



**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG
BỘ MÔN MẠNG MÁY TÍNH & TRUYỀN THÔNG**

Tổng quan về

MẠNG MÁY TÍNH

**Trình bày: TS. NGÔ BÁ HÙNG
Email: nbhung@cit.ctu.edu.vn**

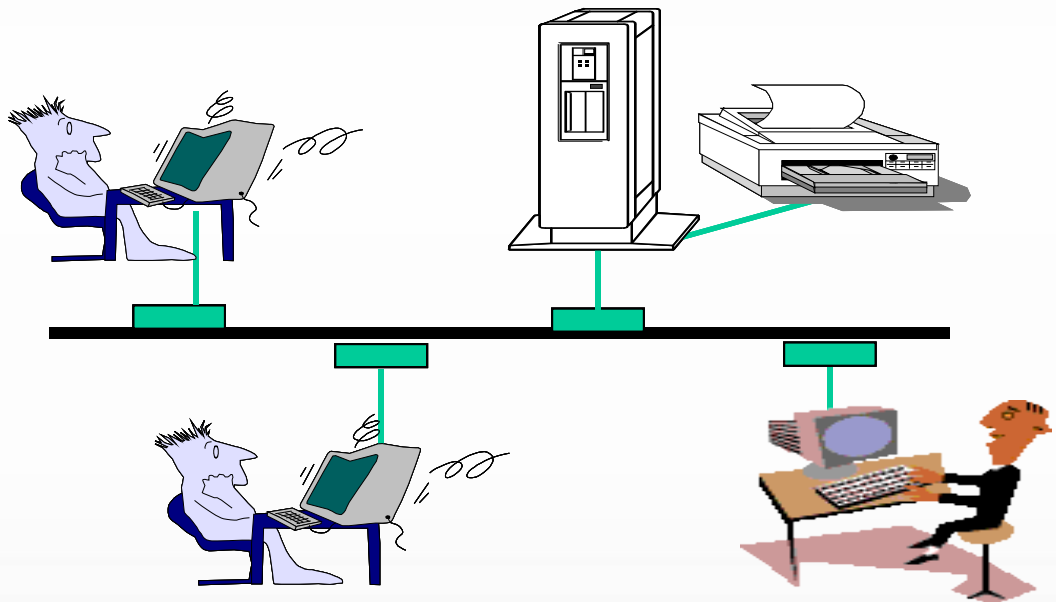
Nội dung môn học

<http://sites.google.com/site/nbhung/teaching/ct335-2010-08>

- Mạng máy tính
- Các thành phần mạng máy tính
 - Mô hình client-server
 - Mô hình peer-to-peer
 - Mạng chuyển mạch/ Mạng chuyển gói
- Kiến trúc phần mềm của mạng máy tính
- Các hệ điều hành mạng

