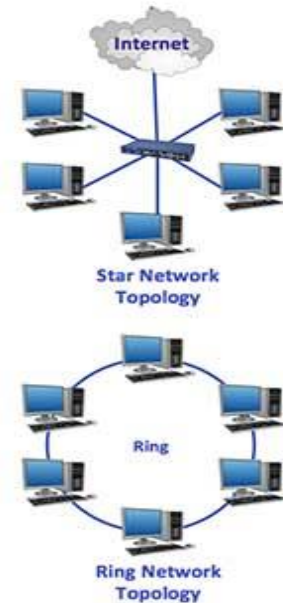
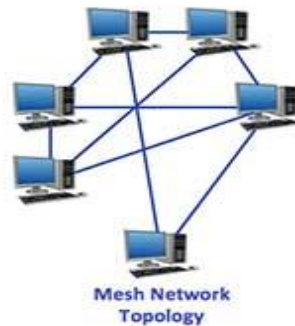
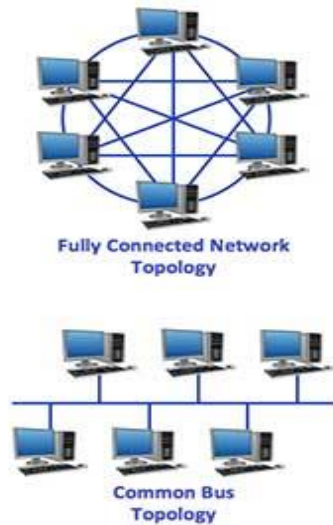


MẠNG MÁY TÍNH

CÁC THÀNH PHẦN MẠNG MÁY TÍNH



NỘI DUNG

- Kiến trúc phần cứng của mạng máy tính
- Kiến trúc phần mềm của mạng máy tính
- Mô hình tham khảo OSI

NỘI DUNG

- **Kiến trúc phần cứng của mạng máy tính**
- Kiến trúc phần mềm của mạng máy tính
- Mô hình tham khảo OSI

Phân loại theo kỹ thuật truyền tin

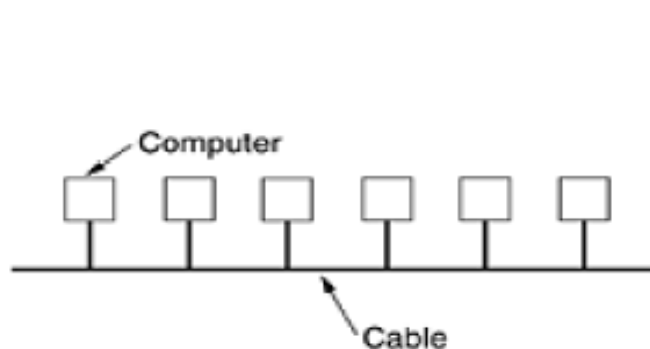
- **Mạng quảng bá:** chỉ tồn tại một kênh truyền được chia sẻ cho tất cả các máy tính.
- **Mạng điểm nối điểm:** Thông tin được gửi đi sẽ được truyền trực tiếp từ máy gửi đến máy nhận hoặc được chuyển tiếp qua nhiều máy trung gian trước khi đến máy tính nhận.

Phân loại theo phạm vi địa lý

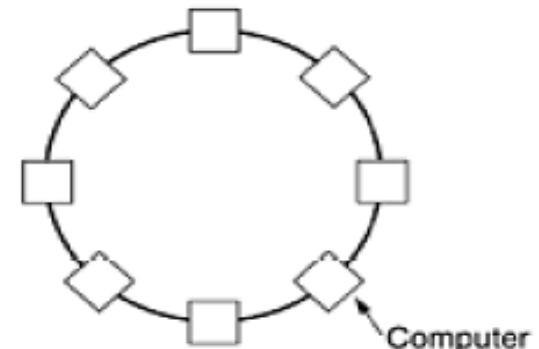
Đường kính mạng	Vị trí của các máy tính	Loại mạng
1 m	Trong một mét vuông	Mạng khu vực cá nhân
10 m	Trong 1 phòng	Mạng cục bộ, gọi tắt là mạng LAN (Local Area Network)
100 m	Trong 1 tòa nhà	
1 km	Trong một khu vực	
10 km	Trong một thành phố	Mạng thành phố, gọi tắt là mạng MAN (Metropolitan Area Network)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

LANs (Local Area Networks)

- Có giới hạn về địa lý
- Tốc độ truyền dữ liệu cao
- Tỷ lệ lỗi khi truyền thấp
- Do một tổ chức quản lý
- Sử dụng kỹ thuật Ethernet hoặc Token Ring
- Các thiết bị thường dùng trong mạng là Repeater, Bridge, Hub, Switch, Router.

