

Tổng quan về mạng máy tính



























Trình bày: Ngô Bá Hùng
Khoa Công Nghệ Thông Tin
Đại Học Cần Thơ

Tổng quan về mạng máy tính

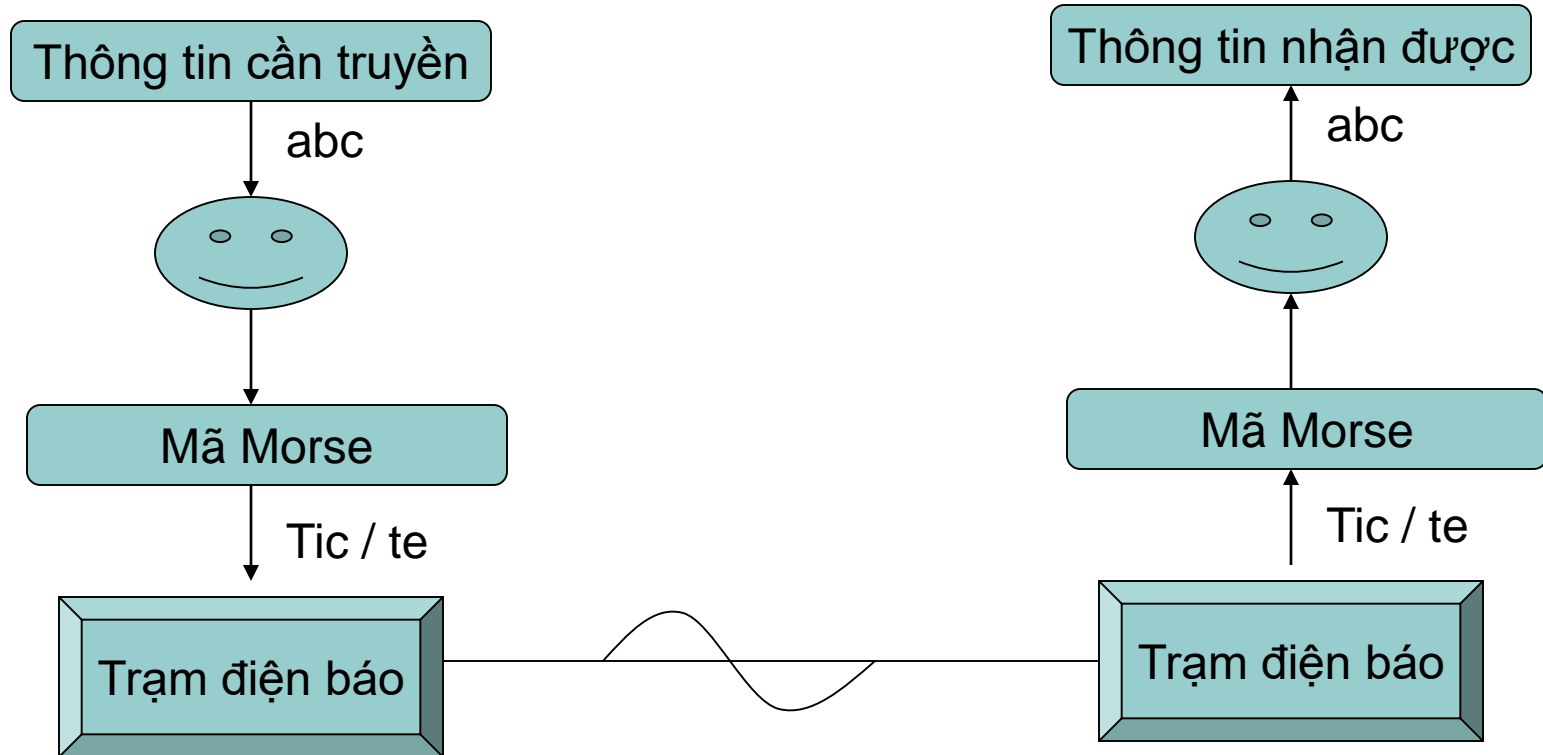
- Các mạng truyền dữ liệu
- Cấu trúc mạng máy tính
- Các phương pháp truyền tải thông tin
- Lợi ích mạng máy tính

