Trường Đại Học Bách Khoa Tp.HCM
Khoa Khoa Học và Kỹ Thuật Máy Tính

ÔN TẬP
Môn: Mạng máy tính

ThS. NGUYỄN CAO ĐẠT
E-mail:dat@cse.hcmut.edu.vn

Lưu ý về thi cuối kỳ

- Đề thi
  - Dạng trắc nghiệm.
  - Nội dung chính có trong các chương đã học.
  - Lưu ý xem kỹ ba chương 3, 4, 5.
- Sinh viên được phép đem tài liệu giấy và máy tính bỏ túi.

Các nội dung chính 3 chương 3, 4, 5

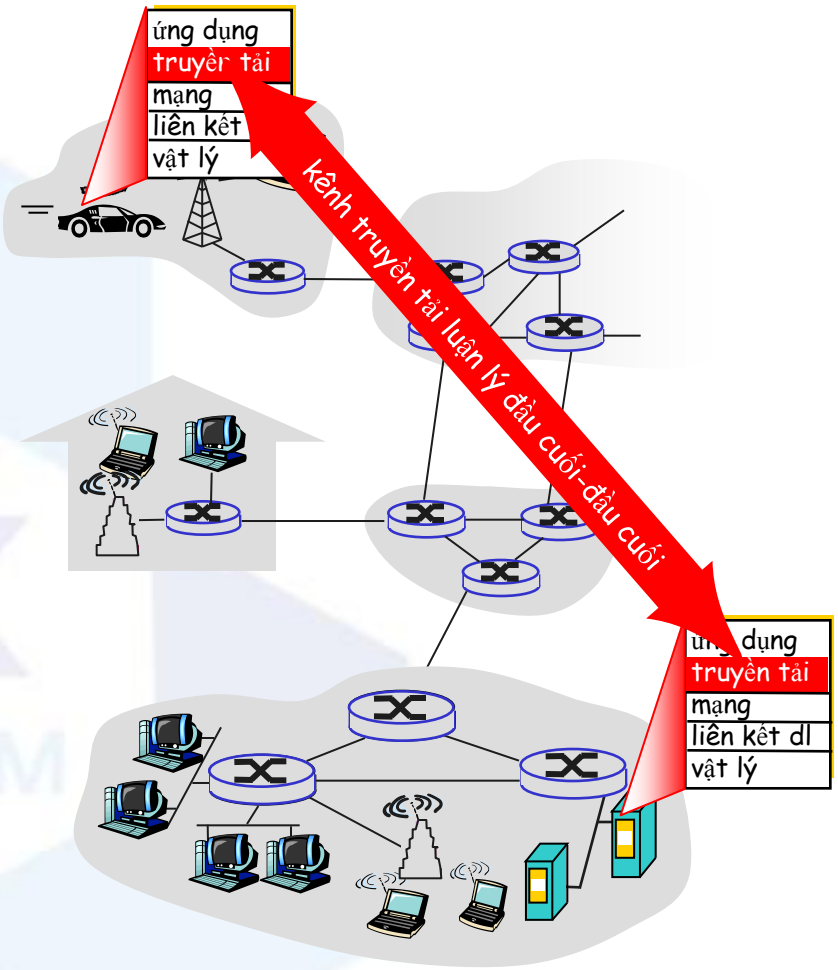
- Tầng truyền tải (Transport layer)
- Tầng mạng (Network layer)
- Tầng liên kết dữ liệu (Datalink layer)

Các nội dung chính

- Tầng truyền tải (Transport layer)
- Tầng mạng (Network layer)
- Tầng liên kết dữ liệu (Datalink layer)

Giao thức và dịch vụ tầng truyền tải

- Cung cấp một *kênh liên lạc luận lý* giữa các tiến trình ứng dụng trên những máy khác nhau
- Các giao thức truyền tải chạy trên các máy đầu cuối
  - Phía gửi: chia thông điệp của ứng dụng thành những đoạn (segment), đẩy xuống tầng mạng
  - Phía nhận: ráp lại các đoạn thành thông điệp hoàn chỉnh, đẩy lên tầng ứng dụng
- các giao thức tầng truyền tải
  - Internet: TCP và UDP



UDP: User Datagram Protocol [RFC 768]

