

CÁC THÀNH PHẦN CỦA MẠNG MÁY TÍNH

Trình bày: Bùi Minh Quân
bmquan@ctu.edu.vn

Các thành phần của mạng máy tính

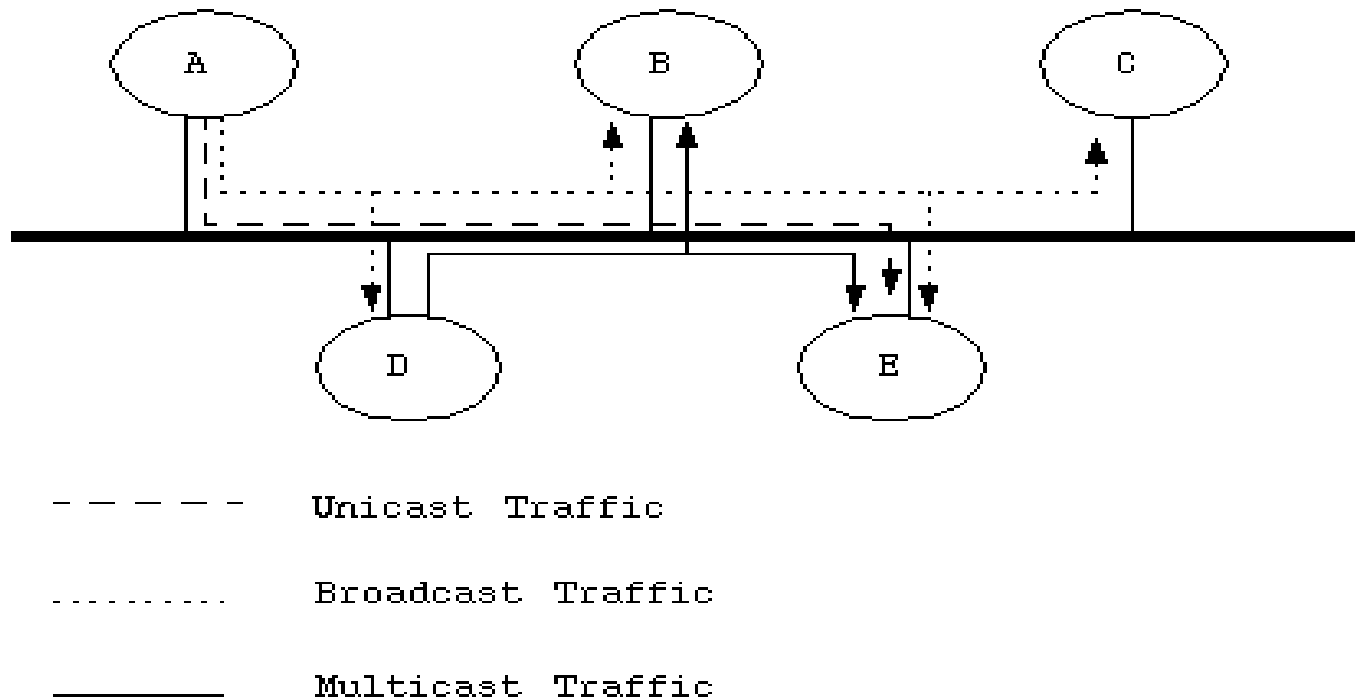
- Phân loại mạng máy tính
- Kiến trúc phần mềm mạng máy tính
- Kiến trúc thứ bậc của mạng máy tính
- Mô hình tham khảo OSI

PHÂN LOẠI MẠNG

Phân loại mạng máy tính

Theo kỹ thuật truyền tin

- Mạng quảng bá (Broadcast)



