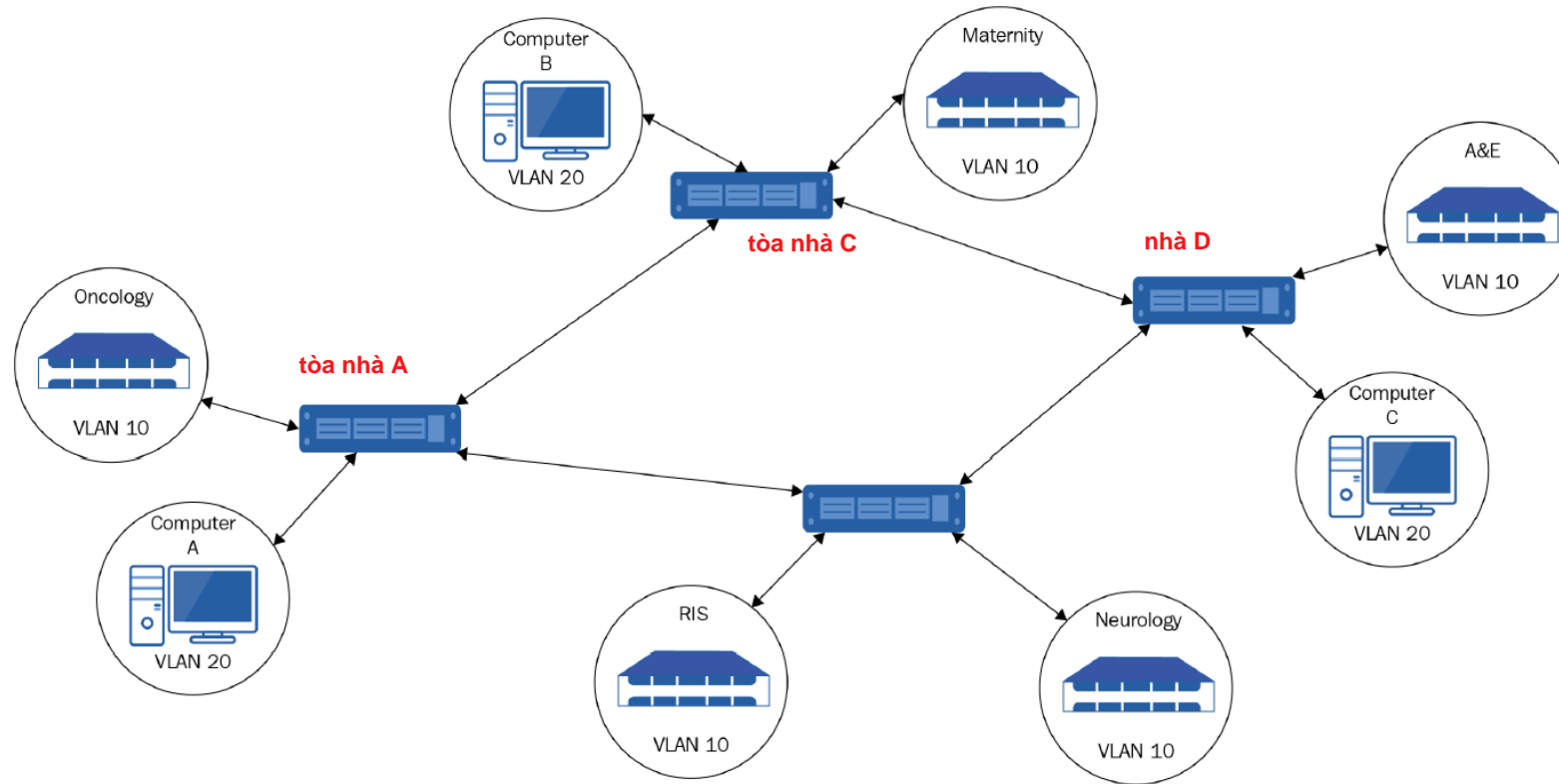
# 1. Phân loại mạng máy tính

## 1. LAN



# 1. Phân loại mạng máy tính

## 1. LAN



**VLAN in a hospital**

# 1. Phân loại mạng máy tính

## 2. LAN

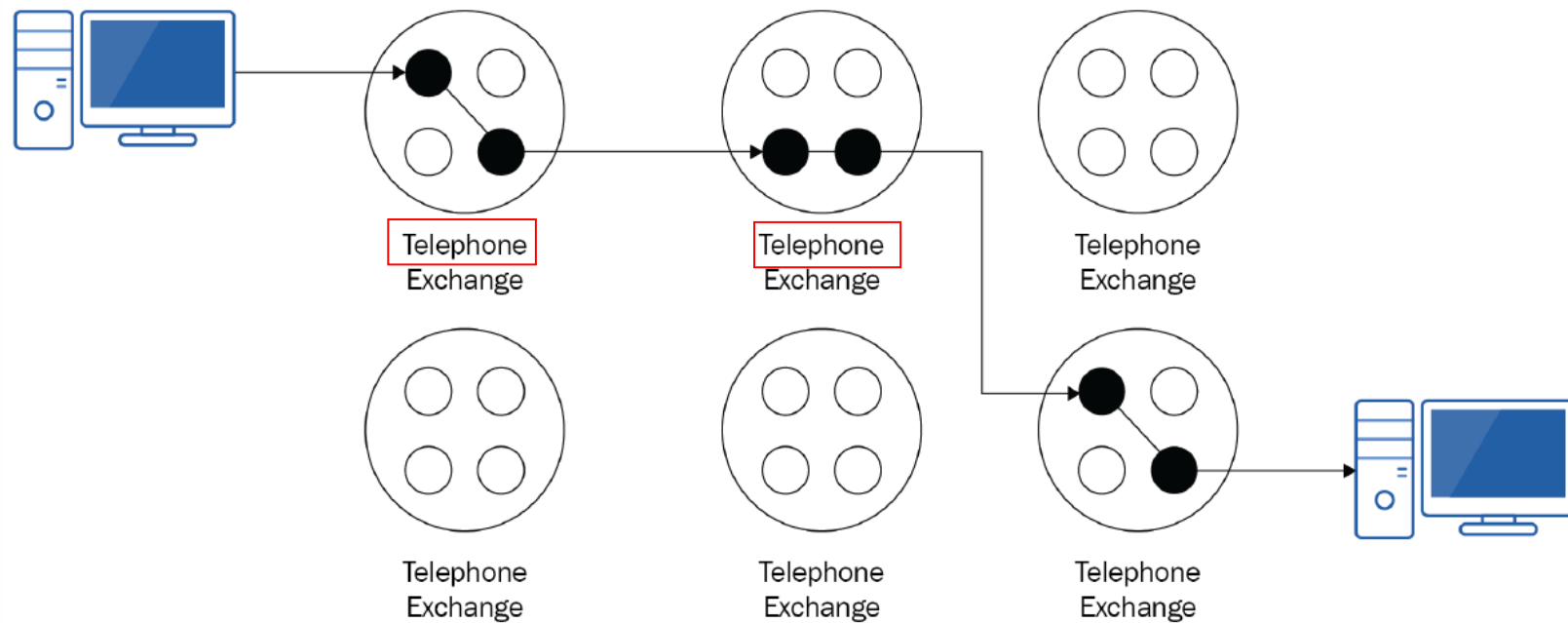
Metropolitan area networks

