

University
REPORT

t a k e a b r e a k
f r e e y o u r s e l f f r o m t h e b u s y s t r e a m



#Project Name : NJM Messenger

Subject : 윈도우 프로그래밍
Date : 2004.12.20
Professor : 문종배 교수님
Major : 컴퓨터학부
Student : 20032569 박상원
 : 20032572 박연호

차례

1. 프로젝트 개요 및 목적

- 1.1 NJM Messenger 소개
- 1.2 개발 목적

2. 프로젝트 내용

- 2.1 개발 환경
- 2.2 진행 기간
- 2.3 전체 구조
 - 2.3.1 전반적인 통신 구조
 - 2.3.2 서버 구조
 - 데이터베이스
 - 기능
 - 2.3.3 클라이언트 구조
 - 기능
- 2.4 서버-클라이언트 통신

3. 프로젝트 결과

- 3.1 프로그램 실행 화면
 - 3.1.1 서버 실행 화면
 - 3.1.2 클라이언트 실행 화면

4. 프로젝트 후기

- 4.1 발전 계획
- 4.2 개발 후기

1. 프로젝트 개요 및 목적

1.1 NJM Messenger의 소개

- Messenger 프로그램

현재 많은 사람들이 사용하는 Microsoft의 MSN Messenger를 모델로 삼아, 같은 사용자 인터페이스와 기능을 가지는 messenger 프로그램이다.

- 'NJM'의 의미

정보과학대학 내의 소모임인 '농주모(Nong Ju Mo)'의 이름에서 가져왔다. 프로젝트를 진행한 저희가 속해있는 친목 소모임입니다. ^^

1.2 개발 목적

- 소모임 만의 Messenger

기본적인 Messenger 프로그램을 개발하고, 소모임의 특성에 맞는 유용한 기능을 추가하여, 소모임 만의 자체 Messenger를 개발한다.

- 학습의 목적

기본적인 윈도우 프로그래밍 기술과 데이터베이스 프로그래밍, 네트워크 프로그래밍 기술을 익힌다.

2. 프로젝트 내용

2.1 개발 환경

- 운영체제 : Windows XP

- 개발 도구 : Visual C++ 6.0

- 데이터베이스 : Microsoft Access 2002

2.2 진행 기간

	11월	12월
Database	██████████	
Server-Client Protocol	████████████████████	
Client User Interface	████████████████████	
Coding		████████████████████
Debugging		████████████████████

- Database : 효과적으로 정보를 저장하고 다루기 위한 구체적인 Database 설계 및 구현. 많은 시행착오 끝에 효율적인 Database 설계 완성하였다.

- Server-Client Protocol : 로그 인, 친구 등록, 채팅 메시지 전송 등과 같은 기능을 수행할 때 서버와 클라이언트의 통신을 설계. 굉장히 많은 서버-클라이언트간의 통신을 규정하는데, 상당한 노력이 필요 하였다.

- Client User Interface : 친구 목록 표시, 채팅 창 디자인 등 클라이언트의 사용자 인터페이스를 구현. 메인 캐릭터 디자인과 탭 컨트롤, 트리 컨트롤, 스킨 입히기 등 멋진 인터페이스를 구현하기 위한 노력을 하였다.

- Coding : 설계한 Database, Protocol을 바탕으로 실제적인 프로그램 동작 부분을 구현. 코딩하기 이전의 자세한 설계로 빠른 구현이 이루어 졌지만, 설계에 작은 착오들로 인해서 이전의 구성을 조금씩 수정하며 진행 하였다.

- Debugging : 구현한 기능이 제대로 동작하는지 수행해보고, 오류를 수정함. 구현한 기능을 그 때 마다 수행해보며, 오류를 수정해 나갔다. 프로그램 오류 시 네트워크 프로그램의 특성상 서버와 클라이언트 중 어느 쪽에서 오류가 발생했는지, 쉽게 알기 힘들기 때문에 구현하는데 있어서 2~3배의 어려움을 겪었다.

