OSI Model

Transport Layer

I.Khái niệm:

Đảm bảo dữ liệu rằng máy nguồn gửi, thì máy đích sẽ nhận được gọi tin đó một cách toàn vẹn, và tuần tự

II.Transport Layer (Tầng vận chuyển):

1.Segmentation & Reassembly:

Nó sẽ có nhiệm vụ chia dữ liệu lớn từ máy nguồn ra thành các segment nhỏ rồi gửi đi

Khi các segment này được gửi đi đến bên nhận, các chuỗi này sẽ được ghép lại thành dữ liệu hoàn chỉnh

2.End to End Communication:

Nó sẽ đảm bảo kết nối giữa hai tiến trình (process-to-process), chứ không chỉ giữa hai host với nhau

3.Reliability (Độ tin cậy):

Với tác vụ này, nó sẽ đảm bảo các dữ liệu không bị mất đi, lhoong bị trùng lập, và không bị mất thứ tự

Nếu bạn dùng các giao thức như TCP, thì nó sẽ có cơ chế retransmissions, ACK

Còn nếu bạn dùng giao thucws UDP, thì nó sẽ bỏ qua, điều này sẽ giúp có tốc độ nhanh hơn, nhưng bù vào đó, nó sẽ không đảm bảo, và không an toàn

4.Flow control (điều khiển luồng):

Giúp bên gửi tin, không gửi hàng loạt các dữ liệu quá nhanh, mà khiến bên nhận dữ liệu không xử lí kịp

Giống như một cơ chế Anti-DDoS mini vậy

5.Mutiplexing / Demutiplexing:

Ví dụ, ta có nhiều dịch vụ chạy mạng nội bộ khác nhau, như email, web, ... nó có thể mở chung localhost, nhưng điều giúp nó phân biệt các dịch vụ khác nhau là dựa trên port (cổng) của nó

Transport phân biệt dịch vụ muốn gửi dữ liệu đi bằng cách phân biệt cổng của chúng

Ví dụ: HTTP dùng port 80, HTTPS dùng port 443, FTP dùng port 21, mà các dịch vụ ssh dùng port 22

II.Các giao thức ở Transport:

TCP (Transmission control protocol): Đây là giáo thức được mọi người đánh giá là là kết nối uy tín, mặc dù là vậy nhưng nó bị giới hạn ở tốc độ chậm hơn so với UDP, và thường được sử dụng trong các dịch vụ như

UDP (User datagram protocol): Tốc độ của giao thức UDP khá nhanh, nhưng không an toàn vì khi bij gặp lỗi mất dữ liệu, không còn tính toàn vẹn, hoặc mất đi thứ tự tự nó sẽ bỏ qua mà không xử lí gì cả -> điều này giúp nó có tốc độ nhanh hơn, nhưng không uy tín trong các dịch vụ cần dữ liệu toàn vẹn, nên UDP thường được sử dụng trong các dịch vụ như video call (Messenger, DIscord, Telegram), hoặc game online, realtime