

QUẢN TRỊ MẠNG

Chương 1

GIỚI THIỆU

QUẢN TRỊ MẠNG



Nội dung chương 1

- I. Nhắc lại về mạng máy tính
- II. Giới thiệu về quản trị mạng



I. Nhắc lại về mạng máy tính

1. Kiến trúc mạng nhiều lớp
2. Các tiêu chuẩn mạng
3. Môi trường truyền vật lý mạng cục bộ



1. Kiến trúc mạng nhiều lớp

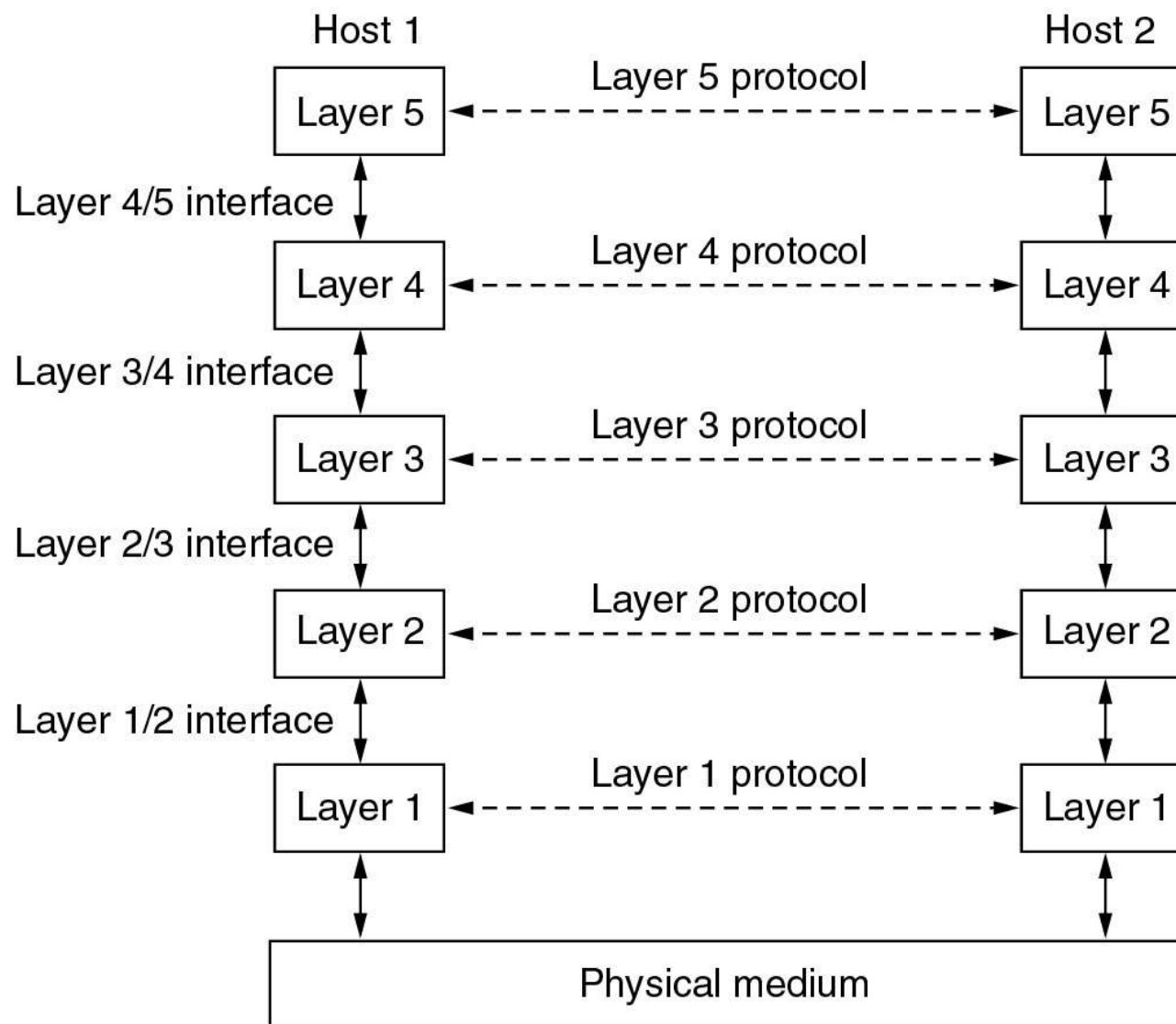
Mục đích:

- Giảm sự phức tạp khi thiết kế
- Mô tả chi tiết quá trình truyền dữ liệu từ một máy đến một máy khác

