

JAVA PROJECT

4 SCORE BINGO

8조

20081637 정 윤 석

20131582 이 건

20111634 신 상 규

20141500 권 태 국

4	S	C	O	R	E	B	I	N	G	O
I	N	D	E	X						

8조

- ✓ 프로젝트 개요
- ✓ 게임소개
- ✓ 구현 기능 - 클라이언트
- ✓ 구현 기능 - 서버
- ✓ Q&A

개요 : 목표, 일정, 기여도

프로젝트 목표

: 4 SCORE BINGO 의 ONLINE 버전 구현

프로젝트 일정

- 5/4 Project Group Organization
- 5/13 Project assignment #1
- 5/14~5/26 프로젝트 및 프로토콜 설계 및 역할 분담
- 5/27~6/14 각자 맡은 부분 구현
- 6/15~6/19 Exam
- 6/20~6/22 Project 병합 및 테스트
- 6/22 Project Presentation

프로젝트 기여도

신상규, 정윤석 -> 게임 클라이언트
이 건, 권태국 -> 게임 네트워크

4 SCORE BINGO : BASIC RULES

< 가로 7칸, 세로 6칸인 직사각형판을 위로 세워 말을 떨어트리,
교대로 하면서 가로 세로 "4"개를 만들면 이기는 게임이다. >



< 다양한 종류의 4목 게임 >

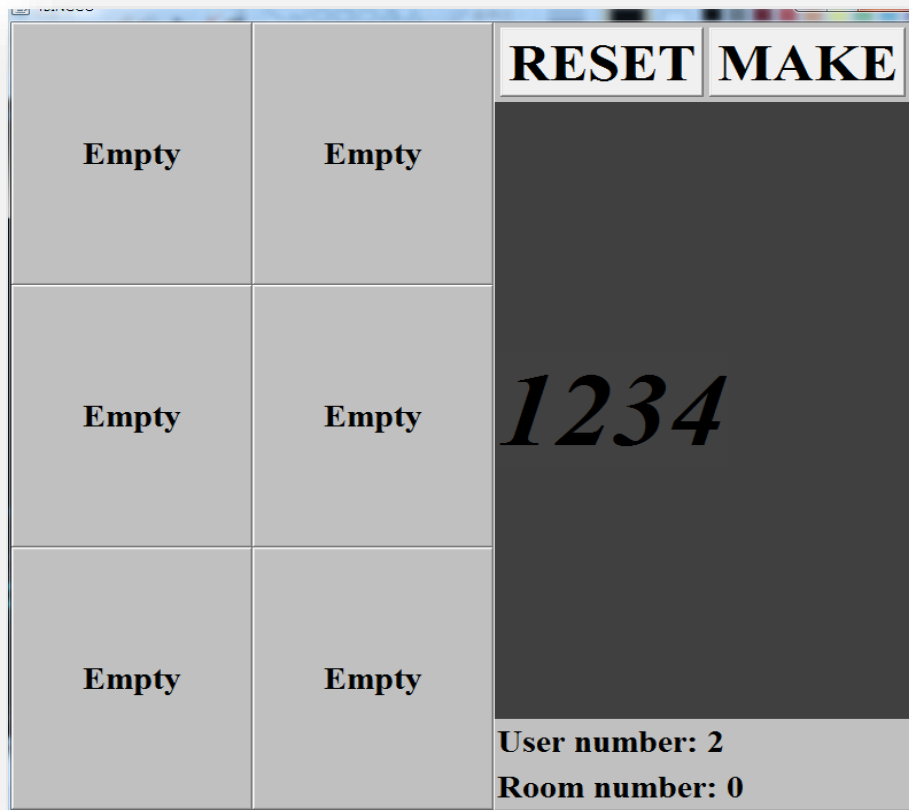
1 처음 시작 화면

- 1) 프레임 안에 Panel 생성
- 2) Panel에 label 설정(4Binggo!)
- 3) TextField 안에 닉네임 입력하고 입장 클릭
- 4) 입장 클릭시 getText로 닉네임 저장
- 5) CardLayout 기능으로 다음 Panel로 이동



2-1 Lobby

- 1) GridLayout ROOM 구현
- 2) RESET: 로비 정보 리셋
- 3) MAKE: 새로운 room 만들기
- 4) User number: 현재 접속자 수
- 5) Room number: 현재 생성된 room 수



