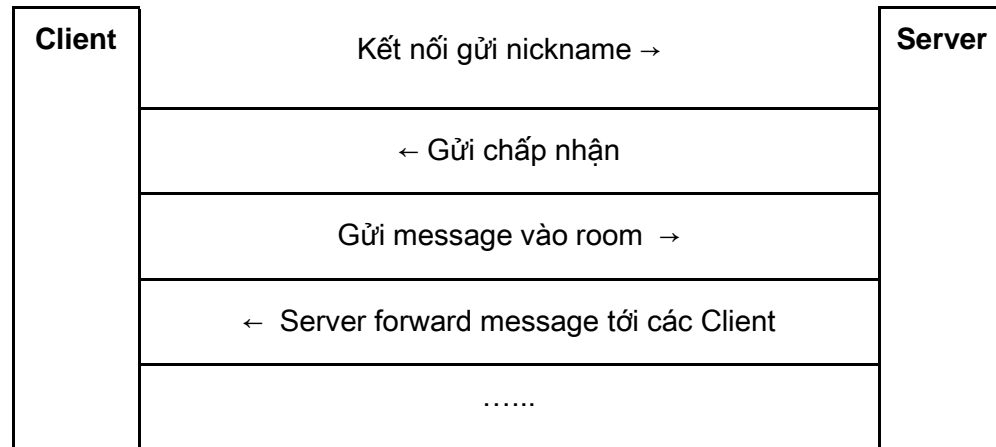


Đề bài 1

Xây dựng chương trình chat trong môi trường LAN gọi là: CliChat

Yêu cầu như sau:

- Hiện thị 3 lựa chọn: 1. Create room 2. Join Room 3. Exit
 - Chọn 1: Lắng nghe kết nối từ cổng 1080, tạo chat room với user hiện tại là owner. Đọc lại config và data của phiên làm việc trước đó của room chat bao gồm: Danh sách user đã từng tham gia room, danh sách từ khóa thay thế filter list. In ra màn hình local IP của máy và Port đang lắng nghe. Ví dụ: 192.168.1.3:1080
 - Chọn 2: Yêu cầu nhập IP, port của máy đích. Ví dụ: 192.168.1.3:1080
 - Chọn 3: Thoát chương trình
- Giao thức giao tiếp giữa hai người bất kỳ client (khi chọn 2) server (khi chọn 1)
 - Khi có kết nối tới room



- Trên server, nội dung chat sẽ đồng thời hiển thị trên terminal và lưu liên tiếp vào file chat.log
 - Trong chat.log, mỗi dòng sẽ lưu một tin nhắn có format:
`yyyy-MM-dd hh:mm:ss nickname message`
 yyyy: năm, MM tháng, dd ngày, hh giờ, mm phút, ss giây, nickname tên user và message là nội dung tin nhắn
 - Trên terminal chỉ hiển thị dạng ngắn hơn:
`hh:mm nickname message`
- Trên client khi rời khỏi phòng chat tự động quay về màn hình tùy chọn ở mục 1
- Lệnh điều khiển trong chat room
 - Chat room sẽ có 3 phân quyền: Owner là user tạo room, Mod (moderator) là user điều hành chat, User là những user thường vào chat.

Command	Description	Owner	Mod	User
/report [online/all/offline]	Hiện thị thống kê danh sách User đang	x	x	

	trong phòng. Điều kiện lọc như sau: Không có option gì mặc định là các user online, all tất cả, offline chỉ các user offline			
/info	Hiển thị thông tin phòng chat. Gồm: Tên owner, giờ tạo, luật lệ tham gia...	x	x	x
/setinfo content	Viết mô tả thông tin phòng chat: Luật lệ tham gia, owner	x		
/leave	Rời khỏi chat room Note: Nếu là Owner thì cần hiển thị cảnh báo yêu cầu xác nhận trước khi đóng phòng chat	x	x	x
/nickname	Xem tên hiển thị	x	x	x
/setnick nickname	Sửa tên hiển thị	x	x	x
/ban [nickname],[nickname]..	Chặn các message của các user	x		
/unban [nickname],[nickname]..	Bỏ chặn các user	x		
/mods	Xem danh sách mod và owner	x	x	x
/mod [nickname]	Thêm một user vào danh sách moderator	x		
/unmod [nickname], [nickname]	Xóa user khỏi danh sách moderator chuyển về user thường	x		
/filters	Hiển thị danh sách từ khóa bị lọc bỏ và từ khóa thay thế của nó.	x	x	
/filter keyword replaced_word	Thêm từ khóa keyword vào danh sách lọc và từ khóa thay thế replaced_word của nó	x	x	
/unfilter keyword	Loại từ khóa keyword danh sách lọc	x	x	
@nickname message	Gửi private message cho chỉ user đó	x	x	

4. Bonus

- Mã hóa tin nhắn gửi nhận bằng thuật toán bất kỳ
- Viết thuật toán chống spam như sau:
 - + Chặn tin nhắn giống nhau: chặn 5 tin nhắn liên tiếp giống nhau tới 90% của cùng một user sử dụng thuật toán Levenshtein distance
 - + Chặn tin nhắn được gửi quá nhanh: giới hạn 1 message per second

Đề bài 2

Xây dựng hệ thống trò chơi trả lời câu hỏi

- Thiết kế theo mô hình một server, nhiều client.
- **Server:**
 - + Quy định số client tối đa có thể tham gia trước (số người tham gia đọc từ file config).
 - + Đọc dữ liệu câu hỏi trắc nghiệm từ file (trắc nghiệm 4 đáp án).
 - + Đếm ngược n phút trước khi bắt đầu (số phút đọc từ file config).
 - + Nếu có đủ số người tham gia hoặc kết thúc thời gian đếm ngược, tắt đăng ký và bắt đầu gửi câu hỏi về cho client.
 - + Sau khi gửi câu hỏi, bắt đầu đếm ngược thời gian trả lời (thời gian trả lời đọc từ file config)
 - + Kết thúc đếm ngược và nhận kết quả trả lời từ client, cho điểm client trả lời đúng và sai (điểm cộng và trừ đọc từ file config).
 - + Lặp lại cho đến khi hết số câu hỏi (số câu hỏi đọc từ file config).
 - + Kết thúc, thống kê điểm số của client, gửi thông tin top 10 người chơi có điểm số cao nhất.
 - + Sau khi kết thúc, mở đăng ký và cho đăng ký lượt chơi tiếp theo.
- **Client:**
 - + Đăng ký với Server nickname (nickname không được đặt trùng nhau, chỉ sử dụng chữ cái và số).
 - + Hiện thị thời gian đếm ngược, số người đang tham gia.
 - + Nhận câu hỏi và thời gian trả lời câu hỏi từ server, hiển thị và cho người chơi chọn 1 trong 4 đáp án.
 - + Gửi đáp án lên server, nhận kết quả điểm trả về.
 - + Kết thúc, hiển thị kết quả người chơi, top 10 người chơi có điểm số cao nhất. Kiểm tra xem người chơi có nằm trong top hay không.
 - + Sau khi kết thúc, cho người chơi đăng ký lượt tiếp theo.
- **Bonus:**
 - Random các câu hỏi từ dữ liệu câu hỏi có sẵn.
 - Client hiển thị thời gian đếm ngược cho từng câu hỏi, vị trí hiện tại của người chơi để tăng phần kịch tính