

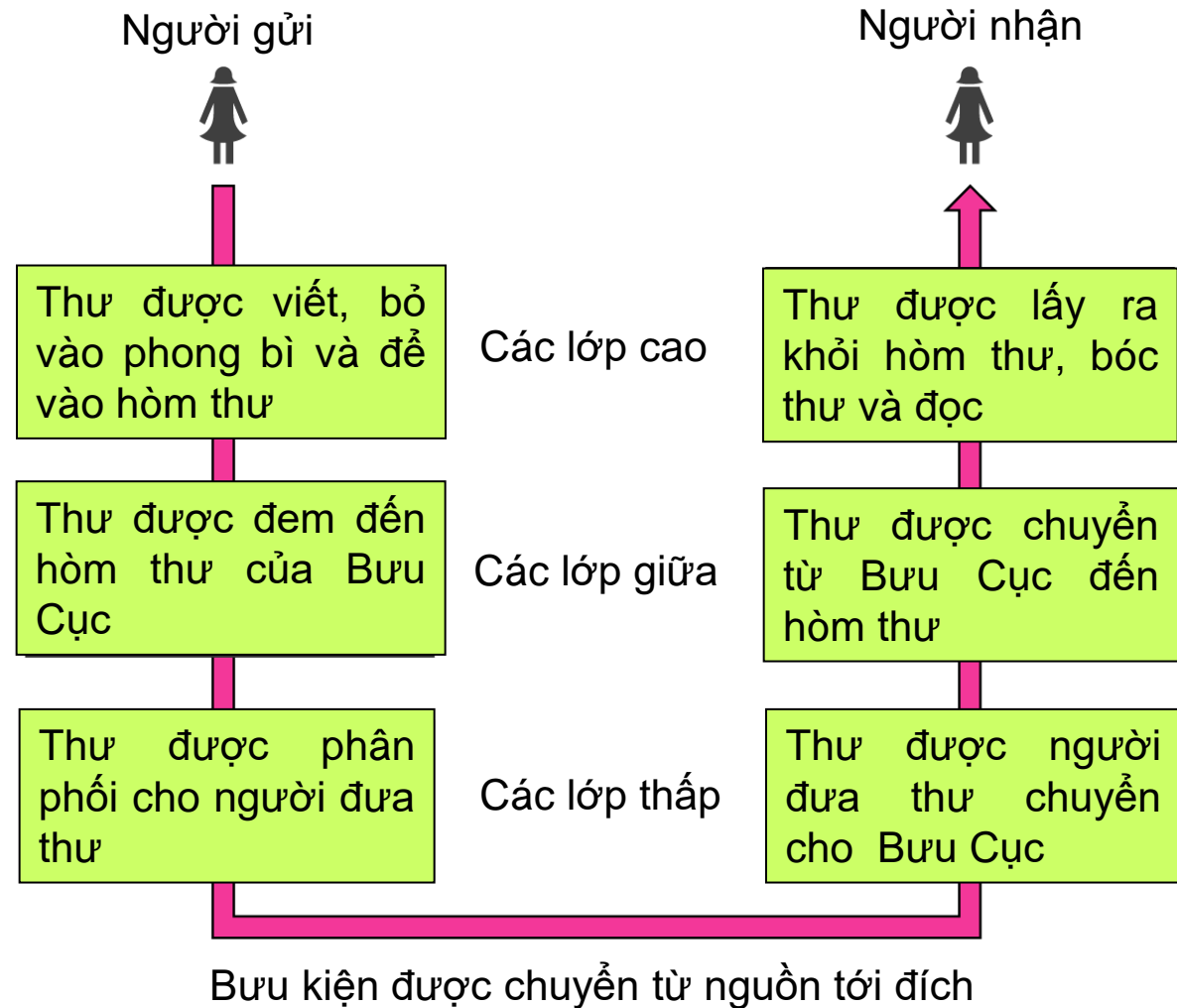
# Tổng quan về mạng truyền thông

## 2. Các mô hình tham chiếu

# 1. MÔ HÌNH PHÂN LỚP

Chúng ta sử dụng khái niệm lớp (layers) trong cuộc sống hàng ngày.

Ví dụ, như việc trao đổi thông tin qua thư tín.



# MÔ HÌNH OSI

Được thành lập vào năm 1947, tổ chức tiêu chuẩn Quốc tế (ISO) là một đơn vị tập trung vào các thỏa thuận toàn cầu về các chuẩn quốc tế. Một chuẩn ISO bao trùm tất cả các phương diện truyền thông mạng là mô hình kết nối hệ thống mở (OSI). Mô hình này được ra đời vào cuối những năm 1970.

## Ba điều cần ghi nhớ:

**Kiến trúc phân lớp (Layer Architecture)**

**Các tiến trình ngang hàng (Peer-to-Peer Processes)**

**Đóng gói (Encapsulation)**

7

Application

6

Trình diễn (Presentation)

5

Phiên (Session)

4

Giao vận (Transportation)

3

Mạng (Network)

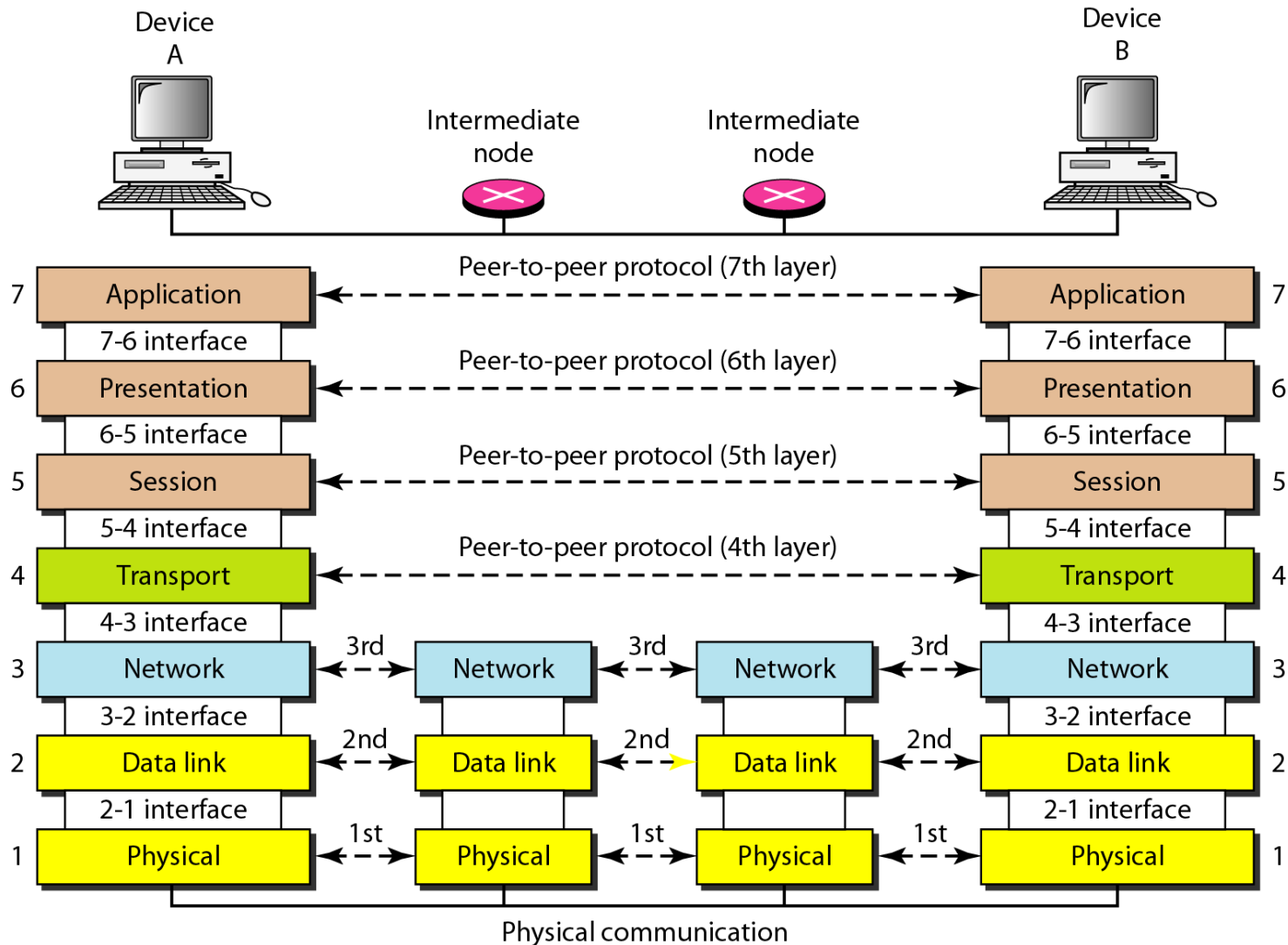
2

Liên kết (Data Link)