Mạng điện báo

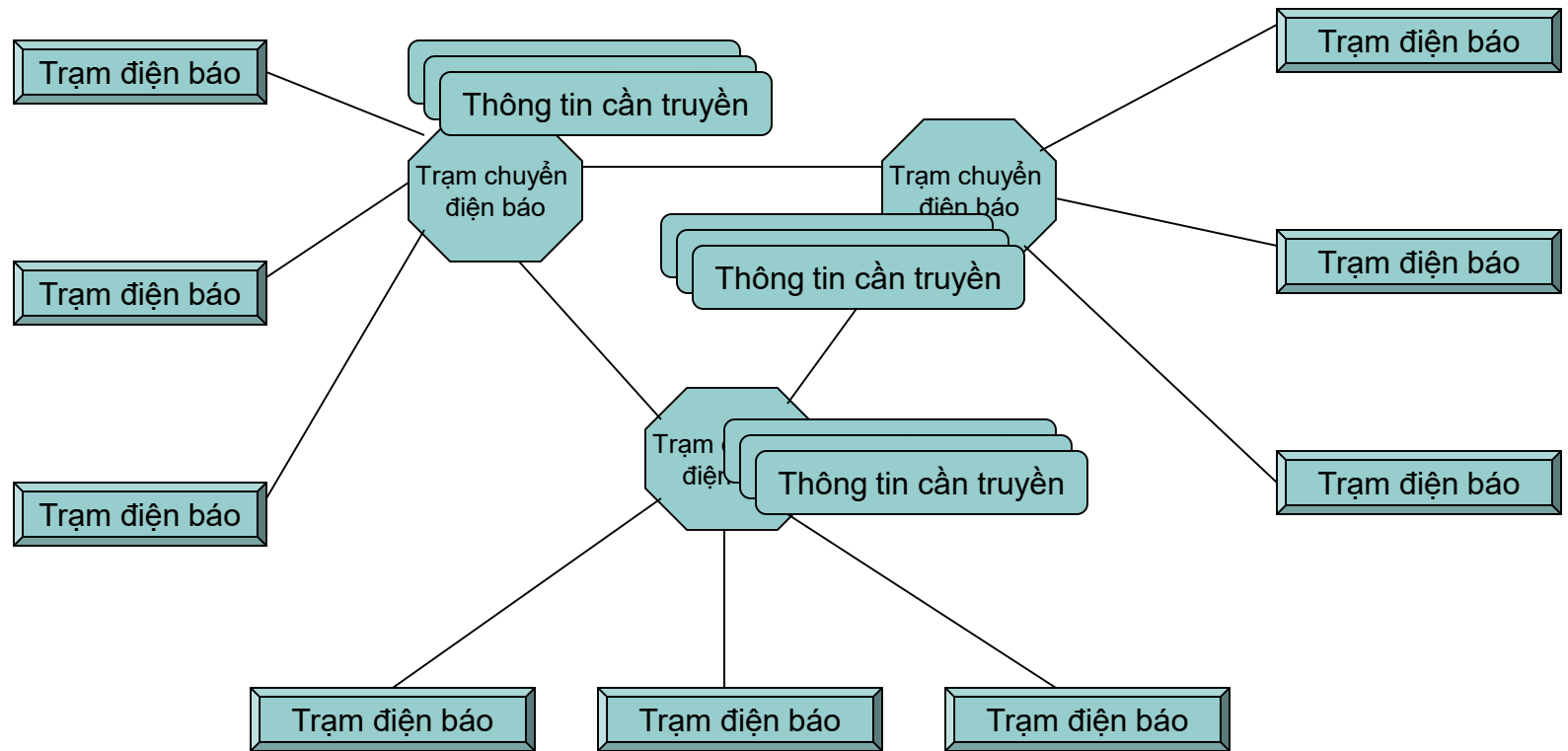
- Sử dụng mã Morse để mã hóa dữ liệu truyền đi

