

Môn Phát triển hệ thống đa phương tiện

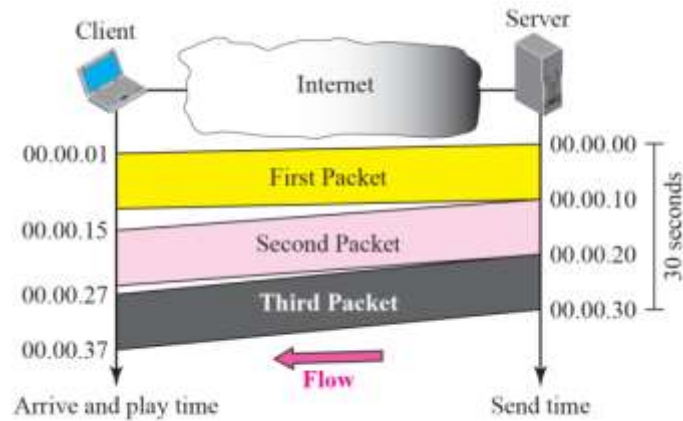
Phúc Lâm - LT07 – 30/09/2024

Câu hỏi 1: Lập bảng so sánh 3 dạng streaming stored, streaming live và real-time interactive Audio/Video

	Streaming stored	Steaming live	Real-time interactive Audio/Video
Giao thức truyền	Unicast	Broadcasting	Unicast
Định nghĩa	Phát nội dung âm thanh/video đã được lưu trữ sẵn.	Phát trực tiếp nội dung âm thanh/video theo thời gian thực (livestream).	Truyền tải âm thanh/video giữa hai hay nhiều bên trong thời gian thực với sự tương tác qua lại.
Độ trễ	Thấp, có thể bắt đầu phát ngay sau khi tải một phần.	Trung bình, có độ trễ vài giây đến vài phút giữa thời gian phát và nhận.	Rất thấp, cần độ trễ gần như bằng 0 để duy trì tính tương tác.
Khả năng tương tác	Không có tương tác trực tiếp với người phát nội dung.	Ít tương tác, có thể có tính năng phản hồi như bình luận, chat nhưng không phải theo thời gian thực hoàn toàn.	Tương tác hai chiều trong thời gian thực (ví dụ: cuộc gọi video, họp trực tuyến).

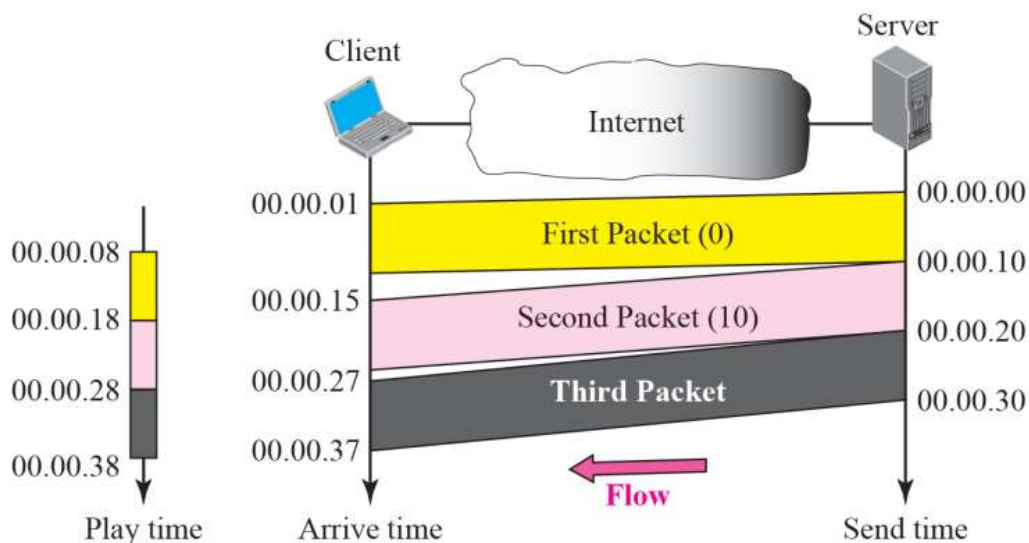
Câu 2: Hiện tượng rung lắc (jitter) là gì? cách giải quyết để tránh hiện tượng này?

Hiện tượng rung lắc (jitter) trong mạng truyền thông xảy ra khi đường truyền mạng tắc nghẽn, nhiều truy cập cùng lúc. Khi có sự biến động trong thời gian truyền gói tin đến đích.



Hiện tượng rung lắc jitter được đo bằng độ trễ giữa các gói tin liên tiếp. Khi mà gặp hiện tượng này dữ liệu truyền đi sẽ bị méo mó, thiếu dữ liệu (ví dụ như âm thanh giật, hình ảnh bị méo, chất lượng âm thanh không ổn định).