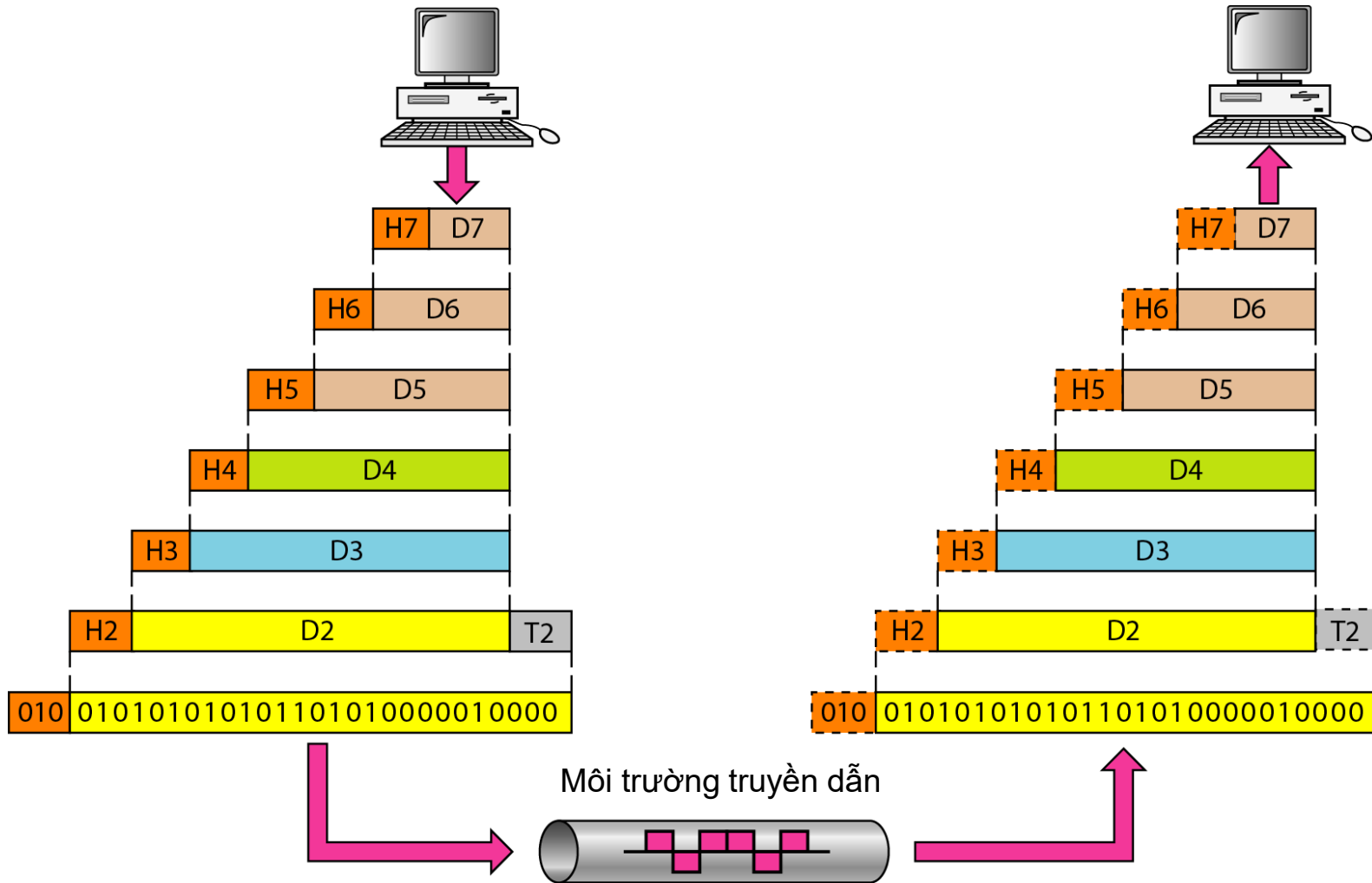
1

Vật lý (Physical)

## *Tương tác giữa các lớp trong mô hình OSI*



## *Trao đổi dữ liệu dựa trên mô hình OSI*



# 1.3-3 CÁC LỚP TRONG MÔ HÌNH OSI

*Chức năng của mỗi lớp trong mô hình OSI.*

## Chủ đề thảo luận:

Lớp vật lý - Physical Layer

Lớp liên kết dữ liệu - Data Link Layer

Lớp mạng - Network Layer

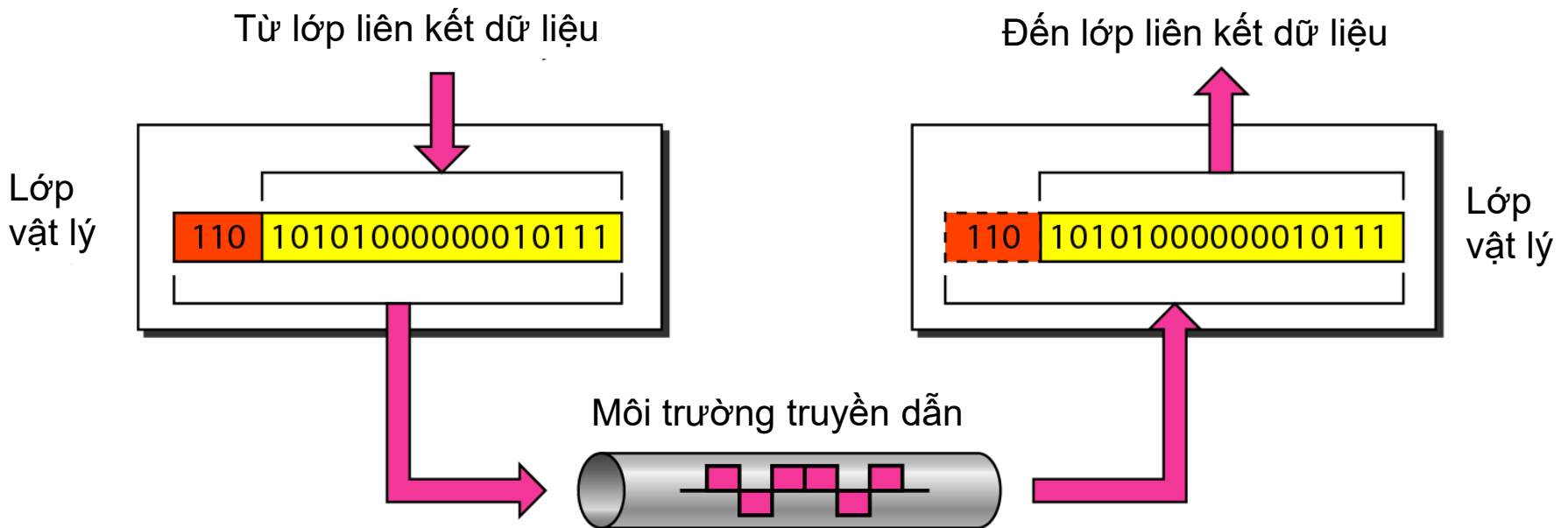
Lớp giao vận - Transport Layer

Lớp phiên - Session Layer

Lớp trình diễn - Presentation Layer

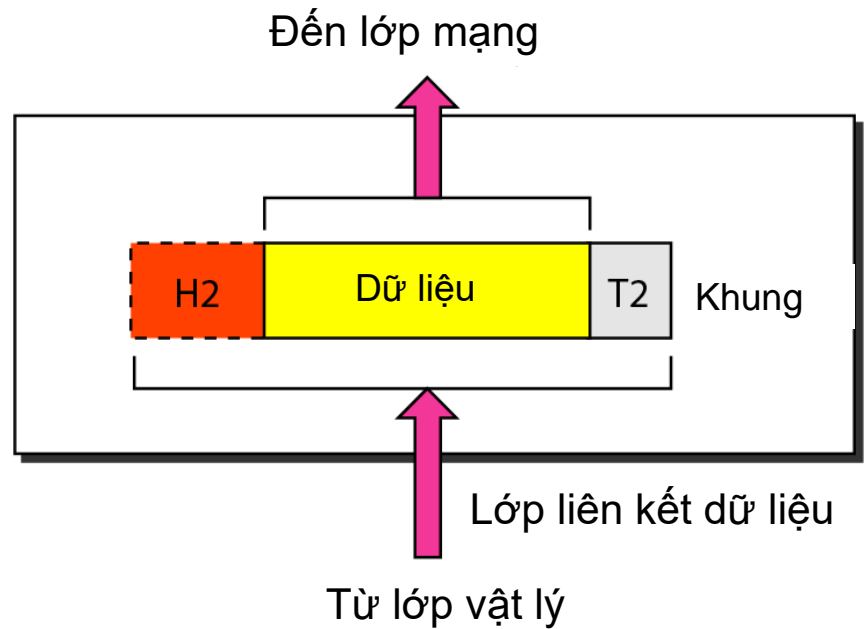
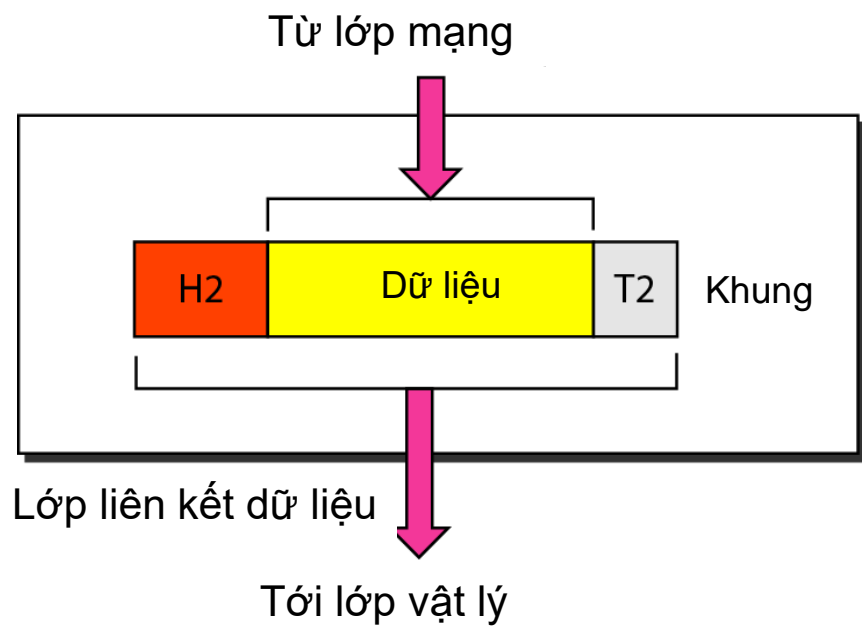
Lớp ứng dụng - Application Layer