 A	 B	 C	 D	 E
 F	 G	 H	 I	 J
 K	 L	 M	 N	 O
 P	 Q	 R	 S	 T
 U	 V	 W	 X	 Y
		 Z		

Mạng điện báo

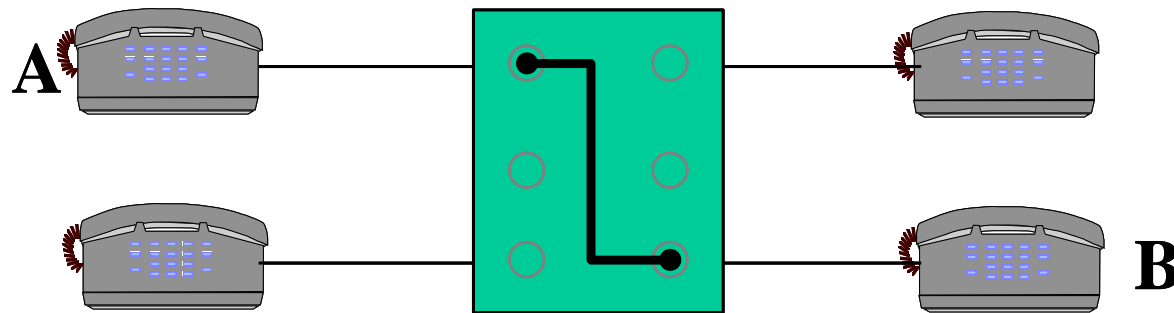


Mạng điện báo



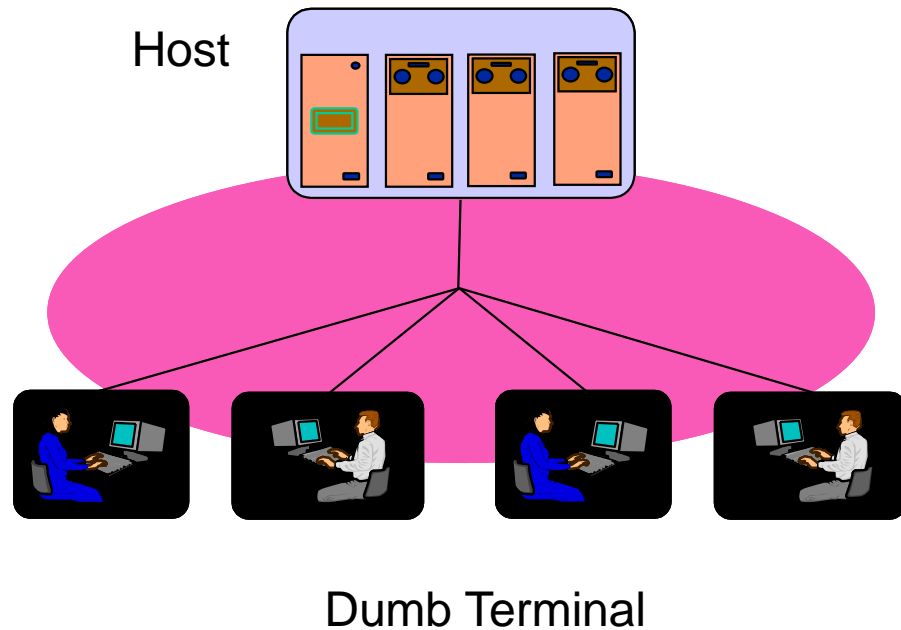
Mạng điện thoại

- Mạng chuyển mạch định hướng nối kết
- Thiết lập nối kết tạm thời giữa hai bên truyền nhận



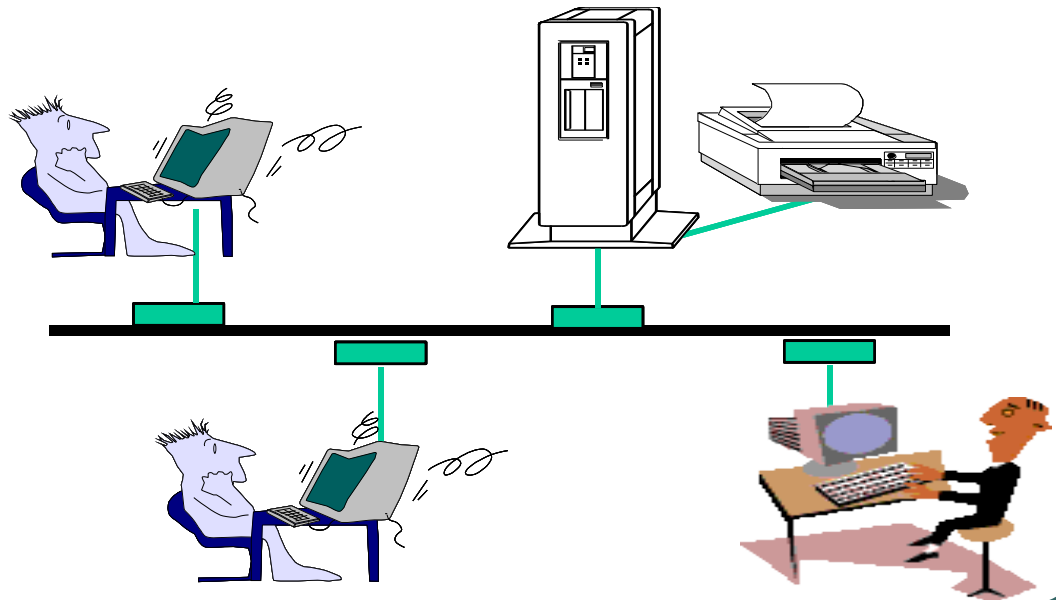
Mạng hướng đầu cuối

- Mạng của các máy tính lớn (Main Frame)