2.3 전체 구조

2.3.1 전반적인 통신 구조

- 서버 : 클라이언트와 연결되어 통신하고, 클라이언트-클라이언트 간의 통신을 중개한다.
- 클라이언트 : 기본적으로 서버와 통신. 파일 전송, 게임과 같은 기능 수행 시에는 클라이

언트와 연결

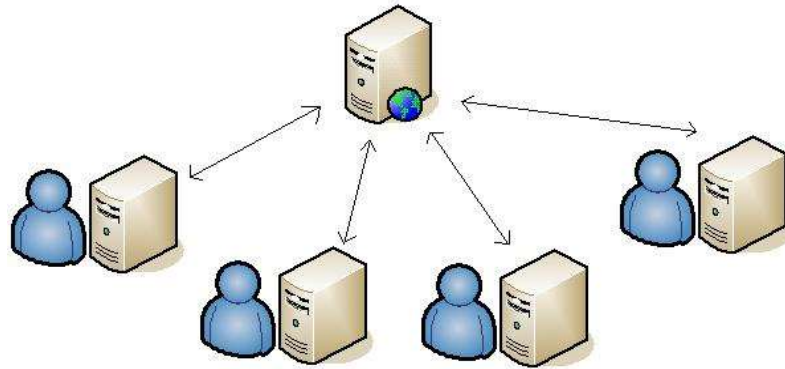


그림 1 서버 - 클라이언트 통신

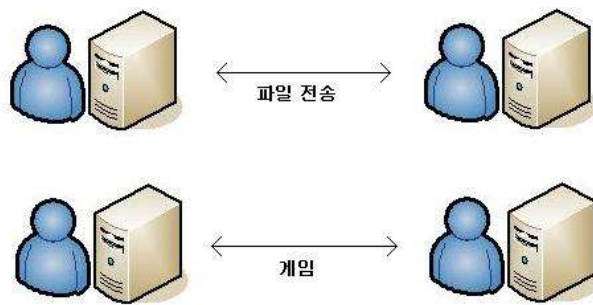


그림 2 클라이언트 - 클라이언트 통신

2.3.2 서버 구조

- 데이터베이스 : userInfo, friend, chatRoom 테이블로 구성

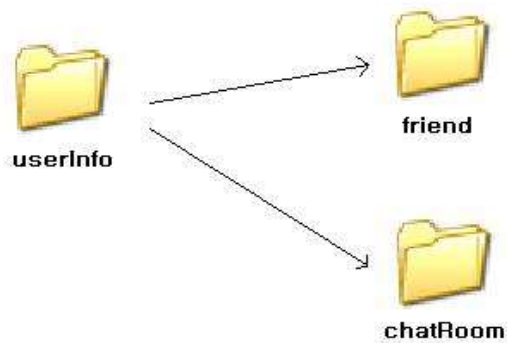


그림 3 테이블 관계

- ① userInfo : 가입한 회원에 대한 정보를 저장

필드 이름	데이터 형식	설명
nUserIndex	일련 번호	사용자의 고유 번호 (long)
strID	텍스트	ID (52)
strPassword	텍스트	암호 (16)
strNickName	텍스트	사용자의 별명 (130)
dateBirthDay	날짜/시간	생년월일 (CTime)
nConnect	숫자	접속 여부 (int) CONNECT_ON, CONNECT_OFF (0)
nState	숫자	현재 상태(int) STATE_ON, STATE_DOING, STATE_OFF
strIPAddress	텍스트	접속 IP 번호 (16)
nSocketIndex	숫자	클라이언트 소켓 번호 (long)

그림 4 userInfo table

- ② friend : 등록된 그룹과 친구에 대한 정보를 저장

필드 이름	데이터 형식	설명
nUserIndex	숫자	사용자의 고유 번호 (long)
strGroup	텍스트	등록한 친구가 속해 있는 그룹 (32)
nFriendIndex	숫자	등록한 친구의 고유 번호 (long)
nBlockMode	숫자	상대방이 설정한 차단 모드 (int)

그림 5 friend table

- ③ chatRoom : 채팅 방에 대한 정보를 저장
(대화 인원이 3명 이상인 경우 채팅 방 생성)

필드 이름	데이터 형식	설명
nChatRoomID	숫자	채팅 방의 고유 아이디
nUserIndex0	숫자	채팅 방에 있는 사용자
nUserIndex1	숫자	
nUserIndex2	숫자	
nUserIndex3	숫자	
nUserIndex4	숫자	
nUserIndex5	숫자	
nUserIndex6	숫자	
nUserIndex7	숫자	
nUserIndex8	숫자	
nUserIndex9	숫자	

그림 6 chatRoom table

- 기능

① 서버 시작

데이터베이스를 초기화하고, 네트워크를 초기화하여 서버의 기능이 수행 되도록 초기화 한다.