Campus area networks

Campus area networks **PAN**

# 1. Phân loại mạng máy tính

## 2. WAN



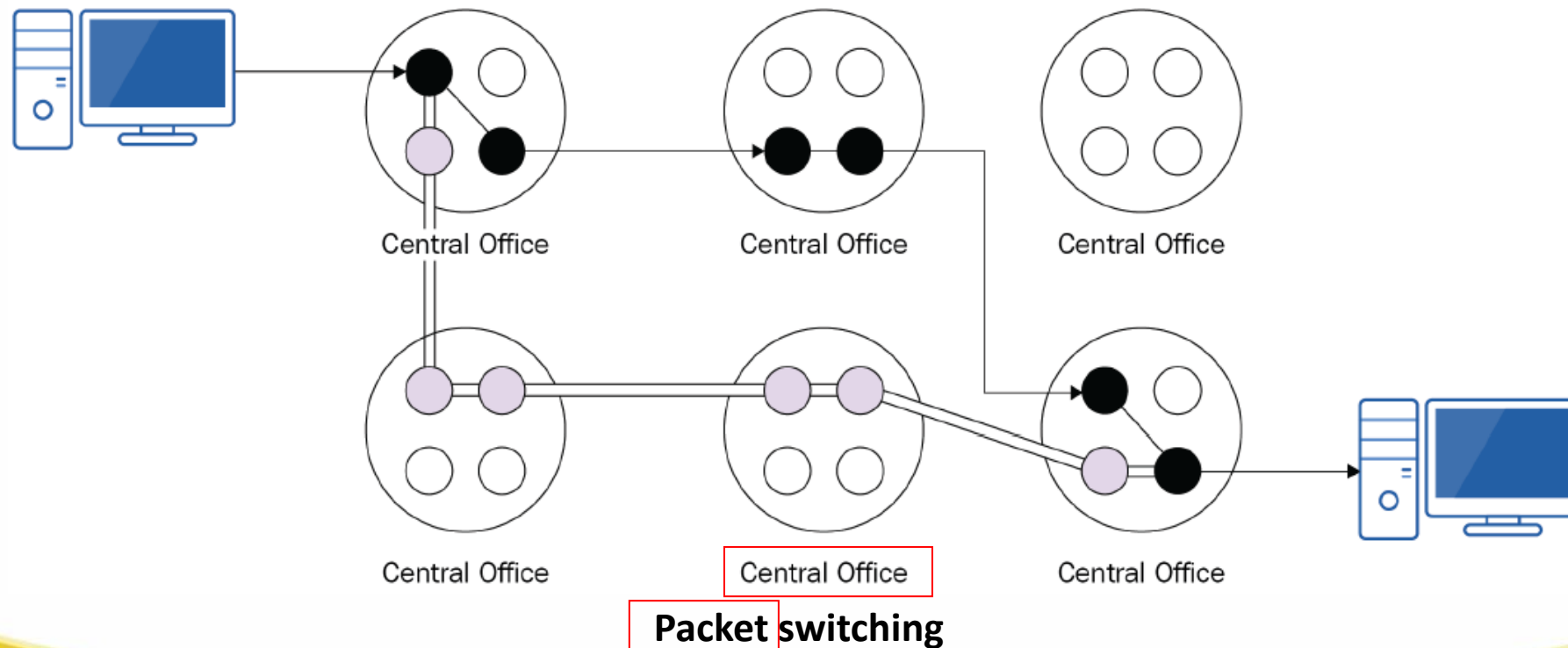
**Circuit switching**

chuyển mạch kênh



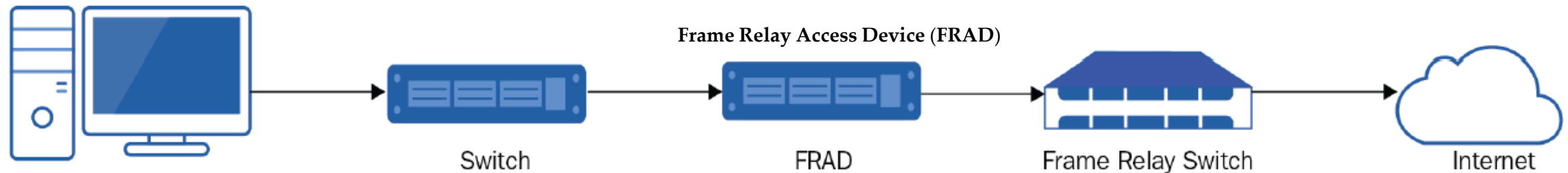