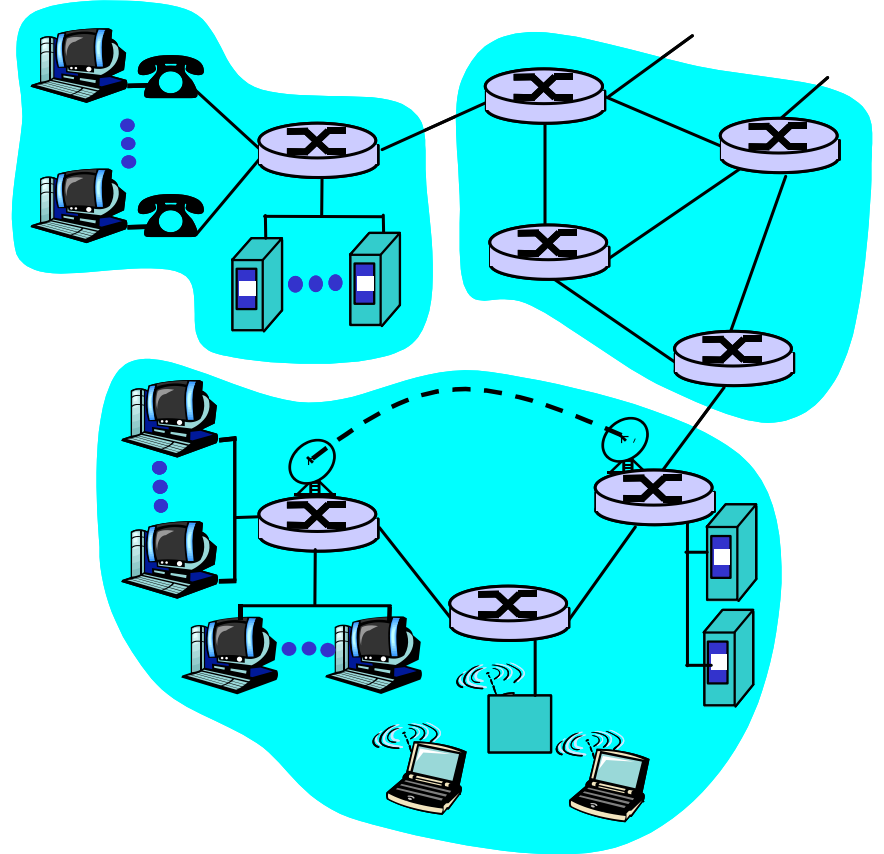
Mạng máy tính

- Mạng của hai hay nhiều máy tính được nối lại với nhau bằng một đường truyền vật lý theo một kiến trúc nào đó



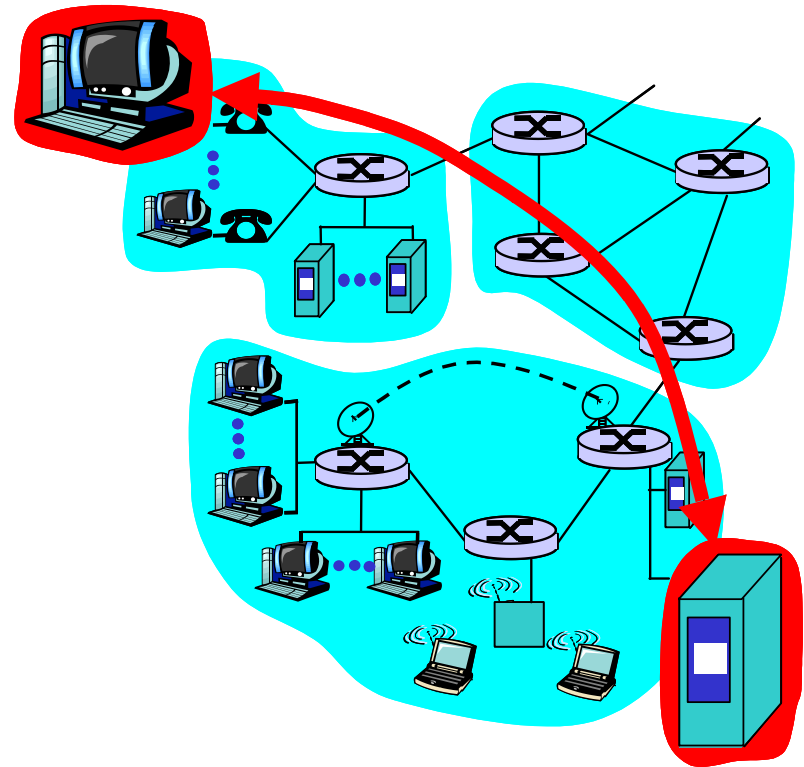
Mạng máy tính

- Mạng đầy đủ gồm 3 thành phần:
 - Đường biên mạng
 - Mạng đường trục
 - Mạng truy cập