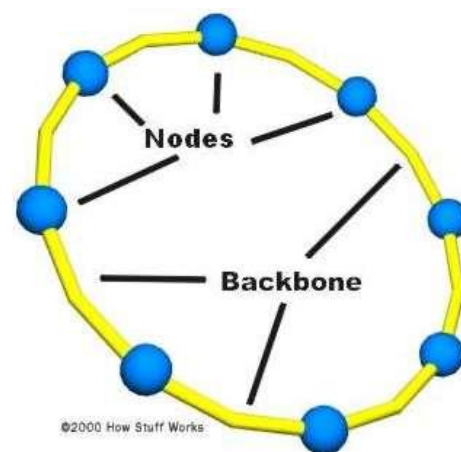
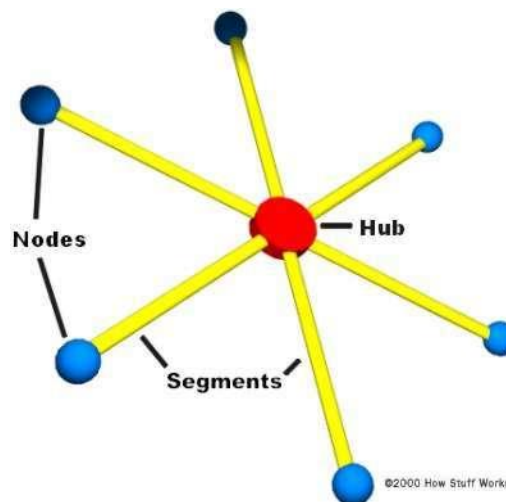
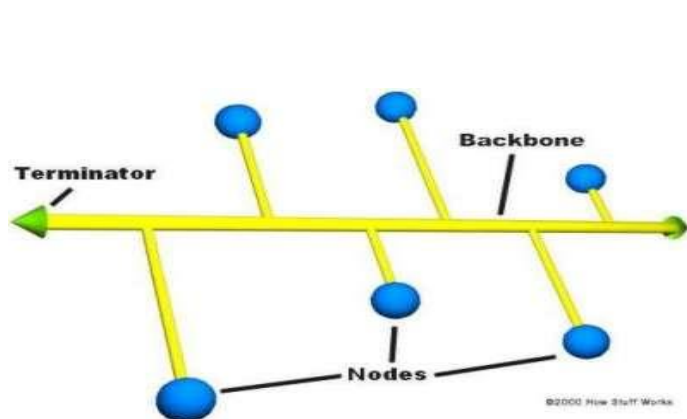
Phân loại mạng máy tính

Theo khoảng cách địa lý

Đường kính mạng	Vị trí của các máy tính	Loại mạng
1 m	Trong một mét vuông	Mạng khu vực cá nhân
10 m	Trong 1 phòng	Mạng cục bộ, gọi tắt là mạng <u>LAN</u> (<u>Local Area Network</u>)
100 m	Trong 1 tòa nhà	
1 km	Trong một khu vực	
10 km	Trong một thành phố	Mạng <u>thành phố</u> , gọi tắt là mạng <u>MAN</u> (Metropolitan Area Network)
100 km	Trong một quốc gia	Mạng diện rộng, gọi tắt là mạng <u>WAN</u> (Wide Area Network)
1000 km	Trong một châu lục	
10000 km	Cả hành tinh	

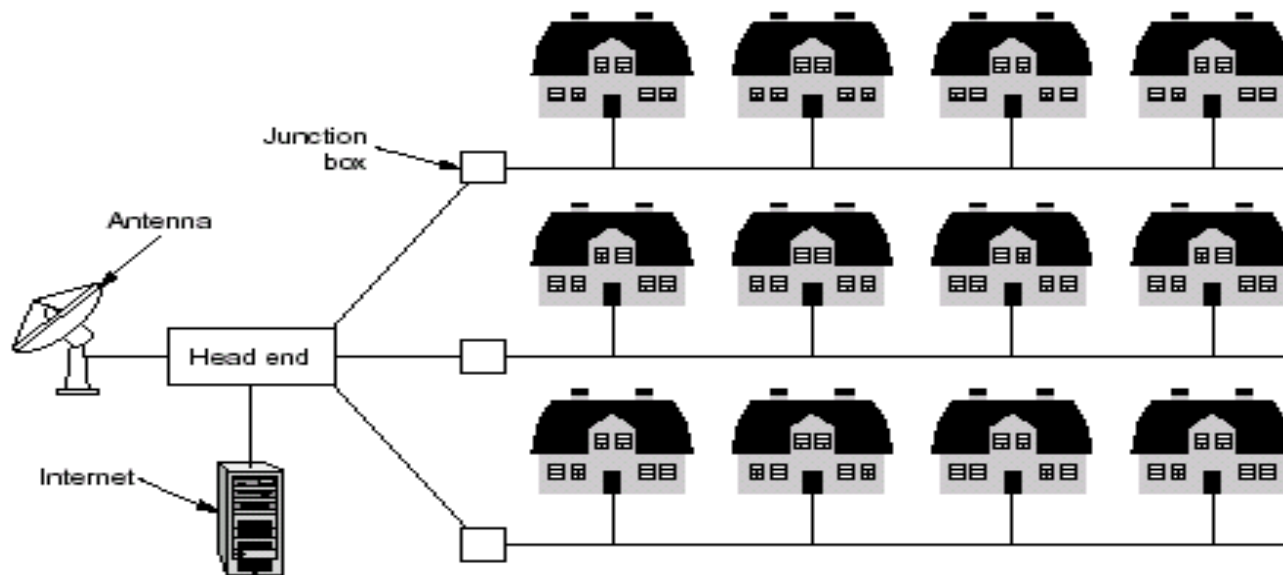
Mạng cục bộ (LAN-Local Area Network)