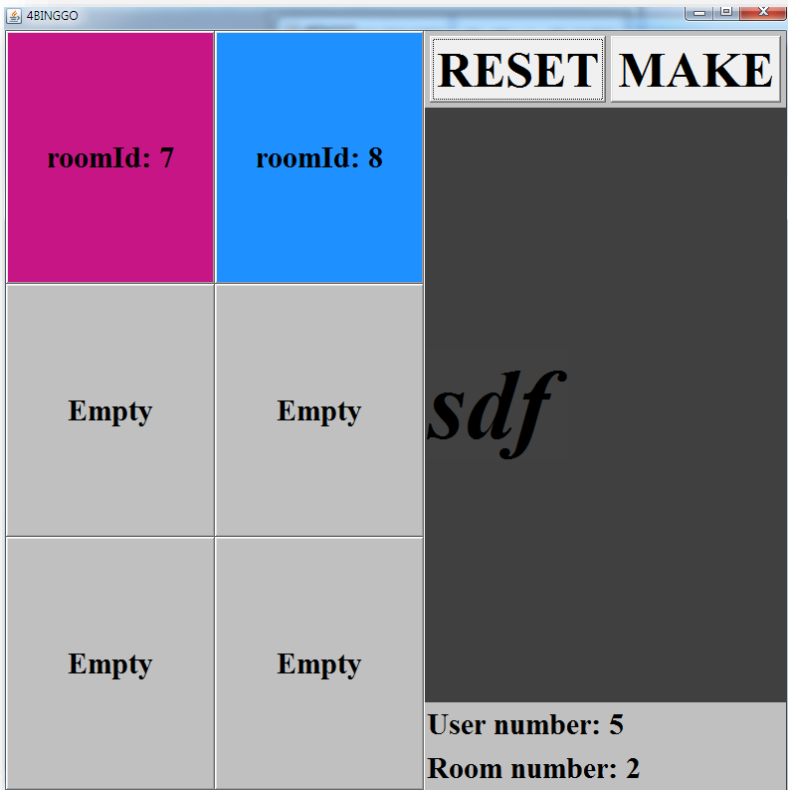
2-2 Lobby

들어 갈 수 있는 방: 파랑색

들어 갈 수 없는 방: 빨강색

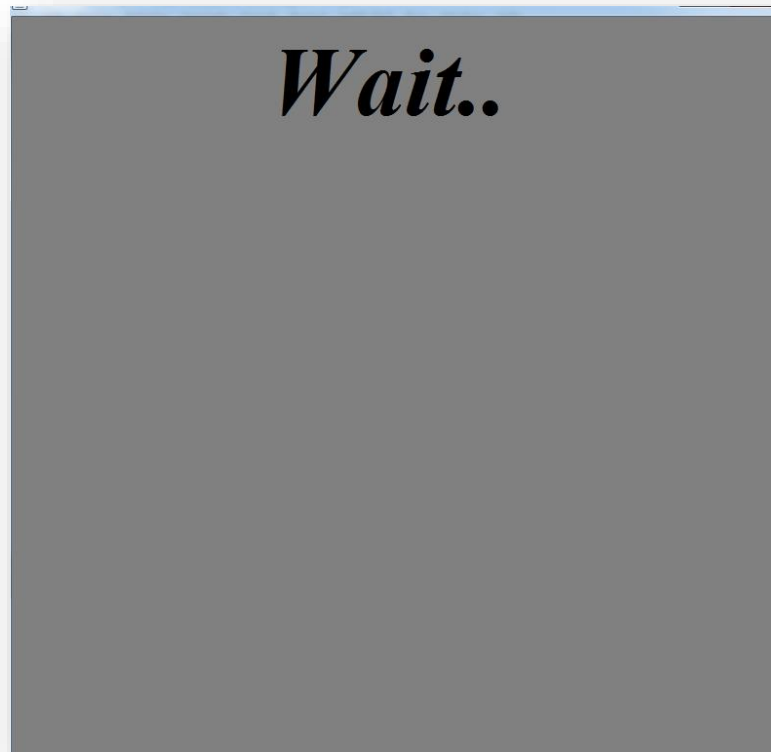
User number:

Room number:



3 WAIT

MAKE 버튼을 통해 room을 생성
그 후 상대방이 입장하기를 기다림.