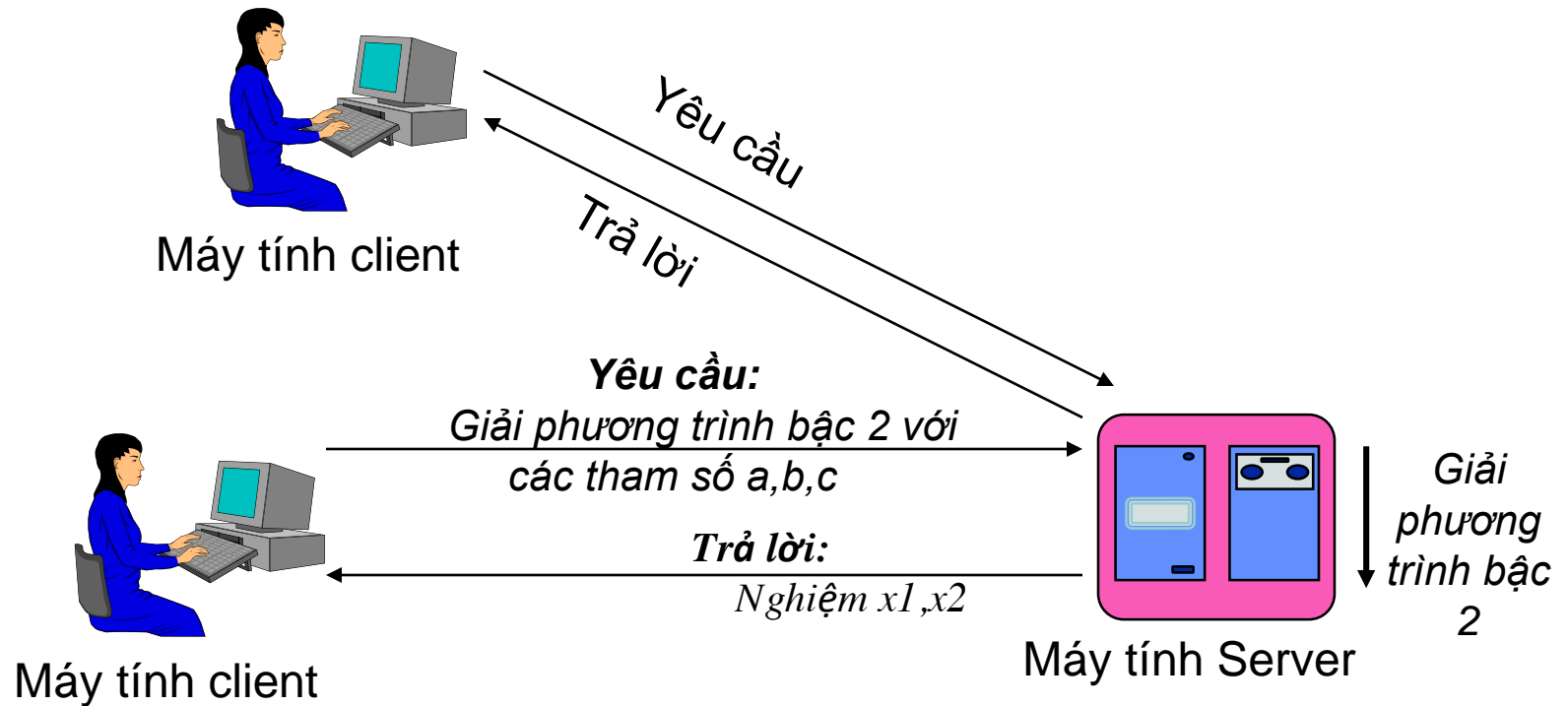


Đường biên mạng (Network edge)

