1. **Thành viên**

* B17DCCN391 Đoàn Mạnh Long [longdoan1999@gmail.com](mailto:longdoan1999@gmail.com)
  + Chức năng đăng kí và login
* B17DCCN182 Chu Sơn Giang
  + Chức năng chat 1-1 và 1-n
* B17DCCN578 Nguyễn Phú Thịnh [thinhqo99@gmail.com](mailto:thinhqo99@gmail.com)
  + Chức năng gửi file

1. **Mô tả hệ thống**

* Server gồm 3 thread thông tin user, text và file trên port lần lượt là 5555, 8080 và 6666
* Các client gồm 3 thread tương ứng
* Chức năng đăng kí
  + Client gửi thông tin đăng kí đến server, thông tin được server lưu lại trong cơ sở dữ liệu
* Chức năng check login
  + Client gửi thông tin user đến server, server được kết nối jdbc để kiểm tra tài khoản người dùng
* Chức năng hiển thị danh sách user
  + Khi có client kết nối
    - Server gửi chuỗi để các client cập nhật danh sách trên giao diện
    - Chuỗi gửi đi : newuser$user1@user2@user3@....
    - Các client nhận và xử lý chuỗi lấy ra danh sách user rồi tự cập nhật
* Khi có client ngắt kết nối :
* Server gửi chuỗi để đóng client đó các client cập nhật danh sách trên giao diện
* Chuỗi gửi đi : close$closedUser# user1@user2@....
* Các client nhận và xử lý chuỗi
* Tách ra user cần đóng: closedUser
* tách ra danh sách user để cập nhật lên giao diện
* Chức năng chat 1-1 và 1-n
  + Client A khi muốn gửi tin nhắn cho các client khác:
    - Chuỗi kèm theo tin nhắn được gửi cho server
    - Chuỗi gửi đi: text$nguoigui@nguoinhan@tinnhan
    - Server xử lý và gửi lại cho các client khác, client xử lý để trích ra nguoinhan và nguoigui
      * Nếu nguoinhan là Everyone, server gửi cho tất cả client
      * Nếu nguoinhan khác Everyone, server chỉ gửi cho nguoinhan và nguoigui
    - Chuỗi sau khi xl : text$tinnhan
    - Client nhận chuỗi từ server, xử lý và xuất ra giao diện
    - xuất tinnhan ra giao diện
* Chức năng gửi file (có thể gửi riêng hoặc gửi lên nhóm chat chung)
  + Khi client gửi file lên server
    - File được lưu trong thư mục serverfile và được đặt lại tên theo định dạng: [tên file]@[tên người gửi]@[thời gian gửi].[định dạng file]
    - Ví dụ: [test@thinh@20201129110705582.txt](mailto:test@thinh@20201129110705582.txt)
    - Server hiển thị đường link để download file đến người nhận tương ứng với người gửi chọn trên cửa sổ chat
    - Server hiển thị thông báo tải lên thành công
  + Khi client tải file
    - Client gửi request tải file khi user bấm vào đường link trong cửa sổ chat
    - Server tiếp nhận request, gửi file đến client có id tương ứng
    - File được lưu trong thư mục clientfile/[tên user tải] (tự tạo nếu chưa tồn tại). Trước khi gửi file cho client server gỡ bỏ các thông tin về tên người gửi, thời gian gửi. Client nhận được file có tên theo định dạng [tên file].[định dạng file]
    - Ví dụ: test.txt

1. **Môi trường phát triển**

* Công cụ: NetBeans
* Ngôn ngữ: Java
* Framework: JavaSwing
* Kỹ thuật: TCP
* Database: MySQL

1. **Hạn chế, hướng phát triển**

* Hệ thống vẫn là xử lý đơn luồng
* Thêm chức năng voice chat