# 1. Phân loại mạng máy tính

## 2. WAN



# 1. Phân loại mạng máy tính

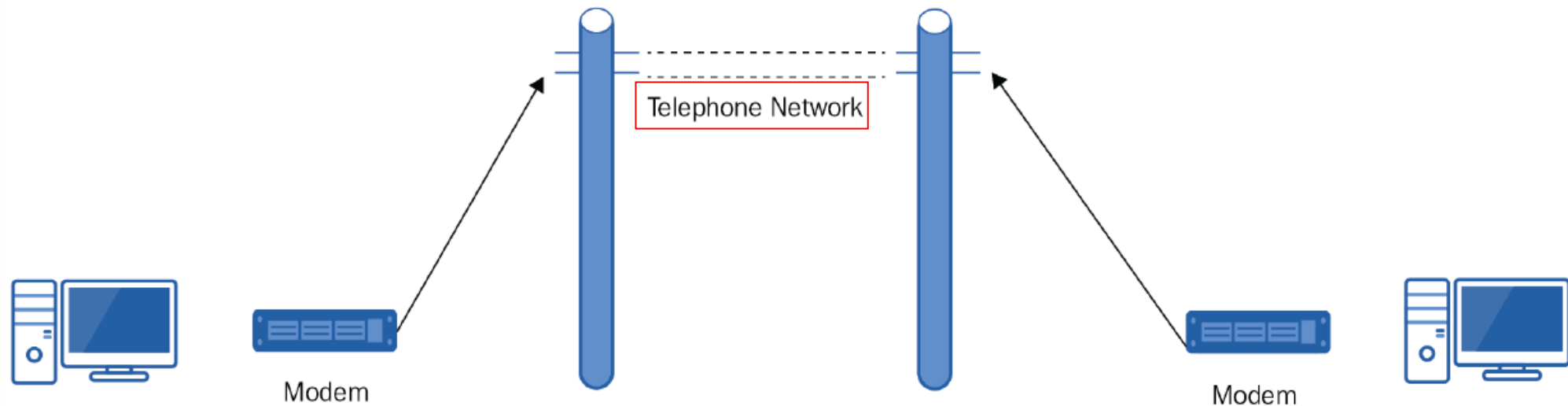
## 2. WAN



Frame relay

# 1. Phân loại mạng máy tính

## 2. WAN

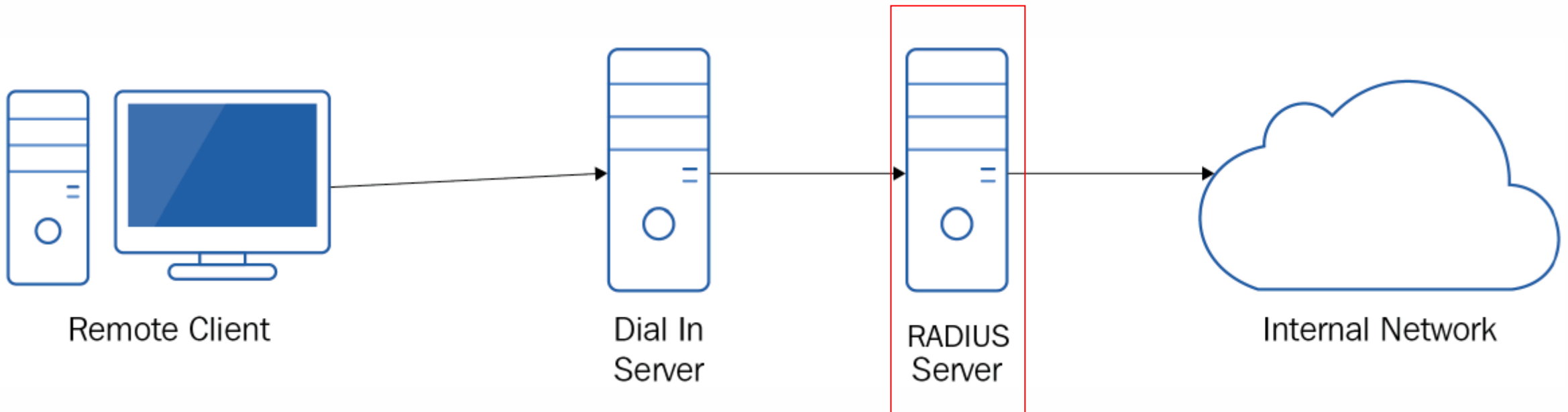


**Dial-up connection** (mô hình mạng cũ không còn dùng)

# 1. Phân loại mạng máy tính

## 2. WAN

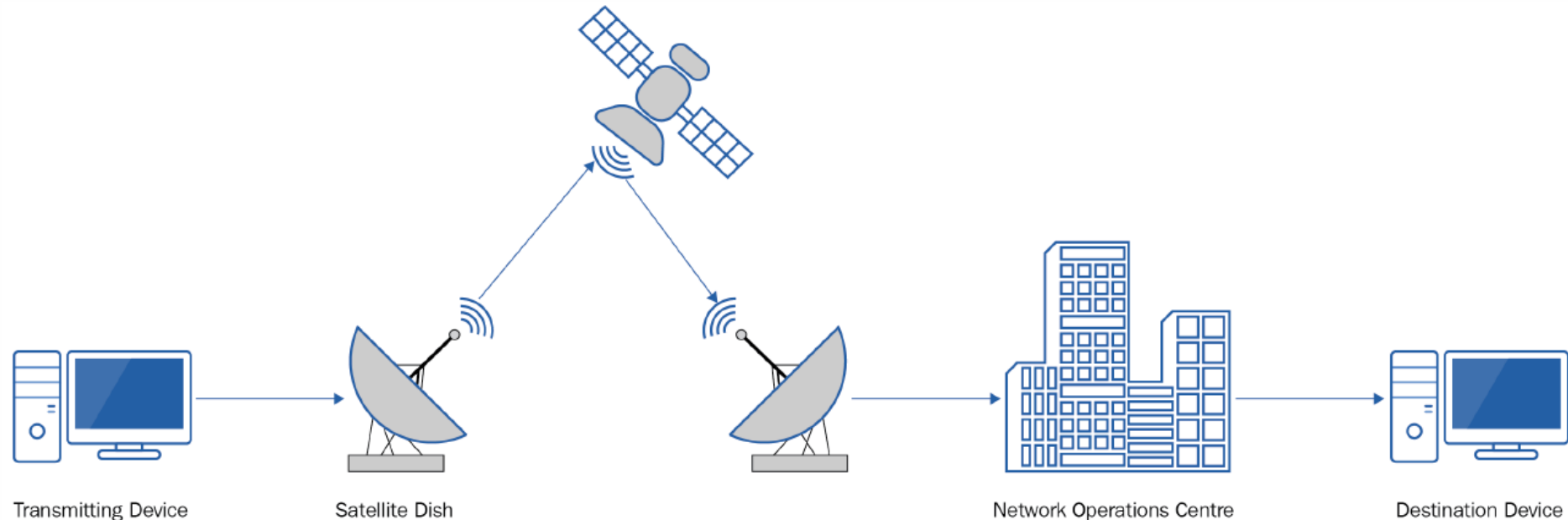
Server xác thực: muốn kết nối phải có tài khoản



**RADIUS server setup**

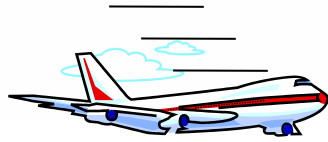
# 1. Phân loại mạng máy tính

## 2. WAN



**Satellite network**

## 2. Giới thiệu mô hình OSI



*end-to-end transfer of person plus baggage* →

ticket (purchase)

baggage (check)

gates (load)

runway takeoff

airplane routing

ticket (complain)

baggage (claim)

gates (unload)