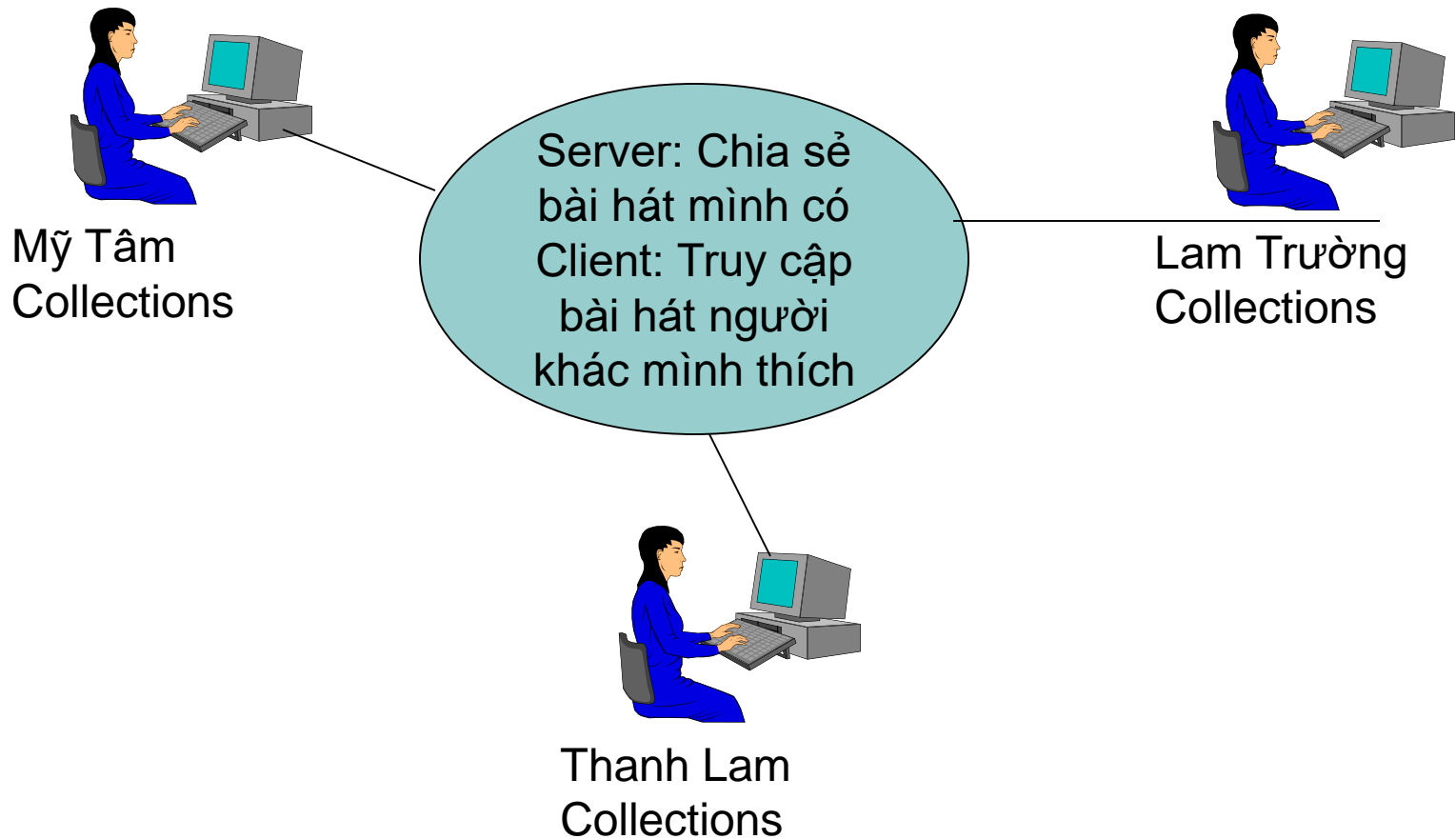
- Host & Application
- End Systems
- Tổ chức theo mô hình Client-Server hoặc Peer-to-Peer