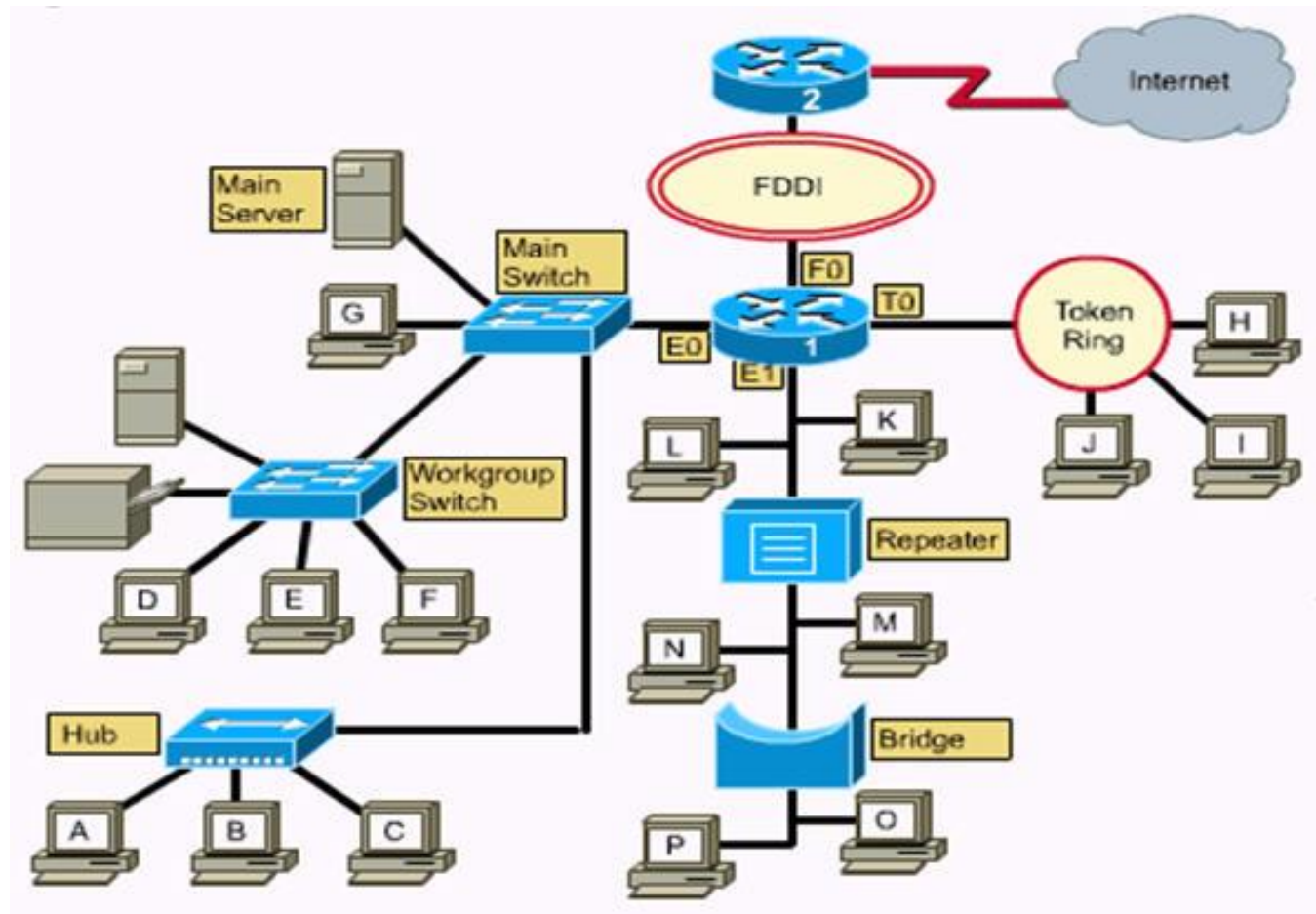


802.3 Ethernet



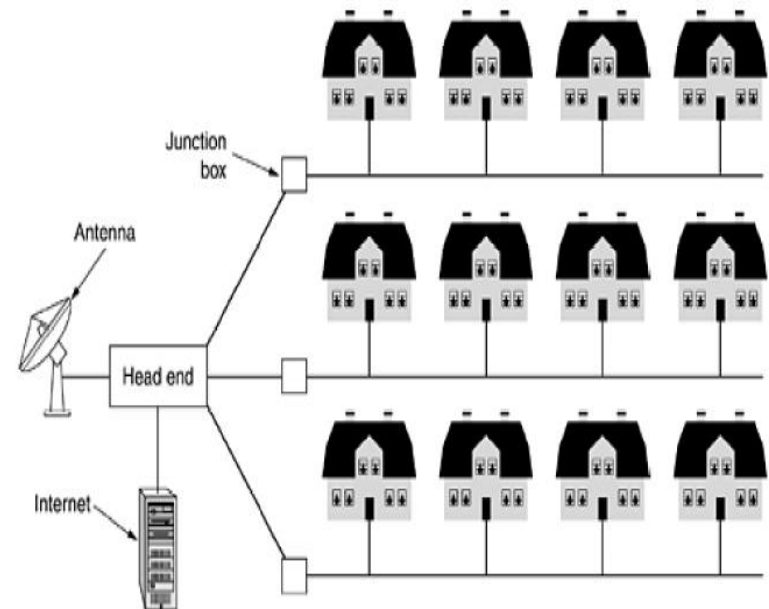
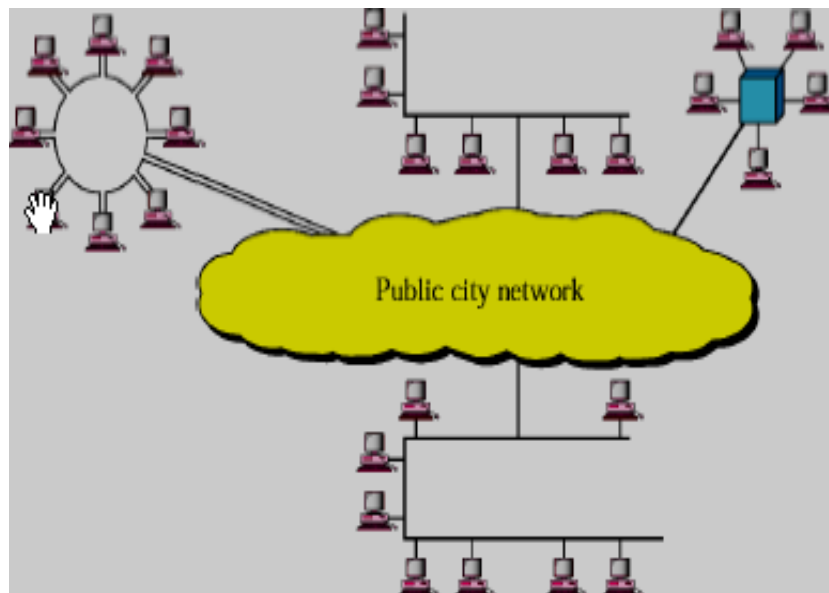
802.5 Token Ring