- Mạng quảng bá
- Đường truyền băng thông rộng
- Topology: Bus, Star, Ring



Mạng đô thị (MAN-Metropolitan Area Network)

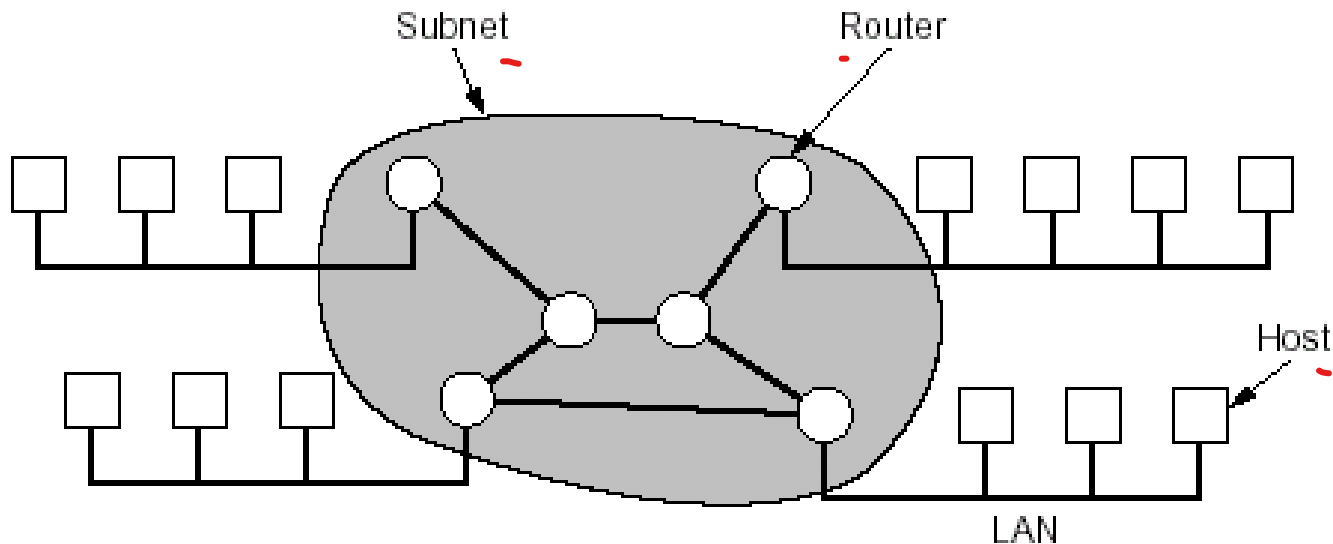
- Phạm vi thành phố: Mạng truyền hình cáp



Mạng điện rộng (WAN – Wide Area Network)

