

Mạng Máy Tính

Nguyễn Duy
duyn@uit.edu.vn

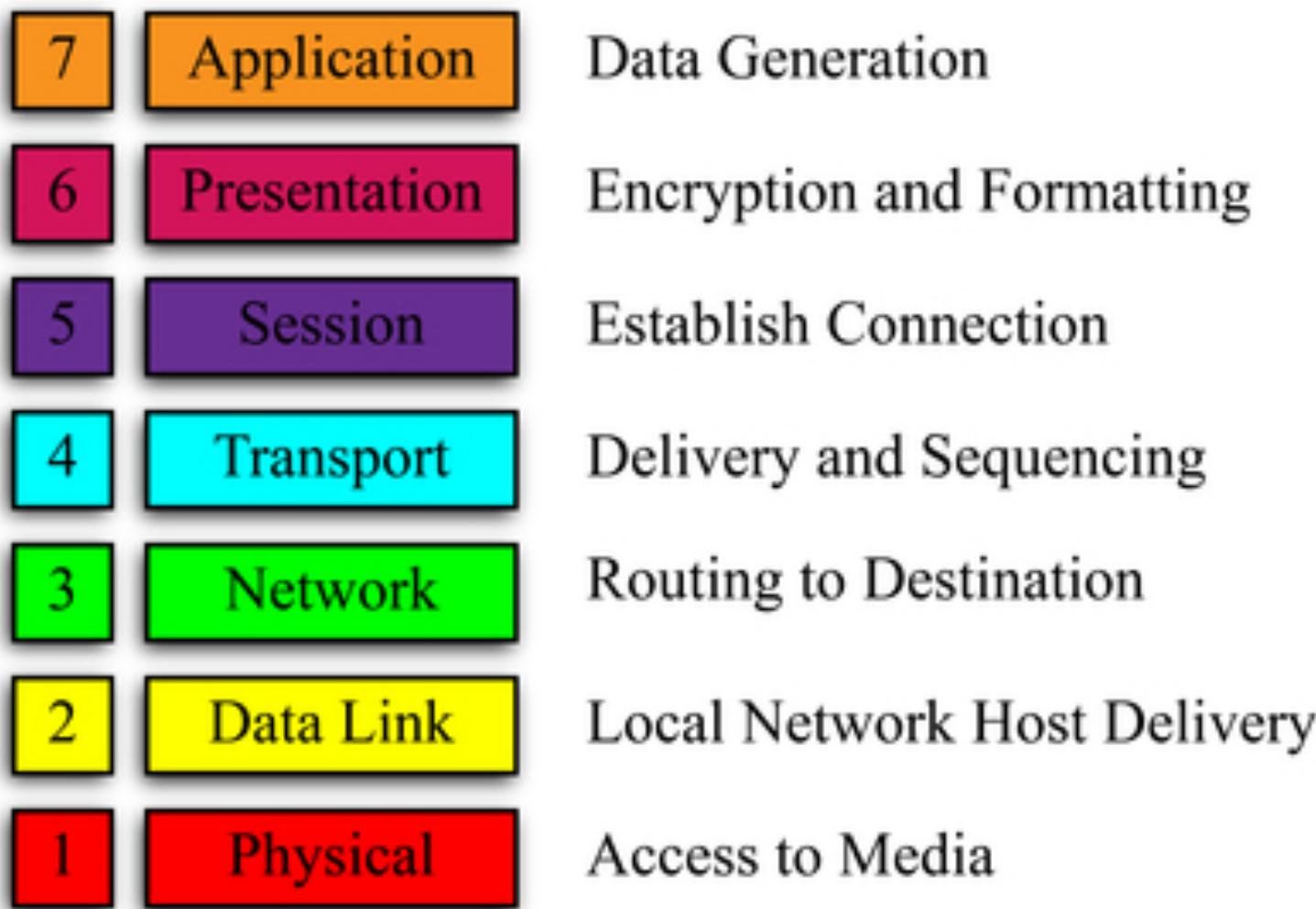
Tổng Quan về môn học

- ❖ Nội dung môn học
- ❖ Hình thức đánh giá môn học
- ❖ Tài liệu tham khảo

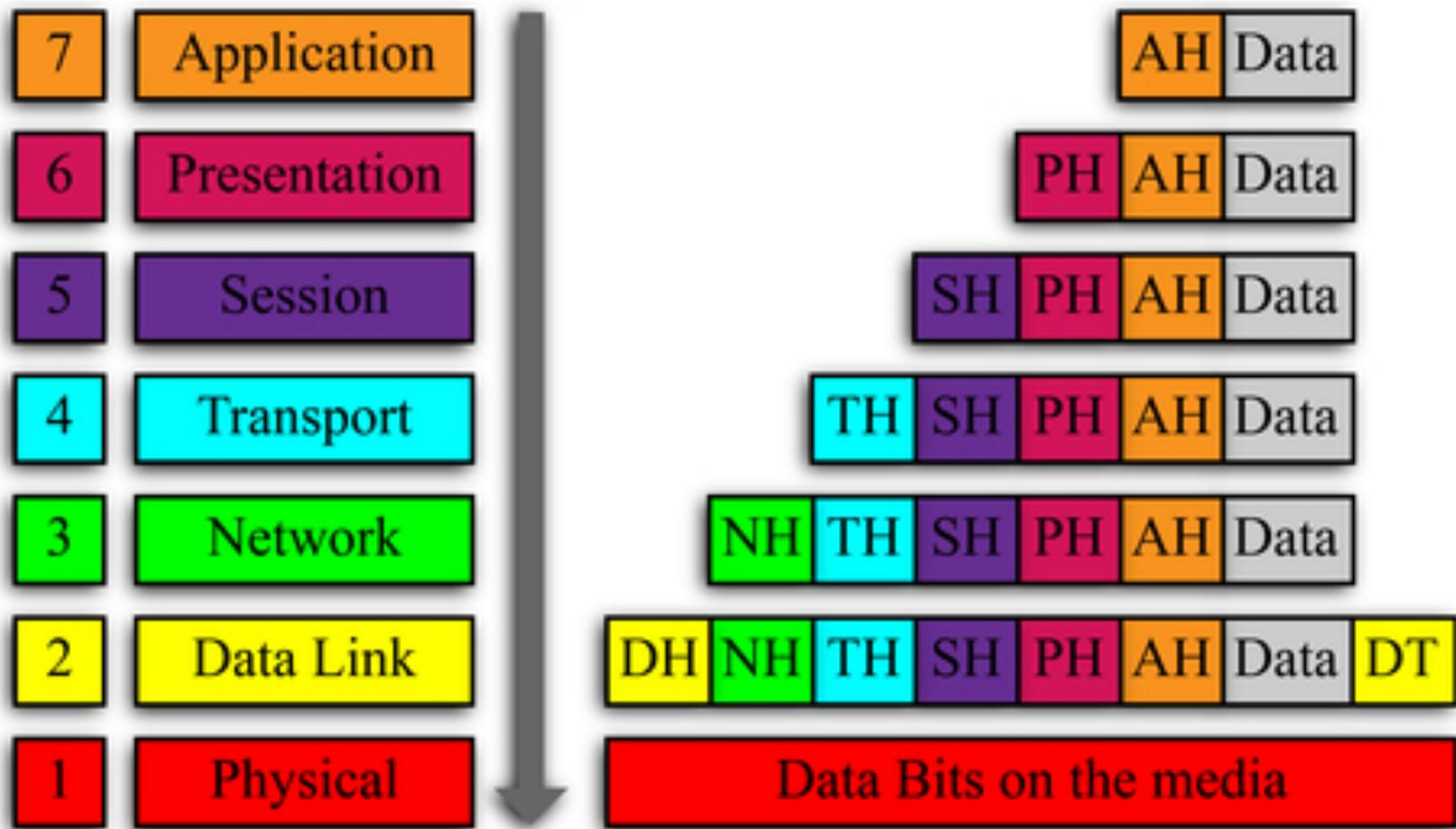
Tổng Quan về môn học

- ❖ Nội dung môn học
- ❖ Hình thức đánh giá môn học
- ❖ Tài liệu tham khảo

OSI Model



OSI Model



Chương 1: Giới thiệu

Mục tiêu:

- ❖ Làm quen với thuật ngữ
- ❖ Tìm hiểu sâu hơn trong khóa học này
- ❖ Cách tiếp cận:
 - Sử dụng Internet làm ví dụ

Overview:

- ❖ Internet là gì?
- ❖ Giao thức là gì?
- ❖ Mạng biên; hosts, mạng truy nhập, phương tiện truyền dẫn vật lý
- ❖ Mạng lõi: chuyển mạch gói/ chuyển mạch kênh, cấu trúc Internet
- ❖ Hiệu suất: sự mát mẻ, độ trễ, thông lượng
- ❖ Bảo mật
- ❖ Các lớp giao thức, các mô hình dịch vụ
- ❖ Lịch sử