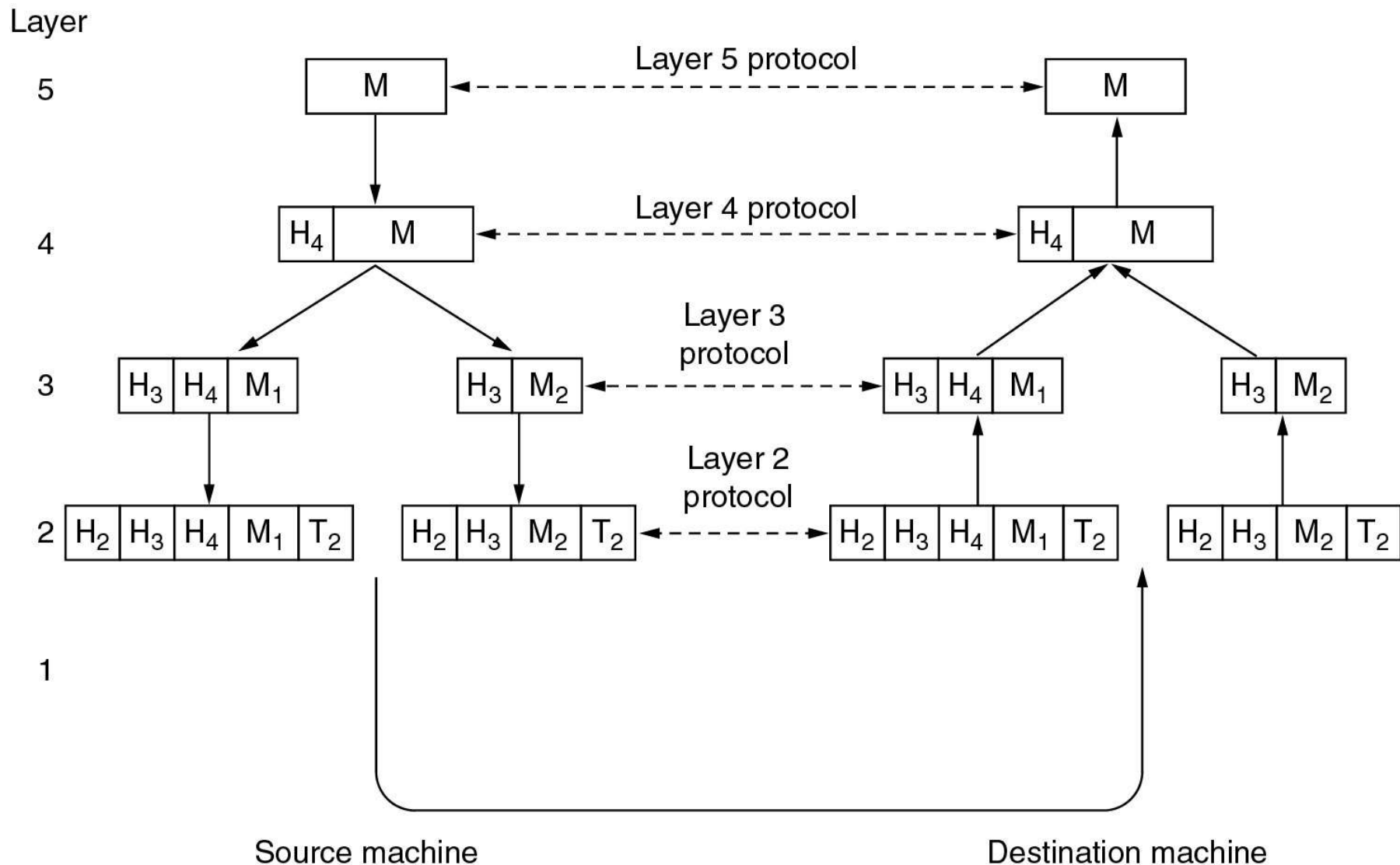
Kiến trúc mạng máy tính:

- Tập hợp các lớp và giao thức
- Bộ giao thức (protocol stack / protocol suite):
Danh sách các giao thức được sử dụng cho từng lớp trên một hệ thống xác định