# *Lớp vật lý*

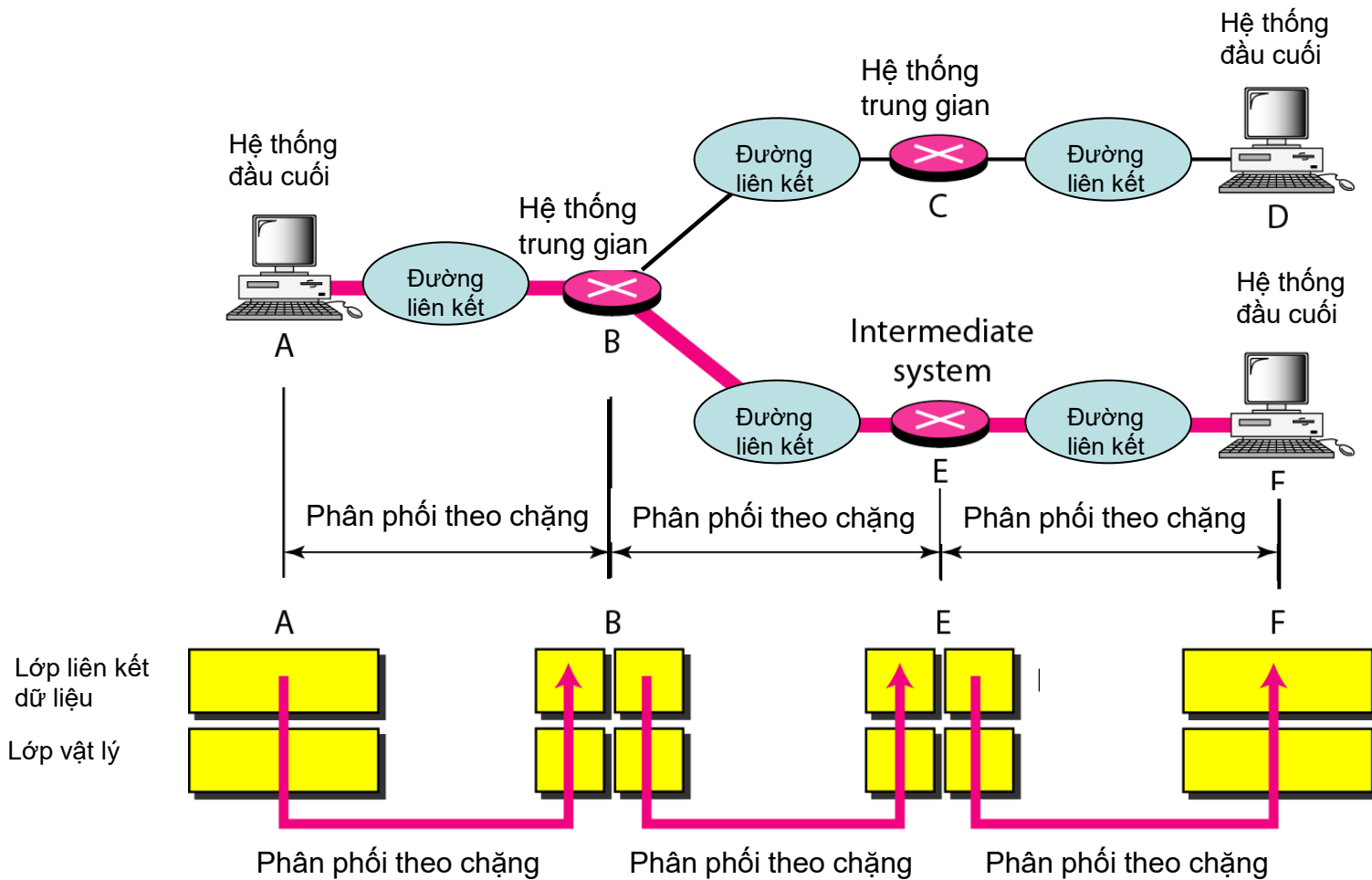




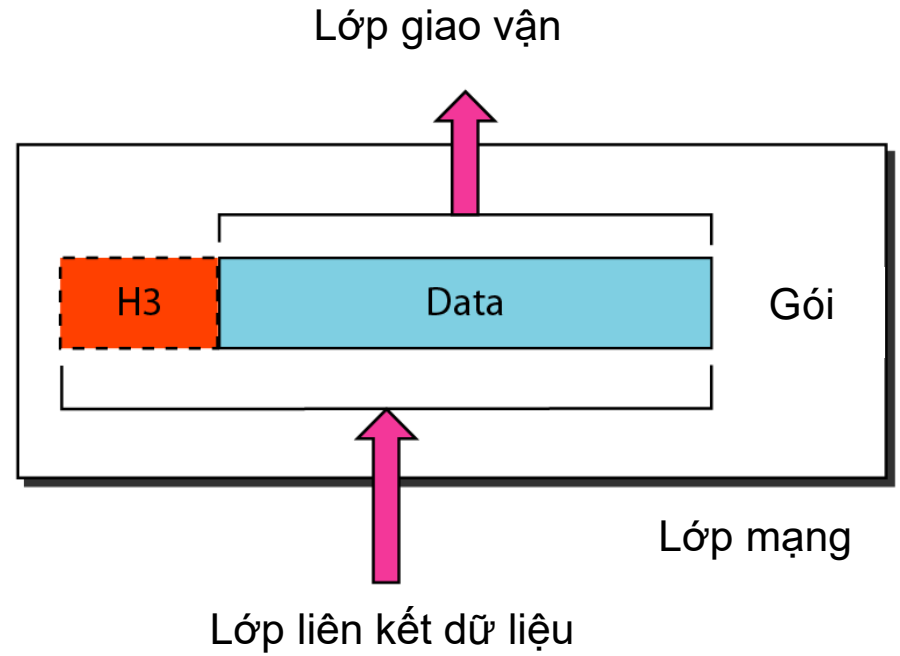
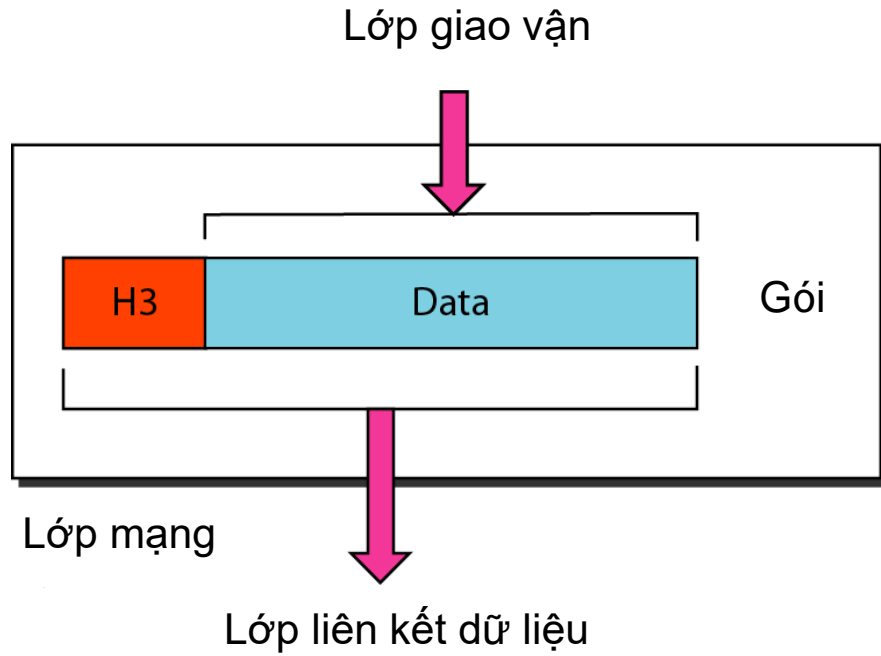
# *Lớp liên kết dữ liệu*



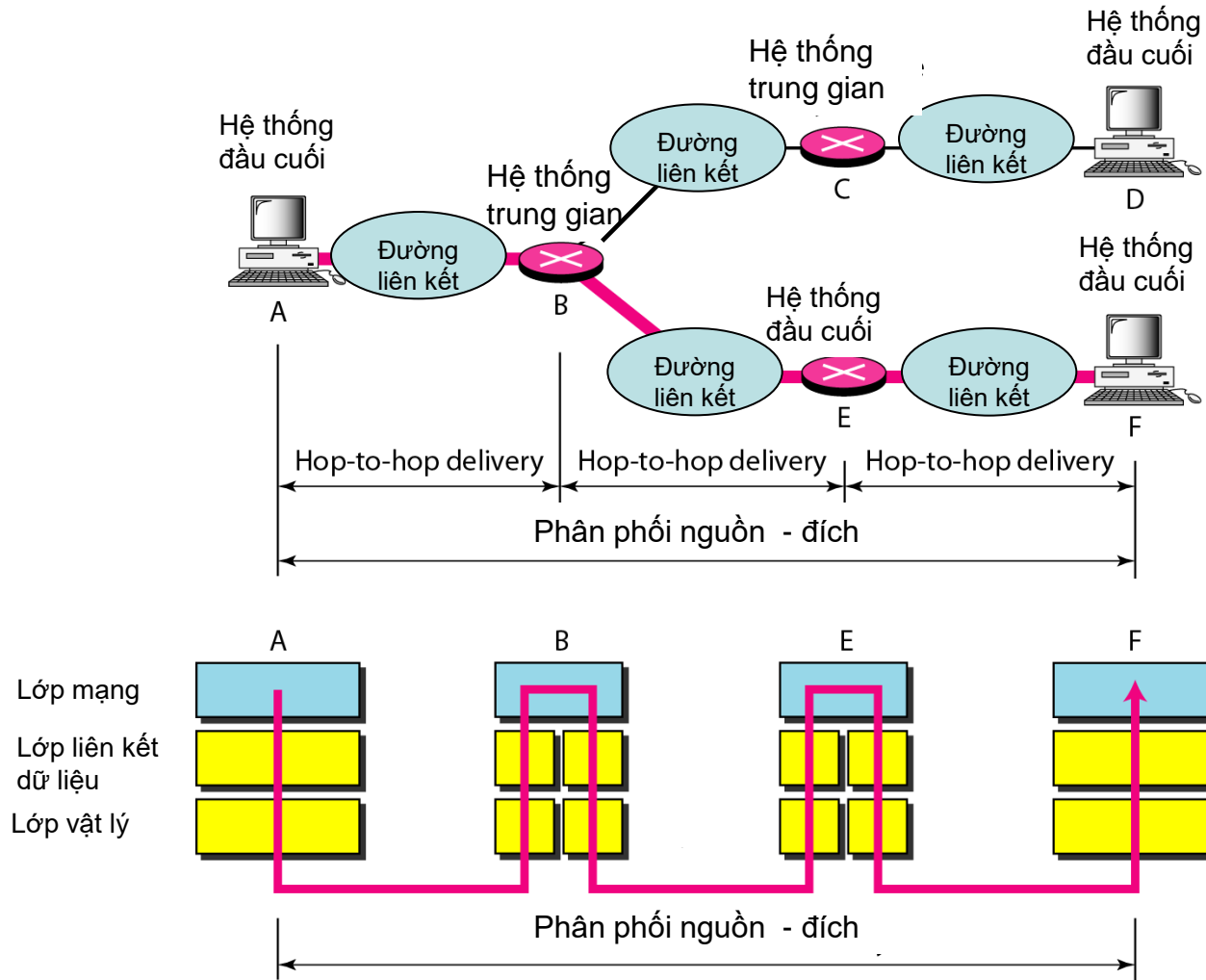
## *Phân phối chặng – chặng (Hop-to-hop delivery)*



