

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP.HCM  
KHOA KHOA HỌC & KỸ THUẬT MÁY TÍNH



GVHD: Bùi Xuân Giang

## **BÁO CÁO**

### **BÀI TẬP LỚN MẠNG MÁY TÍNH**

Sinh viên thực hiện: Phạm Văn Việt - 1713955

Nguyễn Đình Thịnh - 1713325

Nguyễn Tấn Tín - 1713511

## **Mục lục**

1. Giới thiệu ứng dụng .....	2
1.1 Login .....	2
1.2 Chat riêng tư .....	2
1.3 Truyền gửi file .....	2
1.4 Chat nhóm .....	2
1.5 Xem danh sách Client đang online .....	2
2. Định nghĩa giao thức cho từng chức năng .....	2
3. Thiết kế ứng dụng .....	3
3.1 Công nghệ sử dụng .....	3
3.2 Các class chính .....	3
4. Đánh giá kết quả hiện thực .....	5
4.1 Kết quả đạt được .....	5
4.2 Hạn chế cần phát triển sau này .....	5

## 1. Giới thiệu ứng dụng

Ứng dụng là phần mềm cho phép hai hay nhiều người dùng có thể giao tiếp với nhau với các tính năng chính: login, chat nhóm, tạo chat riêng tư, truyền gửi file trong lúc chat.

### 1.1 Login

Chức năng này cho phép người dùng đăng nhập vào ứng dụng khi biết IP và port của server.

### 1.2 Chat riêng tư

Chức năng này cho phép user tạo hội thoại riêng tư và gửi tin trực tiếp tới user khác. Một user có thể nhắn tin trực tiếp với nhiều user trong cùng một thời điểm.

### 1.3 Truyền gửi file

Chức năng này cho phép user gửi và nhận một số file với định dạng và kích thước được quy định trước bởi nhà phát triển trong chat riêng tư với user khác khi được cho phép.

### 1.4 Chat nhóm

Chức năng này cho phép những Client đã kết nối với Server chat với nhau không gồm tính năng gửi file.

### 1.5 Xem danh sách Client đang online

Hiển thị danh sách Client đã kết nối với Server

## 2. Định nghĩa giao thức cho từng chức năng

Nội dung	Mục đích	Ghi chú
messageBody	Gửi nội dung chat trong chat room	messageBody là nội dung tin nhắn
clientName disconnects <REMOVE_CLIENT>	Gửi thông báo client đã ngắt kết nối	clientName là tên client đã ngắt kết nối với Server
<START_CHAT_DIALOG > clientName1 to clientName2	Yêu cầu tạo dialog chat riêng tư giữa 2 client	clientName1: tên client 1 clientName2: tên client 2
<SEND_DIRECT_MESSAGE > clientName1 to clientName2 msgBody	Gửi tin nhắn giữa 2 client	clientName1: tên client 1 clientName2: tên client 2 msgBody: nội dung tin nhắn

<SEND_DIRECT_FILE> clientName1 to clientName2 fileName fileSize	Gửi file giữa 2 client	clientName1: tên client 1 clientName2: tên client 2 filename: tên file cần gửi fileSize: kích thước file cần gửi
<STOP_CHAT_DIALOG > clientName1 to clientName2	Dừng chat riêng tư giữa 2 client	clientName1: tên client 1 clientName2: tên client 2

