BÀI THỰC HÀNH MÔN HỌC: HỆ PHÂN TÁN

CHƯƠNG 2: Tiến trình và Luồng trong HPT

Họ và tên: Lưu Tuấn Hùng

MSSV: 20225131

**1. Xây dựng một Chat room sử dụng socket.io**

Câu hỏi 1: Tệp nào vừa xuất hiện trong thư mục ChatRoomApp? Nó được sử dụng để làm gì?

Tạo file cấu hình lưu thông tin và các package

Câu hỏi 2: Mở trình duyệt và gõ vào đó địa chỉ http://localhost:3000, bạn sẽ nhận được thông điệp gì?

Ảnh có chứa văn bản, Phần mềm đa phương tiện, phần mềm, ảnh chụp màn hình

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

Câu hỏi 3: Bạn hãy thử reload (Ctrl-R) lại trình duyệt. Bạn có nhìn thấy gì mới xuất hiện trên cửa sổ không? Nếu không có gì xuất hiện hết thì là vì sao?

Không có gì vì chưa có client

Câu hỏi 4: Refresh trang localhost:3000, bạn nhìn thấy thông điệp nào?

Thấy ở Terminal có thông báo cáo user mới

Câu hỏi 5: Bây giờ bạn hãy thử gõ gì đó lên một tab. Cùng lúc đó, nhìn sang tab khác của người dùng khác, bạn thấy gì?

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, phần mềm, màn hình

Nội dung do AI tạo ra có thể không chính xác.

**2. Phát triển hệ thống RPC sử dụng RabbitMQ**

Câu hỏi 6: Đâu là đoạn code mà Server gán correlationID vào câu trả lời?

AMQP.BasicProperties replyProps = new AMQP.BasicProperties

.Builder()

.correlationId(delivery.getProperties().getCorrelationId())

.build();

Câu hỏi 7: Dựa vào cả code của Client và Server để giải thích đâu là đoạn code mà Client gửi yêu cầu lên cho Server thông qua hàng đợi rpc\_queue và tạo ra một hàng đợi mới để chờ câu trả lời của Server.

AMQP.BasicProperties props = new AMQP.BasicProperties

.Builder()

.correlationId(corrId)

.replyTo(replyQueueName)

.build();

channel.basicPublish("", requestQueueName, props, message.getBytes("UTF-8"));

Câu hỏi 8: Bây giờ hãy thử thêm một chút delay vào chương trình Server bằng cách thêm vào đoạn code sau ở dưới dòng: response += fib(n); try { Thread.sleep(2000); } catch (InterruptedException \_ignored) { Thread.currentThread().interrupt(); } Chương trình Server sẽ ngủ 2s đối với mỗi request. Hãy dịch lại chương trình Server và chạy nó. Mở cùng lúc nhiều cửa sổ command và chạy nhiều chương trình Client trên đó cùng lúc. Cùng lúc đó mở một cửa sổ command khác và chạy dòng lệnh sau: >rabbitmqctl.bat list\_queues name messages\_ready messages\_unacknowledged Bạn nhận được kết quả hiển thị gì? Giải thích!

Vì Server xử lý chậm (2s mỗi request) và chỉ xử lý 1 mesage tại một thời điểm (do channel.basicQos(1); ) nên Một số message được Server nhận rồi nhưng chưa xử lý xong → nằm trong messages\_unacknowledged. Các message còn lại nằm trong hàng chờ

3. Phân tích ảnh hưởng của các thông số QoS lên dịch vụ truyền dòng video

Câu hỏi 9: Địa chỉ IP của 2 máy là gì? Làm sao để ping nhau?

Máy ảo 1: IP = 192.168.56.101

Máy ảo 2: IP = 192.168.56.102

Máy 1:

ping 192.168.56.102

Máy 2:

ping 192.168.56.101

Câu hỏi 10: Bạn đã xem được video trên máy client chưa? Đánh giá chất lượng video mà bạn xem trên máy client.

Xem được. Video có bị delay

Câu hỏi 11: Kết quả nhận được sau lệnh ping là gì? Bạn có thấy độ trễ đã tăng 100ms không?

Độ trễ có tăng lên

Câu hỏi 12: Hãy tắt chức năng sử dụng bộ đệm ở máy Client. Sau đó hãy đánh giá chất lượng của video nhận được ở máy Client. Bạn kết luận thế nào về ảnh hưởng của delay với dịch vụ truyền dòng video?

Video bị giật, đứng hình nhiều hơn, đặc biệt khi trên Server đã áp dụng delay bằng NetEm

Câu hỏi 13: Cũng như câu hỏi 7, hãy quan sát video ở Client và đưa ra đánh giá và kết luận về ảnh hưởng của độ biến đổi delay lên chất lượng dịch vụ truyền video.

Trong khi độ trễ ổn định giúp hệ thống có thể "đoán trước" và buffer hiệu quả, thì jitter gây ra tình trạng khó dự đoán, làm cho video khó buffer đủ nhanh → gây hiện tượng giật cục, đứng hình

Câu hỏi 14: Hãy xem video ở client và đánh giá về độ ảnh hưởng của packet loss lên chất lượng dịch vụ truyền video. Thử tăng giá trị của tỷ lệ mất gói tin lên để thấy độ ảnh hưởng rõ nét hơn.

Packet loss ảnh hưởng nhiều đến chất lượng video. Càng cao càng khó ổn định

Câu hỏi 15: Hãy xem video ở client và đánh giá về độ ảnh hưởng của việc biến đổi packet loss lên chất lượng dịch vụ truyền video. Thử tăng giá trị của tỷ lệ mất gói tin lên để thấy độ ảnh hưởng rõ nét hơn.

Câu hỏi 16: Hãy xem video ở client và đánh giá về độ ảnh hưởng của việc lặp gói tin lên chất lượng dịch vụ truyền video. Thử tăng giá trị của tỷ lệ lặp gói tin lên để thấy độ ảnh hưởng rõ nét hơn.

Câu hỏi 17: Hãy xem video ở client và đánh giá về độ ảnh hưởng của việc đảo thứ tự gói tin lên chất lượng dịch vụ truyền video.