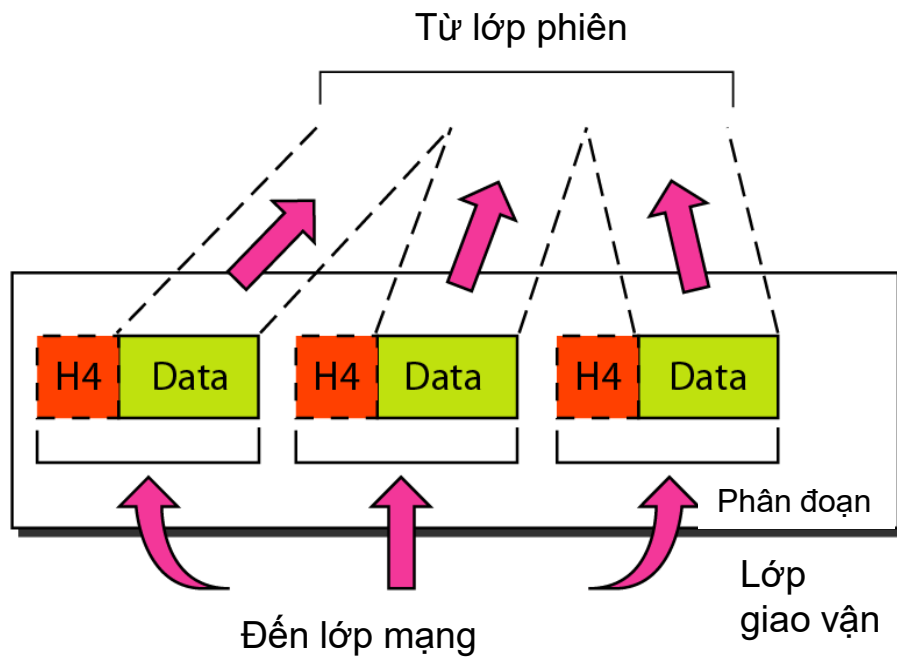
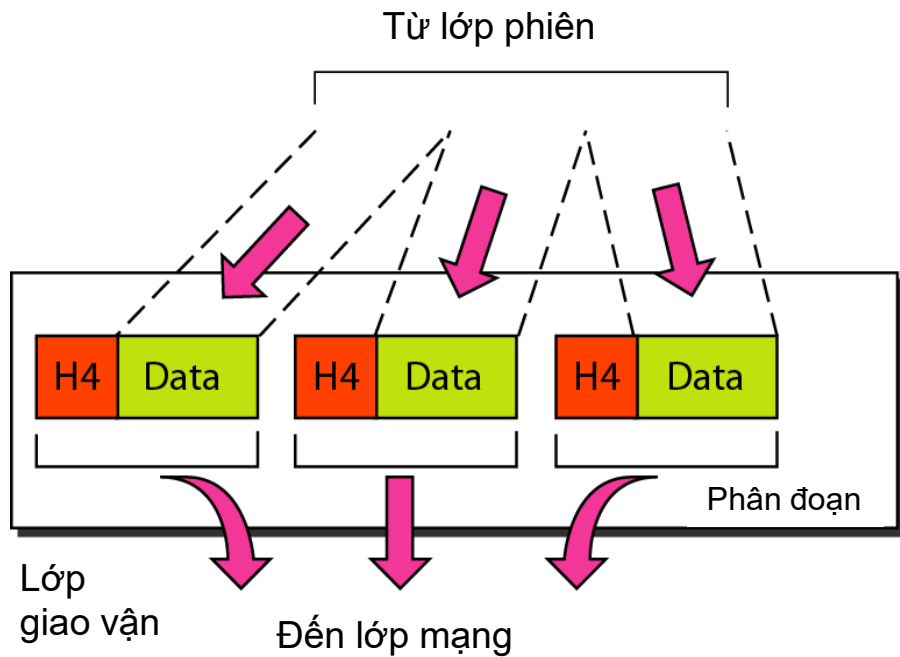
# *Lớp mạng*