Mô hình client server

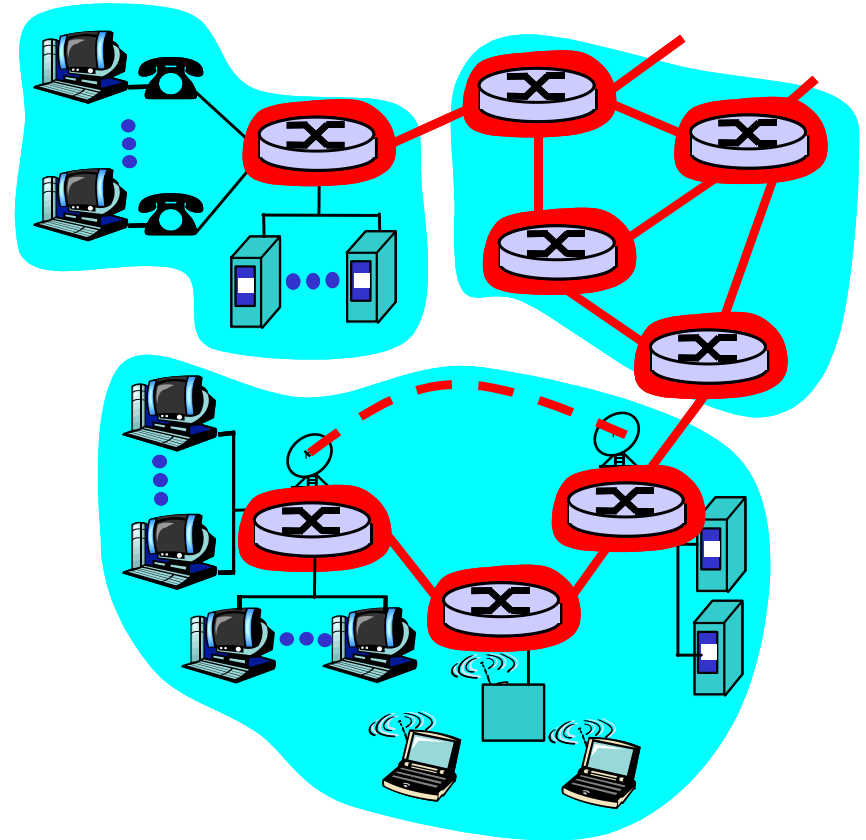


Mô hình Peer-to-Peer



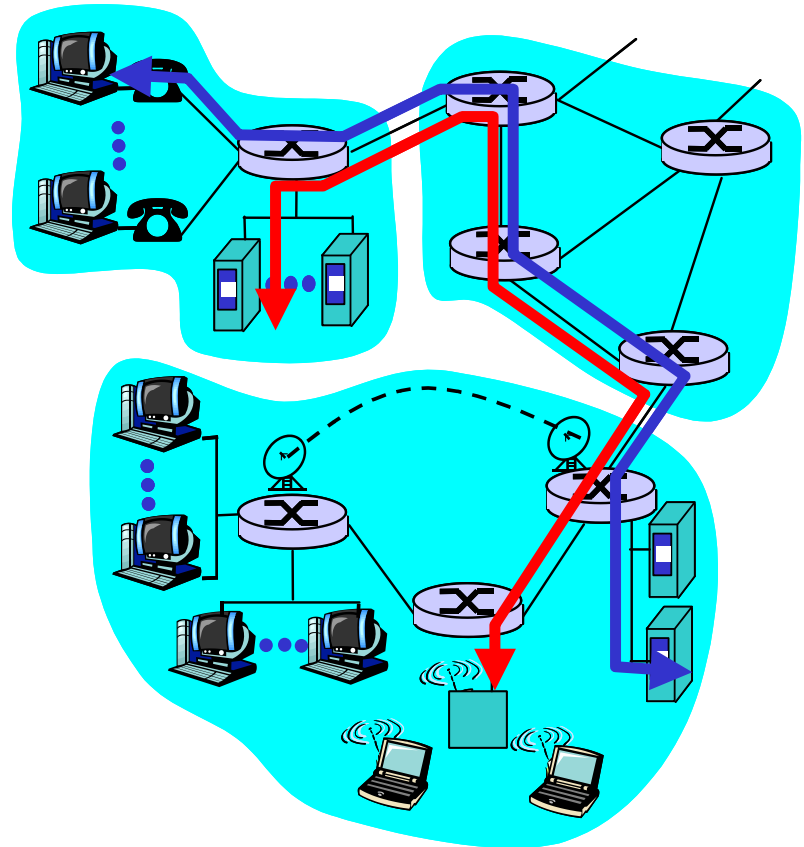
Mạng đường trục (Network core)

- Mạng của các router (bộ định tuyến)
- Đảm bảo thông tin thông suốt giữa hai máy tính cách xa nhau
- Hai chế độ truyền tin:
 - Chuyển mạch
 - Chuyển gói



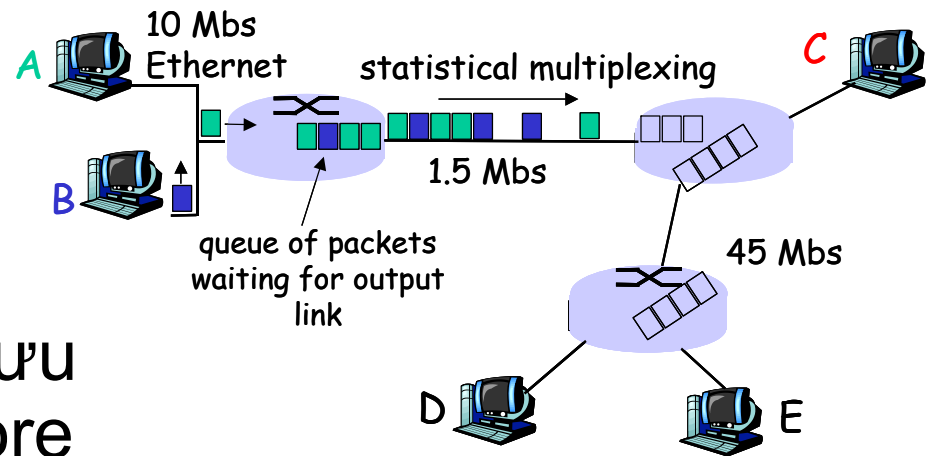
Mạng chuyển mạch (Circuit switching network)

- Thiết lập kênh truyền tận hiến giữa hai bên truyền nhận
- Hai phương pháp thực hiện:
 - Phân chia theo tần số (FDMA-Frequency Division Multi Access)
 - Phân chia theo thời gian (TDMA- Time Division Multi Access)

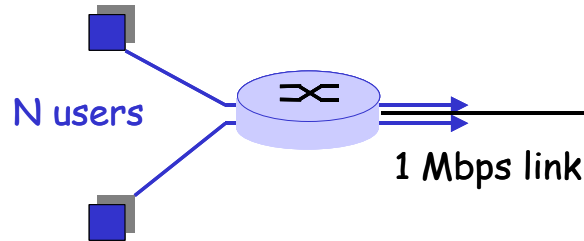


Mạng chuyển gói (Packet Passing Network)