② 서버 중지

접속 해 있던 클라이언트와 연결을 해제하고 서버 수행을 중지한다.

③ 로그 보기

클라이언트와의 통신하는 중에 서버가 어떤 동작을 하고 있는지 '로그 메시지' 탭에서 보여 준다.

④ 데이터베이스 보기

회원 정보, 연결 상태, 대화 상대 목록, 대화 방 탭으로 현재 데이터베이스 내부의 정보를 보여준다.

2.3.3 클라이언트 구조

- 기능

① 로그인

ID와 Password를 입력 받아서 서버에 접속하고, 서버로부터 사용자 정보와, 사용자가 등록한 그룹, 친구 리스트를 받아서 프로그램을 초기화 한다.

② 로그 아웃

서버로부터 로그 아웃 한다.

③ 채팅

접속해 있는 친구에게 메시지를 보낸다. 친구와 대화 중 9명 까지 다른 친구를 초대하여 함께 대화를 나눌 수 있다.

④ 친구 등록

ID로 회원을 검색하여, 내 친구로 등록할 수 있다.

⑤ 상태 변환

사용자의 대화명과, 현재 상태를 바꿀 수 있다. 상태는 온라인, 오프라인으로 표시, 곧 돌아 오겠음 등으로 자신의 상태를 나타낼 수 있다. 사용자의 상태가 변하면 접속해 있는 친구들에게도 알린다.

⑥ 파일 전송

대화 중에 '파일 전송' 버튼을 통해 상대방에게 파일을 전송 할 수 있다. 전송 받은 파일은 C:W 아래에 저장 된다.

⑦ 게임

대화 중에 '게임' 버튼을 통해 상대방과 게임을 할 수 있다. 게임은 지뢰 찾기와 장기가 있다.

⑧ Tray Icon

Tray Icon 표시로 프로그램 사용을 효율적으로 할 수 있다.

⑨ 시각 적인 메시지 알림

사용자가 등록한 친구가 로그인 하거나, 메시지를 받으면 화면 오른쪽 아래에 알림 창이 나타나다가 사라진다.

3. 프로젝트 결과

3.1 프로그램 실행 화면

3.1.1 서버 실행 화면



그림 7 서버 실행 화면 (로그 메시지)

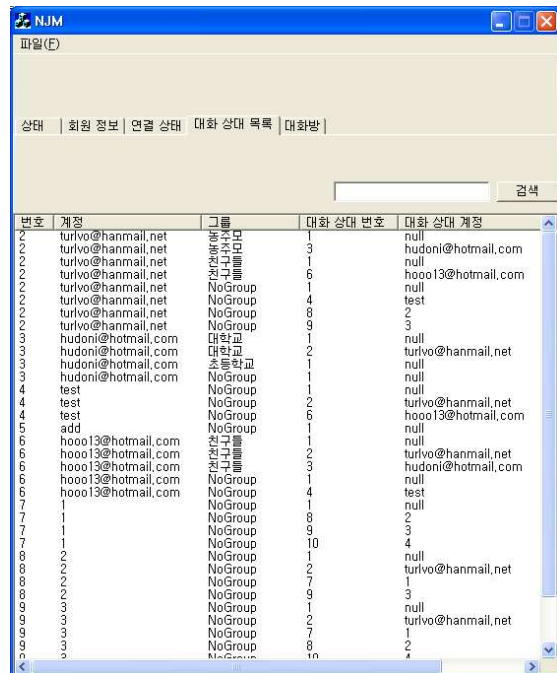


그림 8 서버 실행 화면 (친구 목록)