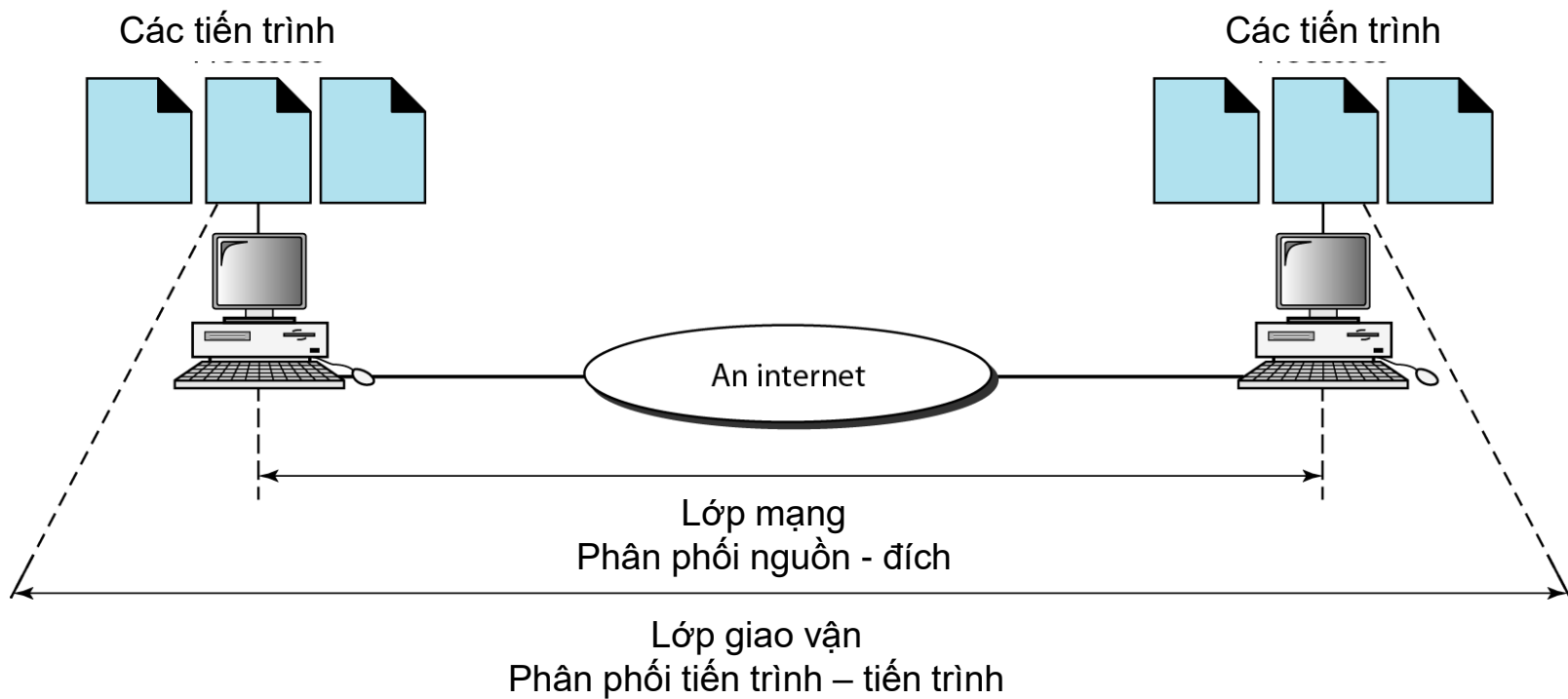
# Phân phối từ nguồn - đích



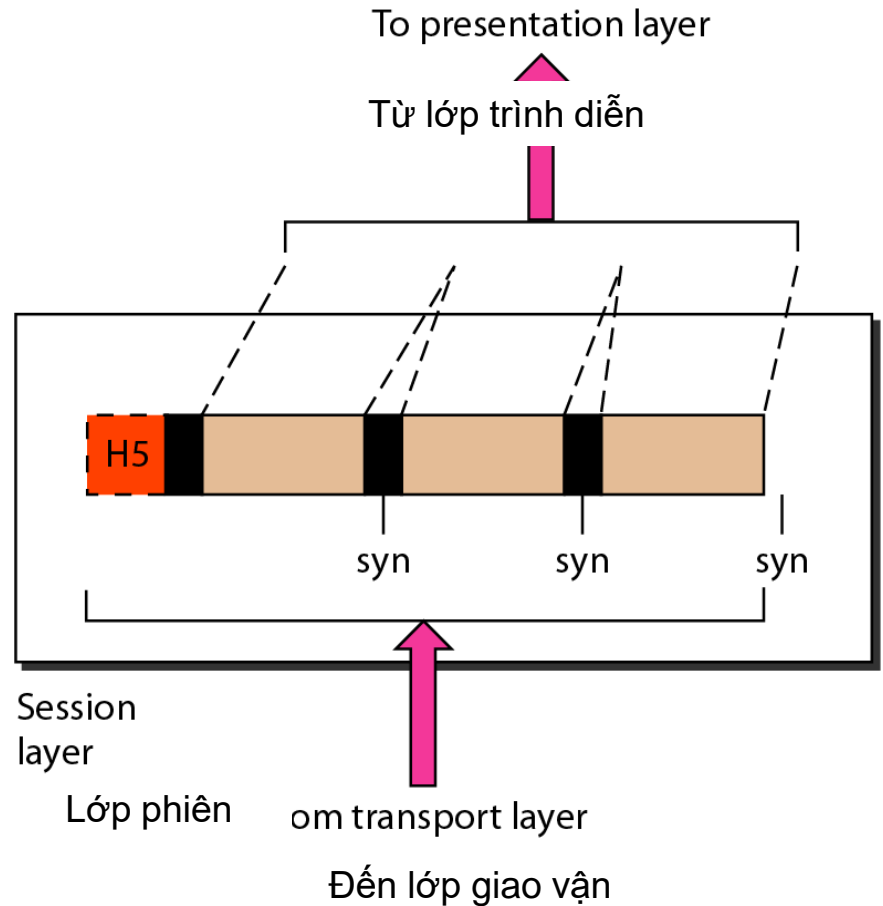
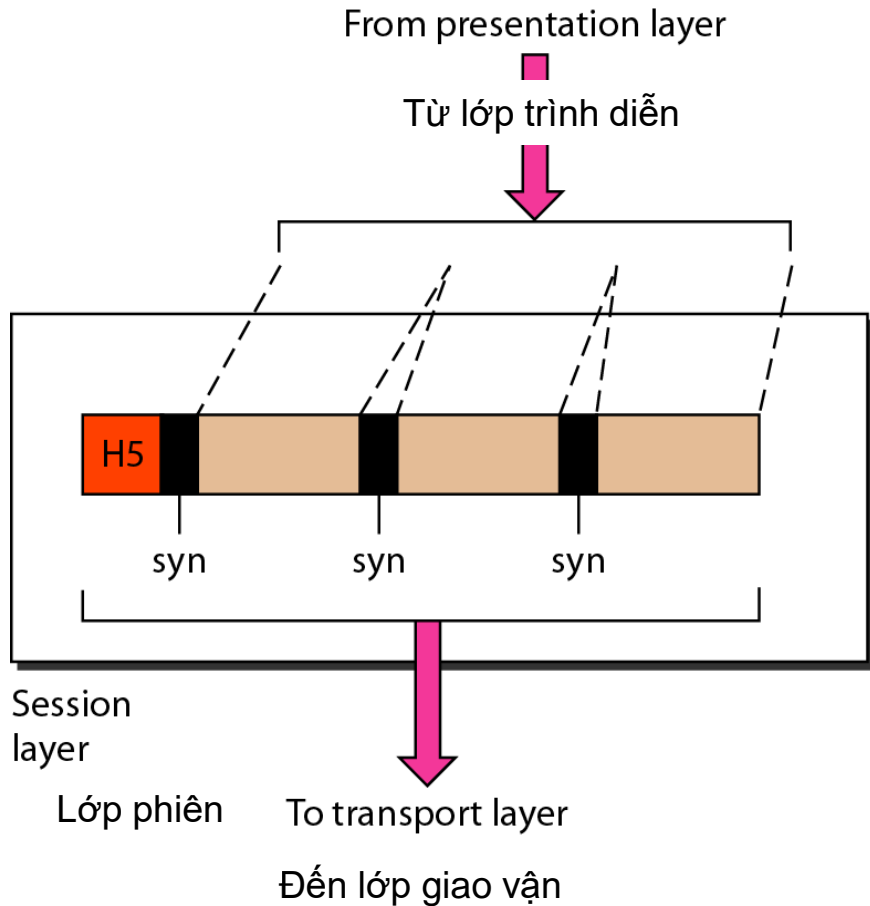
## *Lớp giao vận*



*Phân bố bản tin theo tiến trình tin cậy*  
(*Reliable process-to-process delivery of a message*)

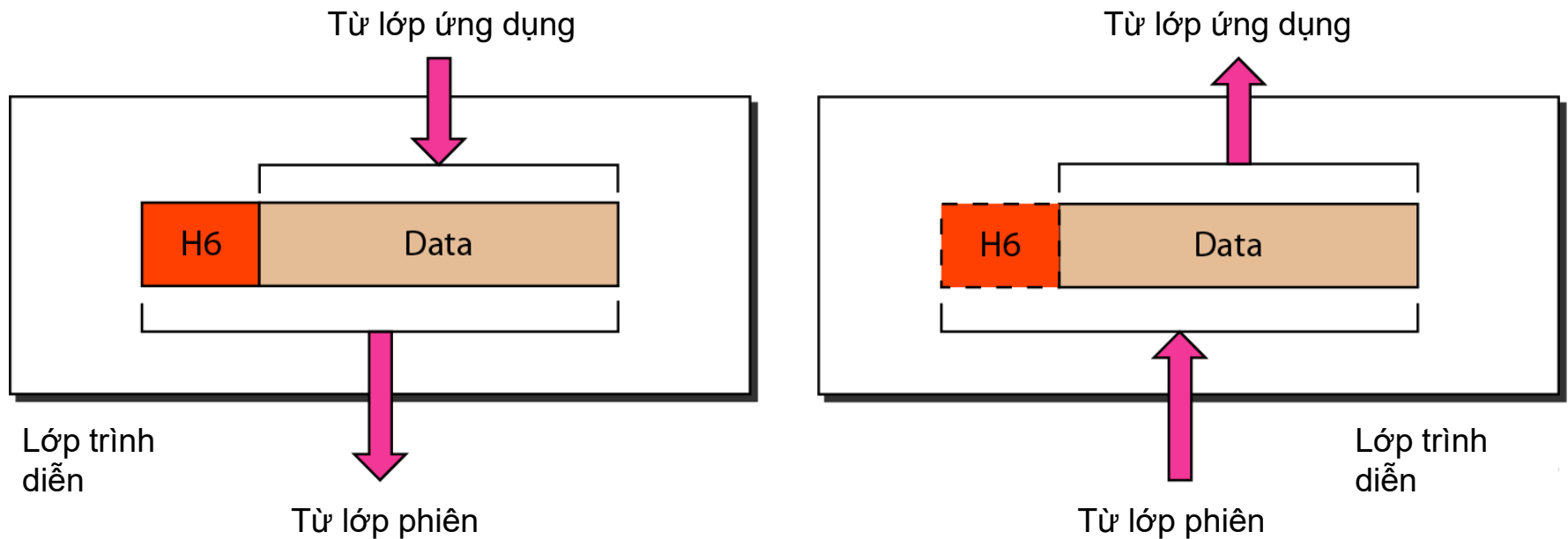


## Lớp phiên



**Lớp phiên chịu trách nhiệm điều khiển thoại và đồng bộ hóa.**

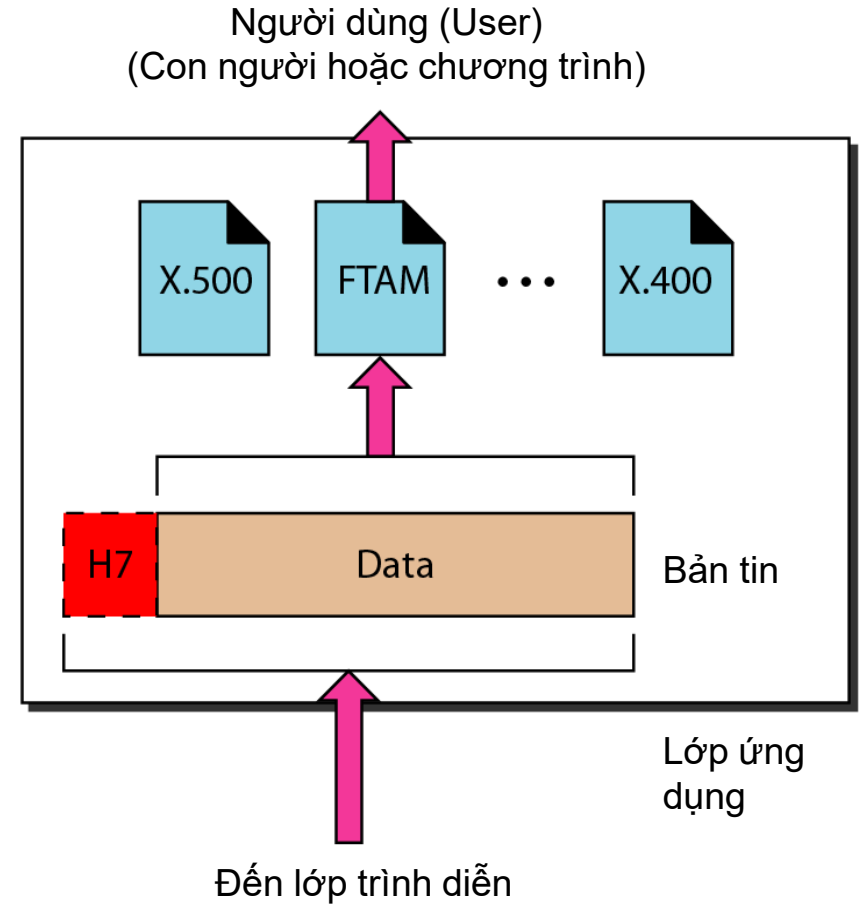
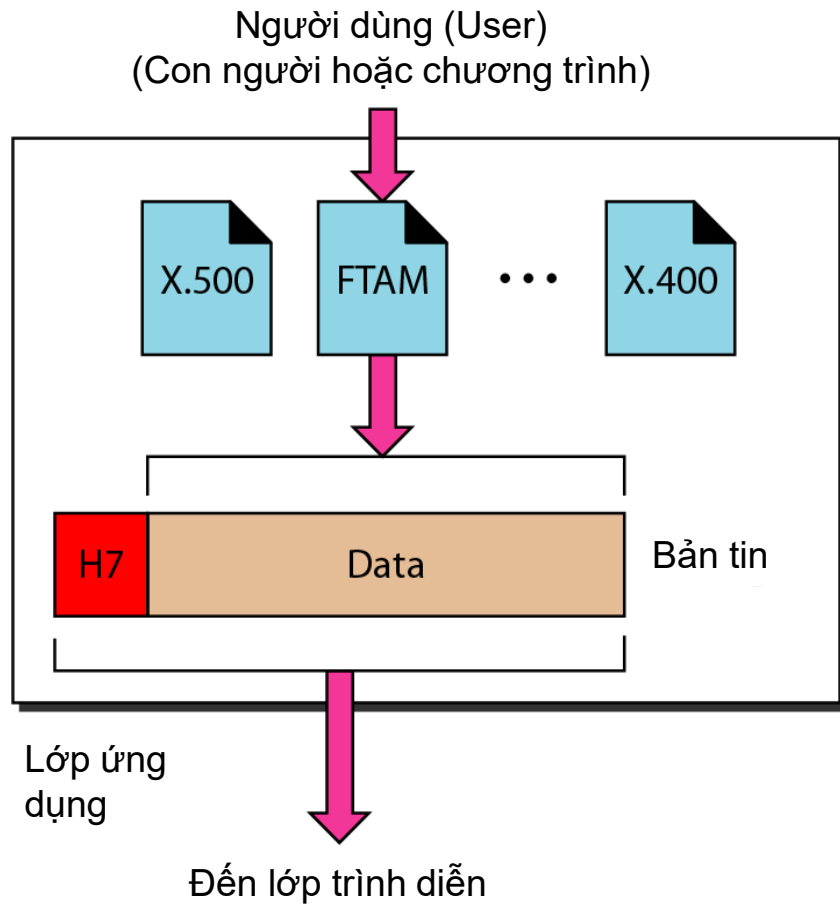
## *Lớp trình diễn*



