

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ**

---



**BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN**

**MÔN: LẬP TRÌNH MẠNG**  
**Giảng Viên: Nguyễn Hoài Sơn**

**ĐỀ TÀI: CHƯƠNG TRÌNH CHAT CLIENT–SERVER**

Nhóm: laptrinhmangprovip

Vương Bảo Long - 17021197

Vũ Hà Thành - 17021021

Lê Tuấn Minh - 17020034

Nguyễn Trọng Thắng - 17020167

# MỤC LỤC

<b>I. Mô tả bài toán.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Giao thức.....</b>	<b>2</b>
<b>III. Thiết kế chương trình.....</b>	<b>4</b>
1. Chức năng chính.....	4
2. Đóng góp từng thành viên.....	4
<b>IV. Demo giao diện.....</b>	<b>5</b>
1. Đăng nhập.....	5
2. Tương tác với người khác.....	5
3. Tương tác với nhóm.....	7

## I. Mô tả bài toán

**Yêu cầu:** Xây dựng chương trình chat sử dụng giao thức kiểu publish, subscribe như MQTT bao gồm các thành phần:

- Server đóng vai trò Broker
- Clients đóng vai trò vừa là Publisher (bên công bố thông tin) vừa là Subscribe (bên đăng ký nhận thông tin)

**Chức năng yêu cầu:**

- Cho phép người dùng chat text trực tiếp với nhau
- Cho phép người dùng chat text theo nhóm
- Cho phép người dùng gửi file cho nhau
- Cho phép người dùng gửi file cho một nhóm
- Các chức năng khác (chơi game, voice chat, ...)

## II. Giao thức

Định dạng	
[Field]	Giá trị không chứa "[" và "]", được đặt trong dấu [ ]
(Field)	Giá trị chứa được mọi kí tự và không cần đặt trong ( )
[Field]?	Có thể có giá trị hoặc không, nếu không có thì không cần [ ]
(Field)?	Có thể có giá trị hoặc không

### Bảng giao thức

Mô tả	Mã trả về	Người gửi	Máy chủ trả về	Người/Nhóm nhận
Đăng nhập	x10	Login [Username]	210 Ok	
			410 (Error)	
Đăng xuất	x11	Logout	211 Ok	
			411 (Error)	
Nhắn tin cho một người	x20	UText [Receiver] (Message)	220 Ok	120 [Sender] (Message)
			420 (Error)	
Gửi tệp cho một người	x21	UPut [Receiver] [File] (Size) Note: Truyền luôn file	221 Ok	121 [Sender] had sent you (File)
			421 (Error)	
Nhận tệp từ một người	x22	UGet [Sender] [File]	222 (Size) Note: Truyền luôn file	
			422 (Error)	

			230 Ok	
Tạo nhóm	x30	Create [Group]	430 (Error)	
			231 Ok	131 [Group] [Username] has joined
Tham gia nhóm	x31	Join [Group]	431 (Error)	
			232 Ok	132 [Group] [Username] has left
Rời nhóm	x32	Leave [Group]	432 (Error)	
		GText [Group] (Message)	233 Ok	133 [Group] [Sender] (Message)
Nhắn tin cho một nhóm	x33		433 (Error)	
		GPut [Group] [File] (Size)	234 Ok	134 [Group] [Sender] had uploaded (File)
Gửi tệp cho một nhóm	x34	Note: Truyền luôn file	434 (Error)	
			235 (Size)	
			Note: Truyền luôn file	
Nhận tệp từ một nhóm	x35	GGet [Group] [File]	435 (Error)	
			240	
Lấy danh sách trực tuyến	x40	Users [Group]?	(Username1)/(Username2)/...	
			440 (Error)	
Lấy danh sách nhóm	x41	Groups	241 (Group1)/(Group2)/...	
			242 (File1)/(File2)/...	
Lấy danh sách file từ một người	x42	UFile (Username)	442 (Error)	
			243 (File1)/(File2)/...	
Lấy danh sách file từ một nhóm	x43	GFile (Group)	443 (Error)	

### **III. Thiết kế chương trình**

#### **1. Chức năng chính**

- Cho phép người dùng chat text trực tiếp với nhau
- Cho phép người dùng chat text theo nhóm
- Cho phép người dùng gửi file cho nhau
- Cho phép người dùng gửi file cho một nhóm

