

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA – ĐHQG TP.HCM**  
**KHOA KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH**



**MẠNG MÁY TÍNH**

**BÁO CÁO**  
**BÀI TẬP LỚN 1 – GIAI ĐOẠN 2**  
**Nhóm DC**

**GVHD: Nguyễn Hồng Nam**

**Thành viên: Lương Thiện Chí – 1610304**  
**Bùi Bảo Cường – 1610342**  
**Nguyễn Hoài Danh – 1610391**  
**Nguyễn Giáp Phương Duy – 1610473**

**TP. HCM, tháng 9/2018**

# MỤC LỤC

<b>1. Các chức năng của hệ thống</b>	<b>- 3 -</b>
<b>2. Giao thức</b>	<b>- 3 -</b>
<b>3. Mô tả chi tiết chức năng của ứng dụng</b>	<b>- 3 -</b>
<b>4. Thiết kế ứng dụng</b>	<b>- 5 -</b>
<i>4.1 Controler Package</i>	- 5 -
<i>4.2 View package</i>	- 5 -
<i>4.3 Server package</i>	- 5 -
<i>4.4 Image Package:</i>	- 5 -
<b>5. Class Diagram</b>	<b>- 5 -</b>
<b>6. Thiết kế giao diện</b>	<b>- 7 -</b>
<i>6.1 Giao diện Client</i>	- 7 -
6.1.1 Giao diện khi bắt đầu ứng dụng	- 7 -
6.1.2 Giao diện đăng kí sử dụng	- 7 -
6.1.3 Giao diện đăng nhập	- 8 -
6.1.4 Giao diện xem danh sách người dùng online	- 8 -
6.1.5 Giao diện chat	- 9 -
6.1.6 Giao diện gửi file	- 9 -
<i>6.2 Giao diện Server</i>	- 10 -
<b>7. Đánh giá kết quả hiện thực</b>	<b>- 10 -</b>
<b>8. Hướng dẫn sử dụng</b>	<b>- 10 -</b>
<i>8.1 Yêu cầu hệ thống</i>	- 10 -
<i>8.2 Hướng dẫn sử dụng client:</i>	- 11 -
8.2.1 Giao diện bắt đầu	- 11 -
8.2.2 Một số thao tác trên diện đăng kí tài khoản	- 11 -
8.2.3 Một số thao tác trên diện đăng nhập tài khoản	- 12 -
8.2.4 Giao diện danh sách người dùng online	- 13 -
8.2.5 Các thao tác trên giao diện chat	- 13 -
8.2.6 Thao tác chia sẻ file	- 14 -
8.2.7 Cách download file	- 14 -
<i>8.3 Hướng dẫn sử dụng server</i>	- 15 -

## 1. Các chức năng của hệ thống

- Đăng kí tài khoản sử dụng.
- Đăng nhập vào hệ thống.
- Chat giữa hai người với nhau.
- Một người có thể chat cùng lúc với nhiều người.
- Có thể tham gia vào các phòng chat, chat nhiều người với nhau.
- Gửi tin nhắn cho người dùng đang không online thì tin nhắn vẫn được lưu lại.
- Có thể gửi file trong quá trình chat.
- Hiện thị danh sách những người dùng đang online
- Hiện thị profile.
- Đổi password.

## 2. Giao thức

Nội dung	Mục đích sử dụng	Ghi chú
<CHAT_MSG>Chat message</CHAT_MSG>	Gửi một chat message	Được dùng bởi cả phía server lẫn client. Chat message chỉ có thể được gửi đi sau khi client và server đồng ý tạo chat session và người dùng đã đăng nhập.
<FILE_REQ>File Name</FILE_REQ>	Yêu cầu chuyển file trong quá trình chat. “File Name” là tên của file cần chuyển.	Được sử dụng bởi cả client và server, sau khi chat session được khởi tạo. Phía chuyển file đưa ra yêu cầu
<LOGIN_REQ>Username, Password</LOGIN_REQ>	Yêu cầu đăng nhập vào hệ thống	Đăng nhập vào hệ thống chỉ khi nhập đúng username và password
<REGISTER_REQ>Username, Password, email</REGISTER_REQ>	Yêu cầu đăng kí tài khoản	Có kiểm tra username, email đã tồn tại.
<GET_USER_ONLINE/>	Yêu cầu hiển thị các người dùng đang online	Những ai đang online sẽ được hiển thị.
MAX_MSG_SIZE	1024 bytes	Kích thước tối đa của một message, áp dụng cho nội dung chat và dữ liệu trong quá trình truyền file.
<DOWNLOAD_FILE_REQ/>	Yêu cầu download file được nhận trong quá trình chat	Có thể gửi, download file bất cứ file gì, dung lượng.
<MSG_FILE_AVAILABLE/>	Tín hiệu thông báo file đã sẵn sàng	File đã sẵn sàng được gửi, được download

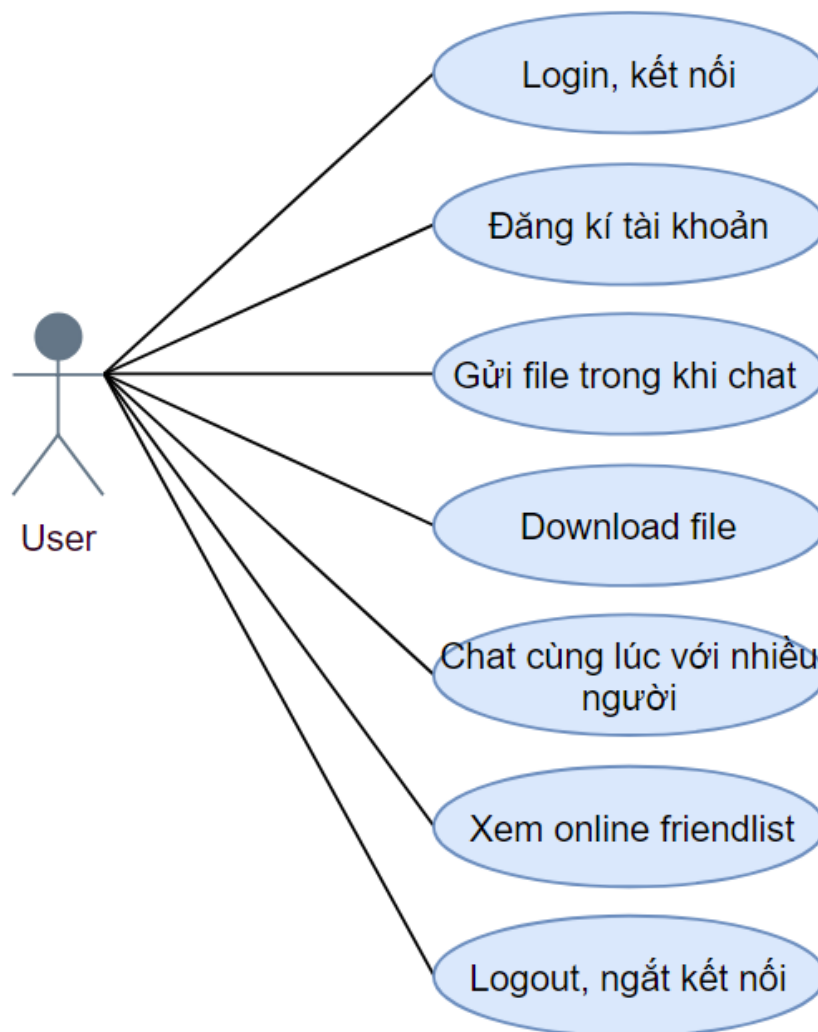
## 3. Mô tả chi tiết chức năng của ứng dụng