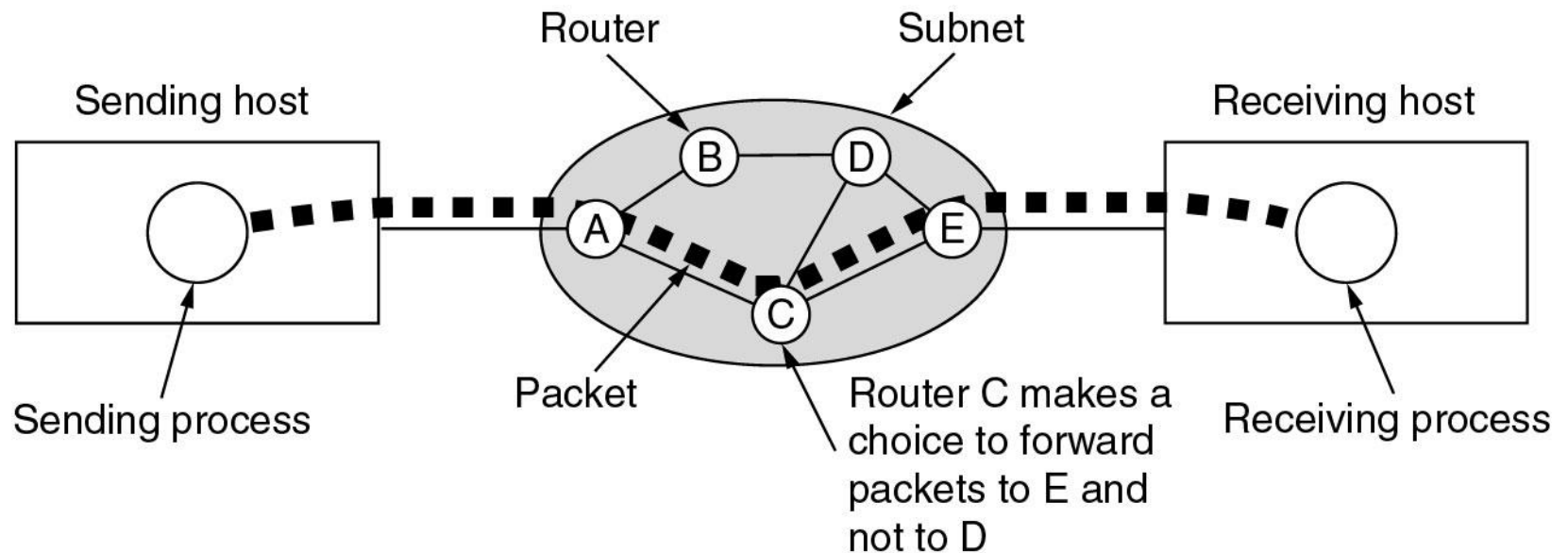


- Mở rộng khoảng cách mạng
- Tăng số lượng máy tính trong mạng



Mạng diện rộng (WAN – Wide Area Network)

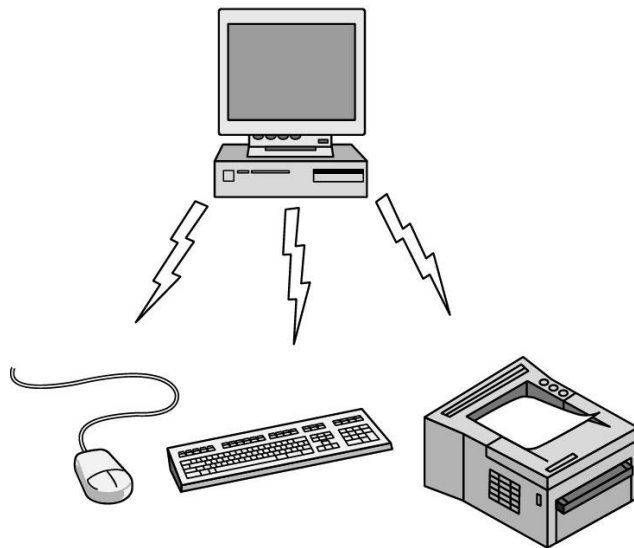
- Sử dụng kỹ thuật Lưu và chuyển tiếp (Store and Forward)



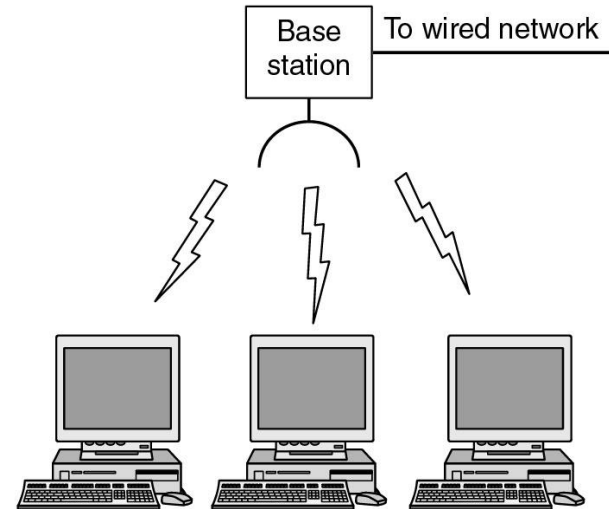
Phân loại mạng

Mạng không dây (wireless Network)