Ví dụ: mạng có 5 lớp



Ví dụ: truyền dữ liệu M giữa 2 máy





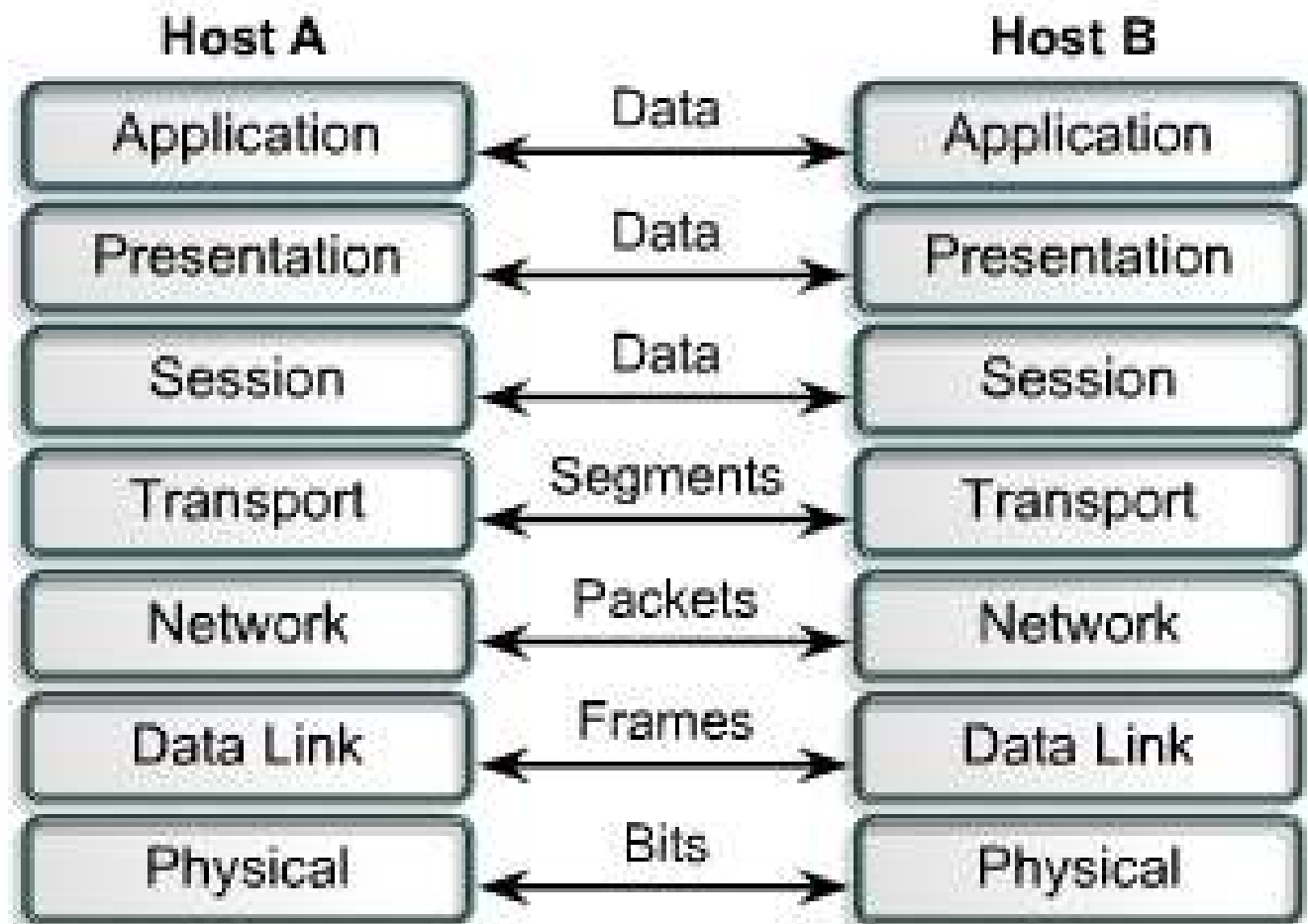
2. Các tiêu chuẩn mạng

- Hai mô hình kiến trúc mạng quan trọng:
OSI (Open Systems Interconnection)
TCP/IP (Transmission Control Protocol/
Internet Protocol)
- Các bộ giao thức khác:
 - IPX/SPX (Internetwork Packet Exchange/
Sequenced Packet Exchange)
 - NetBEUI (NetBIOS Extended User Interface)
 - AppleTalk