Từ yêu cầu chung của đề bài ta phân tích để tìm ra và đặc tả các yêu cầu về chức năng và trình bày chi tiết đặc tả này. Các yêu cầu phi chức năng sẽ được sử dụng trong quá trình thiết kế chi tiết ứng dụng và chi tiết phương án thực hiện.

Từ các yêu cầu chung của đề nhóm đã xây dựng ứng dụng có những chức năng như sau:

- (1) Người dùng có thể đăng kí và đăng nhập sử dụng ứng dụng, trong quá trình đăng kí đăng nhập. Ứng dụng có kiểm tra tài khoản có tồn tại trong hệ thống chưa hoặc có ai đang online với toàn khoản đó hay không
- (2) Server có nhiệm vụ quản lý người dùng đăng nhập đăng xuất, hiển thị ra những ai đang online cho người dùng, cũng như quan sát được có bao nhiêu người dùng đang hoạt động, ai thoát hay ai đang online.
- (3) Ứng dụng cho phép hai người sử dụng ở hai máy khác nhau có thể chat với nhau. Người dùng có thể thấy được những ai đang online.
- (4) Một người có thể chat với nhiều người khác nhau tại cùng một thời điểm
- (5) Trong quá trình chat người dùng có thể gửi file cho nhau, file có dung lượng không giới hạn. Ngoài ra người dùng có thể download file đó về máy của mình.

Có thể tóm tắt lại các chức năng tối thiểu mà hệ thống phải cung cấp, hay nói cách khác là có thể mô tả hệ thống và các yêu cầu chức năng qua biểu đồ use case tổng quan sau:



## **4. Thiết kế ứng dụng**

### **4.1 Controler Package**

Chứa các class liên quan tới Client

- Class ClieFrame : class hiện thực GUI cho giao diện chính của client (sau khi đăng nhập) và định nghĩa thread cho client
- Class ReceiveFileThread : class định nghĩa thread nhận file, các phương thức cho việc nhận file
- Class SendFileThread : class định nghĩa thread gửi file, các phương thức cho việc gửi file
- Class SendFileFrame : Giao diện cho Frame gửi file

### **4.2 View package**

Chứa class cho các giao diện chính:

- Class LoginPanel: Giao diện cho việc đăng nhập
- Class SignUpPanel: Giao diện cho việc đăng kí sử dụng
- Class PrivateChat: Giao diện cho việc chat giữa 2 người dùng với nhau
- Class UserOnline: Giao diện cho xem danh sách người dùng online

### **4.3 Server package**

Chứa các class liên quan tới server, quản lý người dùng :

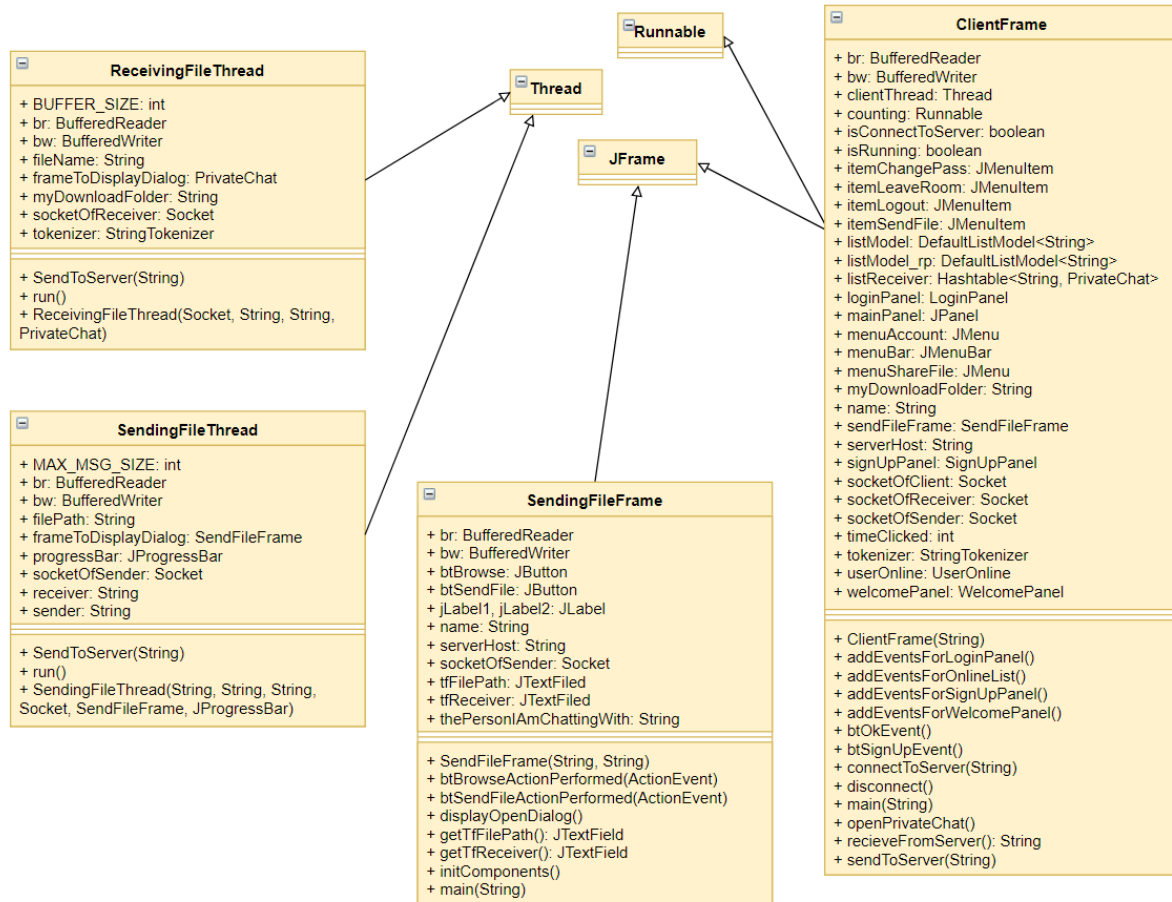
- Class ServerThread: định nghĩa thread, cũng như kết nối socket bên phía server
- Class ServerFrame: Frame hiển thị trạng thái của server
- Class User: định nghĩa các phương thức quản lý user
- Class UserDatabase: định nghĩa các phương thức quản lý database thông tin của user