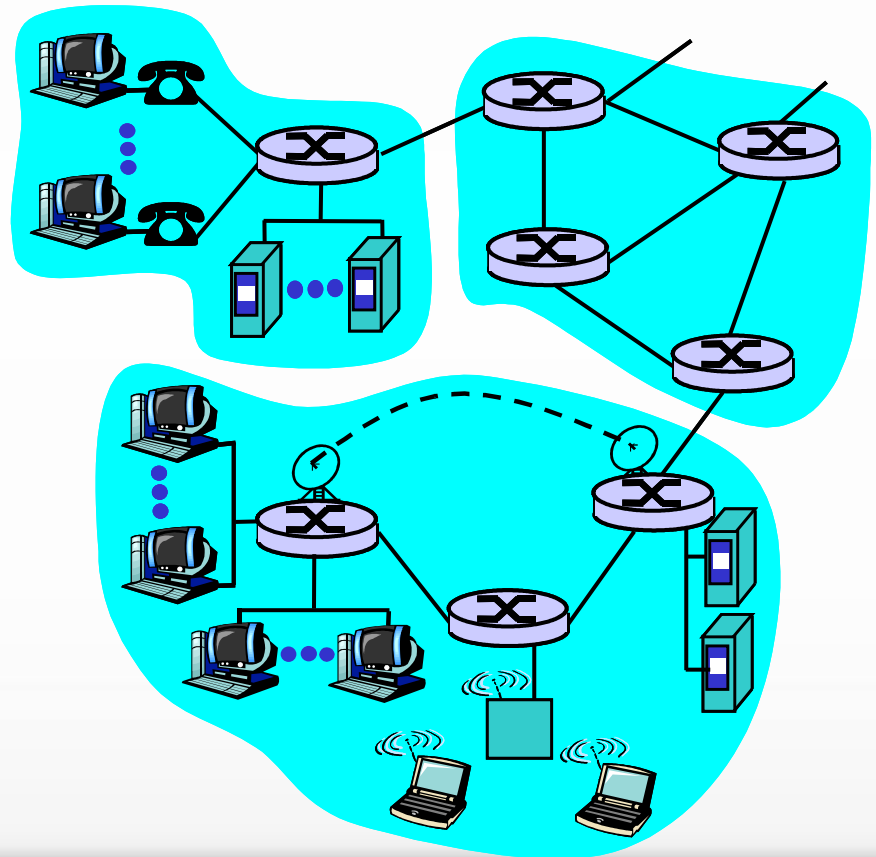
Mạng máy tính

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



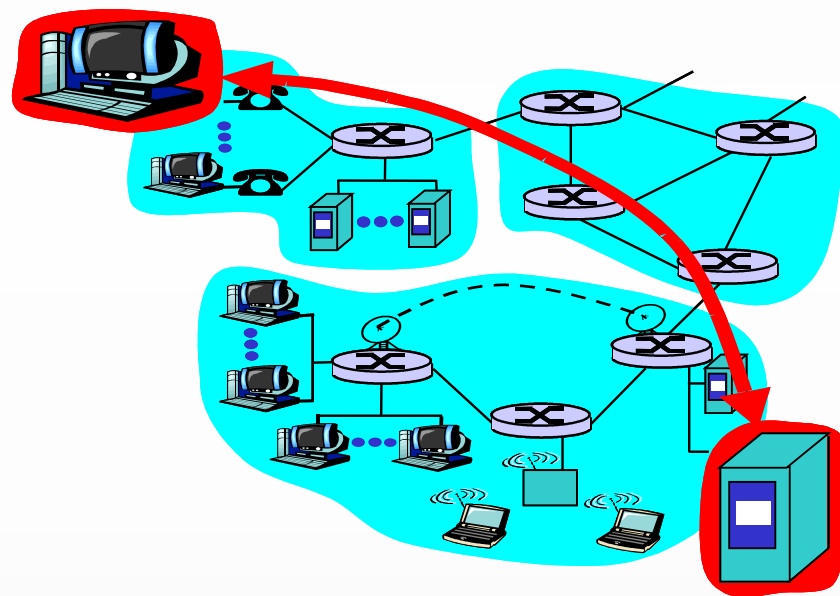