Hệ điều hành: Linux

Ngôn ngữ lập trình: Java

Có sử dụng giao diện đồ họa

#### **2. Đóng góp từng thành viên**

- Server: Vương Bảo Long, Vũ Hà Thành
- Client: Lê Tuấn Minh
- Tài liệu: Nguyễn Trọng Thắng

Link dự án: <https://github.com/ohmygod481999/super-messenger>

## IV. Demo giao diện

### 1. Đăng nhập

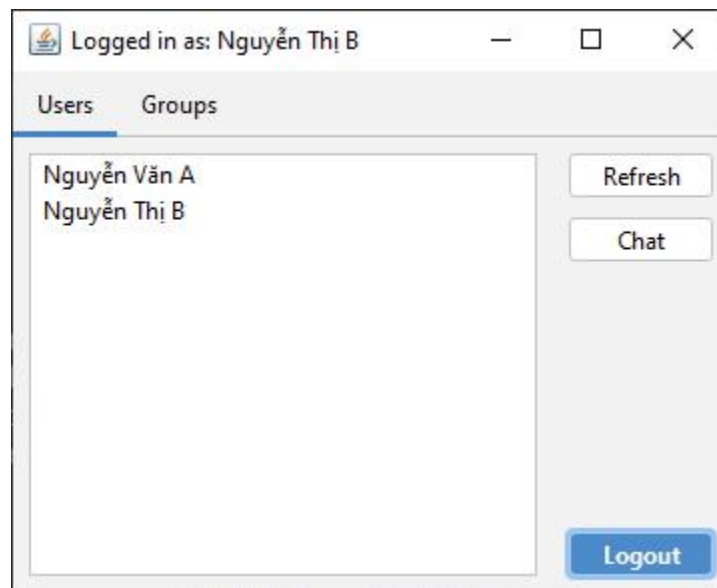
Sau khi chạy chương trình sẽ hiện ra khung đăng nhập để người dùng đăng nhập.



*Hình IV.1. Khung login*

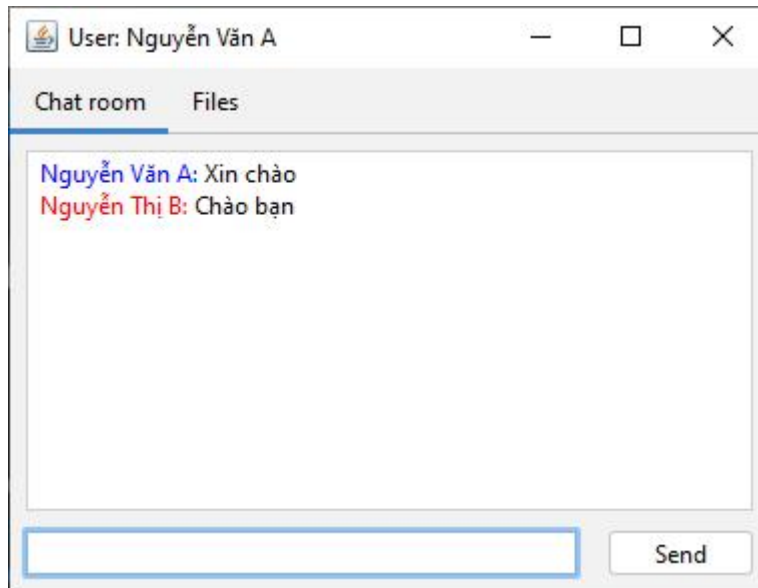
### 2. Tương tác với người khác

Sau khi đăng nhập thành công, người dùng được dẫn đến giao diện chính.