### **4.4 Image Package:**

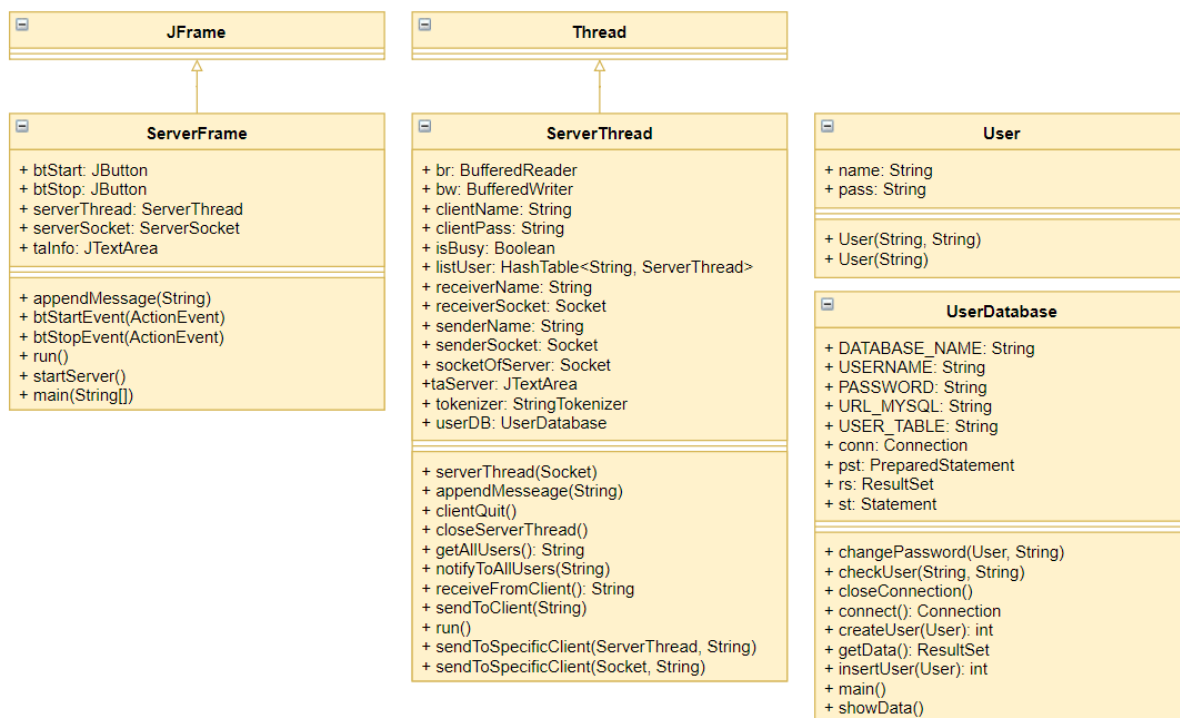
Các hình ảnh của ứng dụng

## **5. Class Diagram**

## Client:



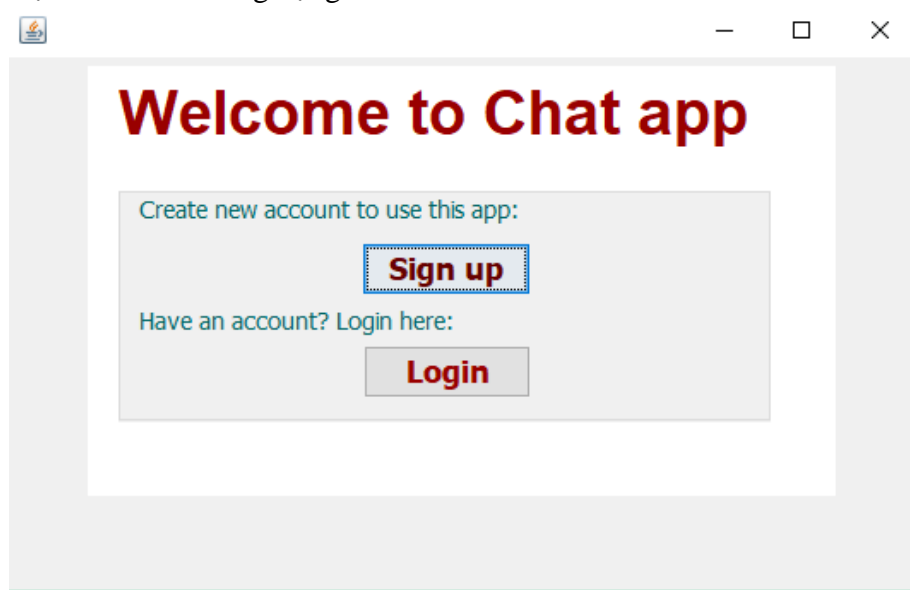
## Server:



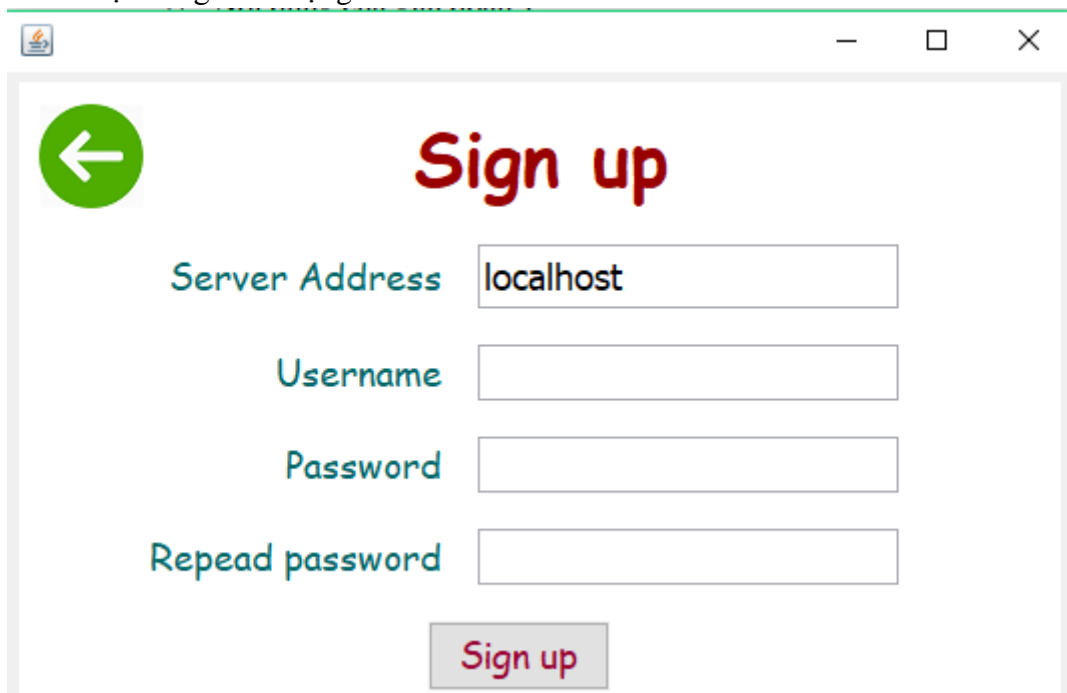
## 6. Thiết kế giao diện

### 6.1 Giao diện Client

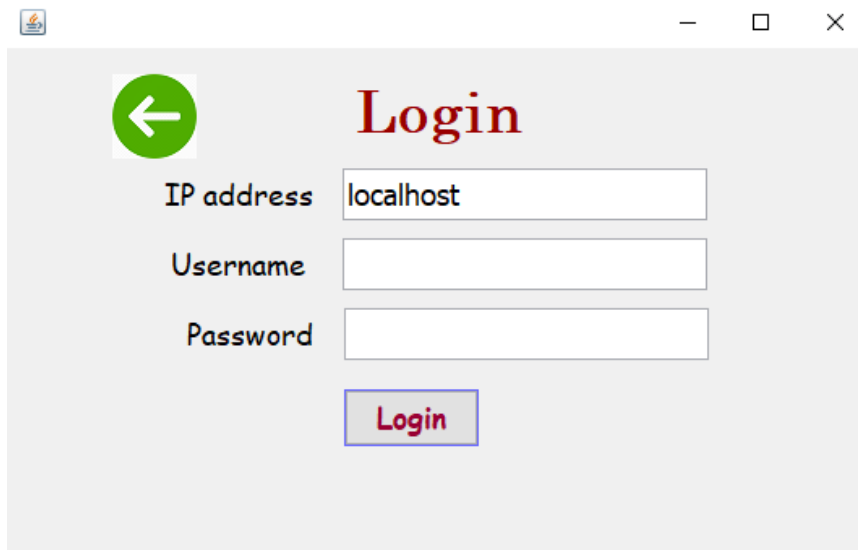
#### 6.1.1 Giao diện khi bắt đầu ứng dụng



#### 6.1.2 Giao diện đăng kí sử dụng

A screenshot of a web application window titled "Sign up". The window has a standard OS-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main content area has a light gray background. In the top left corner, there is a green circular button with a white left-pointing arrow. To the right of this button, the text "Sign up" is displayed in a large, bold, dark red font. Below this, there are four input fields arranged vertically. Each field has a teal label to its left: "Server Address" (with the value "localhost" entered), "Username", "Password", and "Repead password" (note the typo). Each input field has a thin gray border. At the bottom center of the form, there is a button with a gray border and the text "Sign up" in dark red.

### 6.1.3 Giao diện đăng nhập



A screenshot of a login window. At the top left is a green circular button with a white left-pointing arrow. To its right is the word "Login" in a large, bold, red serif font. Below these are three input fields: "IP address" containing the text "localhost", "Username" (empty), and "Password" (empty). At the bottom center is a rectangular button with a blue border and the word "Login" in red text.

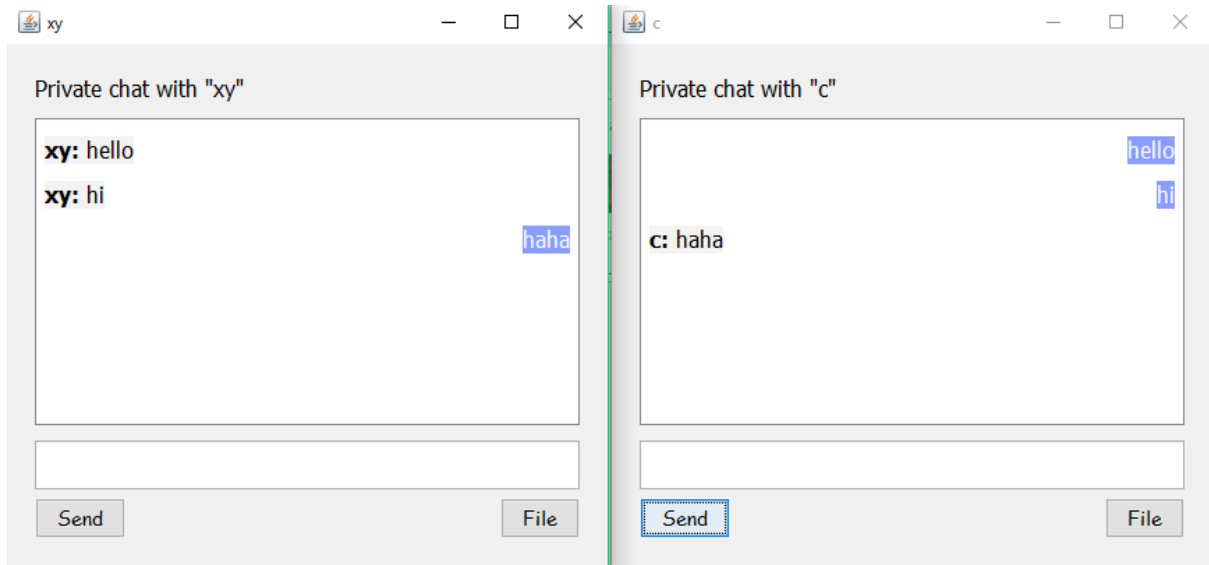
### 6.1.4 Giao diện xem danh sách người dùng online