Mạng máy tính

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

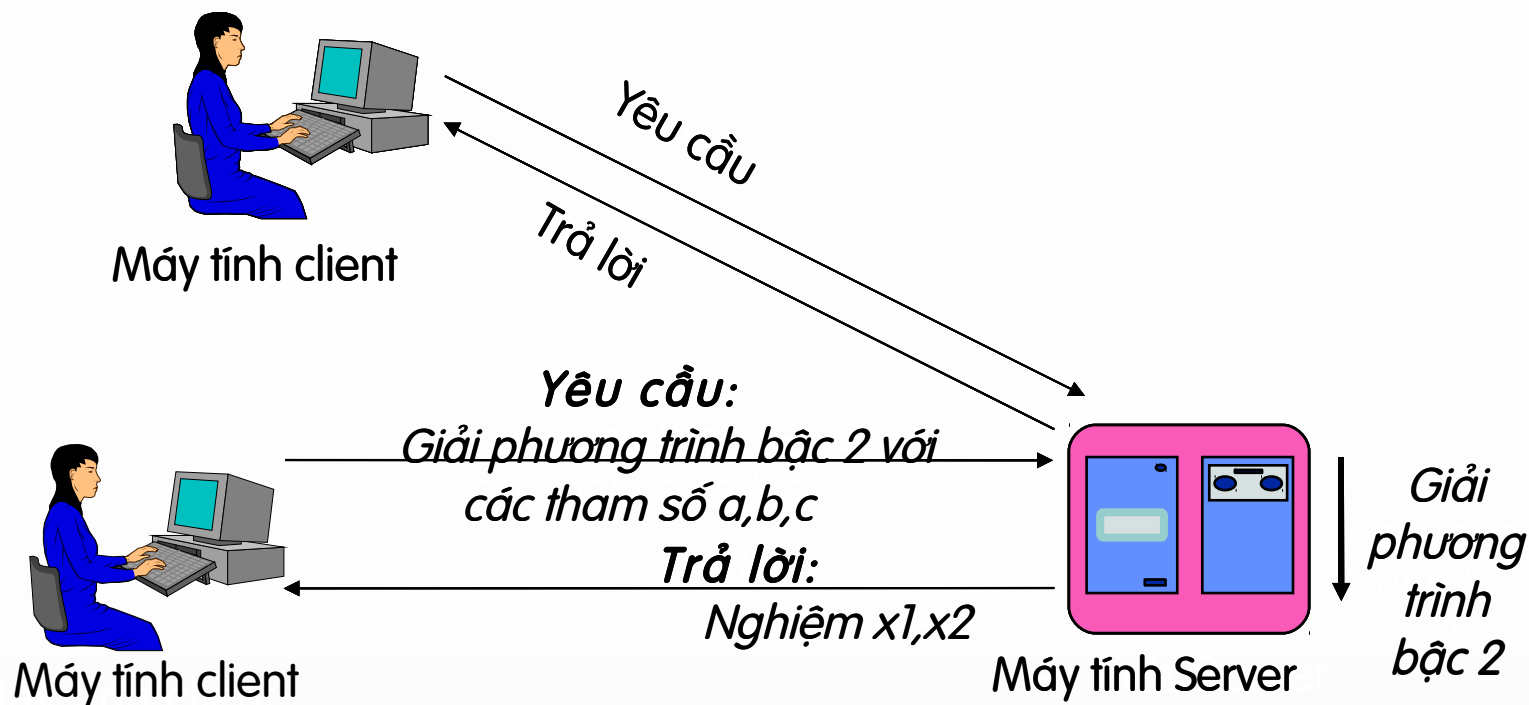


Đường biên mạng (Network edge)

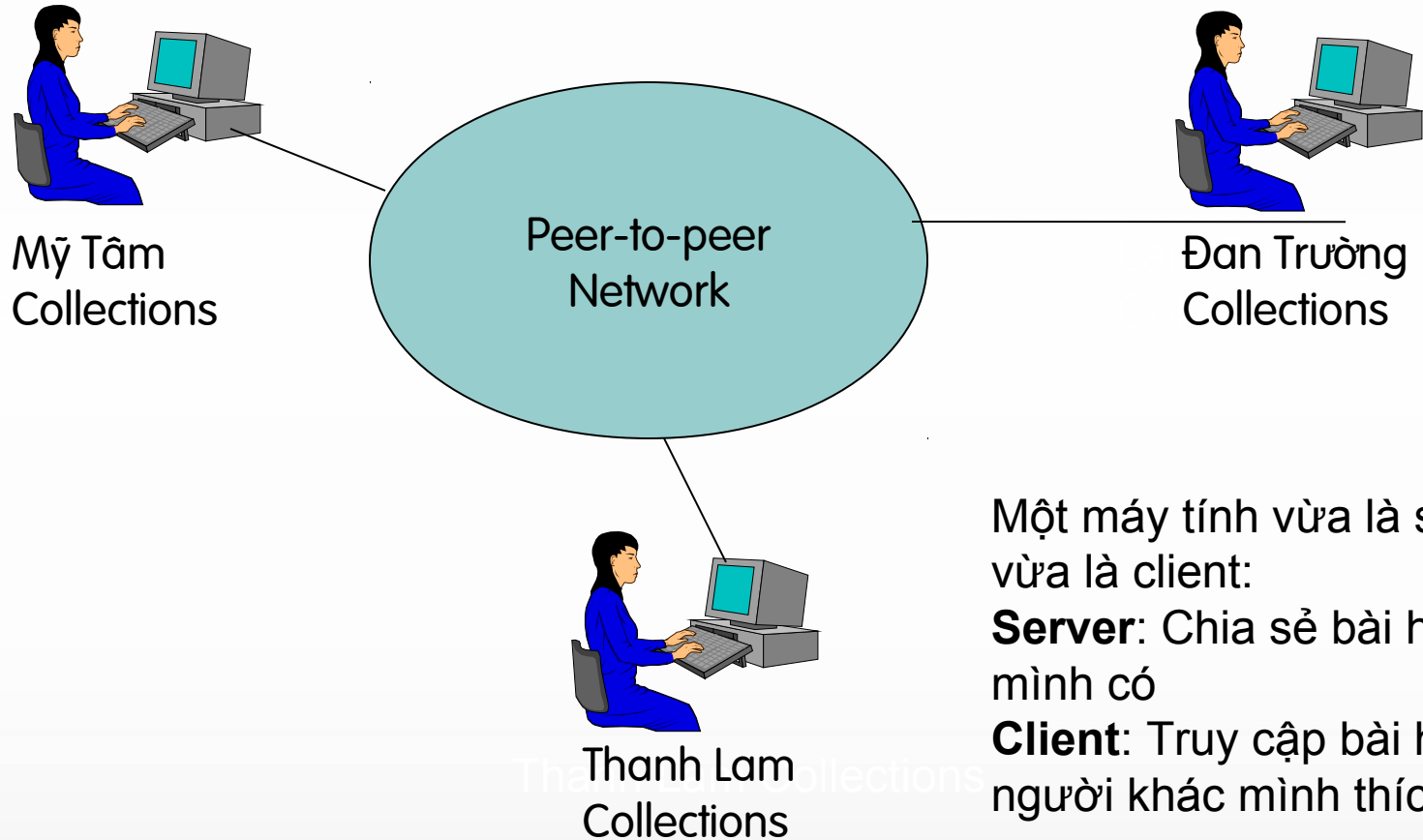
- Host & Application
- End Systems
- Tổ chức theo mô hình Client-Server hoặc Peer2Peer