**Lớp trình diễn chịu trách nhiệm biên dịch, nén và mã hóa**

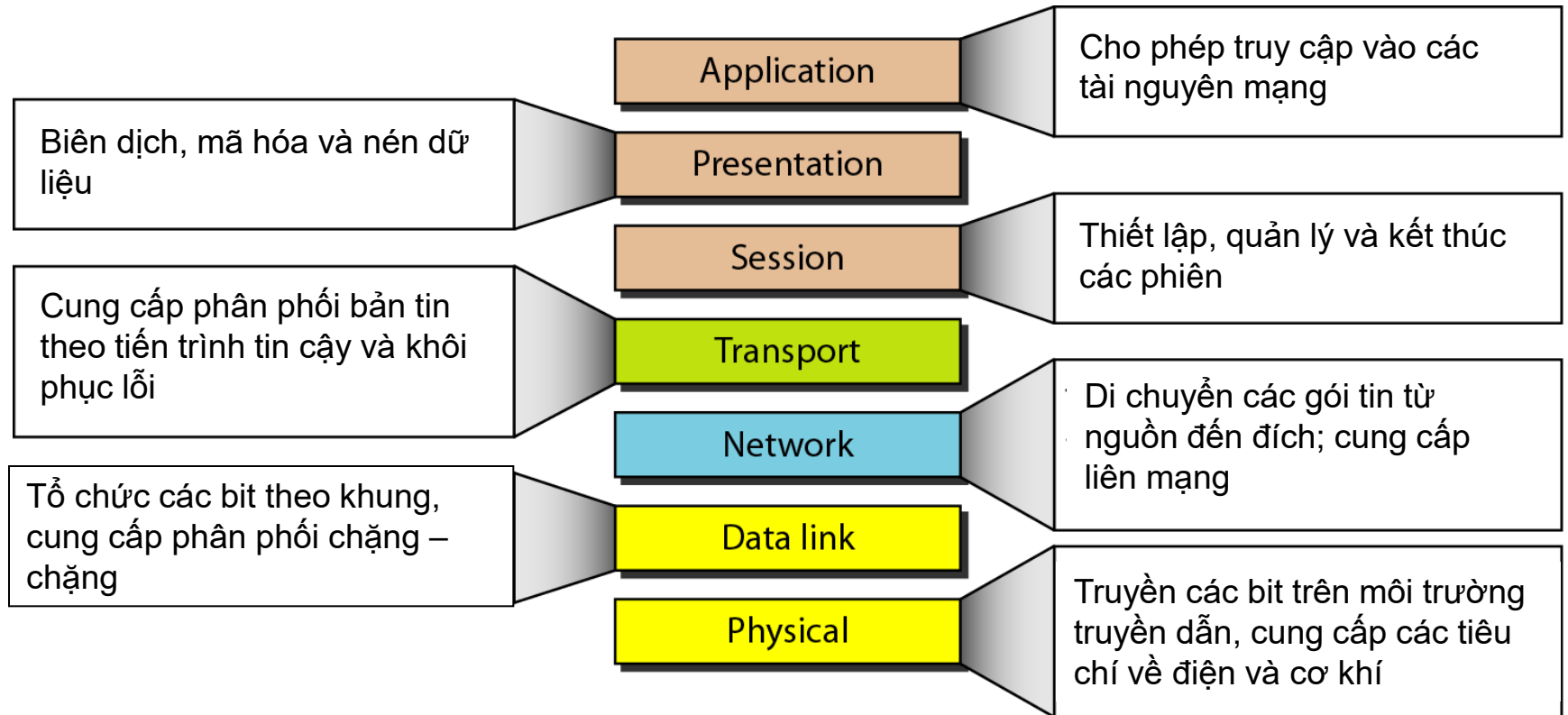


## Lớp ứng dụng



**Lớp ứng dụng chịu trách nhiệm cung cấp dịch vụ đến người dùng**

# *Tổng kết các lớp*



# BỘ GIAO THỨC TCP/IP

*Các lớp trong bộ giao thức TCP/IP không tương tích chính xác với các lớp trong mô hình OSI.*

*Bộ giao thức TCP/IP ban đầu được định nghĩa có 4 lớp: **máy chủ (host-to-network), internet, giao vận (transport), và ứng dụng (Application).***

*Tuy nhiên, khi TCP/IP được so sánh với OSI, chúng ta có thể nói rằng bộ giao thức TCP/IP gồm có 5 lớp: **vật lý (physical), liên kết dữ liệu (data link), mạng (network), giao vận (transport), and ứng dụng (application).***

## *Các chủ đề thảo luận trong mục này:*

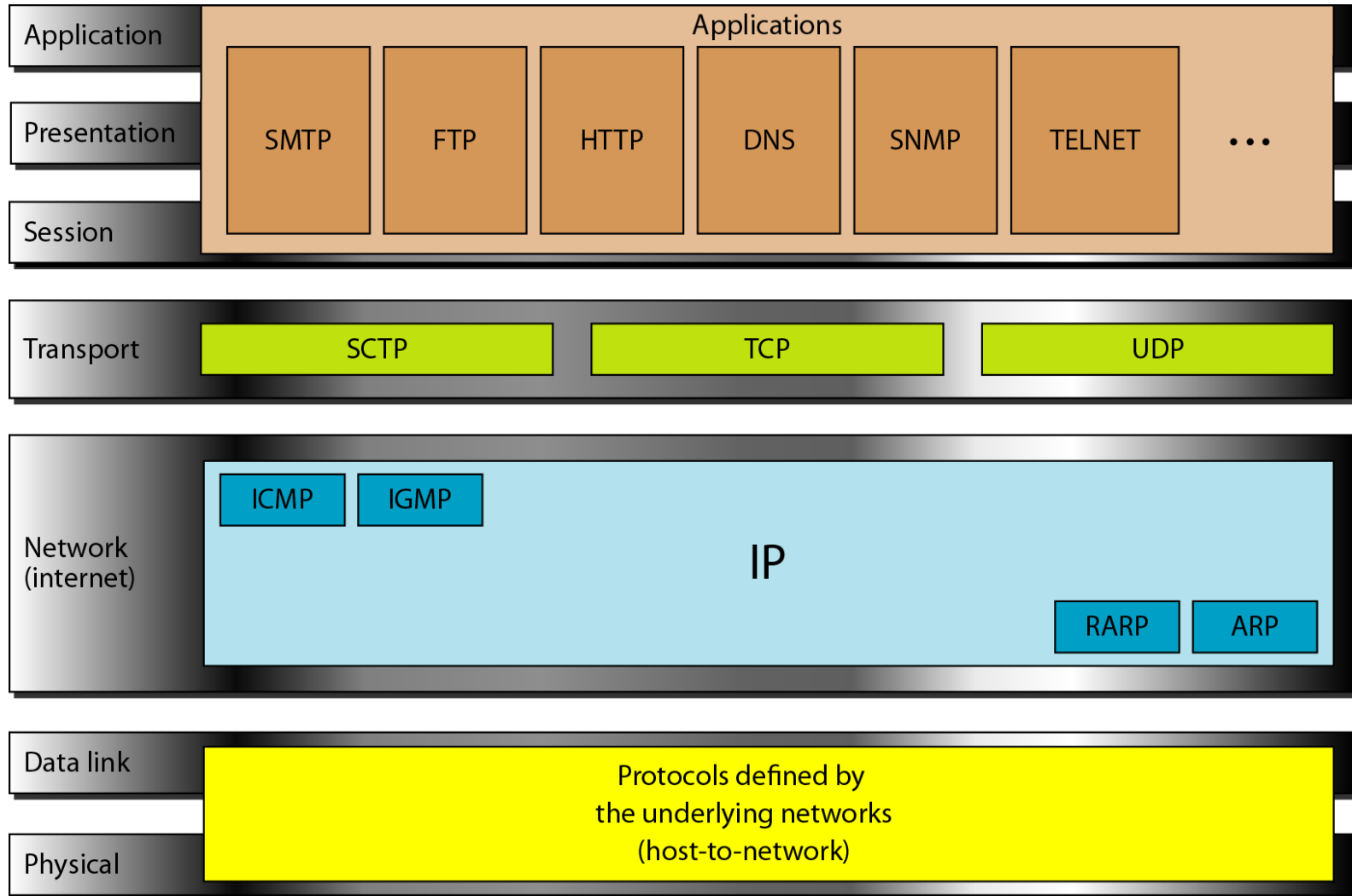
**Lớp vật lý và liên kết dữ liệu**

**Lớp mạng**

**Lớp giao vận**

**Lớp ứng dụng**

# *TCP/IP và mô hình OSI*



# CÁC LỚP ĐỊA CHỈ

*Có 4 lớp địa chỉ được sử dụng trong mạng internet sử dụng giao thức TCP/IP: vật lý (physical), Lô – gic(Logical), Cổng (port), and Cụ thể (specific).*