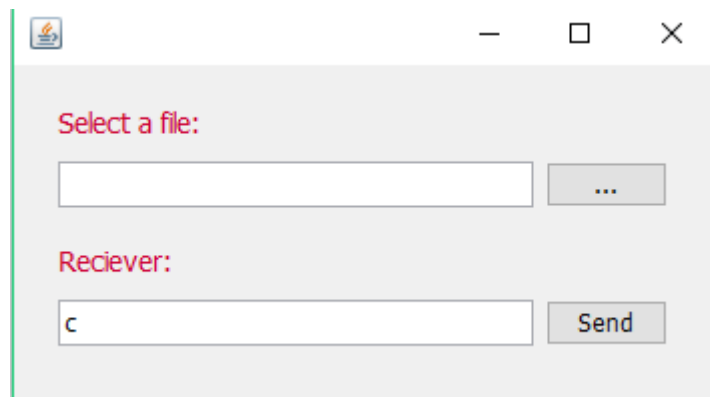
A screenshot of a window titled "Account" with a small icon and the text "xy" in the title bar. The window content is divided into two main sections. On the left, the text "Friend online" is displayed in a red serif font above a circular avatar of a man with dark hair, wearing a suit and tie. On the right is a large, empty rectangular area with a light blue background. In the top right corner of this blue area, the letters "X" and "C" are stacked vertically in a small black font.



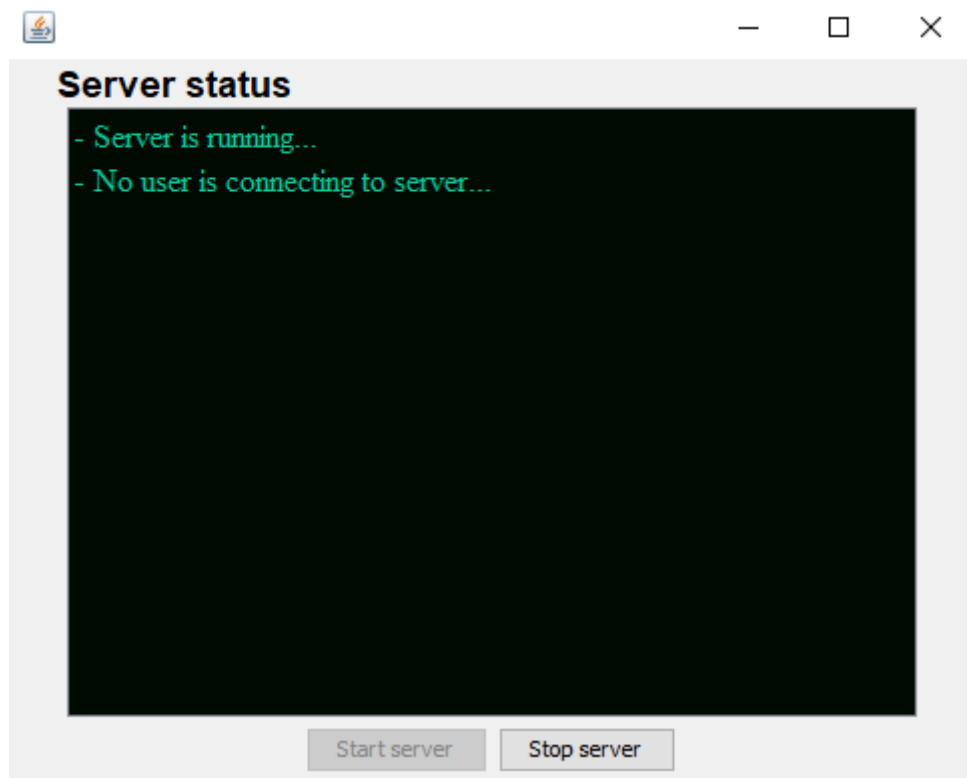
### 6.1.5 Giao diện chat



### 6.1.6 Giao diện gửi file



## 6.2 Giao diện Server



## 7. Đánh giá kết quả hiện thực

Kết quả hiện thực rất tốt và mở rộng được vài chức năng so với các chức năng cơ bản khi phân tích yêu cầu và thiết kế, tạo sự tiện dụng cho người dùng.

## 8. Hướng dẫn sử dụng

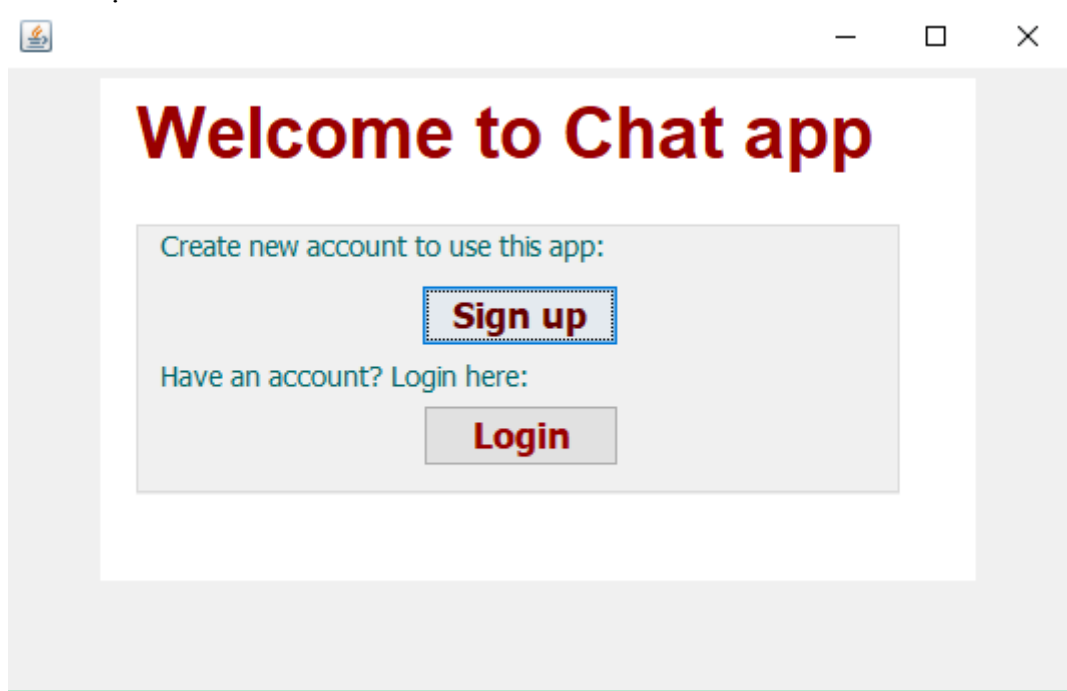
### 8.1 Yêu cầu hệ thống

Chạy trên được mọi nền tảng hỗ trợ Java 8.