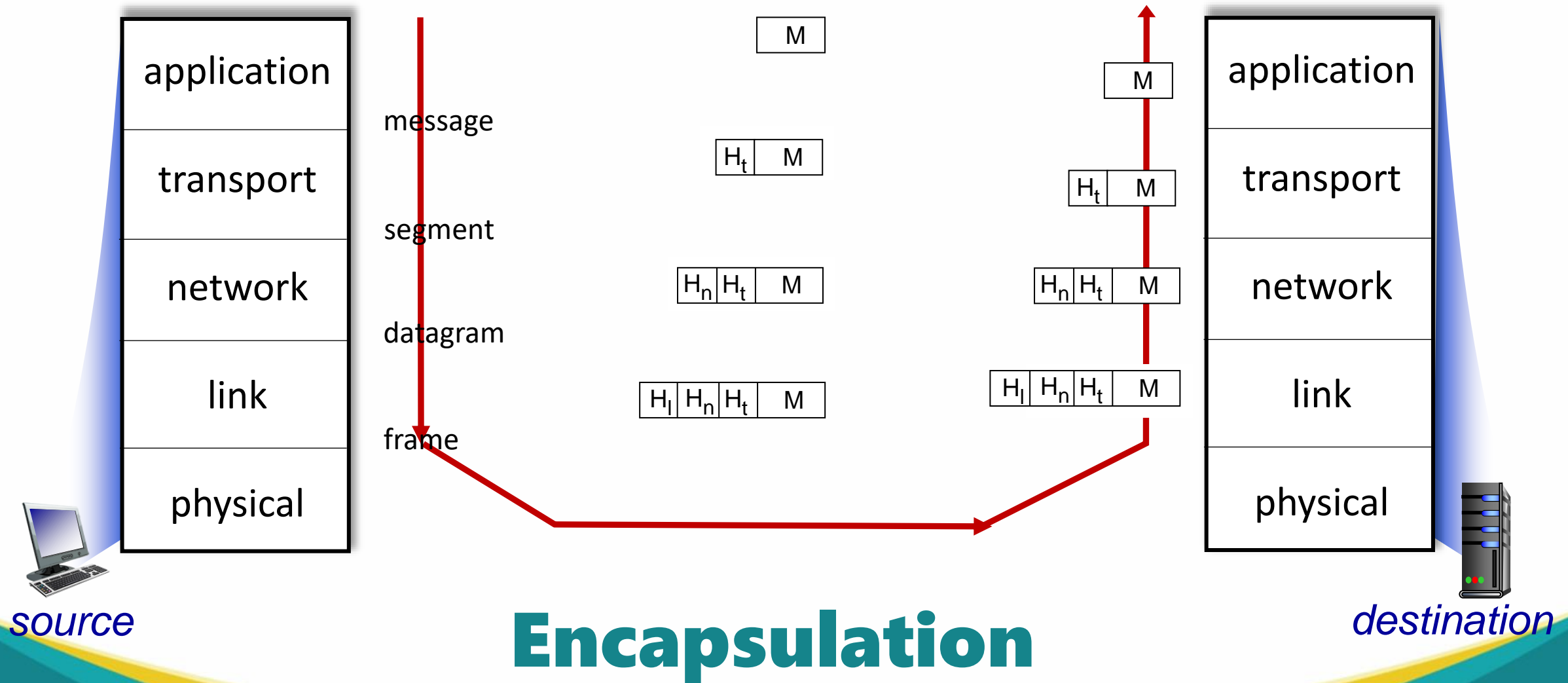
runway landing

airplane routing

airplane routing

## 2. Giới thiệu mô hình OSI

ticket (purchase)	<i>ticketing service</i>	ticket (complain)
baggage (check)	<i>baggage service</i>	baggage (claim)
gates (load)	<i>gate service</i>	gates (unload)
runway takeoff	<i>runway service</i>	runway landing
airplane routing	<i>routing service</i>	airplane routing





## 2. Giới thiệu mô hình OSI

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

## 2. Giới thiệu mô hình OSI

### 7. Application layer

Lớp này cung cấp giao diện giữa phần mềm truyền thông và bất kỳ ứng dụng nào cần giao tiếp bên ngoài máy tính mà ứng dụng đó lưu trữ. Nó cũng xác định các quy trình để xác thực người dùng.

## 2. Giới thiệu mô hình OSI

### 6. Presentation layer

Mục đích chính của lớp này là xác định và quyết định các định dạng dữ liệu, chẳng hạn như văn bản ASCII, văn bản EBCDIC, nhị phân, BCD và JPEG. Mã hóa cũng được OSI định nghĩa là dịch vụ lớp Presentation.