### 3.Thiết kế ứng dụng

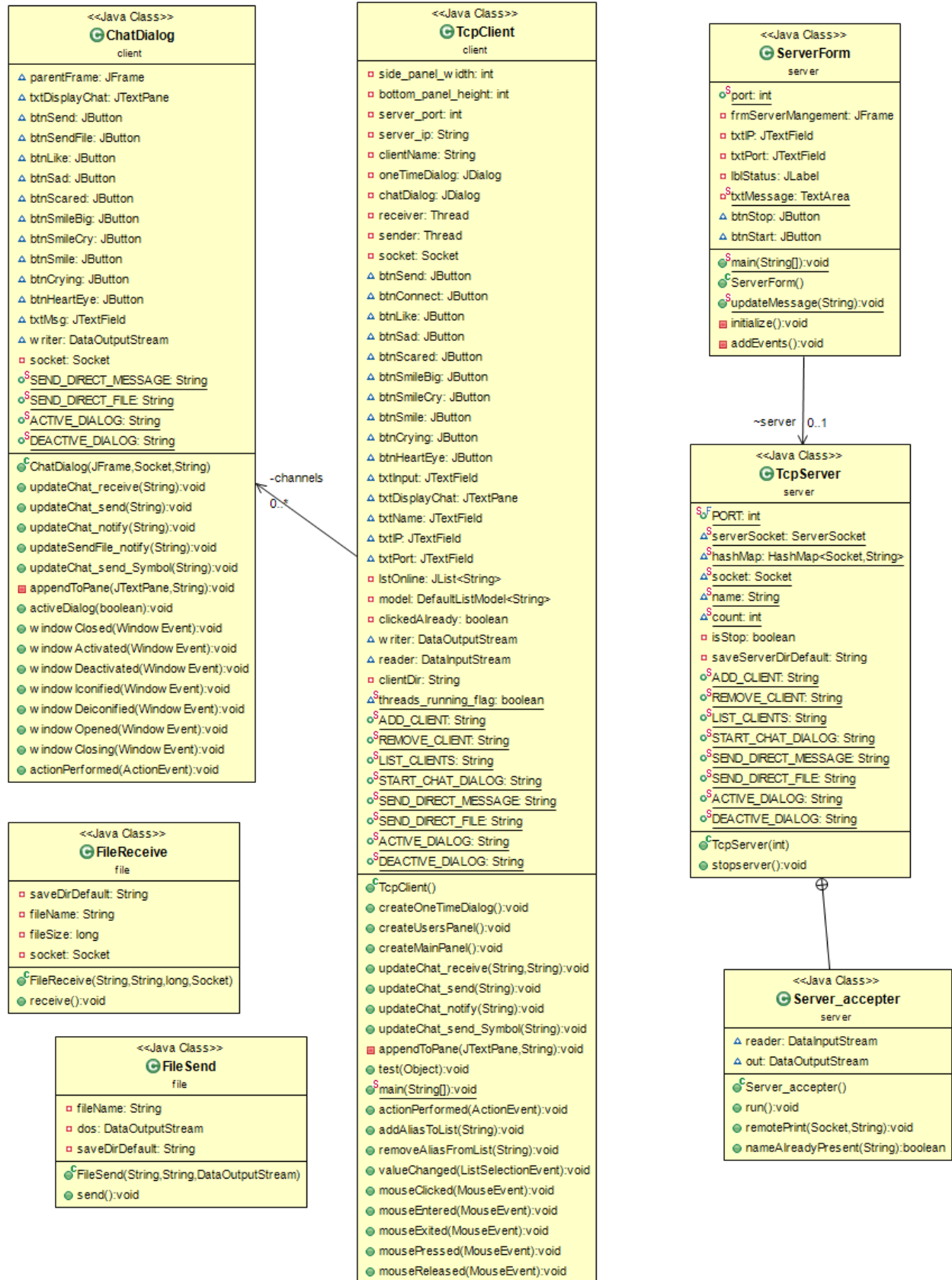
#### 3.1 Công nghệ sử dụng

- TCP Socket: Một kĩ thuật dùng để hỗ trợ lập trình các ứng dụng giao tiếp qua mạng. TCP Socket sử dụng Stream để thực hiện quá trình truyền dữ liệu của hai máy tính đã thiết lập kết nối.

- Java Swing: Là một phần của Java Foundation Classes (JFC) được sử dụng để tạo các ứng dụng Window-Based.

#### 3.2 Các class chính

Class Diagram của ứng dụng:



Class cho server:

- ServerForm.java: sử dụng để thao tác với server như bật, tắt server, chọn nơi lưu trữ file khi Client gửi lên. Ngoài ra còn hiển thị các thông tin server như: IP, Port, các protocol mà client gửi lên, trạng thái của server.
- TcpServer.java: Đây là class để quản lí server, gồm đầy đủ thông tin, chức năng chính của server:
  - Tạo một SocketServer.
  - Quản lí danh sách các user đang online
  - Tạo một thread là Server\_accepter để xử lý các request kết nối từ user. Có thể là yêu cầu kết nối với server, thoát ứng dụng, lấy danh sách user đang online. Nếu đăng nhập thành công, trả về cho client danh sách user đang online.

Class cho client:

- TcpClient.java: class gồm có GUI hiển thị giao diện login khi kết nối thành công, sẽ hiển thị giao diện chat room gồm có danh sách user khác đang online, bắt sự kiện gửi yêu cầu chat của user.
- ChatDialog.java: xử lý việc chat, gửi nhận File giữa hai user. Hiển thị nội dung chat giữa hai user.

Class khác:

- FileSend.java: xử lý yêu cầu gửi file từ Client lên Server và từ Server xuống Client.
- FileReceive.java: xử lý việc nhận file của Client và Server.

## **4. Đánh giá kết quả hiện thực**

### **4.1 Kết quả đạt được**

- Ứng dụng được xây dựng dựa trên mô hình client-server cho việc quản lí việc trò chuyện giữa các user với nhau.
- Ứng dụng có các tính năng đơn giản như: chat private giữa hai user, một lúc đồng thời chat với nhiều user, chat room, gửi File trong quá trình chat.

### **4.2 Hạn chế cần phát triển sau này**

- Mã nguồn còn chưa tối ưu cho ứng dụng.
- Ứng dụng còn có thể thêm các tính năng như: video call, voice call, ...
- Giao diện ứng dụng còn đơn giản.