시스템 프로그래밍 팀 프로젝트 보고서

1조 : 김경숙, 김범준, 박준수, 최연준

**프로젝트 주제** : 다중 채팅방

**프로젝트 선정 이유** : 수업시간을 통해 배운 소켓, 쓰레드 등 많은 기능들을 적용할 수 있는 주제라고 생각하여 선정함.

**프로젝트 구성** : server.c + client.c

**Server.c 코드 함수 별 분석**

**-main 함수**

프로그램 실행 시 인자로 port번호를 받는다.(입력 안 할 시에 에러 출력함)

서버 소켓을 먼저 초기화 한 뒤에 주소를 할당하고 서버용으로 설정해준다.

이 후에, 무한 반복문을 통해,

클라이언트의 닉네임을 받고, 클라이언트와 접속이 되면 클라이언트 소켓을 배열에 추가하고 그 주소를 얻는다. 또, 클라이언트 구조체의 주소를 쓰레드에게 넘긴다.

쓰레드가 종료되면 스스로 소멸된다.

-**addClient 함수**

인자로 소켓과 닉네임을 받는다. 소켓을 받으면 클라이언트 구조체변수를 생성한다.

클라이언트 구조체 변수를 반환해준다.

-**removeClient 함수**

인자로 소켓을 받으면 클라이언트를 배열에서 삭제한다.

-**handle\_serv 함수**

서버 쓰레드를 관리하는 함수이다.

**-handle\_clnt 함수**

클라이언트 쓰레드를 관리하는 함수이다.

**-error handling 함수**

에러 처리 함수이다.

**-sendMessageUser** **함수**

모두가 아닌 특정 사용자에게만 메시지를 보낸다.

**-sendMessageRoom 함수**

특정 방 안에 있는 모든 사람에게 메시지를 보낸다.

-**isInARoom 함수**

특정 사용자가 방에 있는지 0과 1을 리턴 하여 알려줌

-**getIndexSpace 함수**

특정 문자열에서 space가 입력된 곳의 index 번호를 리턴 해줌

-**getSelectedWaitingRoomMenu 함수**

“대기실의 메뉴”에서 선택한 메뉴를 얻어온다.

-**getSelectedRoomMenu 함수**

“방의 메뉴”. 채팅을 하다가 나가고 싶을 때는 나가기 명령이 필요함

**-addRoom / removeRoom 함수**

방을 생성하거나 제거하는 함수

**-isExistRoom 함수**

방의 번호를 받아서 만들어진 방인지 확인한다

**-enterRoom 함수**

채팅방 입장

**-createRoom 함수**

채팅방 개설

**-listRoom**

개설된 방들의 목록 확인

**-listMember**

채팅방 내 사용자 목록 확인

**-getRoomId**

개설된 방중 socket값과 같은 채팅방의 번호 반환

**-printWaitingRoomMenu**

대기실에서 사용가능한 메뉴를 출력

**-printRoomMenu**

채팅방에서 사용가능한 메뉴를 출력

**-printHowToUse**

사용 매뉴얼 출력

**-serveWaitingRoomMenu**

대기실 메뉴에서 사용자가 선택한 서비스를 제공

**-exitRoom**

채팅방 탈출

**-serveRoomMenu**

채팅방 메뉴에서 사용자가 선택한 서비스를 제공

**-isEmptyRoom**

채팅방에 사람이 남아있는지 확인

**client.c 코드 함수 별 분석**

**-main 함수**

인자로 IP와 port, 사용자이름을 받는다(입력이 잘못되면 에러처리 후 종료)

접속할 서버 주소를 설정하고 서버에 접속 시도하여 사용자의 이름을 전달한다.

송신 쓰레드와 수신 쓰레드를 사용하고 프로그램이 종료될 때 소켓을 소멸 시킨다.

-**send\_msg 함수(송신용 쓰레드 함수)**

소켓을 받는다. 이후 무한 반복문을 돌면서 키보드 입력을 받으면서 서버로 메시지를 보내다가 q or Q가 입력되면 종료된다.

**-recv\_msg 함수(수신용 쓰레드 함수)**

통신 용 소켓을 받고 무한 반복문을 돌면서 화면에 수신된 메시지를 표시한다.

통신이 끊기면 쓰레드를 종료한다.

**-error\_handling 함수**

예외 처리 함수