LANs (Local Area Networks)



MANs (Metropolitan Area Networks)

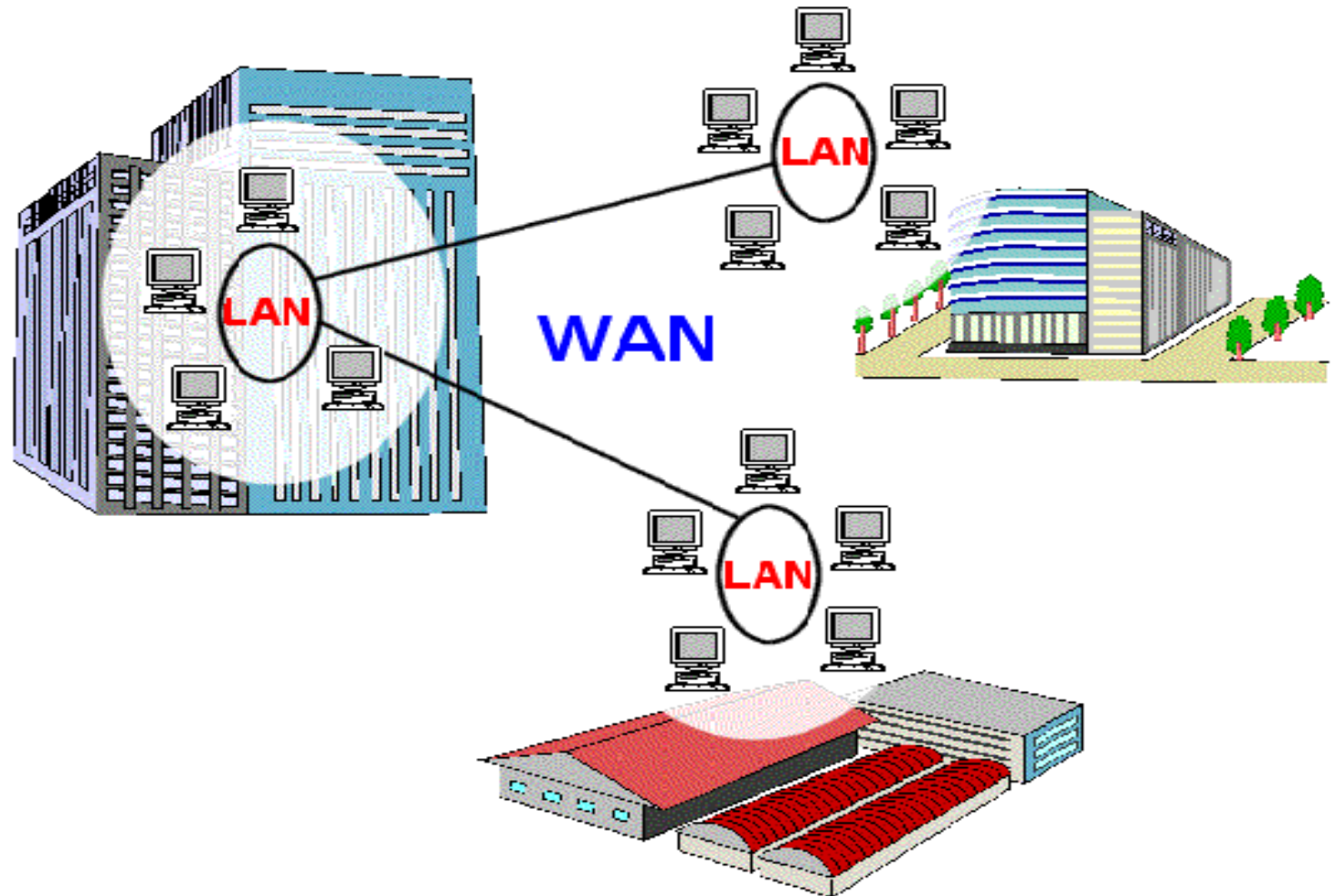
- Có kích thước vùng địa lý lớn hơn LAN
- Do một tổ chức quản lý
- Thường dùng cáp đồng trục hoặc cáp quang



WANs (Wide Area Networks)

- Là sự kết nối nhiều LAN
- Không có giới hạn về địa lý
- Tốc độ truyền dữ liệu thấp
- Do nhiều tổ chức quản lý
- Sử dụng các kỹ thuật Modem, ISDN, DSL, Frame Relay, ATM

WANs (Wide Area Networks)



Mạng không dây (Wireless Networking)