- (a) Thiết bị không dây
- (b) Wireless LAN



(a)

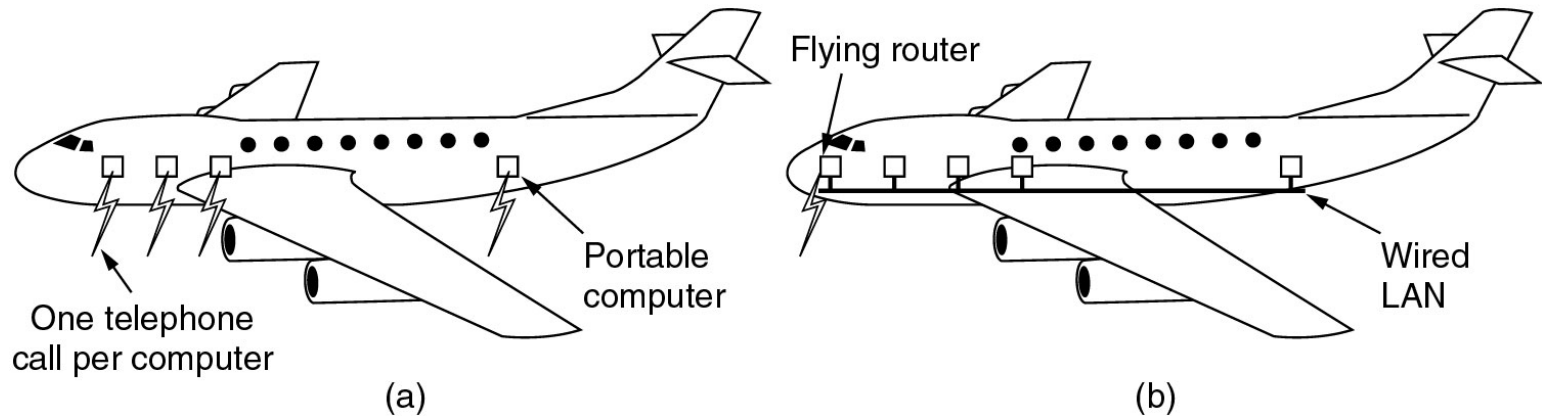


(b)

Phân loại mạng

Mạng không dây (wireless Network)

- Wireless WAN



Phân loại mạng

Liên mạng (Internetwork)

- Mạng hình thành từ việc nối kết nhiều mạng không đồng nhất về phần cứng và phần mềm lại với nhau

