

Lý Thuyết Buổi 1

- Vai trò, chức năng → tầng Ứng dụng
- Thiết lập + giải phóng kết nối trong điểm-điểm
- Giao thức TCP và UDP

7.1 Dịch vụ của tầng vận chuyển – truyền tải Host-to-Host, EndPoint-to-EndPoint (EP là ct ứng dụng), hiệu quả, tin cậy, tiết kiệm

7.1.1 Các dịch vụ cung cấp cho tầng ứng dụng – có 2 kiểu

– **Có nối kết** : Thiết lập → Truyền → Hủy

– **Không nối kết**

7.1.2 Các hàm dịch vụ cơ sở –

Sử dụng hàm dịch vụ cơ sở để gọi dịch vụ, hàm đơn giản, duy nhất (*Send gửi đi Data, Recieve ko gửi đi*)

– Có nối kết : **5 hàm**: listen, connect, send, recieve, disconnect

– Không nối kết : **2 hàm** : send, recieve.

7.2 Các yếu tố cấu thành giao thức vận chuyển – Vấn đề :

– Điều khiển lỗi, điều khiển luồng, Đánh stt gói tin

– Giao tiếp qua mạng trung gian

– Định địa chỉ ; Đồng bộ hóa tiến trình

– Xử lý mất gói tin, gửi chậm hoặc trùng lặp

7.2.1 Định địa chỉ – TSAP

TSAP (chỉ tầng Transport), **NSAP** (chỉ tầng Network)

Mạng thì dùng PORT

ATM dùng ALL-SAP

7.2.2 Thiết lập nối kết – Vấn đề : gói tin bị mất, gửi chậm hoặc trùng lặp ;

Bắt tay 3 chiều : Hở bình thường, CR bị trùng lặp, CR và ACK bị trùng lặp

7.2.3 Giải phóng nối kết – có 2 kiểu:

- **Dị bộ** : khi 2 bên cắt, kết nối sẽ bị hủy (như gọi điện thoại), thô lỗ, mất dữ liệu. CR (Connect Request), DR (Dis...)
- **Đồng bộ** : khi cả 2 đồng ý kết nối mới bị hủy → Giải pháp : Kết nối 3 chiều sử dụng bộ định thời (4 trường hợp)

7.2.4 Điều khiển thông lượng – Sử dụng CỬA SỔ TRƯỢT với kích thước cửa sổ Gửi/Nhận khác nhau

Sơ đồ cung cấp buffer đồng : S gửi yêu cầu sl buffer → R gửi thông tin sl buffer có thể chứa → Mỗi khi ACK phải báo sl buffer còn lại có thể chứa.

– Có thể Deadlock → Giải pháp: host gửi định kì báo nhận + trạng thái buffer lên mọi kết nối vận chuyển

7.3 Tầng vận chuyển trong mạng Internet – 2 phương thức hoạt động

– Nhiệm vụ:

- Đảm bảo phân phối thông điệp – theo thứ tự – Không trùng lặp
- Hỗ trợ size lớn, hỗ trợ đồng bộ hóa
- Hỗ trợ liên lạc của nhiều tiến trình

7.3.1 Giao thức UDP (User Datagram Protocol) –

– Không nối kết, không thiết lập kết nối truyền nhận
– Gói tin UDP Segment có thể tại nút bất kì, chứa mọi thông tin cần thiết tới đích

- **SrcPort** : địa chỉ nguồn : gửi – 16 bits
- **DstPort** : địa chỉ đích : nhận
- **Length** : chiều dài Segment + Header (chứa 3 trường)
- **Checksum** : kiểm tra lỗi, cộng dồn
- **Data** : Dữ liệu 2 bên gửi

– **Nhược điểm** : Ko tin cậy ; ko báo nhận ; mất+ko theo thứ tự, ; ko tự động gửi lại ; ko điều khiển luồng ; có thể bị ngập

7.3.2 Giao thức TCP –

– **Ưu**: tin vi, tin cậy, hướng kết nối, phân luồng bytes, song công, cơ chế đa hợp, hướng bytes

– 1 kết nối TCP định danh bởi 4 trường : (Cổng nguồn, IP nguồn, cổng đích, IP đích)

– Sử dụng cửa sổ trượt : $ACK = x + 1$, SEG, ADV. FLAG: 6 bits

– Hủy : $FIN \longleftrightarrow ACK$

– **URG** : dữ liệu khẩn cấp

– **PUSH** : ko chờ nhận đủ byte cũng đóng gói và gửi

Điều khiển thông lượng : Sử dụng CỬA SỔ TRƯỢT. Hướng bytes + mỗi lần truyền 1 SEGMENT

– **SeqNum** chứa Số thứ tự của byte đầu tiên của dãy byte trong segment

“TCP và UDP là giao thức hỗ trợ cơ chế đa hợp, nghĩa là nhiều tiến trình trên một máy có thể đồng thời thực hiện đối thoại với đối tác của chúng”