## Các chủ đề thảo luận:

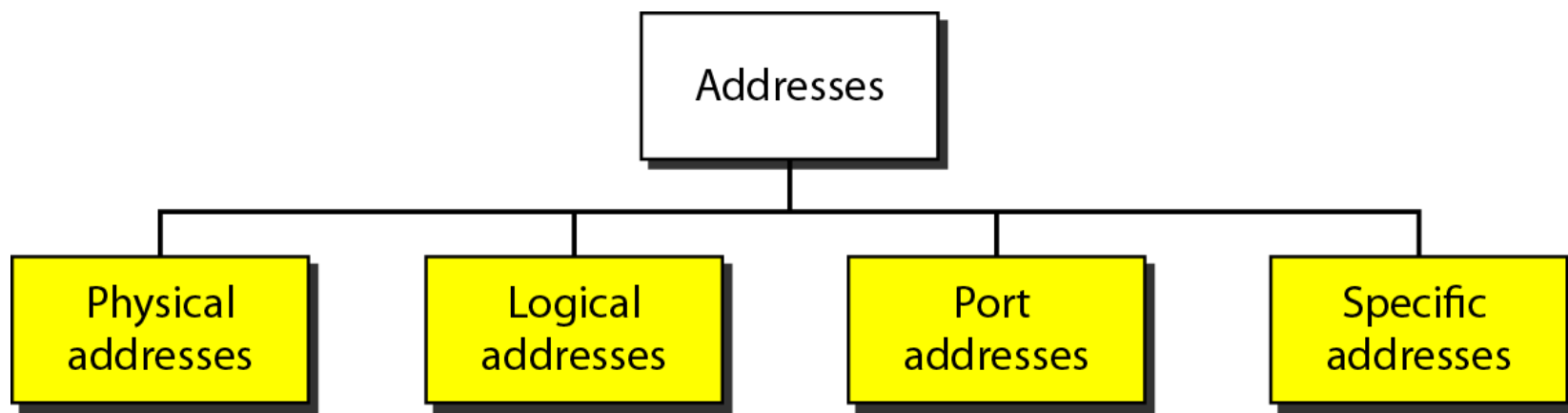
Địa chỉ vật lý

Địa chỉ lô - gic

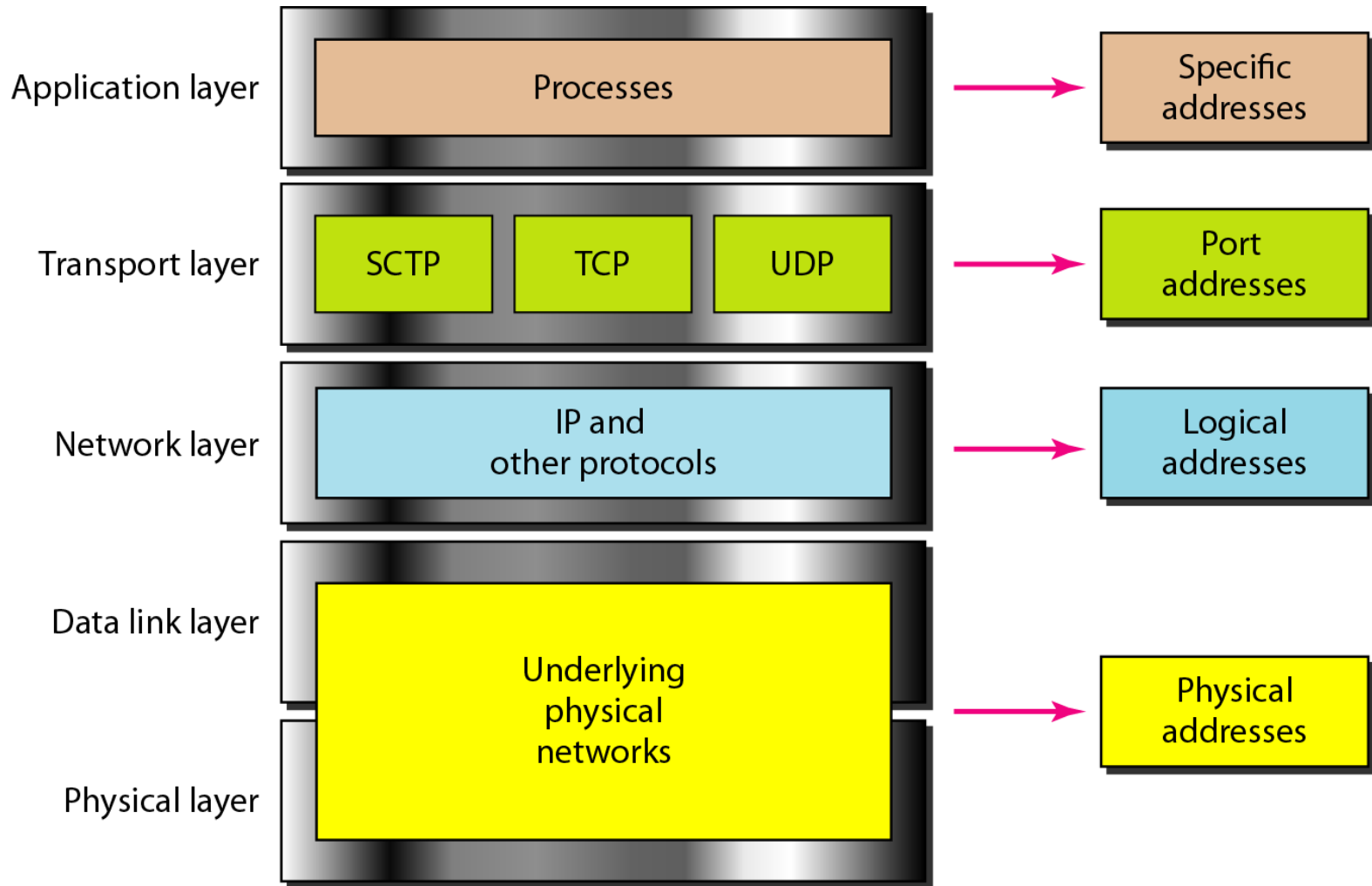
Địa chỉ cổng

Địa chỉ cụ thể

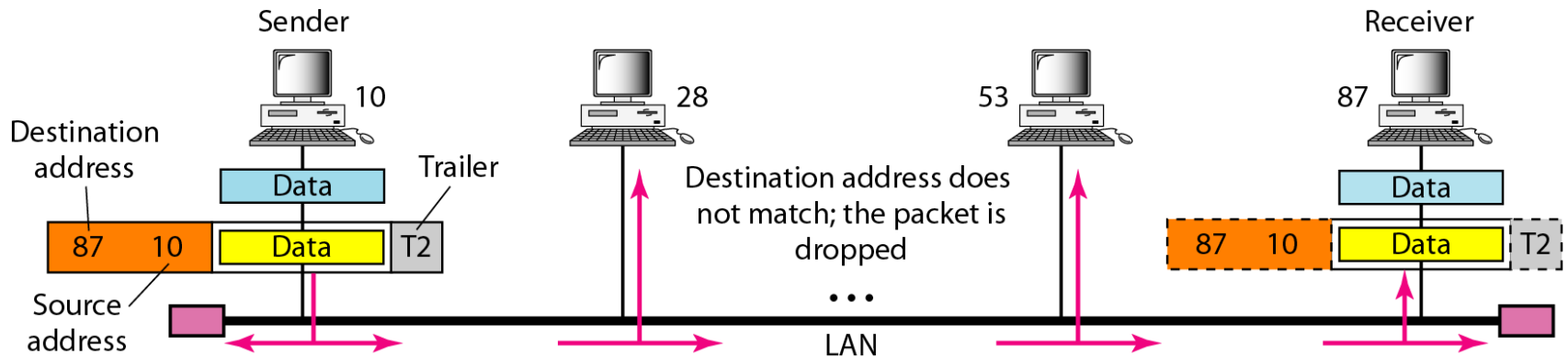
## *Đánh địa chỉ trong TCP/IP*



## *Mối quan hệ của lớp và địa chỉ trong TCP/IP*



## *Địa chỉ vật lý*



*Nút với địa chỉ vật lý 10 gửi một khung dữ liệu đến một nút có địa chỉ vật lý 87.*