- LAN = LAN + LAN

$$L = L + L$$

- WAN = LAN + LAN

$$W = L + L$$

- WAN = WAN + WAN

$$W = W + W$$

KIẾN TRÚC PHẦN MỀM MẠNG

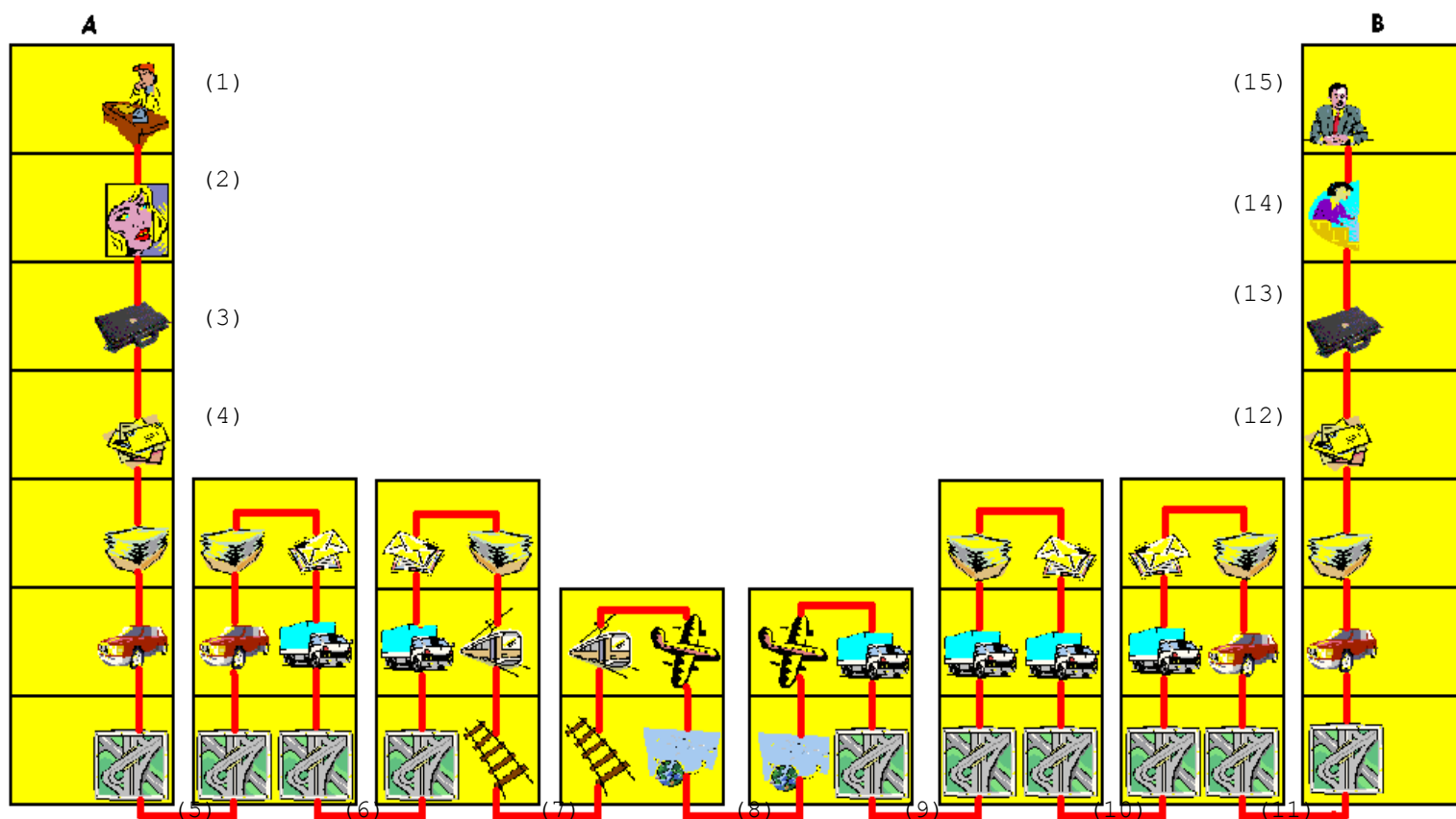
Các thành phần phần mềm mạng

- Giao thức (Protocol): Mô tả cách thức hai thành phần giao tiếp trao đổi thông tin với nhau.
- Dịch vụ (Services): Mô tả những gì mà một mạng máy tính cung cấp cho các thành phần muốn giao tiếp với nó.
- Giao diện (Interfaces): Mô tả cách thức mà một khách hàng có thể sử dụng được các dịch vụ mạng và cách thức các dịch vụ có thể được truy cập đến

Kiến trúc thứ bậc của giao thức

- Các dịch vụ mạng được nhóm vào những tầng khác nhau
- Tầng trên sử dụng dịch vụ của tầng dưới
- Hai tầng ngang cấp giao tiếp nhau theo một giao thức đã định nghĩa trước
- Giao thức qui định qui tắc trao đổi thông tin: Khuôn dạng dữ liệu, nghi thức bắt tay, phương thức phát hiện và xử lý lỗi, ...