Mô hình OSI

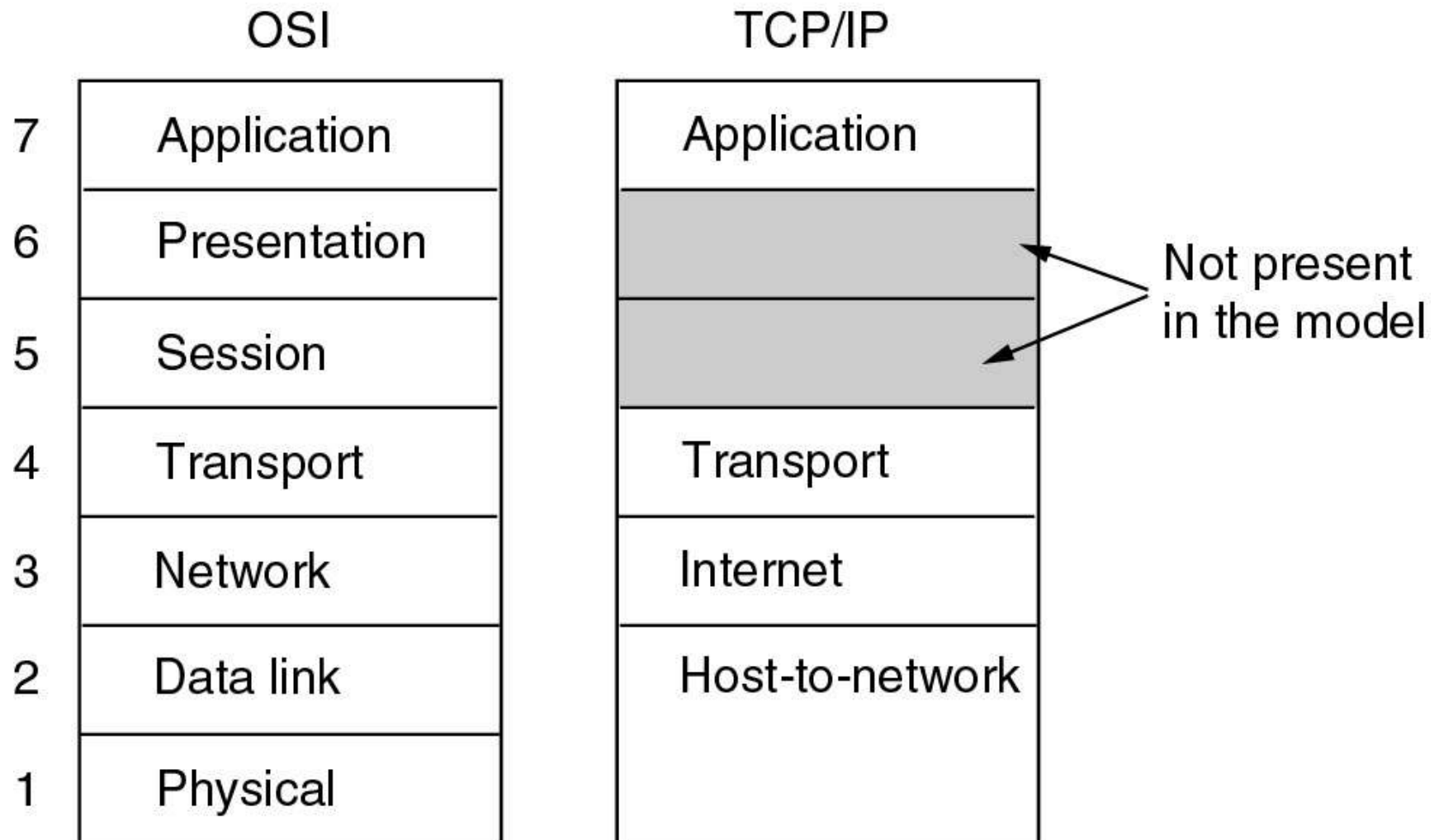


a. Mô hình OSI

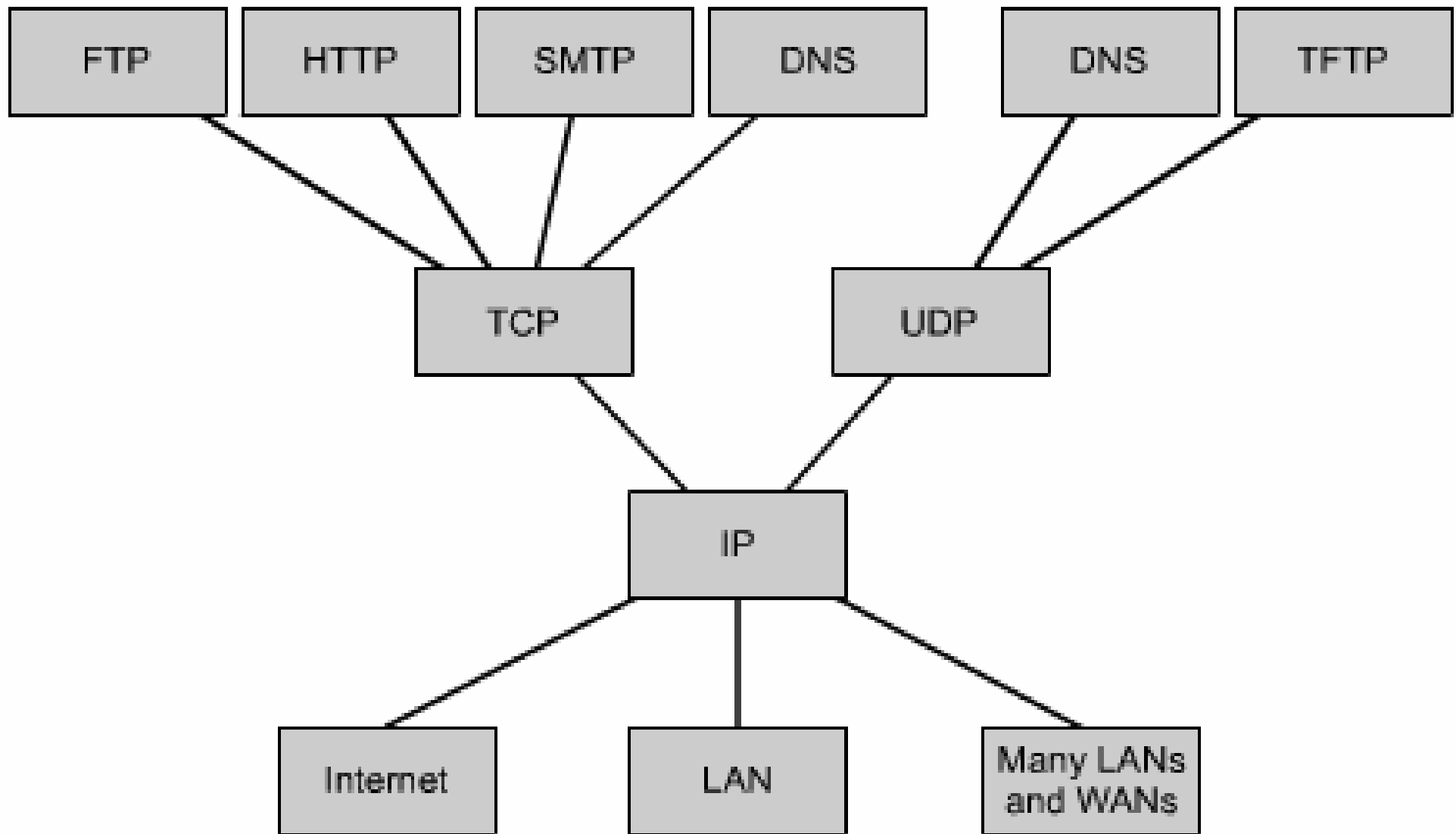


b. Truyền thông giữa 2 máy

OSI và TCP/IP



Một phần bộ giao thức TCP/IP