Có ít nhất 1 card giao tiếp mạng .

## 8.2 Hướng dẫn sử dụng client:

### 8.2.1 Giao diện bắt đầu



- Nút Sign Up : bắt đầu đăng kí tài khoản
- Nút Login : bắt đầu đăng nhập

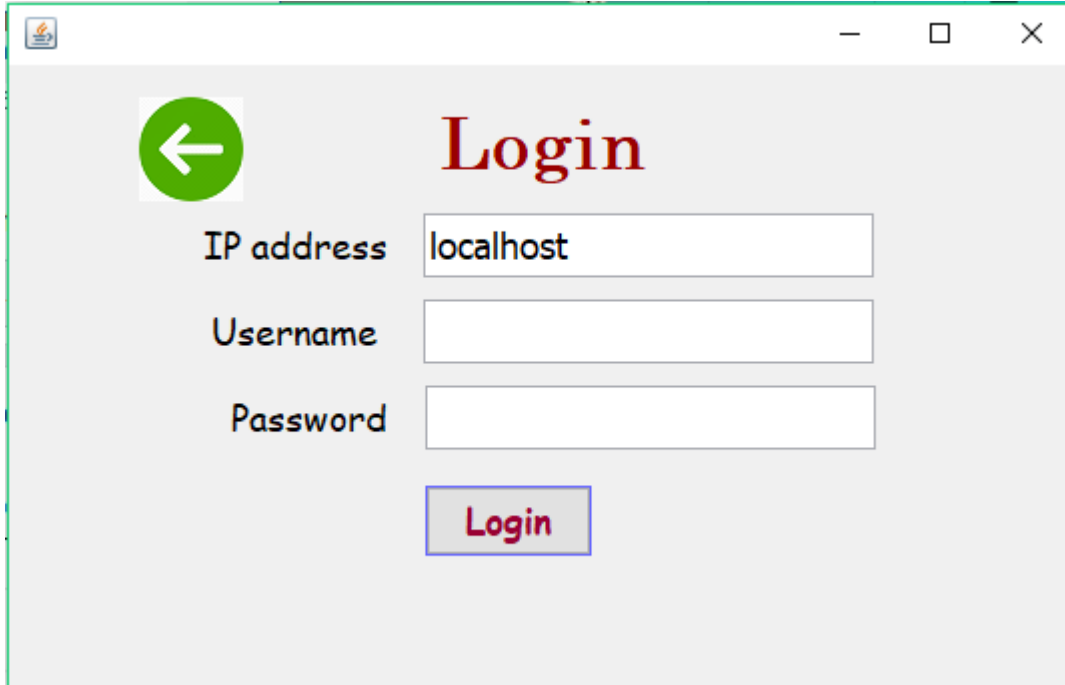
### 8.2.2 Một số thao tác trên diện đăng kí tài khoản

A screenshot of a web application window titled 'Sign up'. The window has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main content area has a light gray background. At the top left, there is a green circular button with a white left-pointing arrow. To the right of this button, the text 'Sign up' is displayed in a large, bold, red font. Below this, there are four text input fields. The first field is labeled 'Server Address' in teal and contains the text 'localhost'. The second field is labeled 'Username' in teal and is empty. The third field is labeled 'Password' in teal and is empty. The fourth field is labeled 'Repead password' in teal and is empty. At the bottom center of the form is a button labeled 'Sign up' in red text.

- Textfield Server Adress: các bạn mặc định bỏ qua
- Textfield Username: các bạn điền tên tài khoản đăng kí, nếu có người đã sử dụng thì hệ thống sẽ thông báo, các bạn phải sử dụng tên khác.

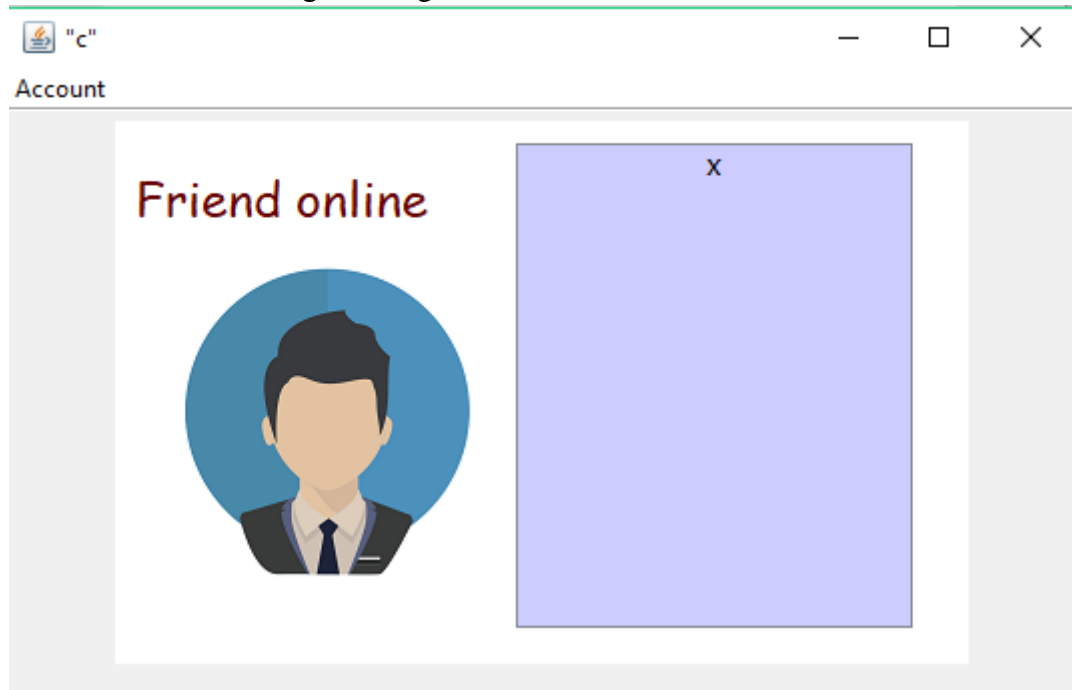
- Textfield Password và Repeat Password: các bạn điền tên mật khẩu cho tài khoản này, 2 mật khẩu phải trùng nhau nếu không hệ thống sẽ báo lỗi.
- Nút Sign Up : Đồng ý đăng kí tài khoản, nếu bạn chưa điền thông tin nào hoặc đăng kí thành công hay thất bại hệ thống sẽ báo cho bạn biết.