Hệ thống thư tín quốc tế



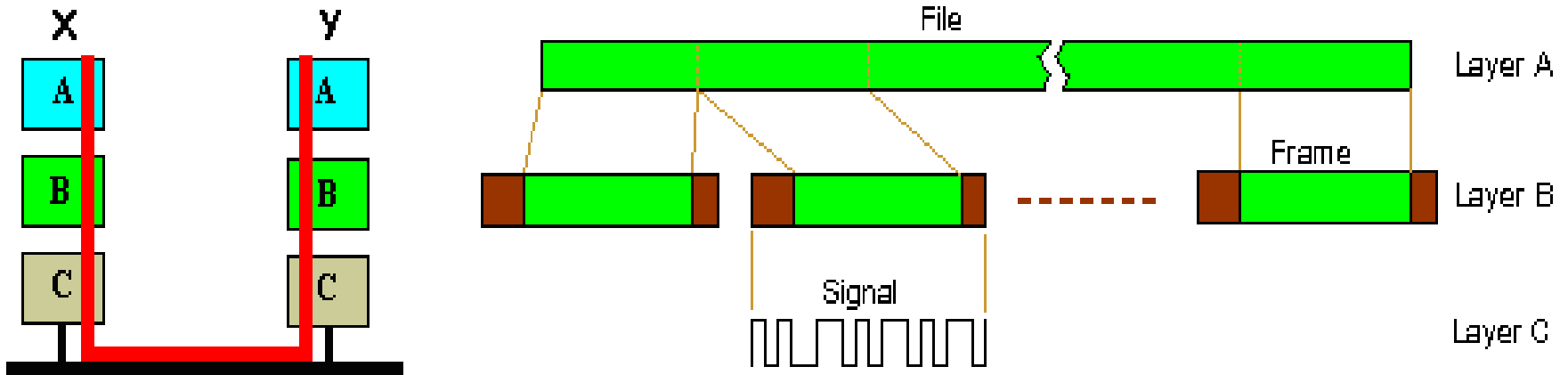
H2.10 Mô hình gọi nhận thư tín thế giới

Mô hình truyền tải tập tin 3 tầng

A : Tầng ứng dụng

B : Tầng quản lý thông điệp

C : Tầng vật lý



Dịch vụ mạng

- Dịch vụ định hướng nối kết (Connection-oriented):
 - Mô hình của hệ thống điện thoại
 - Có thiết lập và xóa nối kết
- Dịch vụ không nối kết (Connectionless):
 - Mô hình kiểu thư tín.
 - Dữ liệu truyền đi trong những gói (Packet)
 - Gói tin có thông tin về địa chỉ người gửi và địa chỉ người nhận.

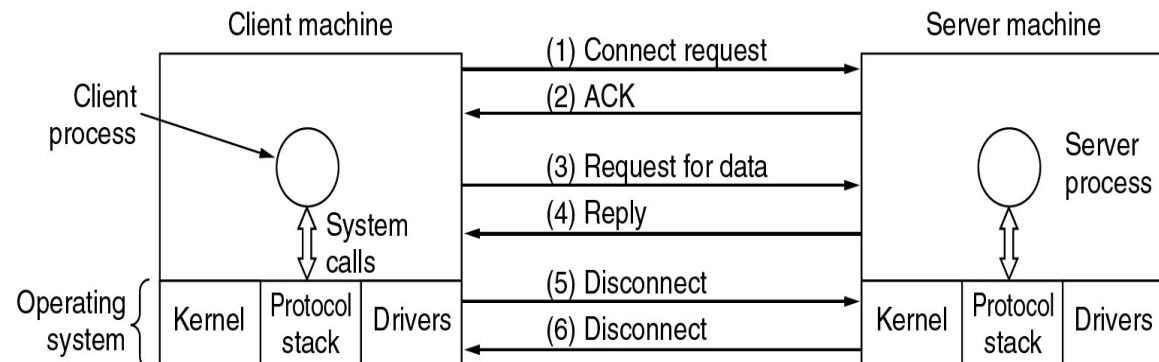
Các phép toán của dịch vụ

Hàm cơ bản	Chức năng
LISTEN	Nghẽn để chờ một <u>yêu cầu</u> nối kết gửi đến
CONNECT	<u>Yêu cầu</u> thiết lập nối kết với <u>bên muốn giao tiếp</u>
RECIEVE	Nghẽn để chờ <u>nhận</u> các <u>thông điệp</u> gửi đến
SEND	<u>Gửi</u> thông điệp sang bên kia
DISCONNECT	Kết <u>thúc</u> một nối kết

Dịch vụ định hướng nối kết

- Ví dụ về quá trình trao đổi thông tin giữa Client và Server sử dụng các hàm cơ sở

Server	Client
LISTEN <i>wait 0/c</i>	
	CONNECT
RECEIVE <i>wait 1/0</i>	SEND
SEND	RECEIVE
DISCONNECT	DISCONNECT



Dịch vụ & Giao thức