- Thông tin truyền đi trong những đơn vị là gói tin (packet)
- Sử dụng kỹ thuật lưu và chuyển tiếp (store and forward)



So sánh giữa mạng chuyển mạch và mạng chuyển gói

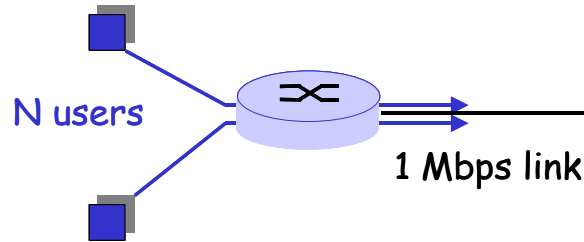


- Một đường truyền 1 Mbit
- Mỗi người dùng được cấp 100Kbps khi truy cập “active”
- Thời gian active chiếm 10% tổng thời gian.

- Khi đó:

- circuit-switching: cho phép tối đa 10 users
- packet switching: cho phép 35 users, (xác suất có hơn 10 “active” đồng thời là nhỏ hơn 0.004)

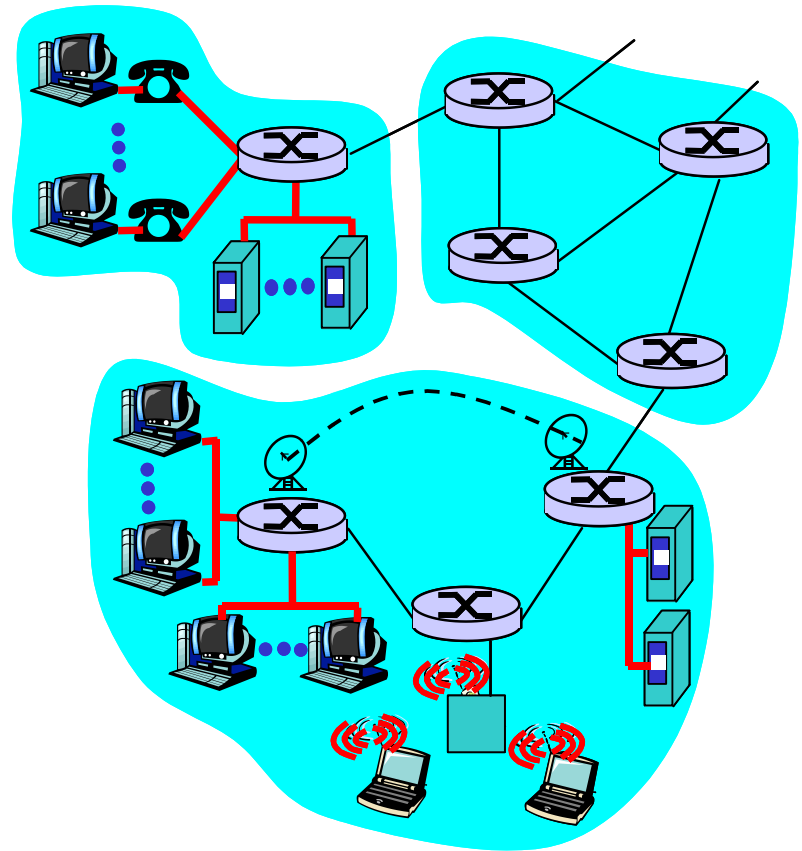
So sánh giữa mạng chuyển mạch và mạng chuyển gói



- **Mạng chuyển gói:**
 - Thích hợp cho lượng lưu thông dữ liệu lớn nhờ cơ chế chia sẻ tài nguyên và không cần thiết lập cuộc.
 - Cần có cơ chế điều khiển tắc nghẽn và mất dữ liệu.
 - Không hỗ trợ được cơ chế chuyển mạch để đảm bảo tăng băng thông cố định cho một số ứng dụng về âm thanh và hình ảnh

Mạng truy cập (Access Network)

- Nối máy tính vào các router ngoài bìa
- Ví dụ:
 - Dial qua đường điện thoại hay đường ADSL.
 - Mạng cục bộ cho các công ty, xí nghiệp.
 - Mạng không dây



Lợi ích của mạng

- Chia sẻ tài nguyên phần cứng, phần mềm, dữ liệu
- Nâng cao độ tin cậy của hệ thống
- Giúp nâng cao hiệu suất công việc
- Giảm chi phí đầu tư
- Tăng cường tính bảo mật thông tin
- Nhiều ứng dụng mới ra đời: làm việc từ xa, làm việc nhóm, văn phòng ảo ...