### 8.2.3 Một số thao tác trên diện đăng nhập tài khoản



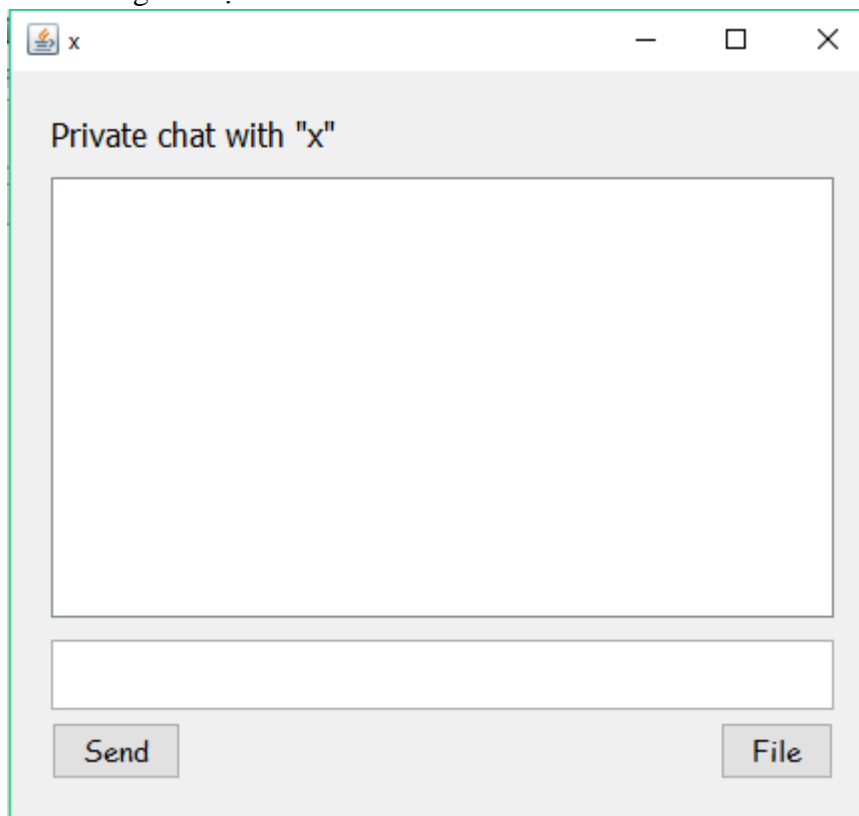
- Textfield IP Address: các bạn điền IP address cần kết nối, mặc định thì sẽ là localhost
- Textfield Username: các bạn điền tên tài khoản đã đăng kí, nếu có người đang sử dụng hoặc tên chưa được đăng kí thì hệ thống sẽ thông báo cho bạn.
- Textfield Password: các bạn điền tên mật khẩu của tài khoản
- Nút Login : Đồng ý đăng nhập vào hệ thống, nếu bạn chưa điền thông tin nào hoặc tên tài khoản và mật khẩu sai thì hệ thống sẽ báo lỗi.

#### 8.2.4 Giao diện danh sách người dùng online



Hiển thị danh sách người dùng online, muốn chat với ai chỉ cần click đúp chuột vào tên người đó trong danh sách. Bảng chat sẽ hiện ra.

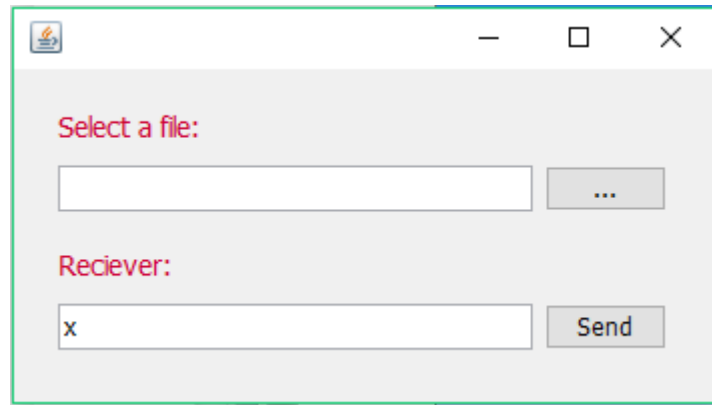
#### 8.2.5 Các thao tác trên giao diện chat



- Textbox bên trên: hiển thị danh sách tin nhắn
- Textbox bên dưới để nhập nội dung tin nhắn gần gửi đi
- Nút Send: gửi tin nhắn đi

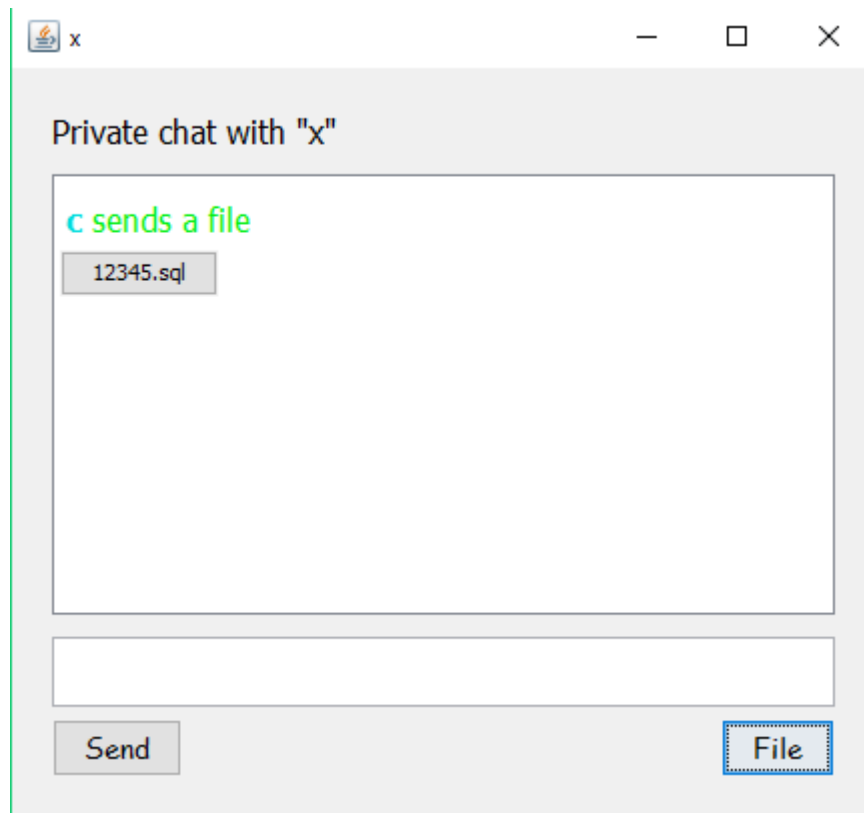
- Nút File : bắt đầu mở giao diện gửi file và gửi file cho người nhận