Mô hình client server

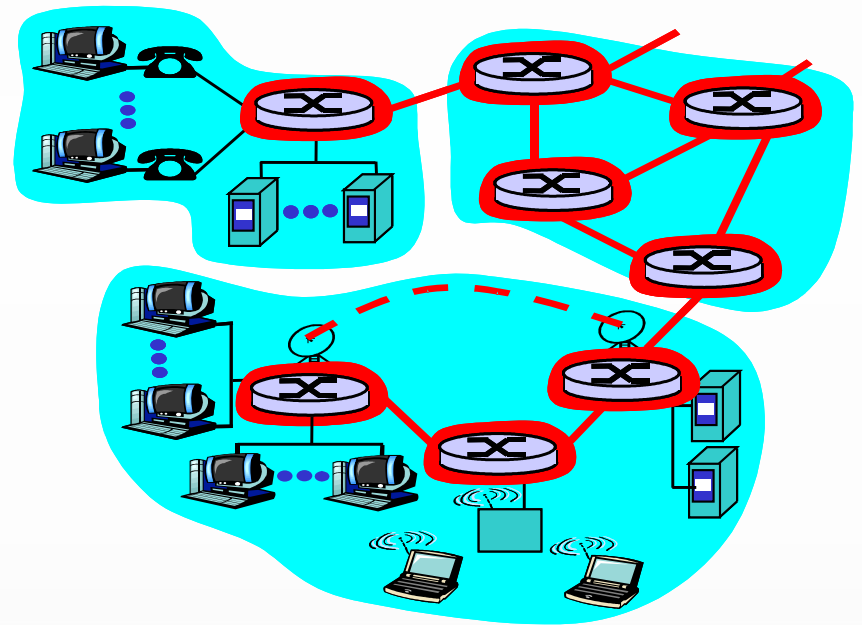


Mô hình Peer-to-Peer



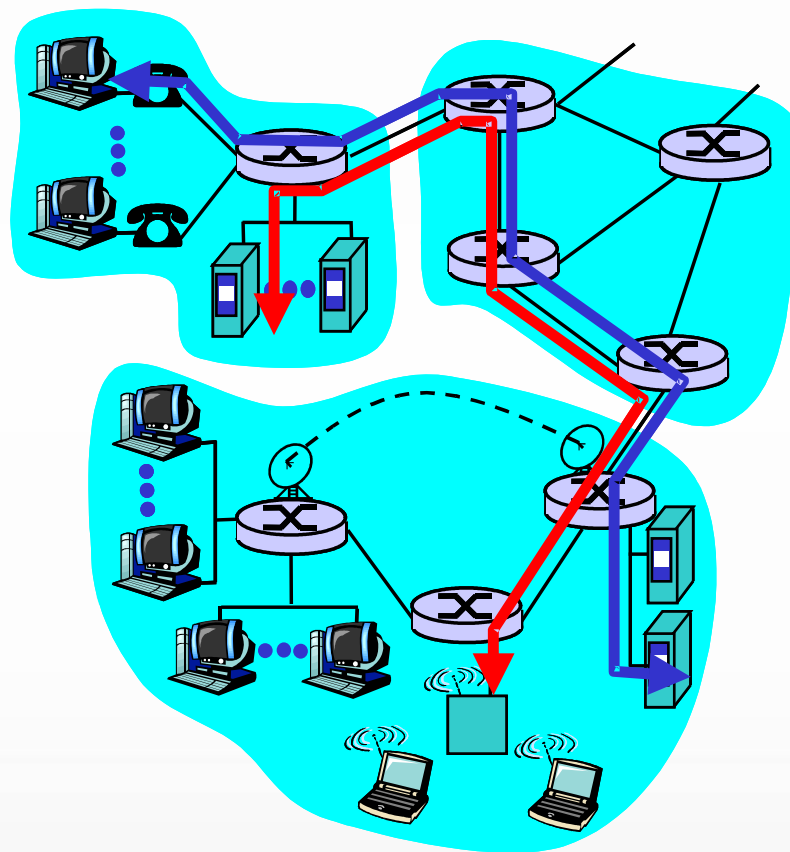
Mạng đường trục (Network core)

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



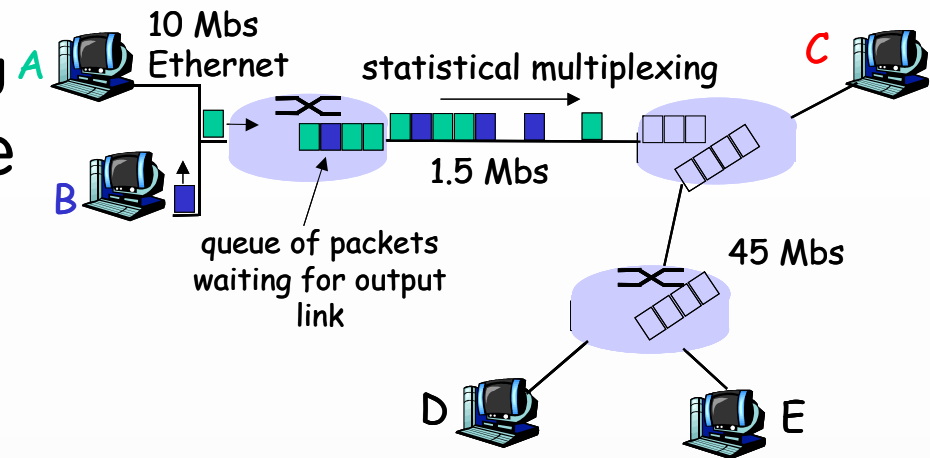
Mạng chuyển mạch (Circuit switching network)

- Thiết lập kênh truyền tạm thời 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)

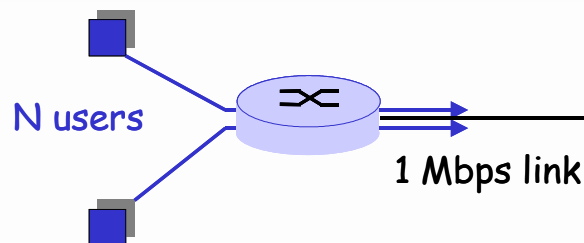


Mạng chuyển gói (Packet Passing Network)

- Thông tin truyền đi trong những đơn vị là gói tin (packet)
- Sử dụng kỹ thuật lưu và chuyển tiếp (store and forward)
- Ví dụ:
 - Mạng TCP/IP

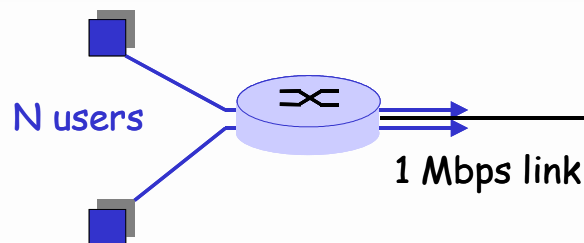


So sánh giữa mạng chuyển mạch và mạng chuyển gói



- 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)