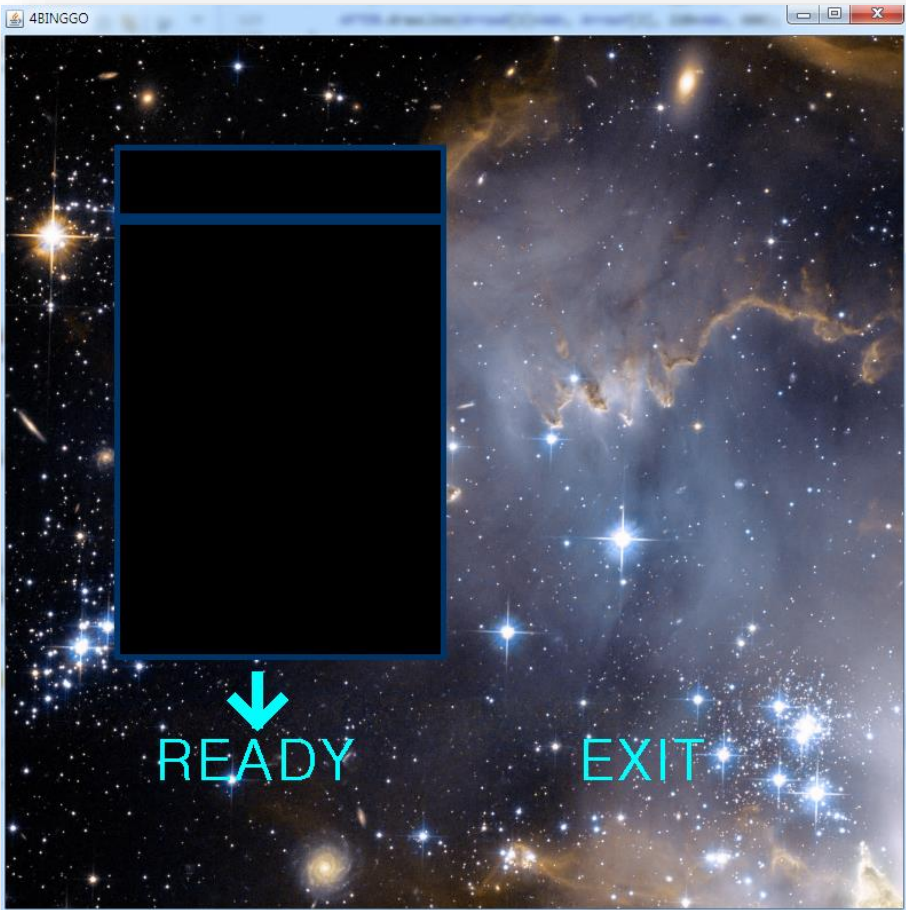


3-1 GAME

상대방 입장 후 화면

READY: game 준비

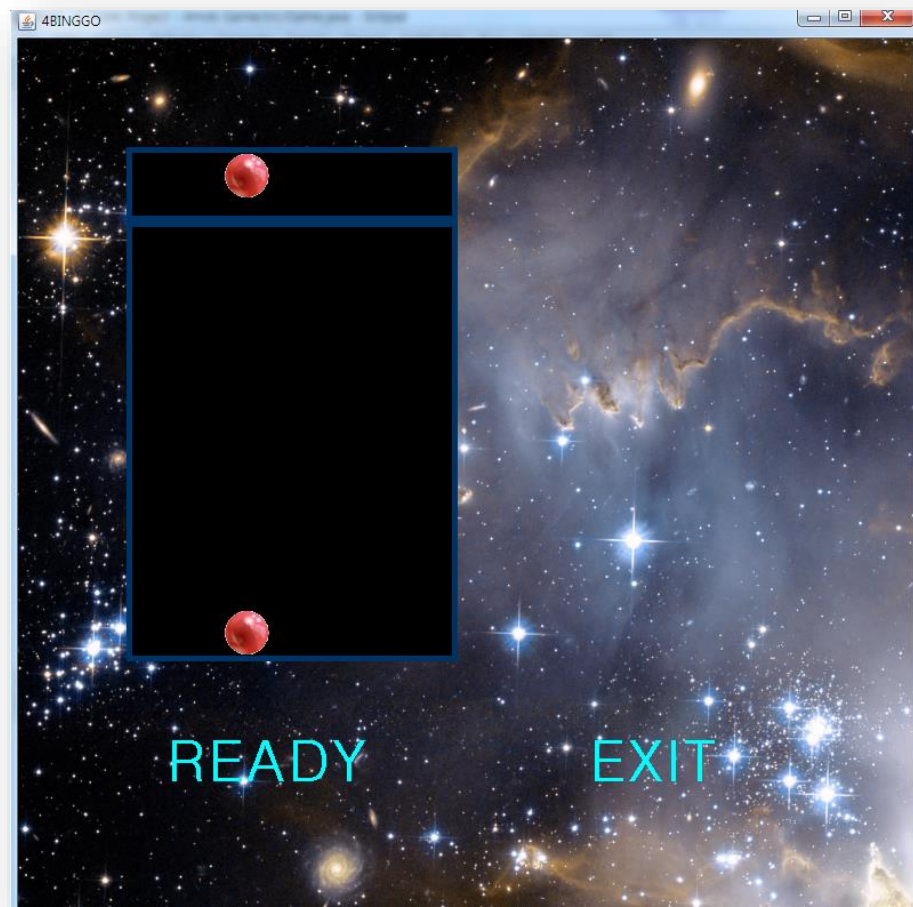