#### 8.2.6 Thao tác chia sẻ file

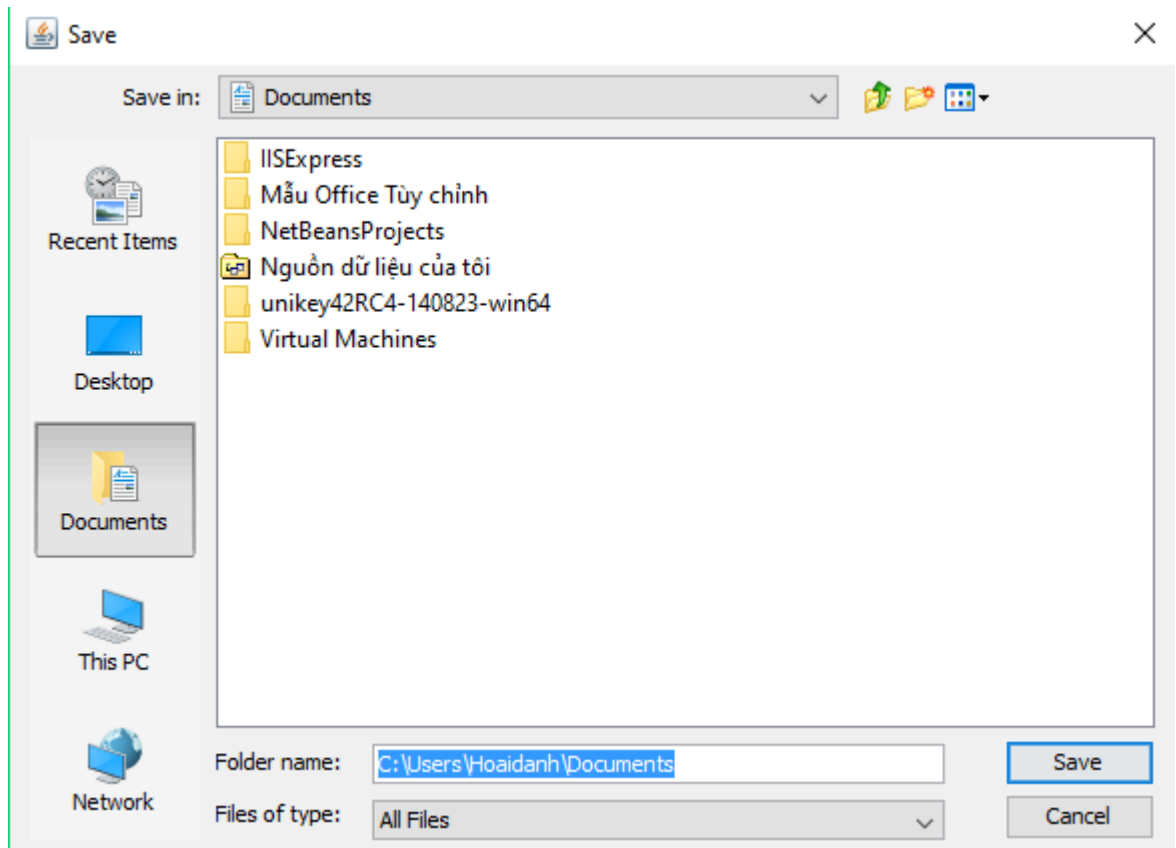


- Nút “...” : Chọn file cần gửi.
- Textbox Receiver : điền chính xác tên người nhận, mặc định bấm nút gửi file thì textbox này sẽ được điền tên người nhận rồi.
- Nút send: Bắt đầu gửi file.

#### 8.2.7 Cách download file

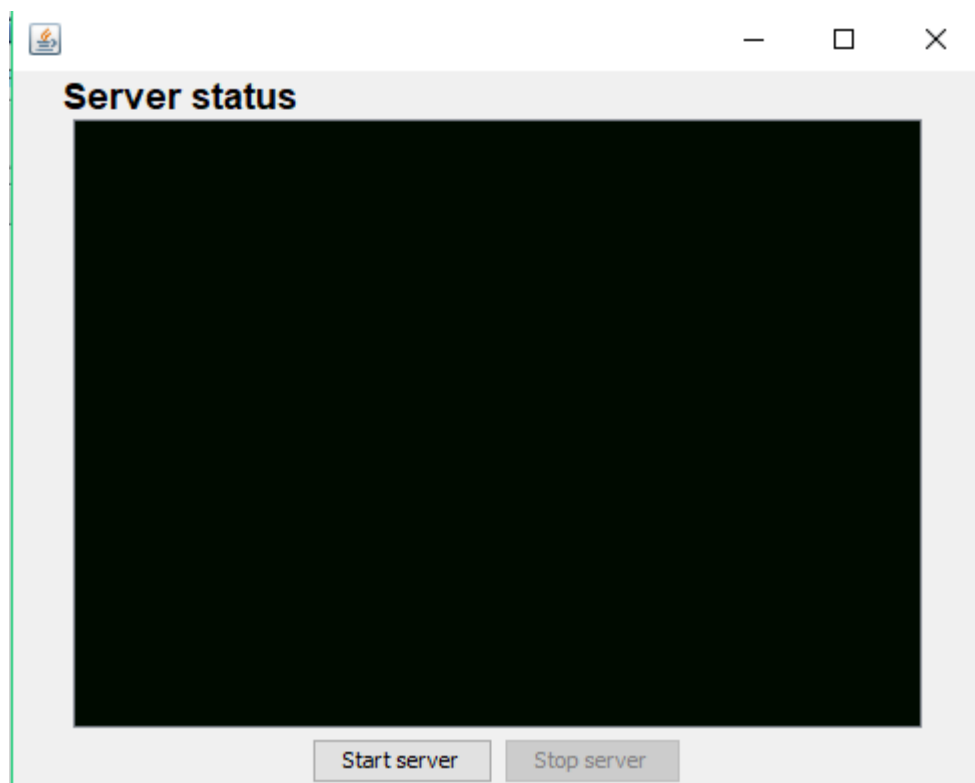


- Click vào file mà đã được nhận như trên hình: file “12345.sql”
- Chọn nơi lưu và bấm nút Save như hình dưới:



### 8.3 Hướng dẫn sử dụng server

Giao diện của Server



- Khởi động Server (bắt đầu nhận kết nối): Click nút Start Server để khởi động Server.
- Tắt Server (ngưng nhận kết nối): Click nút Stop Server để tắt Server.