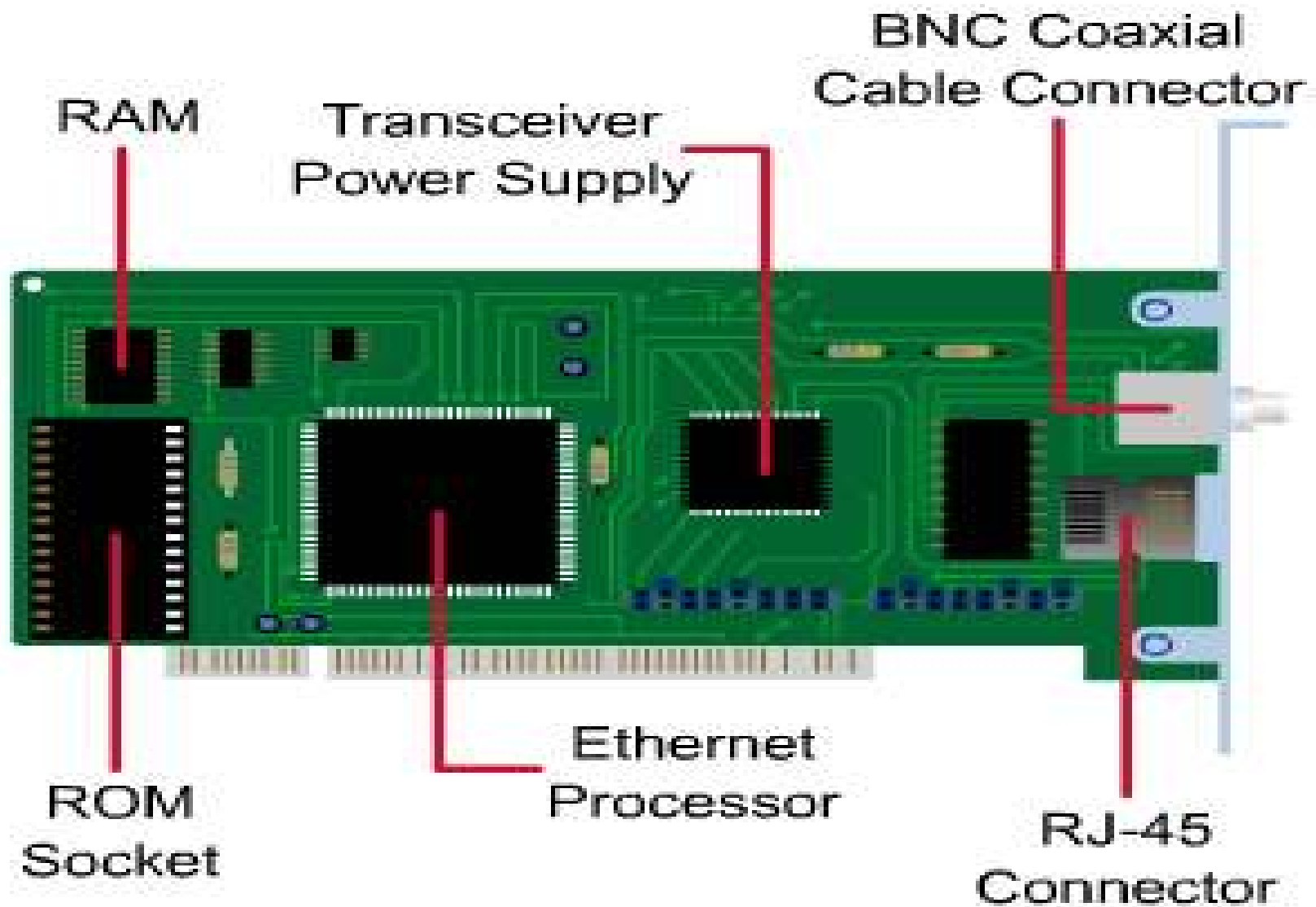
3. Môi trường truyền vật lý mạng cục bộ

- a. Card mạng (Network Interface Card - NIC)
- b. Dây mạng (Network cable)
- c. Một số thiết bị kết nối