3.1.2 클라이언트 실행 화면



그림 9 프로그램 실행 시



그림 10 로그인 창

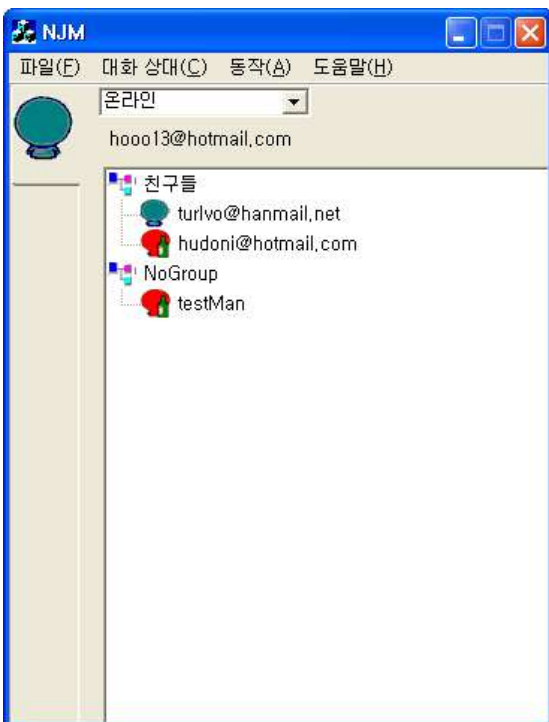


그림 11 친구 목록 표시



그림 12 친구 로그인 알림 창



그림 13 Tray Icon 모습

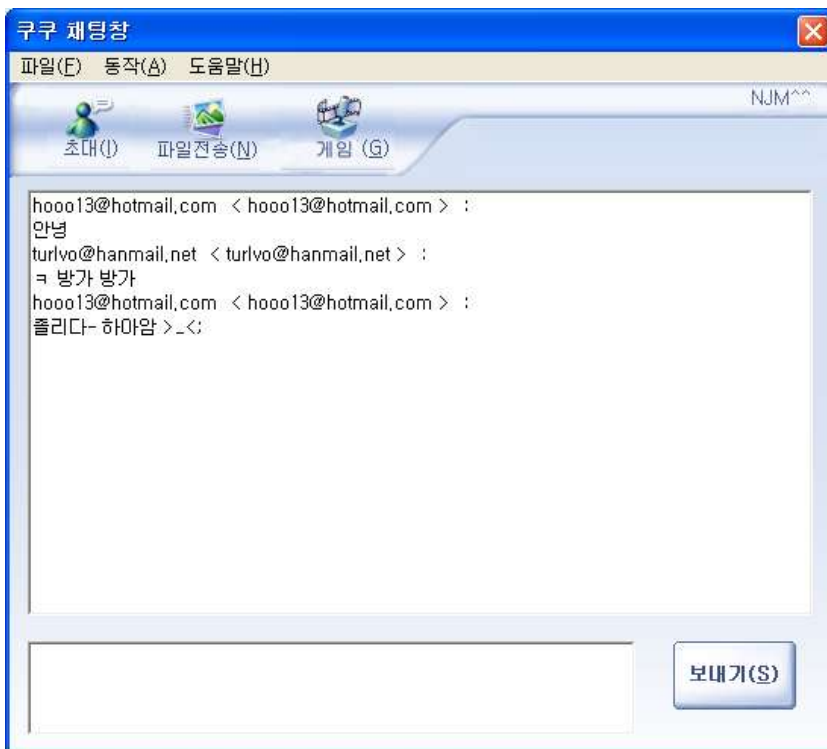


그림 14 채팅 창

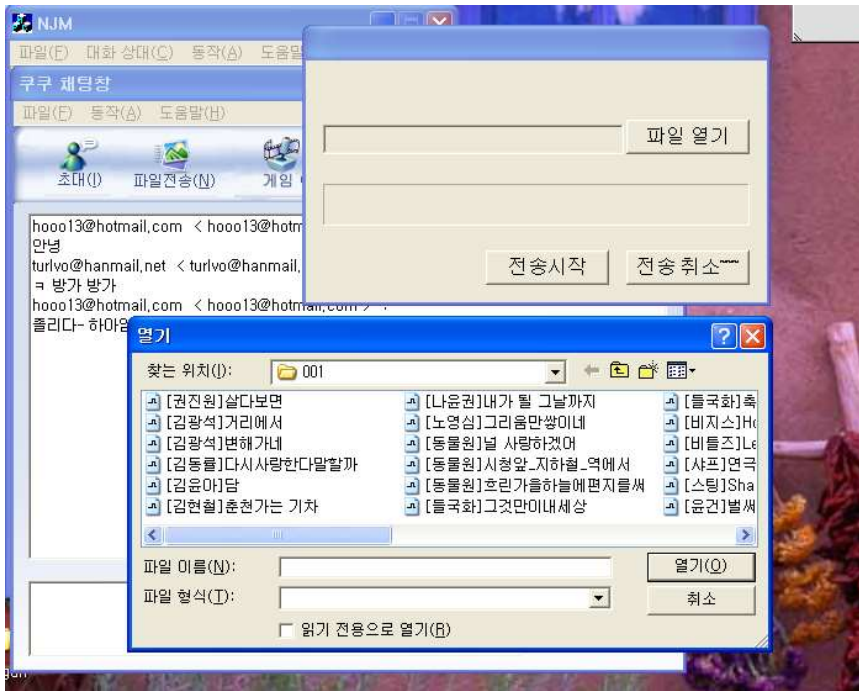


그림 15 파일 전송

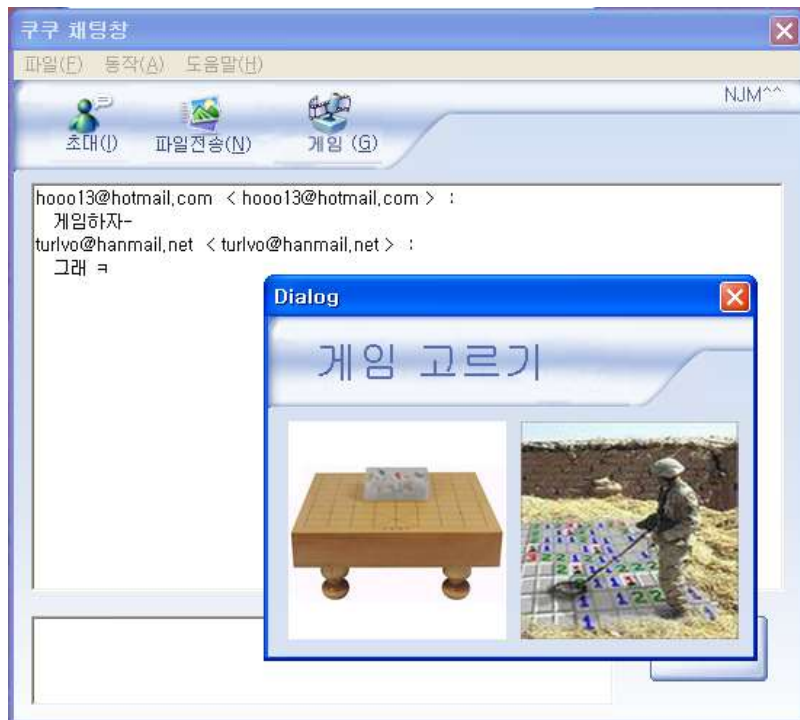


그림 16 게임 선택



그림 17 지뢰 찾기 게임



그림 18 장기 게임

4. 프로젝트 후기

4.1 발전 계획

- 메신저를 통한 사용자가 파일 공유 시스템

처음 프로젝트를 기획할 때의 목적은 메신저를 간단히 만들고, 메신저를 통한 파일 공유 시스템을 구축하는 것이었다. 하지만 만만히 봤던 메신저 프로그램이 구현에 들어가니 내부적으로 굉장히 복잡해서 생각만큼 개발이 신속히 진행되지 못했다. 시간이 부족한 관계로 프로젝트 발표 이전에는 파일 공유 시스템을 구현하지 못했지만, 앞으로 기회가 되면 꼭 구현할 것이다.

4.2 개발 후기

- 박연호

- 박상원

수업 시간에 진행된 프로젝트. 무엇보다 재미있었던 것 같습니다. 교수님께서도 궁금한 점이 있으면 항상 편한 선배처럼 알려주시고 ^-^. 다만 시간이 그리 길지 않아서 계획한 부분을 완벽히 구현해 내지 못한 점이 아쉽습니다. 좀 더 열심히 했어야 했는데.. 그래도 참 잘 만든 거 같아서 뿌듯합니다. ^^; 한 학기 동안 감사드립니다.