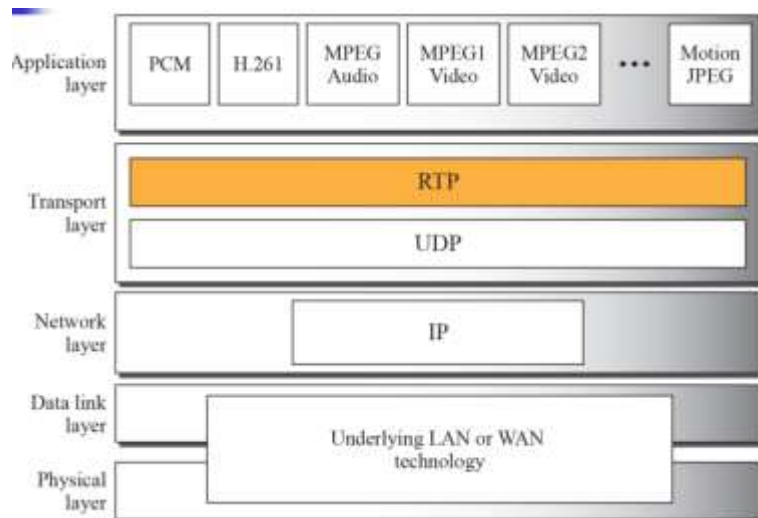
Để giải quyết vấn đề này. Thay vì khi gói tin đến rồi chạy dữ liệu thì sẽ bị Jitter phần thiếu dữ liệu. Cho phần dữ liệu này vào bộ nhớ đệm (cache). Tách biệt thời gian nhận dữ liệu và thời gian phát lại dữ liệu.



Sử dụng bộ đệm jitter (Jitter Buffer): Các ứng dụng thời gian thực như VoIP thường có bộ đệm jitter. Nó lưu trữ các gói tin tạm thời để bù đắp sự chênh lệch thời gian khi các gói đến không đều.

Câu 3: Giao thức RPT là gì?

RTP là Real-time Transport Protocol là giao thức được thiết kế để quản lý đường truyền thời gian thực trên internet. RPT nằm giữa trong tầng UDP và tầng ứng dụng của mô hình mạng. RPT dùng để gắn nhãn thời gian, xử lý tuần tự và trộn các luồng dữ liệu.



Câu 4: Giao thức RTCP là gì?

Real-time Transport Control Protocol (**RTCP**) là một giao thức được thiết kế cho việc sử dụng các thông điệp điều khiển luồng, lưu lượng và chất lượng dữ liệu. Cho phép bên gửi các phản hồi (feedback) đến nguồn.

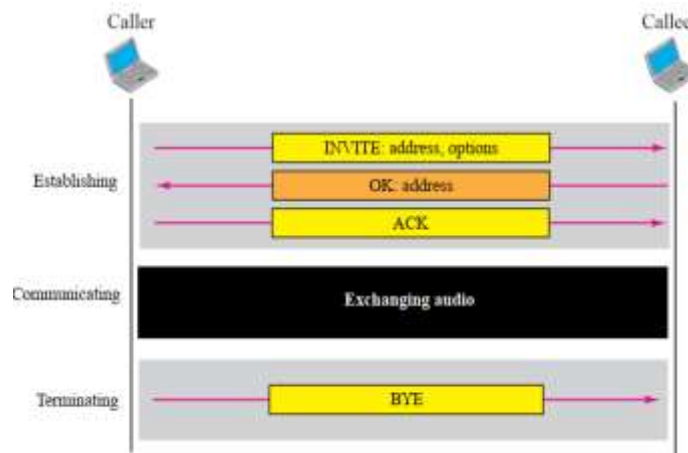
Câu 5: VoiceIP là gì?

Ý tưởng truyền thông trên mạng gồm 2 kiểu là: Truyền thông trên mạch và Mạng chuyển gói: là 1 cái đường kết nối mà các gói tin được truyền từ đầu này sang đầu kia. Các gói di chuyển nhờ vào định tuyến. VoiceIP đóng gói dữ liệu vào các gói tin và gói tin đóng gói thêm địa chỉ IP,...

VoiceIp là cơ chế truyền thông trên internet và sử dụng mạng chuyển gói (package-switched) cho phép 2 ứng dụng truyền thông giữa 2 bên (2 đối tác). Hai giao thức quan trọng và phổ biến là SIP và H.323.

Câu 6: Mô tả 1 phiên làm việc đơn giản của giao thức SIP

Giao thức SIP: gồm 3 bước chính:



B1 thiết lập: đường truyền, request, aspect

- Người gọi gửi yêu cầu tới địa chỉ của người nhận
- Người nhận tiếp nhận yêu cầu và gửi thông điệp đồng ý yêu cầu
- Người gọi gửi xác nhận cho người nhận

B2 giao tiếp: trao đổi âm thanh

B3 kết thúc

Chi tiết Tracking the callee

- Người gọi gửi lời mời gọi tới 1 Proxy Server (server ủy quyền)
- Proxy Server tìm kiếm thông tin trên máy Server lưu trữ (Cơ sở dữ liệu như danh bạ lưu các số điện thoại)
- Server Lưu trữ Registrar gửi và trả lời cho Proxy Server
- Proxy Server tiếp tục gửi lời mời gọi tới máy người nhận dựa theo thông tin REGISTRAT đã cung cấp.
- Người nhận xác nhận đồng ý tới ProxyServer
- ProxyServer gửi thông điệp đồng ý tới máy người gọi
- Người nhận gọi gửi xác nhận tới máy ProxyServer
- ProxyServer chuyển tiếp xác nhận tới Người nhận
- Trao đổi âm thanh giữa 2 bên
- Người gọi gửi tín hiệu kết thúc.