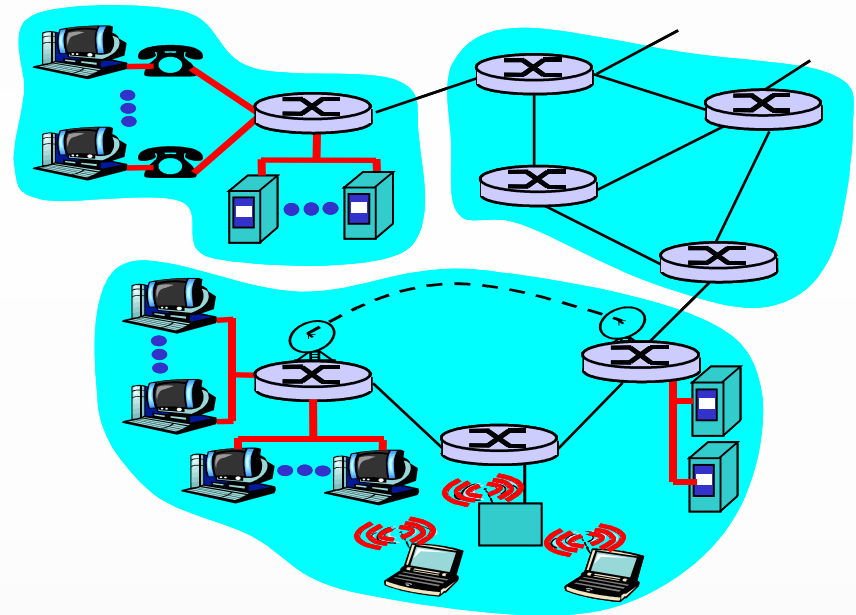
So sánh giữa mạng chuyển mạch và mạng chuyển gói