a. Card mạng



Các thành phần trên card mạng



Card mạng không dây

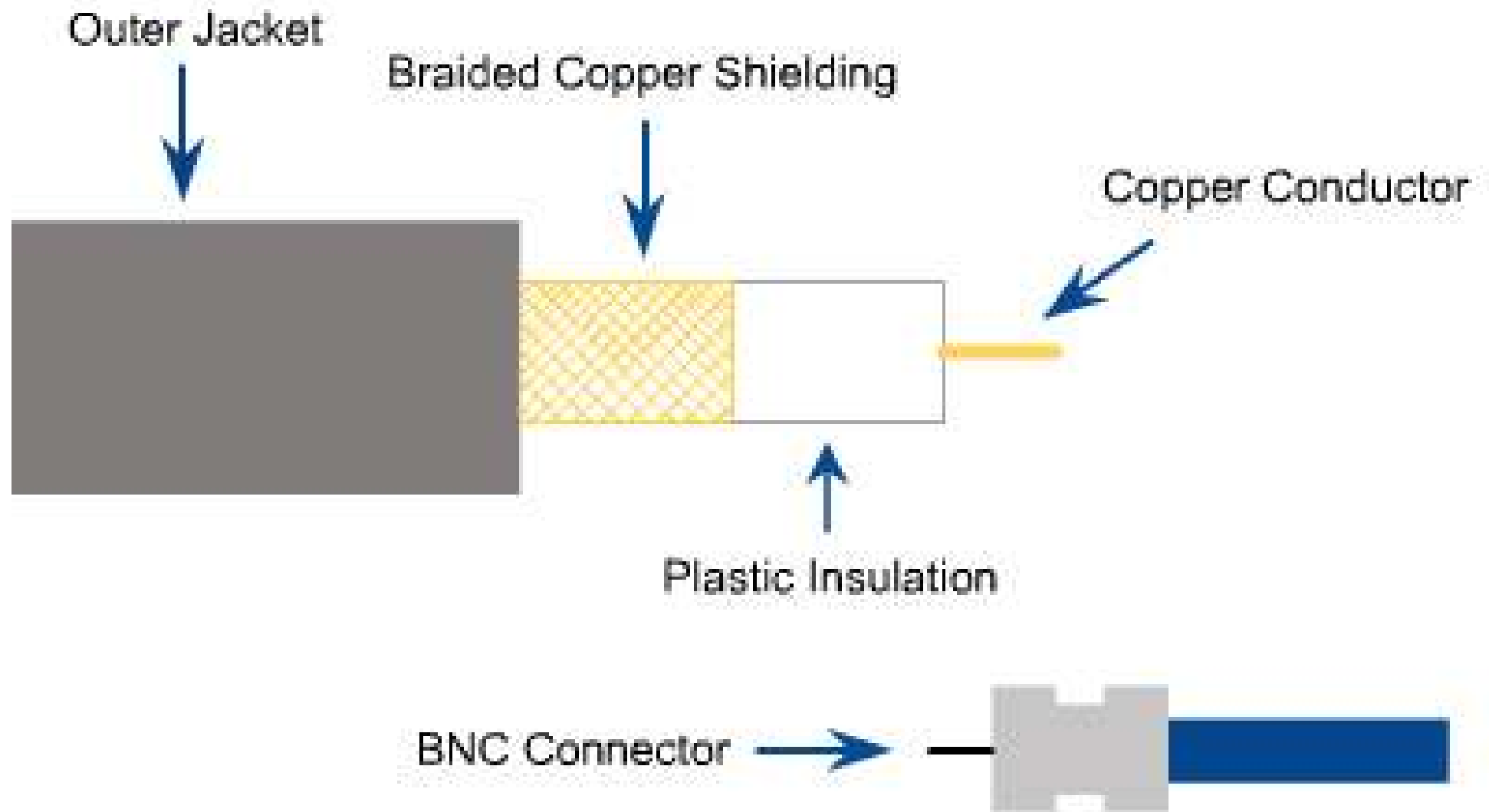




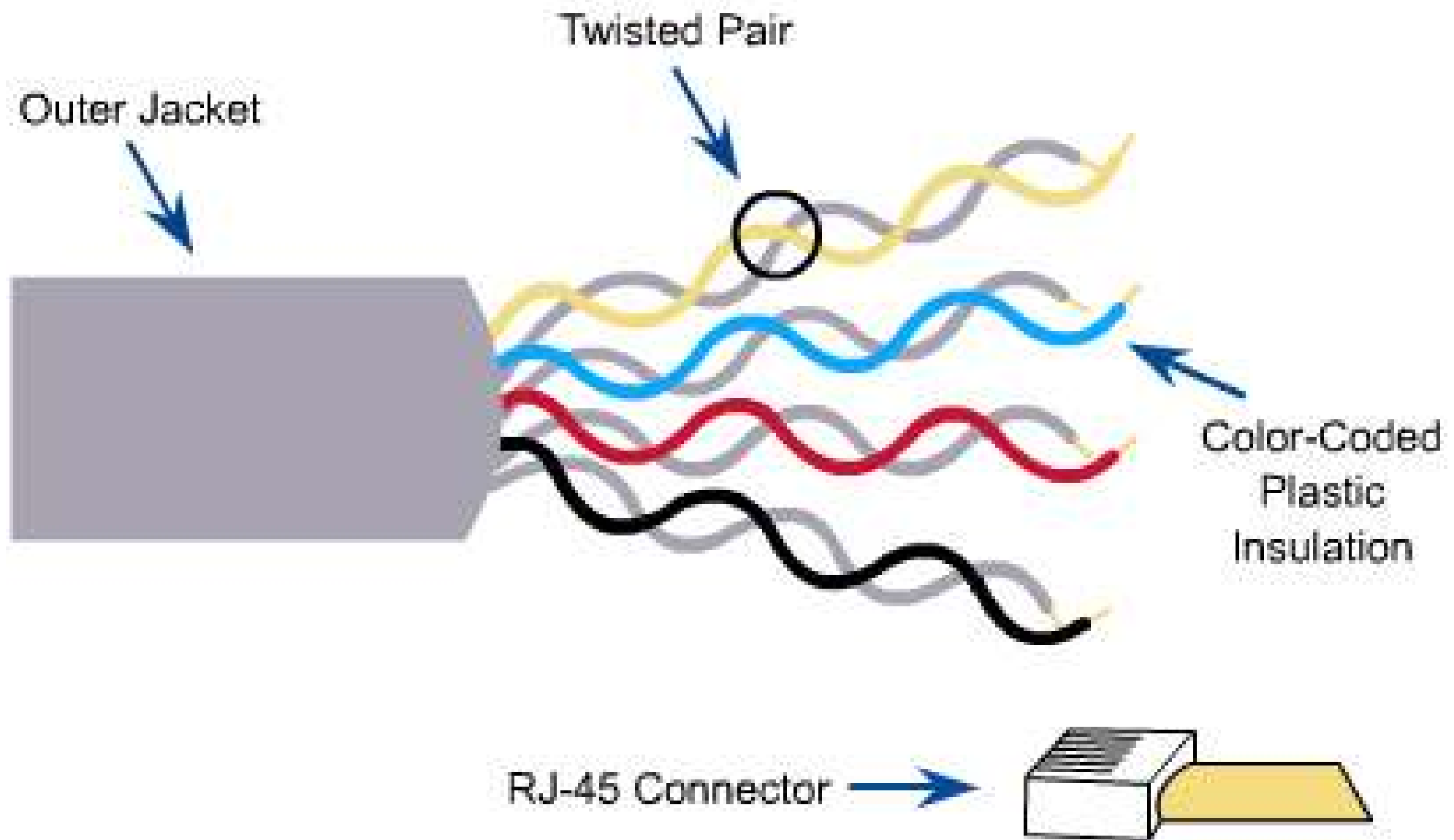
b. Dây mạng

- Cáp đồng trục – Coaxial cable
- Các đôi dây xoắn – Twisted pairs
 - UTP – Unshielded Twisted - Pair
 - STP – Shielded Twisted - Pair
- Cáp quang – Fiber optic