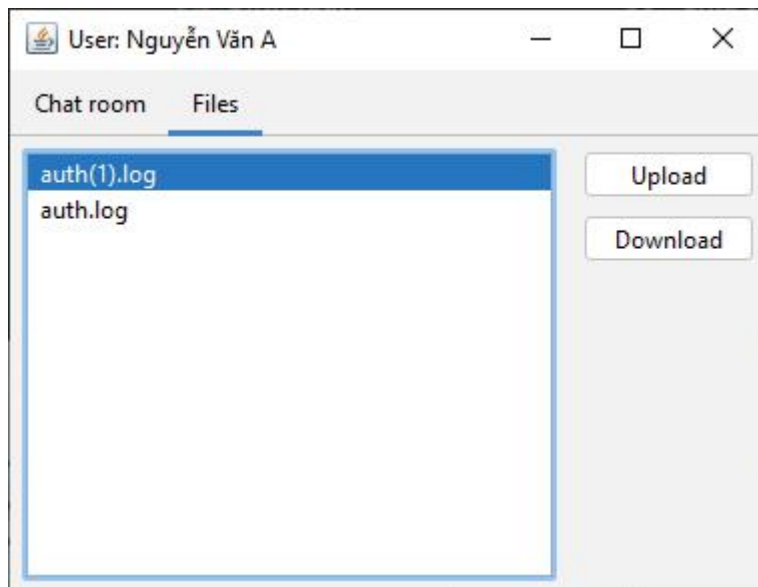
*Hình IV.2.1 Giao diện chính mục Users*

Ở mục Users, ứng dụng hiển thị tên của những người đang online. Người dùng có thể chọn và chat trực tiếp với những người có trong danh sách.



*Hình IV.2.2. Khung chat trực tiếp giữa hai người*

Ở mục Files, người dùng có thể trao đổi file với nhau. Ứng dụng sẽ hiển thị danh sách các file đã tải lên hệ thống.

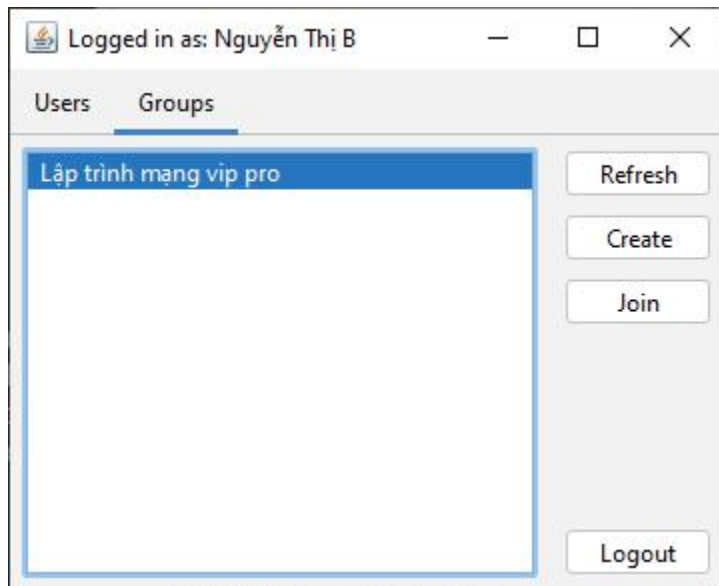


*Hình IV.2.3. Trao đổi file giữa hai người*



### 3. Tương tác với nhóm

Ở mục Groups trong giao diện chính, người dùng có thể xem danh sách, tạo hoặc tham gia vào một nhóm có sẵn.



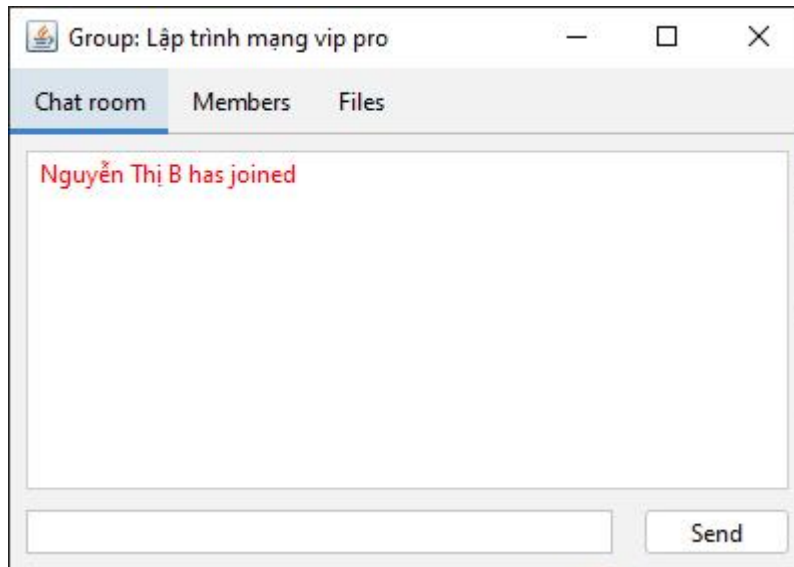
Hình IV.3.1. Giao diện chính mục Groups

Khi người dùng ấn Create ở giao diện chính sẽ hiện ra khung tạo nhóm mới, nhập tên và nhấn ok để tạo nhóm mới