## 2. Giới thiệu mô hình OSI

### 5. Session layer

Các thiết bị sẽ thống nhất về loại giao tiếp sẽ diễn ra bao gồm: **Simplex, Half-duplex, Full-duplex**

Các giao thức được hỗ trợ trên lớp này bao gồm: RPC, SQL, NetBIOS, Point-to-Point Tunneling Protocol (PPTP)

## 2. Giới thiệu mô hình OSI

### 4. Transport layer

Lớp vận chuyển chịu trách nhiệm cho giao tiếp giữa các máy (host) với nhau và tạo kết nối logic giữa hai thiết bị. Nó bao gồm khởi tạo kết nối giữa các thiết bị, kiểm soát luồng giữa các thiết bị, phân phối cùng thứ tự và giao tiếp đa kênh.

Transmission Control Protocol (TCP)

User Datagram Protocol (UDP)

Port (65.536) & IP Address

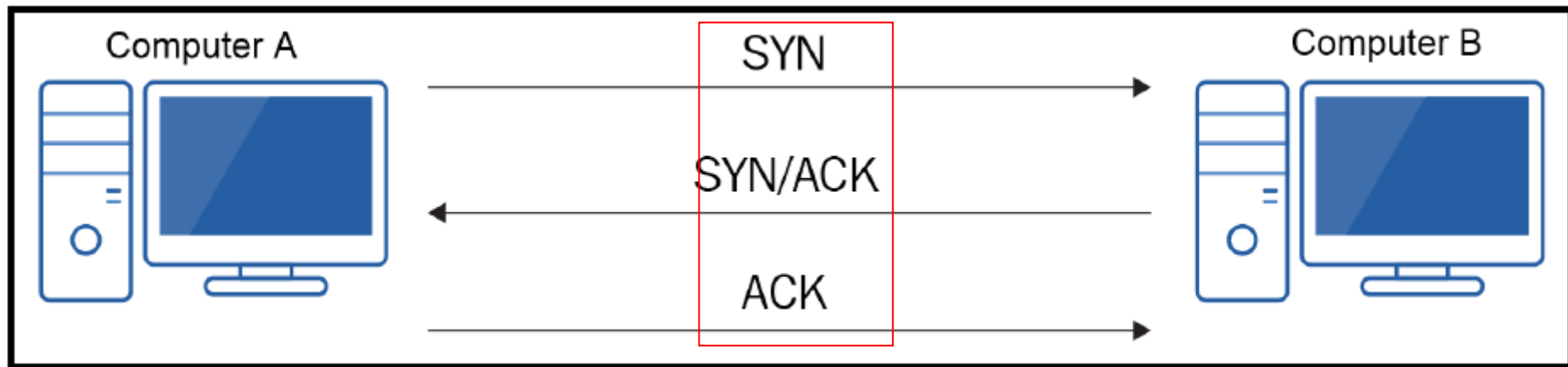
## 2. Giới thiệu mô hình OSI

### 4. Transport layer

Các giao thức của lớp này cung cấp một số lượng lớn các dịch vụ, trung vào các vấn đề liên quan đến việc phân phối dữ liệu đến máy tính khác (ví dụ: phục hồi lỗi và kiểm soát luồng).