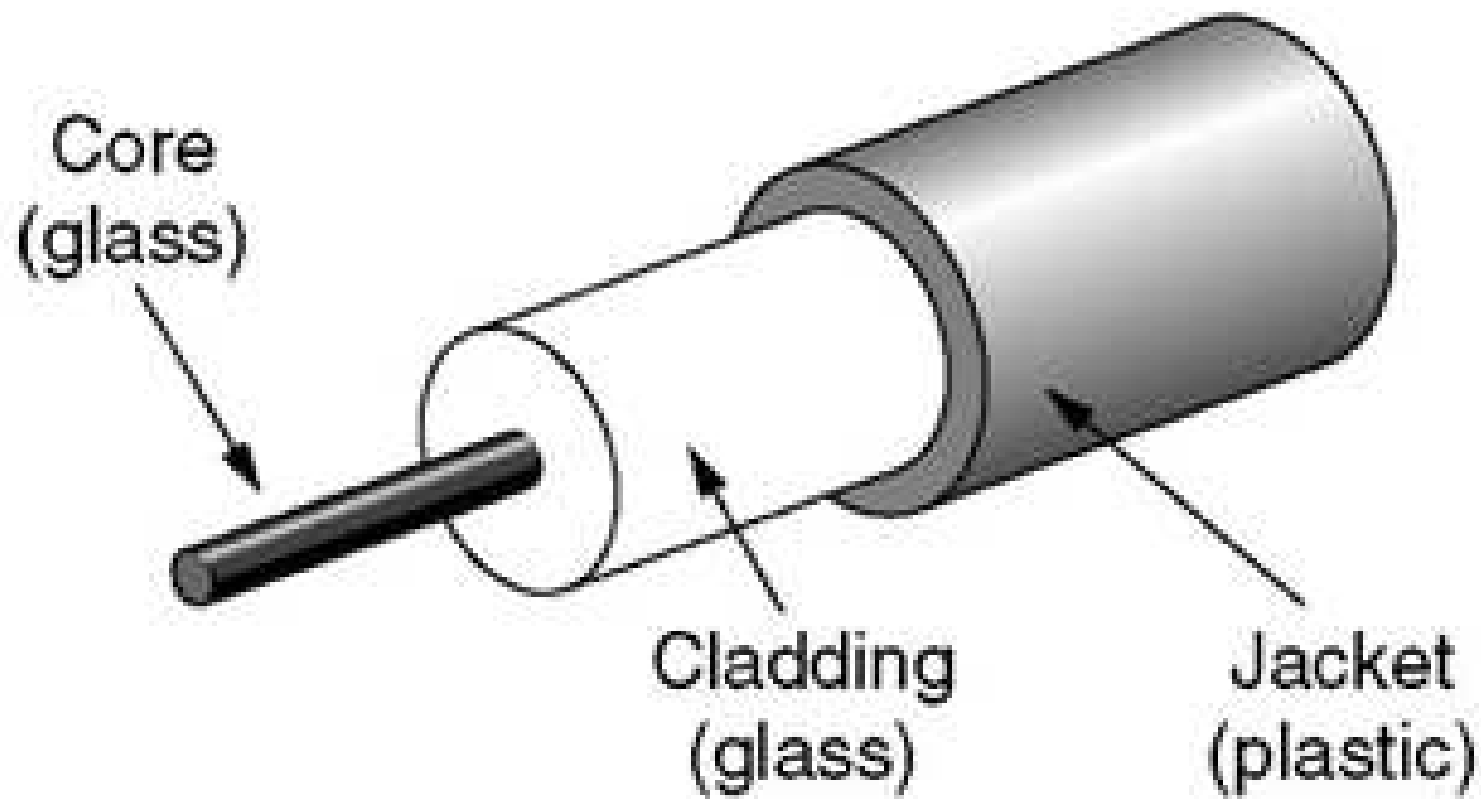
Cáp đồng trục



Đôi dây xoắn dạng UTP



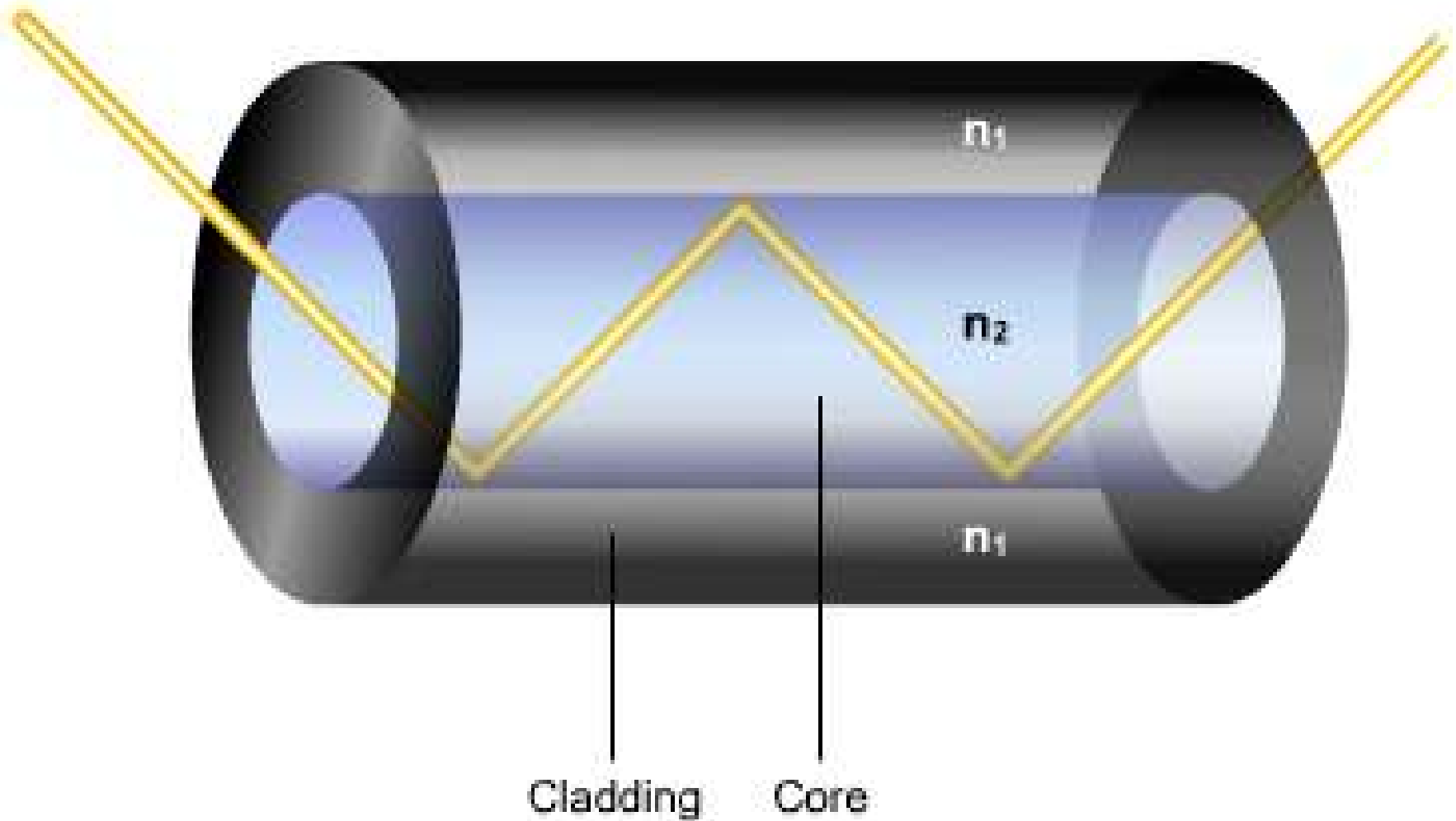
Cáp quang



Đầu nối cáp quang



Nguyên tắc phản xạ toàn phần trong cáp quang

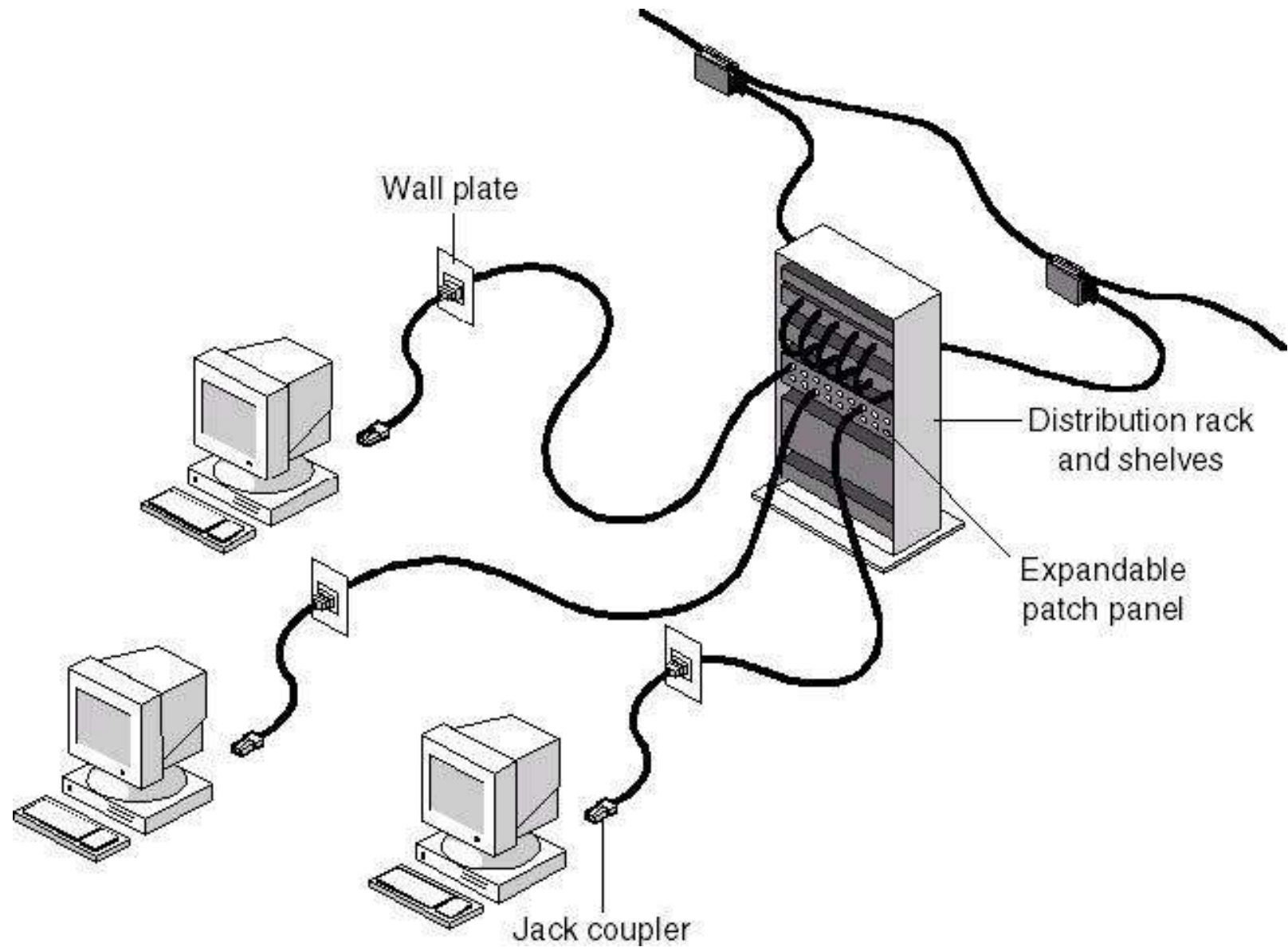




c. Một số thiết bị kết nối

- Phụ thuộc loại mạng, sơ đồ kết nối
- Ví dụ:
 - Hub: điểm nối dây trên mạng cục bộ dạng Ethernet
 - Access Point trên mạng không dây

Kết nối mạng dùng dây UTP





II. Giới thiệu về quản trị mạng

1. Các khái niệm
2. Các giai đoạn thiết lập mạng cục bộ



1. Các khái niệm

- Các loại mạng: WAN, LAN
- Các loại LAN:
 - Peer-to-peer
 - Server-based
 - Dạng tổ hợp
- Quản trị mạng có tính chất động:
 - Quy mô mạng thay đổi
 - Công dụng mạng thay đổi



Công dụng của mạng máy tính

- Chia sẻ tài nguyên
- Truy xuất có kiểm soát tài nguyên
- Tạo môi trường truyền thông
- Quản lý các hệ thống máy tính tốt hơn



2. Các bước thiết lập mạng cục bộ

- a. Lập kế hoạch
- b. Hiện thực mạng
- c. Quản trị mạng



a. Lập kế hoạch

Các bước lập kế hoạch:

- Thu thập dữ liệu cần thiết
- Khảo sát các khả năng hiện thực
- Chọn giải pháp tốt nhất về giá cả và hiệu suất



