# BÀI TẬP TRÊN LỚP MÔN HỌC: HỆ PHÂN TÁN Chương 2: Tìm hiểu tiến trình trong HPT và quá trình Trao đổi thông tin trong HPT

# Sinh Viên : Vũ Văn Trọng Mã số sinh viên : 20184206

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

Text

Description automatically generated

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

Tệp package.json được dùng để mô tả thông tin về app vừa tạo

Text

Description automatically generated with medium confidence

Text

Description automatically generated

* Cài một số gói cần thiết để phát triển chat room:

Text

Description automatically generated

* Trong file package.json, bạn hãy thay đổi mã như sau:

"scripts": {  
"test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1",  
"start": "nodemon app"  
}

Text

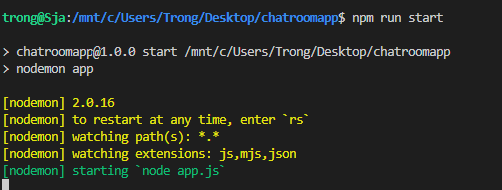
Description automatically generated

* Tạo app.js:

Text

Description automatically generated

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



* Thông điệp nhận được :

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

* Thêm mã vào file app.js:

Text

Description automatically generated

**Câu 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 thay đổi

Ở đây, đối tượng io sẽ cho phép chúng ta sử dụng thư viện socket.io. Đối tượng io bây giờ sẽ nghe trên mỗi kết nối đến với ứng dụng của bạn. Mỗi lần có một người dùng mới kết nối đến, nó sẽ hiển thị thông điệp "New user connected" lên console

* Thay đổi thành phần routes trong file app.js

Text

Description automatically generated

* Thêm file index.ejs

Text

Description automatically generated

* Thêm file chat.js

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

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

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Thay đổi mã nguồn của chat.js

Text

Description automatically generated

* Sửa file app.js:

Text

Description automatically generated

* test ứng dụng

Graphical user interface, application, Word

Description automatically generated

ếu bạn muốn hiển thị dòng "User A is typing ..." khi đang có người dùng khác gõ, them vào file app.js:

Text

Description automatically generated

Thêm vào chat.js:

var feedback = $("#feedback")

//Emit typing

message.bind("keypress", () => {

    socket.emit('typing')

   })

   //Listen on typing

    socket.on('typing', (data) => {

    feedback.html("<p><i>" + data.username + " is typing a message..." + "</i></p>")

   })

Sửa code:

//Listen on new\_message

    socket.on("new\_message", (data) => {

        feedback.html('');

        message.val('');

        chatroom.append("<p class='message'>" + data.username + ": " +

                data.message + "</p>")

   })

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

Hiển thị “User A is typing …”

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

# Phát triển hệ thống RPC sử dụng RabbitMQ

* Tạo RPCClient.java:

A screenshot of a computer

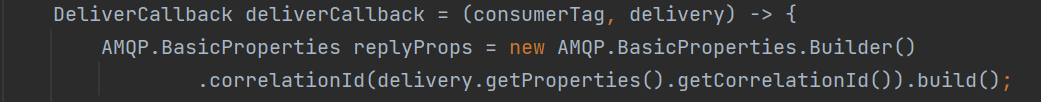
Description automatically generated

* Tạo PRCServer:

Text

Description automatically generated

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



**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.**

Text

Description automatically generated

**Kết quả chạy:**

Graphical user interface, text, application, chat or text message

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

**Câu hỏi 8: Bây giờ hãy thử thêm một chút delay vào chương trình Server. Bạn nhận được kết quả hiển thị gì? Giải thích!**

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

**-** Xét 2 Client cùng kết nối đến Server

- Ở cửa sổ command khác, gõ lệnh và cho kết quả là message\_ready và message\_unacknowledged

+ message\_ready là số lượng message có sẵn để được gửi.

+ message\_unacknowledged là số lượng message mà máy chủ đang chờ xác nhận

# 2. 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?**

* Địa chỉ IP server (Machine1):

Text

Description automatically generated

* Địa chỉ IP Client (Machine2):

Text

Description automatically generated

* Để 2 máy ping được cho nhau thì kết nối chúng vào chung 1 mạng lan:

Text

Description automatically generated

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

* Có thể xem được video trên máy Client, chất lượng bình thường và ổn định

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

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

Kết quả sau lệnh ping:

Graphical user interface, text

Description automatically generated

So với trước khi gõ lệnh để thêm một chút delay cho tất cả các gói tin đi qua giao diện Ethernet của máy Server, thì độ trễ tăng thêm 100ms (so sánh với ảnh 2 máy ping với nhau ở câu hỏi 9)

**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?**

Chất lượng video nhận được ở Client vẫn ổn định

Delay ảnh hưởng đến chất lượng truyền dòng video: làm bên phía Client phát video chậm hơn 1 khoảng thời gian so với bên server

**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.**

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

Video ở Client chất lượng không còn ổn định nữa, tiếng và hình không ăn khớp với nhau

**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**

* Độ ảnh hưởng của packet loss lên chất lượng dịch vụ truyền video: hình ảnh đôi khi bị nhiễu
* Khi tăng giá trị của tỷ lệ mất gói tin lên thì chất lượng video giảm đi đáng kể: video không mạch lạc như trước, mất 1 số hình ảnh

**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**

Khi tăng giá trị của tỷ lệ mất gói tin lên thì sẽ không xem được toàn bộ video, tiếng rè …

**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.**

ảnh hưởng của việc đảo thứ tự gói tin: hình ảnh không ăn khớp, gây sự khó khăn cho người xem