- 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



Kiến trúc phần mềm mạng

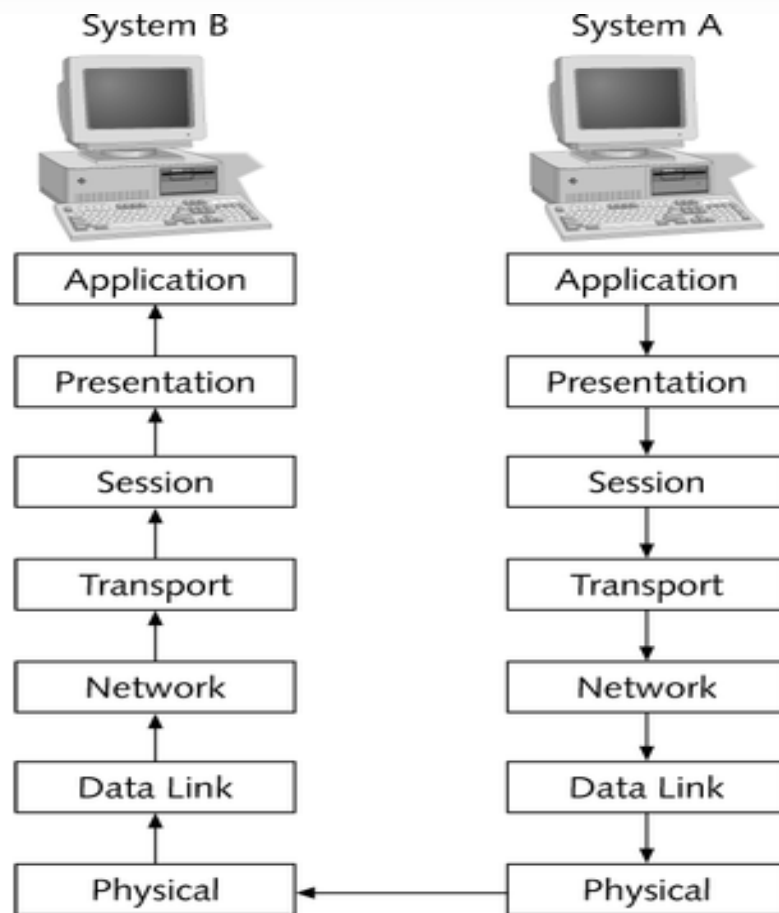
Các thành phần phần mềm mạng

- 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

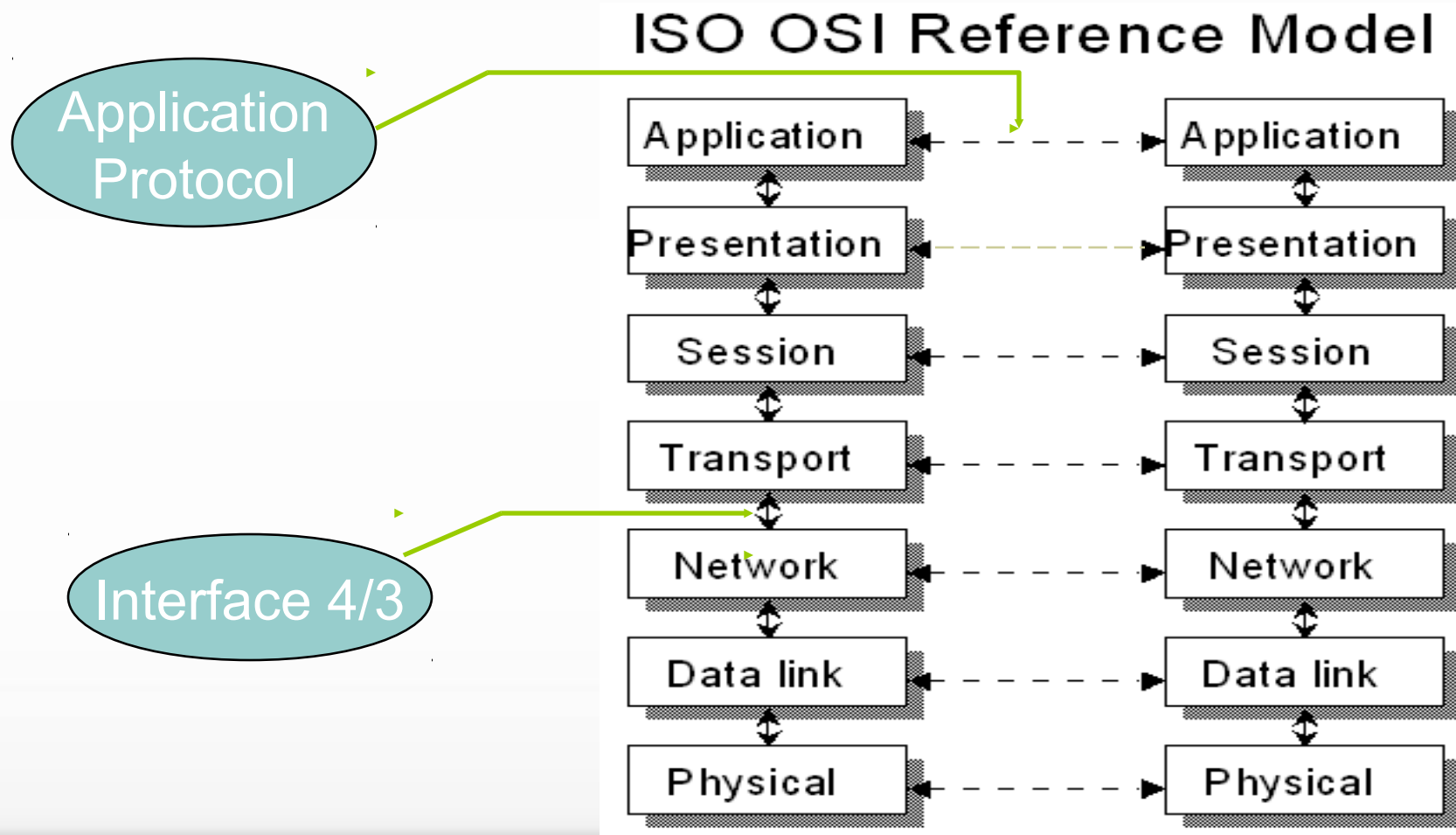
Kiến trúc thứ bậc của giao thức

- 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 tắt trao đổi thông tin: Khuôn dạng dữ liệu, nghi thức bắt tay, phương thức phát hiện và xử lý lỗi, ...

Mô hình tham khảo OSI (Open System Interconnection Model)



Mô hình tham khảo OSI



Hệ điều hành mạng

