Network Design Project

<Multi-user Chatting Program>

20113300 윤명식

20113313 이창현

20113336 채한울

1. 설계 구조

1개의 로그인 서버가 존재하며 각 사용자는 다른 사용자들과 채팅하기위해 채팅방에 접속한다. 채팅방에 접속하기위해 사용자는 서버에게 다른 사용자들의 정보를 요청한다. 유저간의 채팅은 직접적인 TCP connection에 의해 전송되며 서버 등을 경유하는경우는 없다. 채팅방 접속종료를 위해 사용자들은 서버에게 자신이 종료할것임을 알려주고 서버는 채팅방의 다른 유저들이 해당 유저와의 TCP connection을 끊기 위해 로그아웃한 사용자의 정보를 알려준다.

//유저는 로그인 서버에서 얻어낸 다른 유저의 정보(UserID, IP\_Address, PortNumber)를 이용하여 다른 유저와 채팅을 할 수 있다.

2. 사용자 UI

1) 서버 접속

@connect Login\_server\_address portNum

2) 서버 접속 해제

@exit

3) User 리스트 받기

@getlist

4) session 참가기능

@join

5) 초대기능

@invite userID

6) 채팅

@send msg

7) 채팅방 나가기

@quit

3. UI 세부 명세

1) 서버 접속 @connect Login\_server\_address portNum

User에서 Server로 보내는 요청으로, 지정된 Server의 Address와 PortNumer로 접속하게 된다. Server는 해당 User의 ID, IP, PortNumber를 저장해 놓는다.

2) 서버 접속 해제 @exit

User에서 Server로 보내는 요청으로 User가 프로그램을 종료할 때 사용한다. 이때, Server는 접속을 해제하고자 하는 User에 대한 정보를 삭제한다.

3) User 리스트 받기 @getlist

User에서 Server로 보내는 요청으로 서버가 이 요청을 받으면 저장하고 있던 User들의 목록을 요청한 User에게 보내준다. 이때, 단순히 ID만을 알려주는 것이 아니라 세부정보(ID, IP, PortNumber)도 같이 보내준다.

4) Session 참가기능 @join

User에서 Server로 보내는 요청으로 session에 참가하는 명령어 이다. 서버에서는 참여를 요청한 User의 port number와 ID를 기존session 참가 User들에게 보내주며 받은 User들은 그 정보를 바탕으로 새로 참가한 User와 tcp connection을 맺는다. 만약 요청한 User가 이미 session에 참여하고 있다면 이미 참여하고 있음을 알려준다.

5) 초대기능 @invite userID

User에서 Server로 보내는 요청으로 서버에서는 초대를 받는 User의 port number와 ID를 이미 session에 참가하고 있는 User들에게 보내주며 받은 User들은 그 정보를 바탕으로 새로 참가한 User와 tcp connection을 맺는다. 만약 요청한 User가 이미 session에 참여하고 있다면 이미 참여하고 있음을 알려준다.

6) 채팅 @send msg

다른 User들에게 보내는 message. Message를 받은 User들은 받은 message를 그대로 출력한다.

7) 채팅 방 나가기 @quit

User에서 Server로 보내는 요청으로 서버가 이 요청을 받으면 session에 참여중인 User목록에서 해당 User의 정보를 삭제한다. 후에 session에 참가중인 User들에게 특정 User가 삭제되었음을 알려준다. 각 User들은 이 정보를 토대로 해당 User와의 Tcp connection을 끊는다.

4. Message format

<Require format>

Require exit/ getlist/ join/ invite userID/ send/ quit/

Host: localhost

User-agent: HW3/1.0

Connection: close

exit : 프로그램을 종료할 때 사용한다.

getlist : User 정보를 얻을 때 사용한다.

join : Session에 참가할 때 사용한다.

invite userID : 특정 User를 초대할 때 사용한다.

send : User끼리 message를 주고받을 때 사용한다.

quit : Session에서 나갈 때 사용한다.

<Response format>

Response exception/ list/ status

Host: Login\_Server

User-agent: HW3/1.0

Connection: close

exception : 다양한 예외 상황이 발생 할 때 사용한다.

list : 현재 사용자의 상태를 표현할 때 사용한다.

status : Require에 대한 결과를 알릴 때 사용한다.