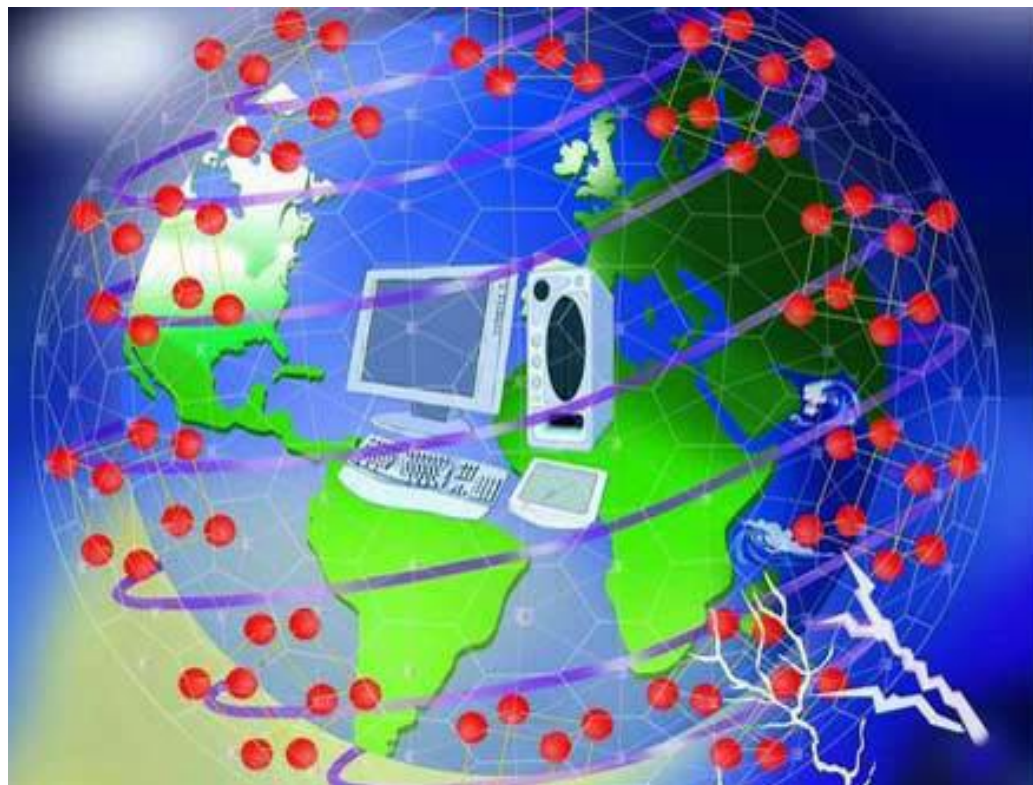
- Do tổ chức IEEE xây dựng và được tổ chức Wi-fi Alliance đưa vào sử dụng trên toàn thế giới.
- Có các tiêu chuẩn: chuẩn 802.11a, chuẩn 802.11b, chuẩn 802.11g (sử dụng phổ biến ở thị trường Việt Nam), chuẩn 802.11n (mới có).
- Thiết bị cho mạng không dây gồm 2 loại: card mạng không dây và bộ tiếp sóng/điểm truy cập (Access Point - AP).

Mạng không dây (Wireless Networking)



Inetnet

- Một hệ thống mạng của các máy tính được kết nối với nhau qua hệ thống viễn thông trên phạm vi toàn thế giới để trao đổi thông tin.



NỘI DUNG

- Kiến trúc phần cứng của mạng máy tính
- **Kiến trúc phần mềm của mạng máy tính**
- Mô hình tham khảo OSI

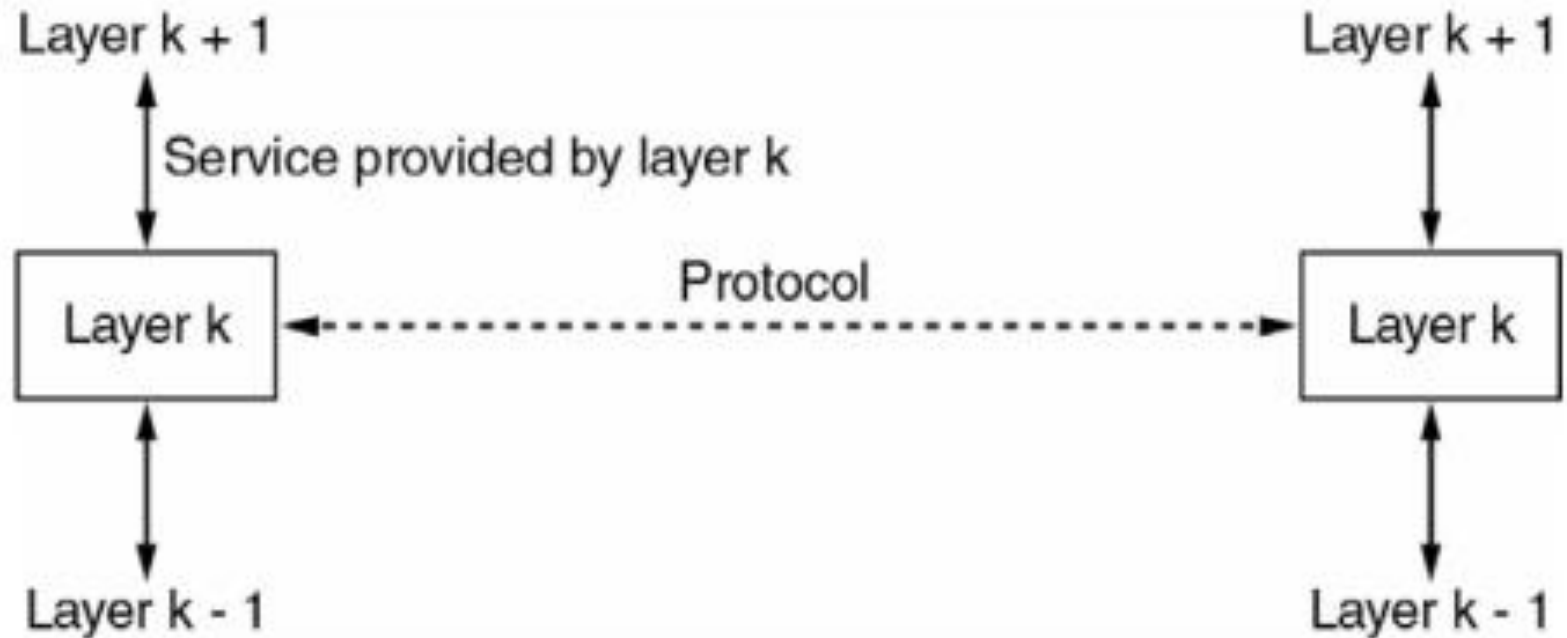
Kiến trúc phần mềm mạng

- **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.