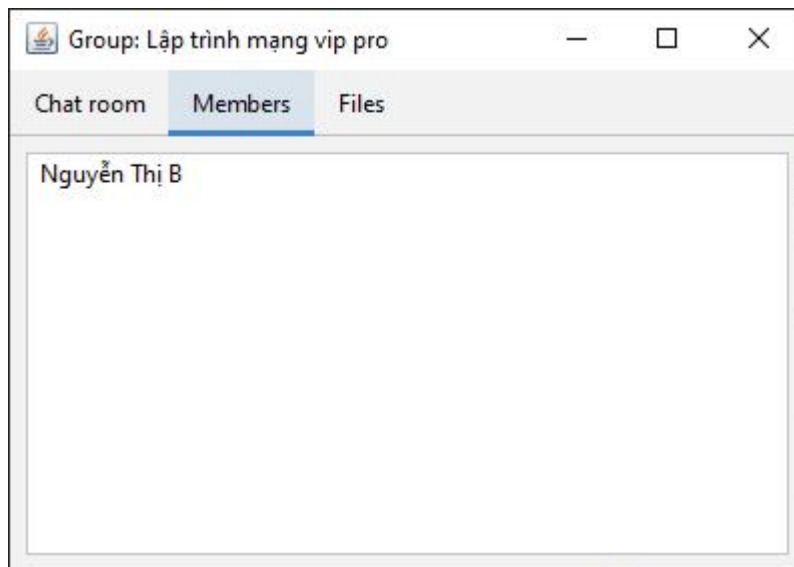
Hình IV.3.2. Khung tạo nhóm mới

Người dùng có thể tham gia nhóm bằng cách chọn nhóm có trong danh sách, sau đó nhấn nút Join. Khi đó khung chat nhóm sẽ hiện ra.



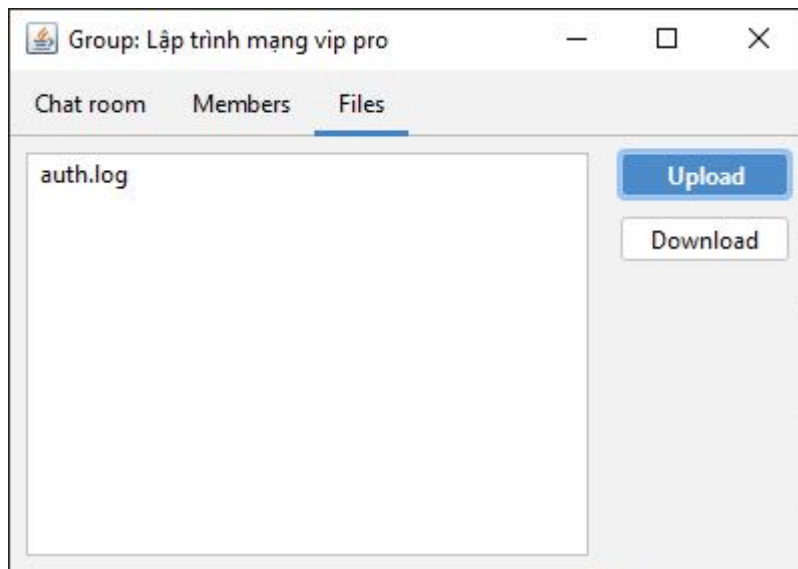
*Hình IV.3.3. Khung chat nhóm*

Mục Members hiển thị danh sách những người có trong nhóm.



*Hình IV.3.4. Mục Members hiển thị danh sách thành viên*

Mục Files tương tự với mục Files ở trên, giúp các thành viên trao đổi file với nhau.



*Hình IV.3.5. Trao đổi file với nhóm*