Thông số mạng LAN

- Loại mạng
- Kiến trúc mạng
- Môi trường truyền vật lý
- Giao thức mạng
- Phần mềm mạng
- An toàn dữ liệu



b. Hiện thực mạng

- Cài đặt
- Kiểm tra
- Tập huấn, đào tạo



Cài đặt

- Cài đặt phần cứng
- Cài đặt hệ điều hành mạng
 - Hệ điều hành mạng độc lập
 - Phần mềm mạng thêm vào hệ điều hành
- Cài đặt các dịch vụ mạng
- Cài đặt các ứng dụng
 - Ứng dụng mạng dạng multiuser
 - Ứng dụng dùng chung trên mạng



Kiểm tra

Kiểm tra các thành phần bằng cách cô lập và kiểm tra:

- Các máy tính server
- Các máy tính Client/Workstation
- Các thiết bị ngoại vi
- Môi trường truyền vật lý
- Phần mềm client, phần mềm server



Tập huấn, đào tạo

Mục đích:

- Sử dụng mạng hiệu quả
- Hoạt động ổn định

Đối tượng tập huấn, đào tạo:

- Administrators – Người quản trị
- Users – Người sử dụng



c. Quản trị mạng

- Quản trị user
 - Tạo và duy trì các tài khoản user
- Quản lý tài nguyên
 - Hiện thực, hỗ trợ sử dụng tài nguyên
- Quản lý cấu hình
 - Bảo trì, mở rộng thông tin cấu hình
- Quản trị hiệu suất
 - Kiểm tra hoạt động mạng, tăng hiệu suất
- Bảo trì
 - Ngăn chặn, phát hiện, giải quyết lỗi