Sự khác biệt dịch vụ và giao thức

- **Dịch vụ:** là một tập các phép toán mà một tầng cung cấp cho tầng phía trên của nó gọi sử dụng.
- **Giao thức:** là một tập các luật mô tả khuôn dạng dữ liệu, ý nghĩa của các gói tin và thứ tự các gói tin được sử dụng trong quá trình giao tiếp.

Sự khác biệt dịch vụ và giao thức

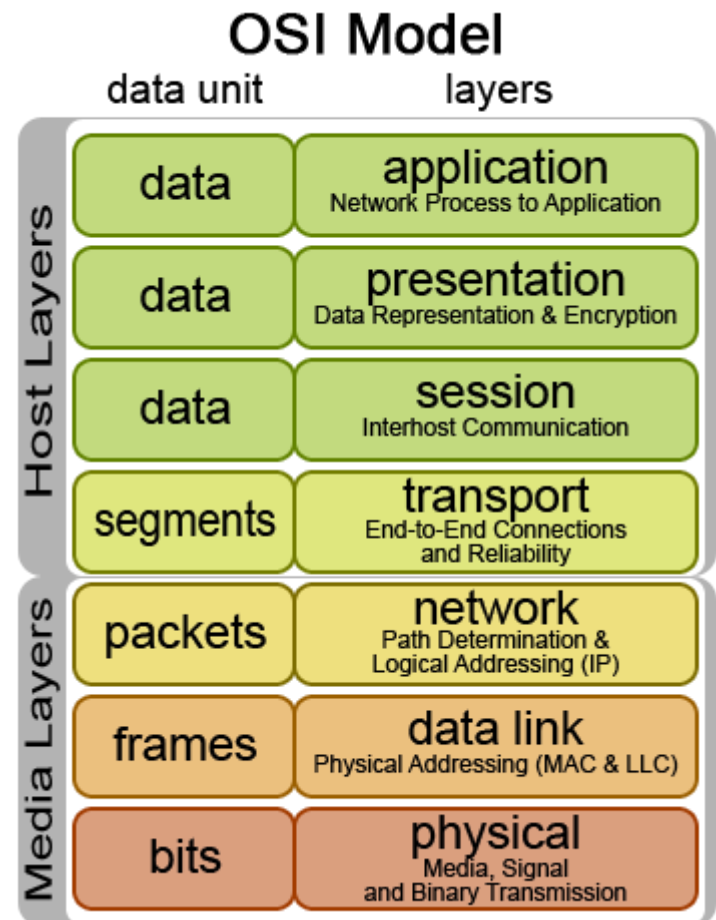


NỘI DUNG

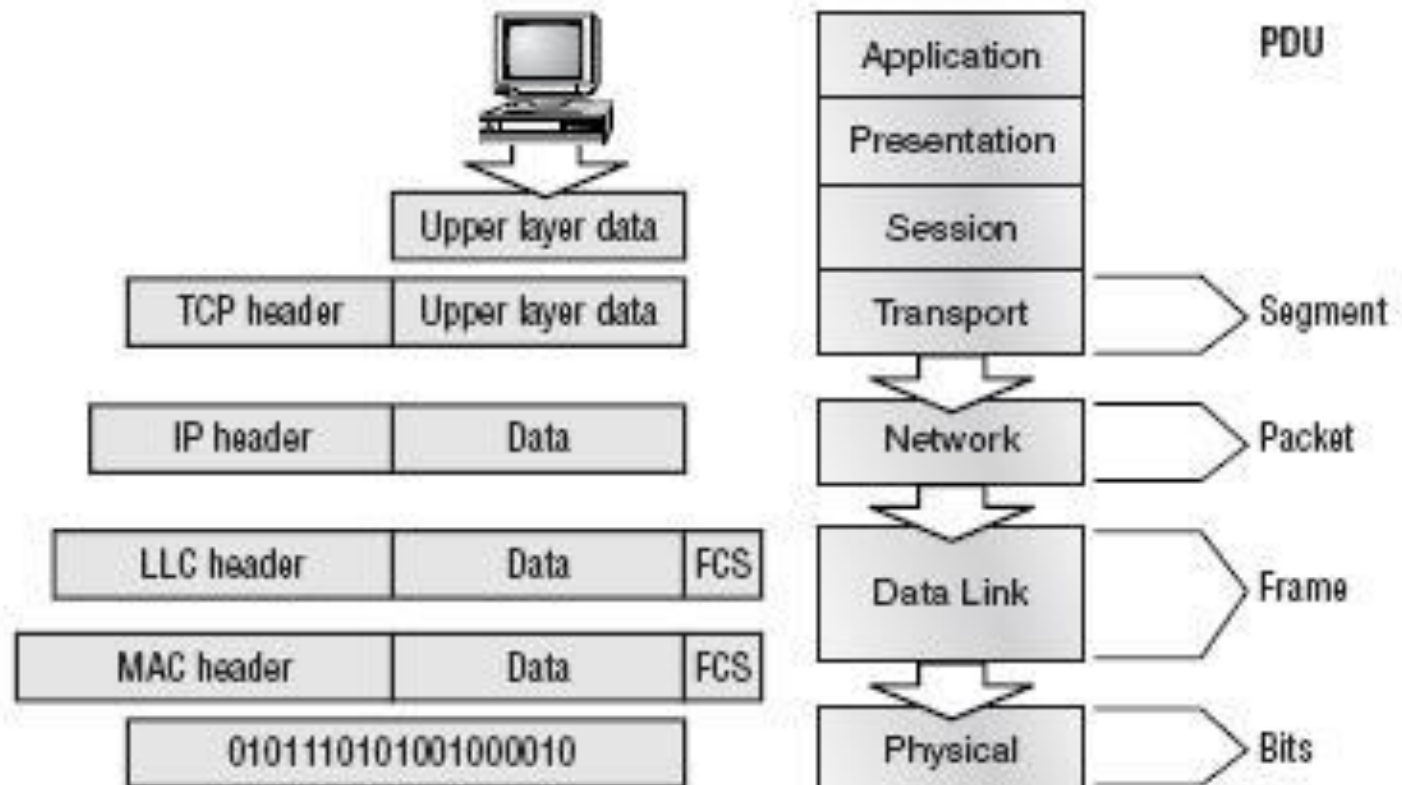
- Kiến trúc phần cứng của mạng máy tính
- Kiến trúc phần mềm của mạng máy tính
- **Mô hình tham khảo OSI**