*Hai nút kết nối với nhau qua một đường liên kết (LAN cấu hình bus).*

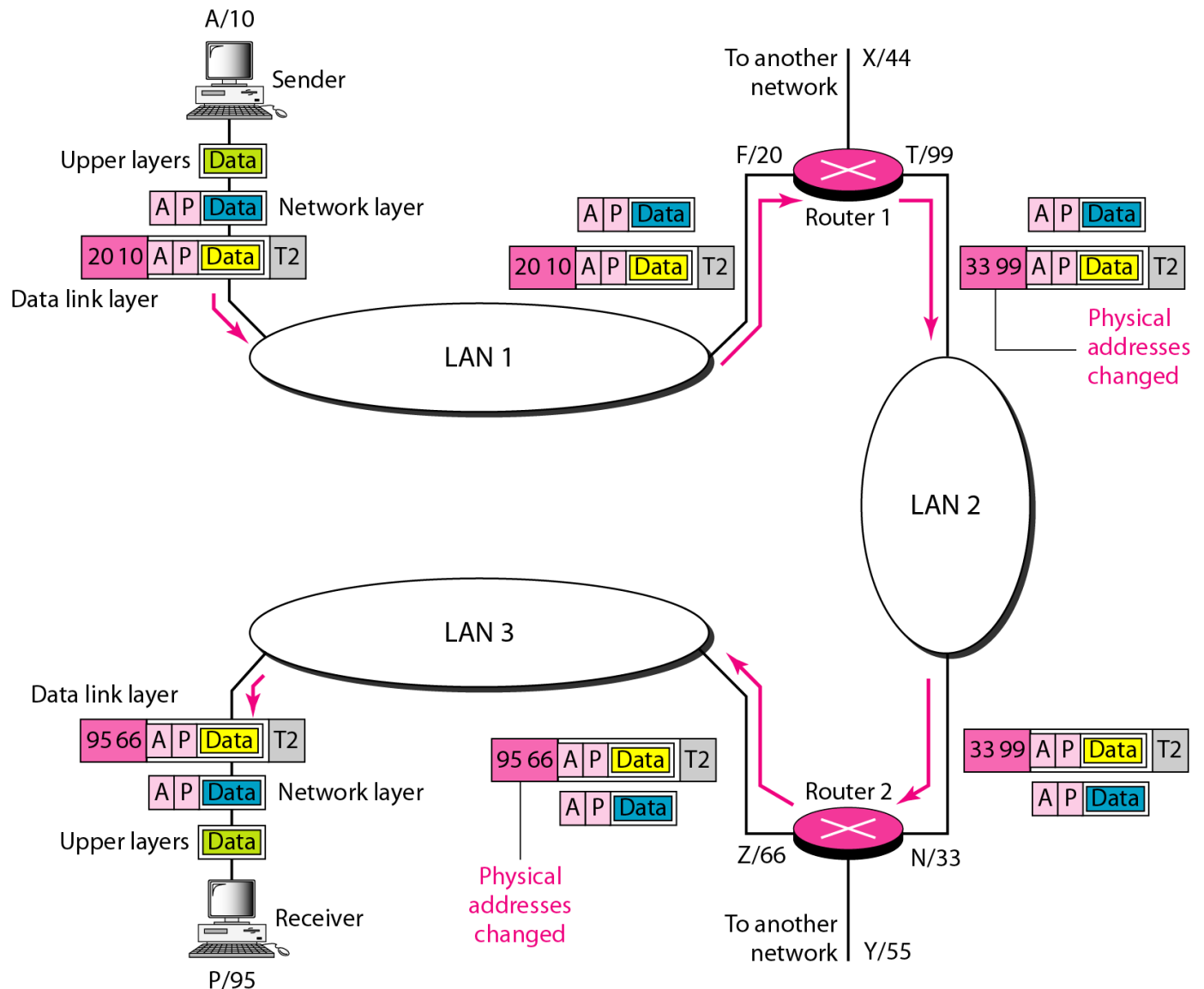


*Hầu hết mạng LAN sử dụng địa chỉ vật lý có 48 bit (6-byte), địa chỉ vật lý được viết thành 12 ký tự hexa; mỗi byte (2 ký tự hexa) được cách nhau bởi dấu hai chấm:*

**07:01:02:01:2C:4B**

**Địa chỉ vật lý (12 ký tự hexa).**

## Địa chỉ IP

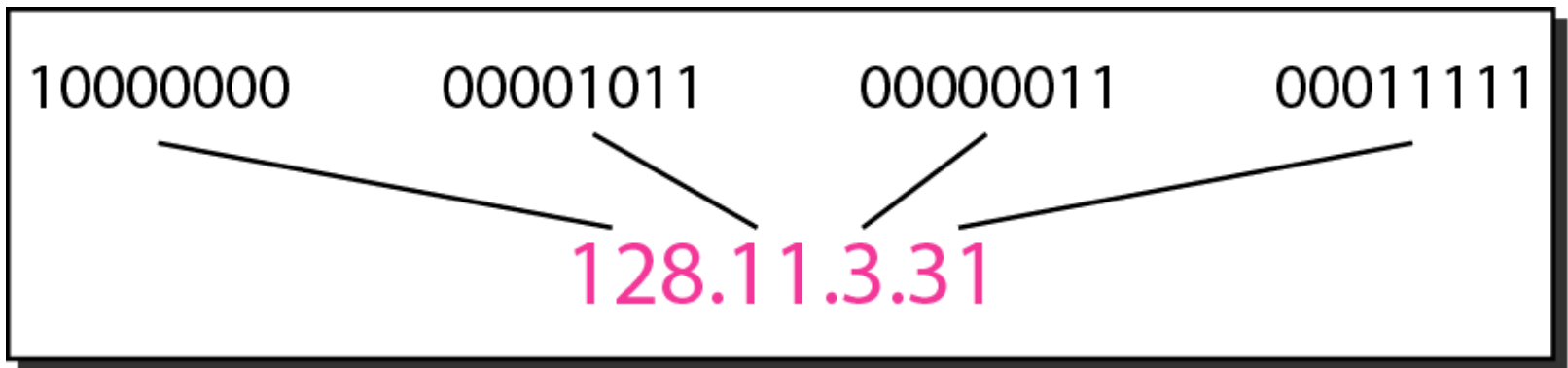


Hình X

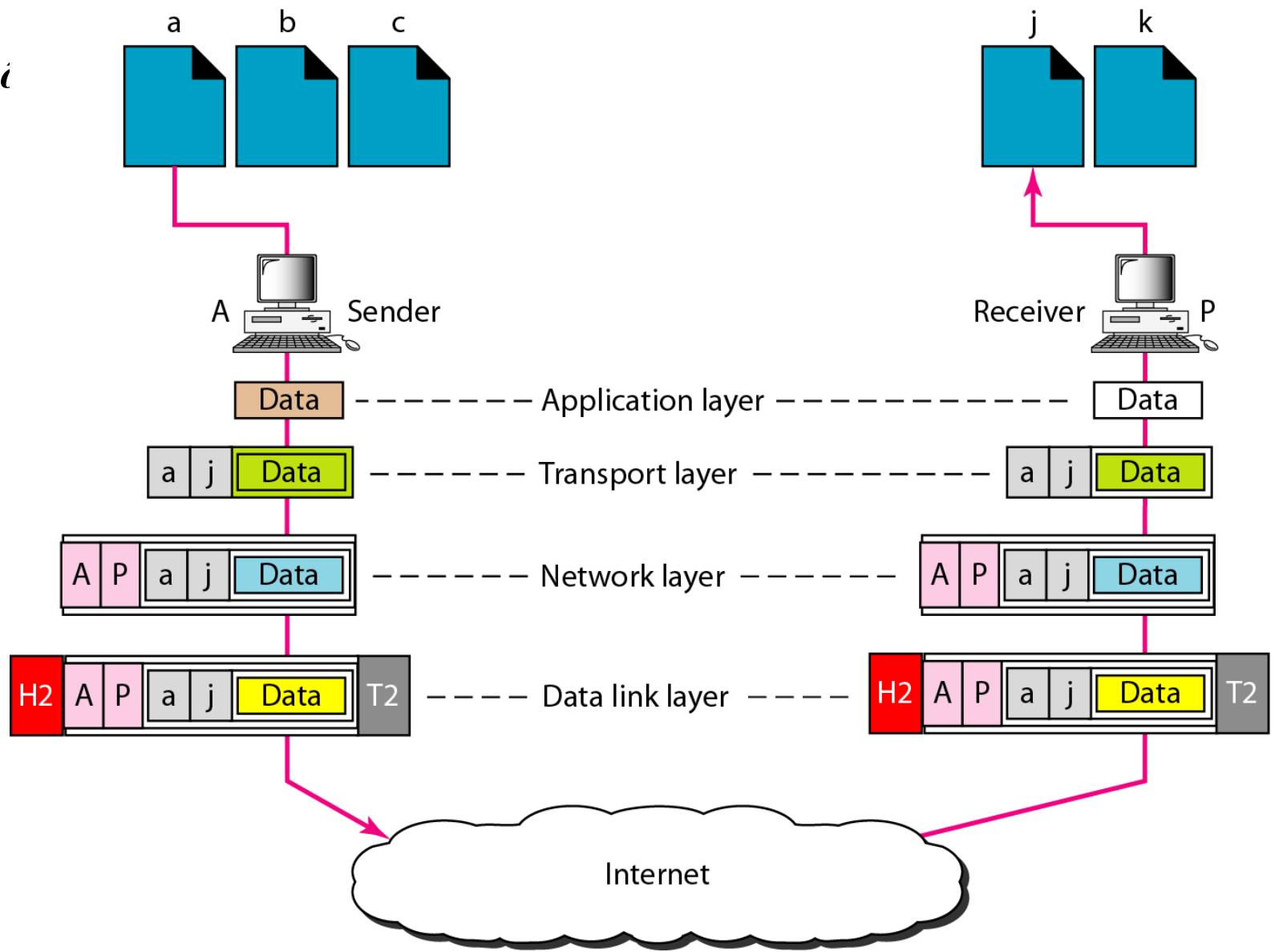
Hai router kết nối với 3 mạng LAN. Mỗi một thiết bị (máy tính hay router) có một cặp địa chỉ (lô gic hay vật lý) cho mỗi kết nối.

The address space of IPv4 is  
 $2^{32}$  or 4,294,967,296.

*Dotted-decimal notation and binary notation for an IPv4 address*



*Địa chỉ ci*



Địa chỉ cổng gồm 16 bit bởi biểu diễn bởi số thập phân, ví dụ: 80

- Bài tập về nhà tự ôn tập:

1. Các khái niệm về delay, bandwidth, throughput, QoS. Chức năng của các lớp trong mô hình TCP/IP
2. Giao thức MAC là gì ? Các khái niệm cơ bản về FDMA/TDMA/CDMA/CSMA/ALOHA
3. Giải thích ý nghĩa của Hình X. NAT là gì và nguyên tắc hoạt động của NAT ??
4. So sánh Distance vector routing vs Link state routing
5. So sánh TCP và UDP
6. Tìm hiểu về SCTP