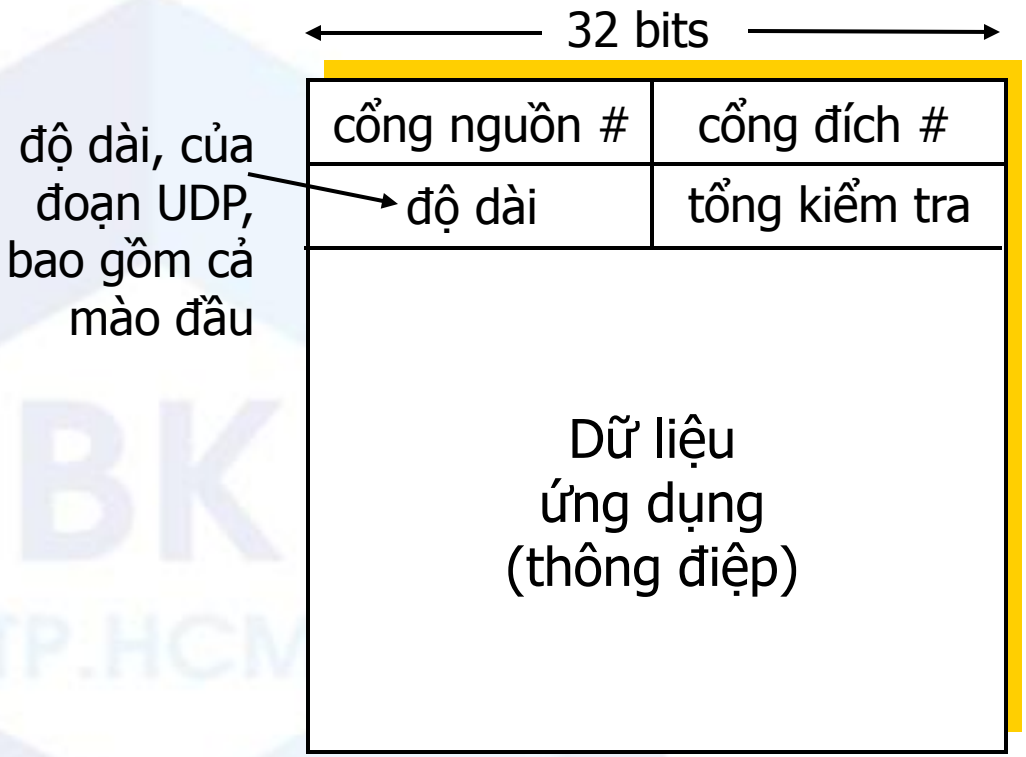
- Giao thức truyền tải Internet "không phức tạp"
- Dịch vụ "nỗ lực tối đa", đoạn UDP có thể:
  - Bị mất
  - Được giao không đúng trật tự cho ứng dụng
- *Không-kết-nối:*
  - Không có bắt tay giữa người gửi và người nhận UDP.
  - mỗi đoạn UDP được xử lý độc lập với những đoạn khác.

Tại sao cần có UDP?

- Không thiết lập kết nối (giảm độ trễ)
- Đơn giản: không có các trạng thái kết nối ở người gửi và người nhận
- Đoạn mào đầu của đoạn nhỏ
- Không có kiểm soát tắc nghẽn: UDP có thể truyền đi với tốc độ tối đa

UDP (tt)

- thường được dùng cho các ứng dụng đa phương tiện trực tuyến
  - khả năng chịu mất gói
  - dễ thay đổi tốc độ
- những cách dùng UDP khác
  - DNS
  - SNMP
- truyền tải tin cậy qua UDP: bổ sung tính tin cậy ở tầng ứng dụng
  - cơ chế kiểm soát lỗi thuộc tầng ứng dụng!



định dạng đoạn UDP

Tổng kiểm tra UDP (checksum)

Mục đích: phát hiện "lỗi" (vd: nhảy bit) trong đoạn dữ liệu được truyền tải

Người gửi:

- xem đoạn nội dung dữ liệu như là một chuỗi gồm những số nguyên 16-bit
- tổng kiểm tra (TKT): cộng (tổng bù 1) của nội dung của đoạn
- người gửi đặt giá trị tổng kiểm tra vào trường "tổng kiểm tra- checksum" UDP

Người nhận:

- tính tổng kiểm tra của đoạn nhận được
- kiểm tra xem TKT tính được có bằng giá trị trong trường TKT không ?

Ví dụ TKT Internet

- Ghi chú
  - Khi cộng các số, số nhớ (nếu có) của bít có thứ hạng cao nhất cần phải được cộng dồn vào kết quả

- Ví dụ: cộng hai số nguyên 16-bit

	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
cộng dồn	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
tổng	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0
tổng kiểm tra	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1

TCP: Tổng quát [RFCs: 793, 1122, 1323, 2018, 2581]

- dữ liệu truyền song công
  - Dữ liệu di chuyển theo 2 hướng trong cùng một kết nối
- định hướng kết nối
  - Bắt tay (trao đổi các thông điệp điều khiển), khởi tạo trạng thái của bên gửi, bên nhận trước khi trao đổi dữ liệu.
- lưu lượng được kiểm tra
  - Bên gửi sẽ không làm tràn bên nhận.

- điểm-tới-điểm
  - 1 bên gửi, 1 bên nhận
- luồng byte tin cậy, theo thứ tự
  - Không có "biên giới giữa th/điệp".
- Tạo đường ống
  - Kiểm tra tắc nghẽn TCP và lưu lượng để quyết định kích thước cửa sổ.
- *bộ nhớ tạm gửi & nhận*