Mô hình OSI (Open Systems Interconnection)

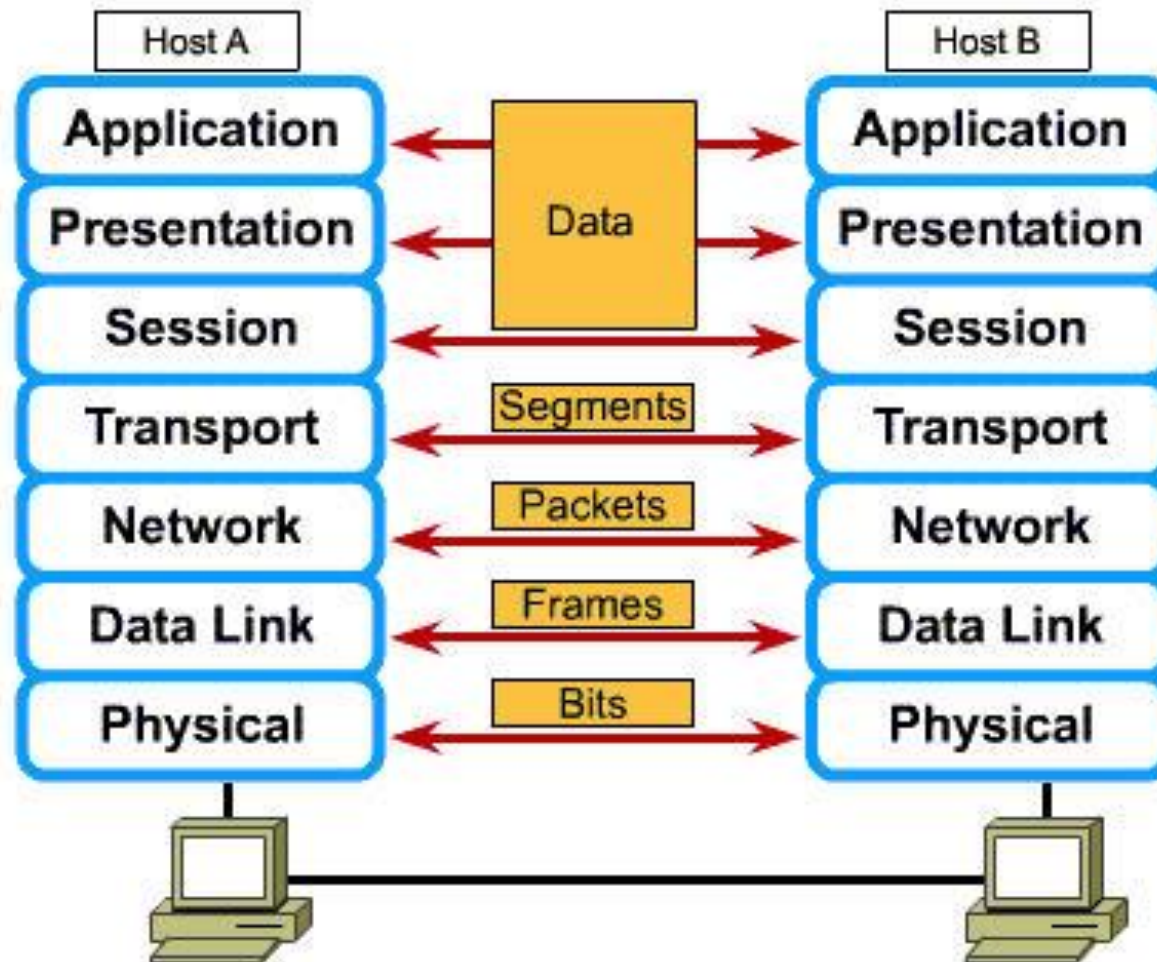
- Lý do hình thành: Sự gia tăng mạnh mẽ về số lượng và kích thước mạng dẫn đến hiện tượng bất tương thích giữa các mạng.
- Ưu điểm của mô hình OSI:
 - Giảm độ phức tạp
 - Chuẩn hóa các giao tiếp
 - Đảm bảo liên kết hoạt động
 - Đơn giản việc dạy và học