## 2. Giới thiệu mô hình OSI

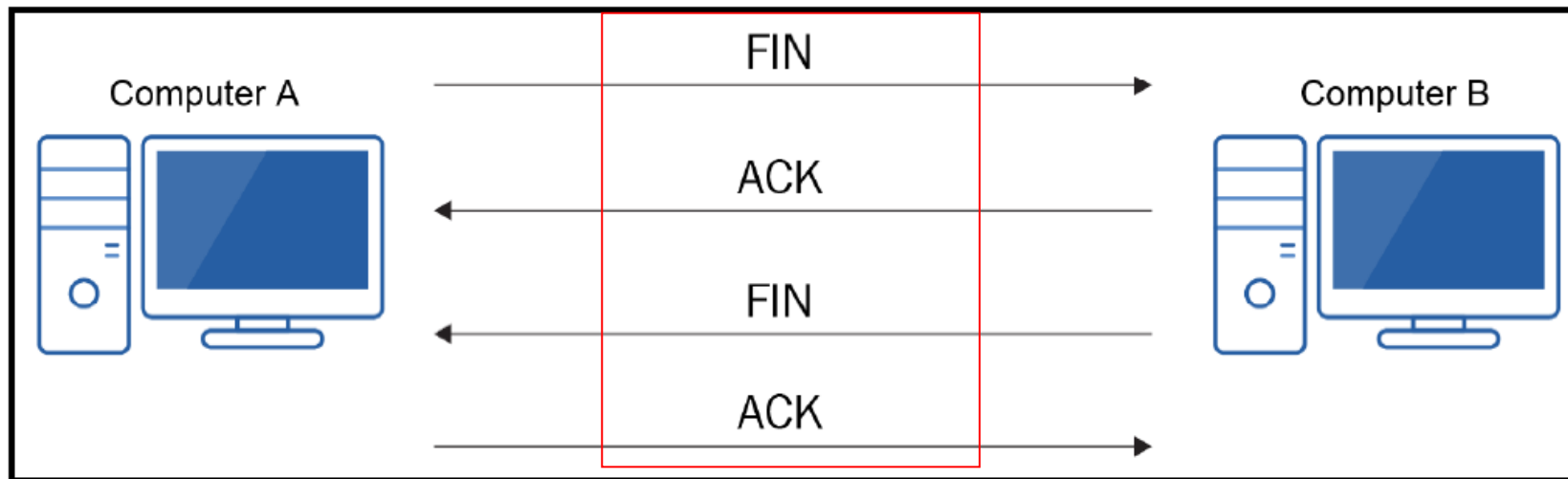
### 4. Transport layer



TCP three-way handshake

## 2. Giới thiệu mô hình OSI

### 4. Transport layer



TCP four-way handshake



## 2. Giới thiệu mô hình OSI

### 3. Network layer

Lớp này định nghĩa ba tính năng chính: định địa chỉ logic, định tuyến (chuyển tiếp) và xác định đường dẫn. Định tuyến định nghĩa cách các thiết bị (thường là bộ định tuyến) chuyển tiếp các gói tin đến đích cuối cùng của chúng. Định địa chỉ logic định nghĩa cách mỗi thiết bị có thể có một địa chỉ có thể được quy trình định tuyến sử dụng. Xác định đường dẫn đề cập đến công việc được thực hiện bởi các giao thức định tuyến để tìm hiểu tất cả các tuyến đường có thể và chọn tuyến đường tốt nhất.

## 2. Giới thiệu mô hình OSI

### 2. Data link layer

Lớp này định nghĩa các quy tắc xác định thời điểm một thiết bị có thể gửi dữ liệu qua một phương tiện cụ thể. Giao thức liên kết dữ liệu cũng định nghĩa định dạng của tiêu đề (header) và phần cuối (trailer) cho phép các thiết bị được gắn vào phương tiện gửi và nhận dữ liệu thành công

## 2. Giới thiệu mô hình OSI

### 1. Physical layer

Lớp này thường đề cập đến các tiêu chuẩn từ các tổ chức khác. Các tiêu chuẩn này liên quan đến các đặc điểm vật lý của phương tiện truyền dẫn, bao gồm đầu nối, chân, cách sử dụng chân, dòng điện, mã hóa, điều chế ánh sáng và các quy tắc về cách kích hoạt và hủy kích hoạt việc sử dụng phương tiện vật lý.

# 3. Một số bộ giao thức kết nối mạng

Port Number	Service/Protocol	Port Number	Service/Protocol
21	FTP	110	POP3
22	SSH	123	NTP
23	Telnet	137 - 139	NetBIOS
25	SMTP	143	IMAP
53	DNS	161	SNMP
67, 68	DHCP	389	LDAP
80	HTTP	443	HTTPS
88	Kerberos	3389	RDP

# Tài liệu tham khảo

Networking Fundamentals: Develop the networking skills required to pass the Microsoft MTA Networking Fundamentals Exam 98-366  
By Gordon Davie

Pearson Computer Networking A Top Down Approach 8th Edition

CCNA 200-301 Official Cert Guide, Volume 1 Premium Edition eBook and Practice Test (Wendell Odom)