Chương 1: Nội dung

1.1 Internet là gì?

1.2 Mạng biên

- Các hệ thống đầu cuối, mạng truy nhập, các liên kết

1.3 Mạng lõi

- Chuyển mạch gói, chuyển mạch kênh, cấu trúc mạng

1.4 Độ trễ, độ trễ, thông lượng trong mạng

1.5 Các lớp giao thức, các mô hình dịch vụ

1.6 Mạng bị tấn công: bảo mật

1.7 Lịch sử

Chương 2: Nội dung

2.1 Các nguyên lý của các ứng dụng mạng

2.2 Web và HTTP

2.3 FTP

2.4 E-Mail

- SMTP, POP3, IMAP

2.5 DNS

2.6 Các ứng dụng P2P

2.7 Lập trình socket với UDP và TCP

Chương 2: tầng application

Mục tiêu:

- ❖ Khái niệm và các khía cạnh thực hiện của các giao thức ở ứng dụng mạng
 - Mô hình client-server
 - Mô hình peer-to-peer
- ❖ Tìm hiểu các giao thức phổ biến của tầng application
 - HTTP
 - FTP
 - SMTP / POP3 / IMAP
 - DNS
- ❖ Lập trình ứng dụng mạng
 - socket API

Chương 3: Tầng Transport

Mục tiêu:

- ❖ Hiểu về các nguyên lý đằng sau các dịch vụ tầng transport:
 - multiplexing/demultiplexing
 - Truyền dữ liệu tin cậy
 - Điều khiển luồng (flow control)
 - Điều khiển tắt nghẽn (congestion control)
- ❖ Tìm hiểu về các giao thức tầng transport trên Internet:
 - UDP: vận chuyển phi kết nối
 - TCP: vận chuyển tin cậy hướng kết nối (connection-oriented reliable transport)
 - Điều khiển tắt nghẽn TCP

Chương 3: Nội dung

3.1 các dịch vụ tầng
Transport

3.2 multiplexing và
demultiplexing

3.3 vận chuyển phi
kết nối: UDP

3.4 các nguyên lý
truyền dữ liệu tin
cây

3.5 vận chuyển hướng
kết nối: TCP

- Cấu trúc segment
- Truyền dữ liệu tin cây
- Điều khiển luồng (flow control)
- Quản lý kết nối

3.6 các nguyên lý về
điều khiển tắc nghẽn

3.7 điều khiển tắc nghẽn
TCP

Chương 4: tầng network

Mục tiêu:

- ❖ Hiểu các nguyên lý nền tảng của các dịch vụ tầng network:
 - Các mô hình dịch vụ tầng network
 - forwarding so với routing
 - Cách mà router hoạt động
 - routing (chọn đường)
 - broadcast, multicast
- ❖ Hiện thực trong Internet

Chương 4: Nội dung

4.1 Giới thiệu

4.2 virtual circuit network (Mạng mạch ảo) và datagram network

4.3 Cấu trúc bên trong router

4.4 IP: Internet Protocol

- Định dạng datagram
- IPv4 addressing
- ICMP
- IPv6

4.5 các thuật toán routing

- link state
- distance vector
- hierarchical routing

4.6 routing trong Internet

- RIP
- OSPF
- BGP

4.7 broadcast và multicast routing

Chương 5: Tầng Link

Mục tiêu:

- ❖ Hiểu về các nguyên tắc của các dịch vụ tầng link:
 - Phát hiện lỗi và sửa lỗi
 - Chia sẻ kênh broadcast: đa truy cập
 - Định địa chỉ tầng link
 - local area networks: Ethernet, VLANs
- ❖ Khởi tạo và hiện thực một số công nghệ tầng link

Tầng Link và mạng LAN: Nội dung

5.1 Giới thiệu và các dịch vụ

5.2 phát hiện lỗi và sửa lỗi

5.3 các giao thức đa truy cập

5.4 mạng LAN

- Định địa chỉ, ARP
- Ethernet
- switches
- VLANS

5.5 link virtualization:
MPLS

5.6 mạng trung tâm dữ liệu

5.7 một ngày trong cuộc sống của một yêu cầu web

Tổng Quan về môn học

- ❖ Nội dung môn học
- ❖ **Hình thức đánh giá môn học**
- ❖ Tài liệu tham khảo

Hình thức đánh giá môn học

- ❖ Thi trắc nghiệm giữa kì (20%)
- ❖ Thi trắc nghiệm cuối kì (50%)
- ❖ Bài tập thực hành (30%)

Tổng Quan về môn học

- ❖ Nội dung môn học
- ❖ Hình thức đánh giá môn học
- ❖ Tài liệu tham khảo

Tài liệu tham khảo

- ❖ Slide giảng dạy trên lớp
- ❖ Computer Networking A Top-Down Approach
6th Edition