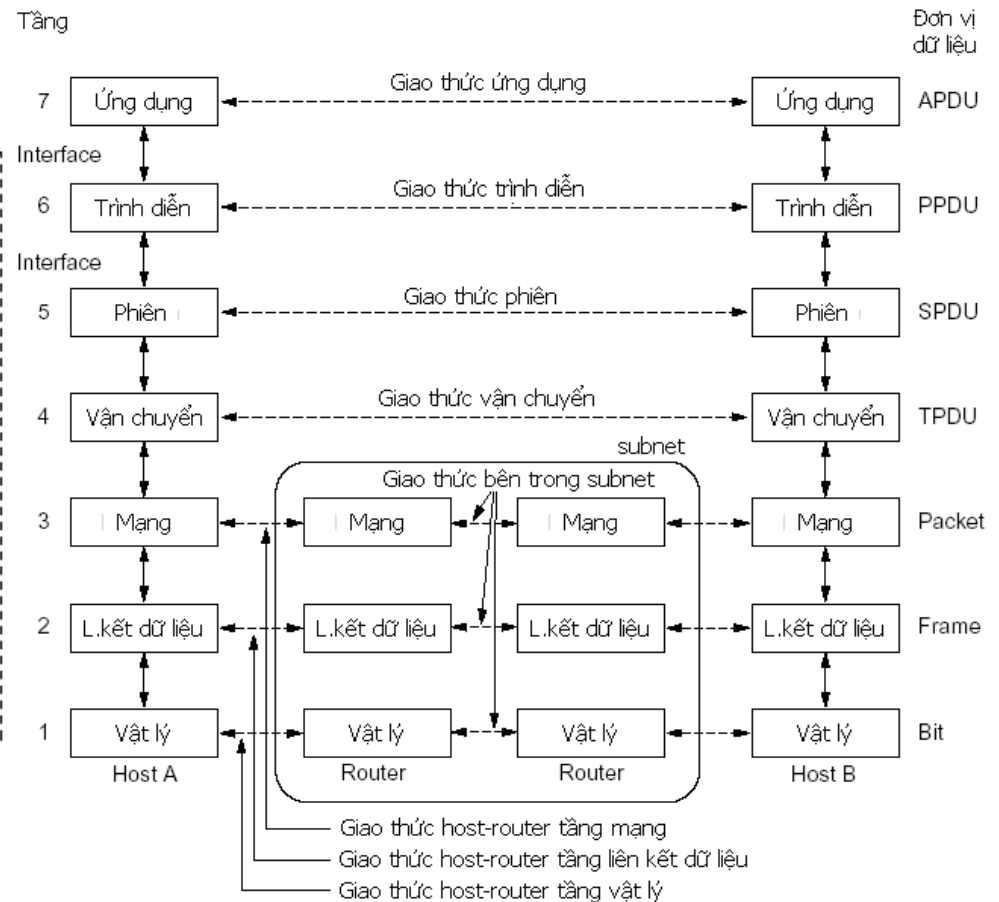
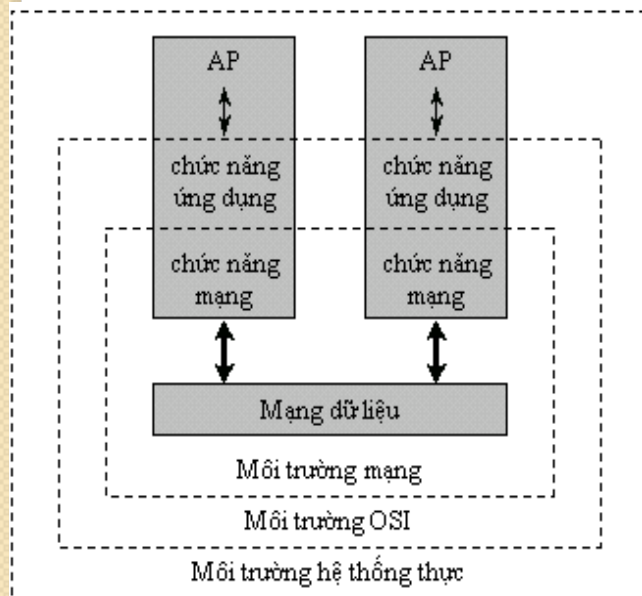
Mô hình OSI



Mô hình OSI



Mô hình OSI



Mô hình OSI



Truyền dẫn nhị phân

- Dây, đầu nối, điện áp
- Tốc độ truyền dữ liệu
- Phương tiện truyền dẫn
- Chế độ truyền dẫn (simplex, half-duplex, full-duplex)

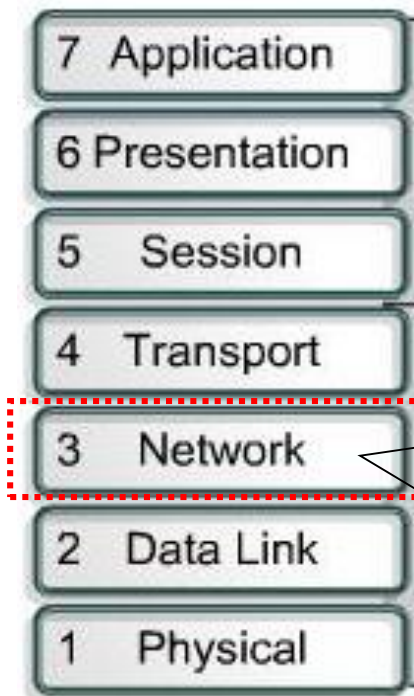
Mô hình OSI



Điều khiển liên kết, truy xuất đường truyền

- Đóng Frame
- Ghi địa chỉ vật lý
- Điều khiển luồng
- Kiểm soát lỗi, thông báo lỗi

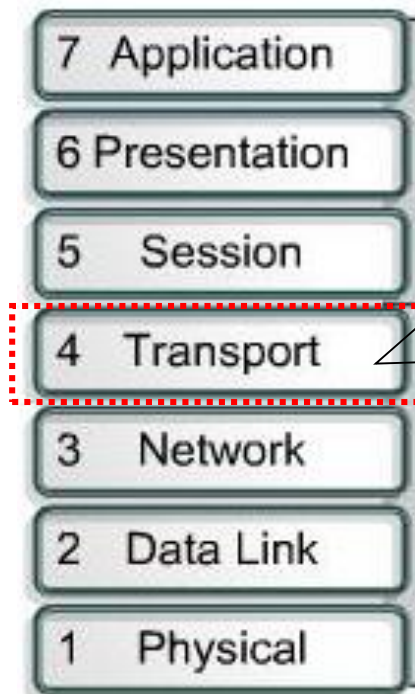
Mô hình OSI



Địa chỉ mạng và xác định đường đi tốt nhất

- Tin cậy
- Địa chỉ luận lý, topo mạng
- Định tuyến (tìm đường đi) cho gói tin

Mô hình OSI



Kết nối end-to-end

- Vận chuyển giữa các host
- Vận chuyển tin cậy
- Thiết lập, duy trì, kết nối các mạch ảo
- Phát hiện lỗi, phục hồi thông tin và điều khiển luồng

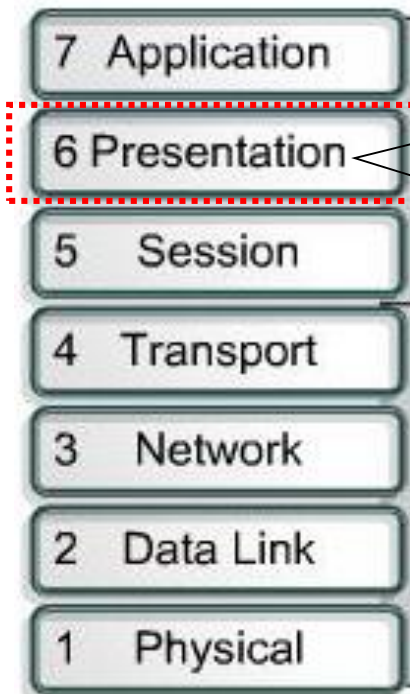
Mô hình OSI



Truyền thông liên host

- Thiết lập, quản lý và kết thúc các phiên giữa các ứng dụng

Mô hình OSI



Trình bày dữ liệu

- Định dạng dữ liệu
- Cấu trúc dữ liệu
- Mã hóa
- Nén dữ liệu

Mô hình OSI



Các quá trình mạng của ứng dụng

- Xác định giao diện giữa người sử dụng và môi trường OSI
- Cung cấp các dịch vụ mạng cho các ứng dụng như email, truyền file...

Mô hình OSI



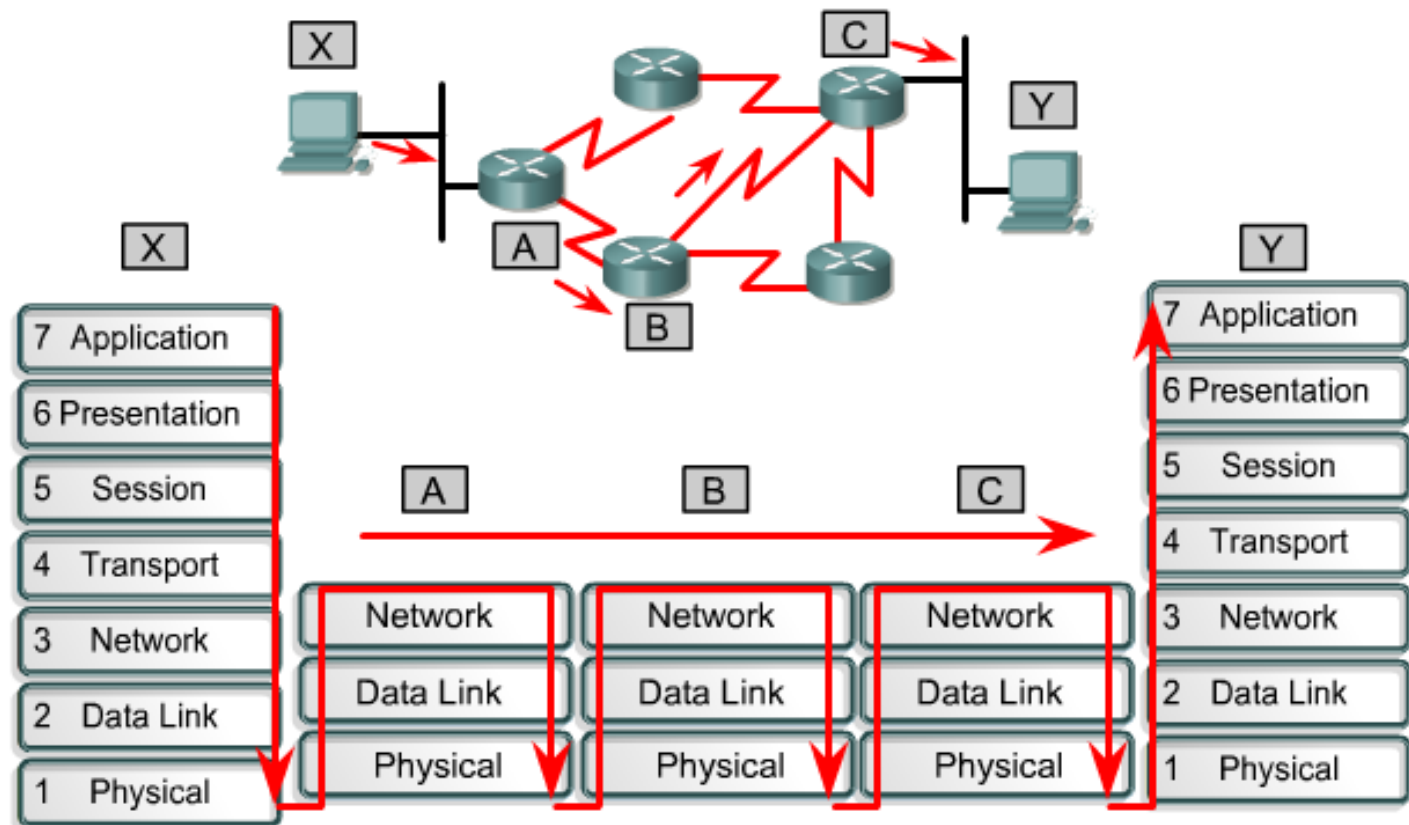
Những lớp này chỉ tồn tại trong máy tính nguồn và máy tính đích

Mô hình OSI



Những lớp này quản lý thông tin di chuyển trong mạng LAN hoặc WAN giữa máy tính nguồn và máy tính đích

Luồng dữ liệu



Data flow in a network focuses on layers one, two and three of the OSI model. This is after being transmitted by the sending host and before arriving at the receiving host.



Q & A