EXIT: Room 나가기



3-2 GAME

게임 시작화면

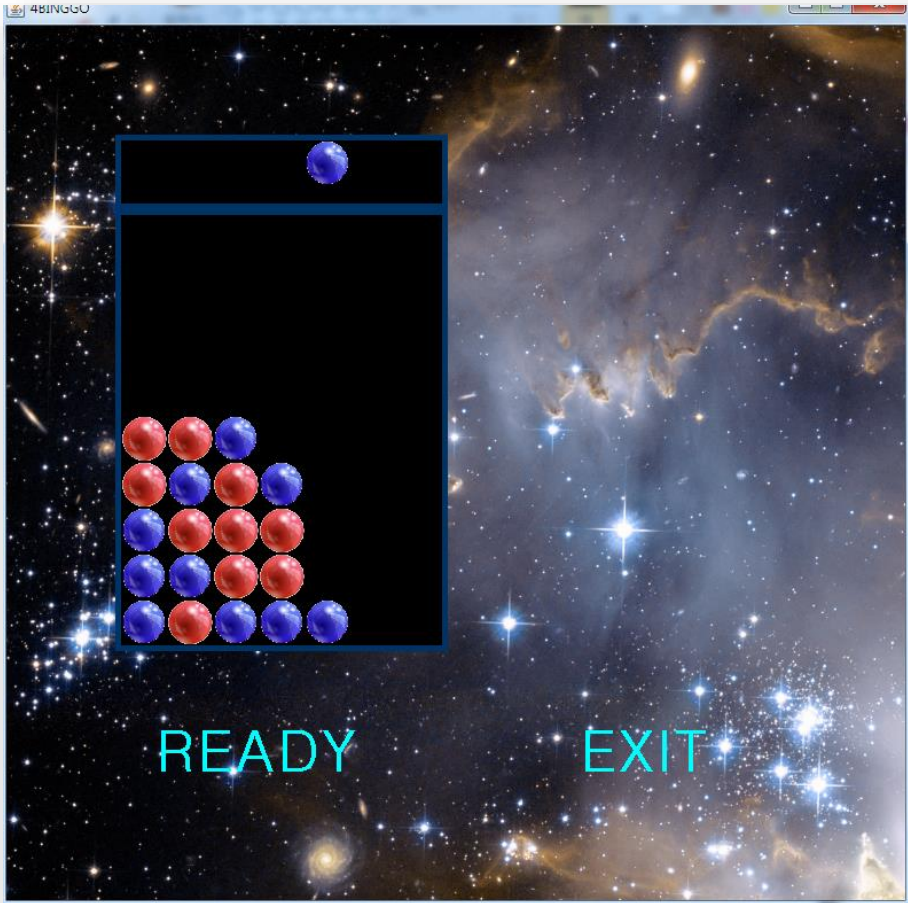
Shadow()함수 구현



3-3 GAME

게임 중간 화면

상대방이 놓기를 기다림



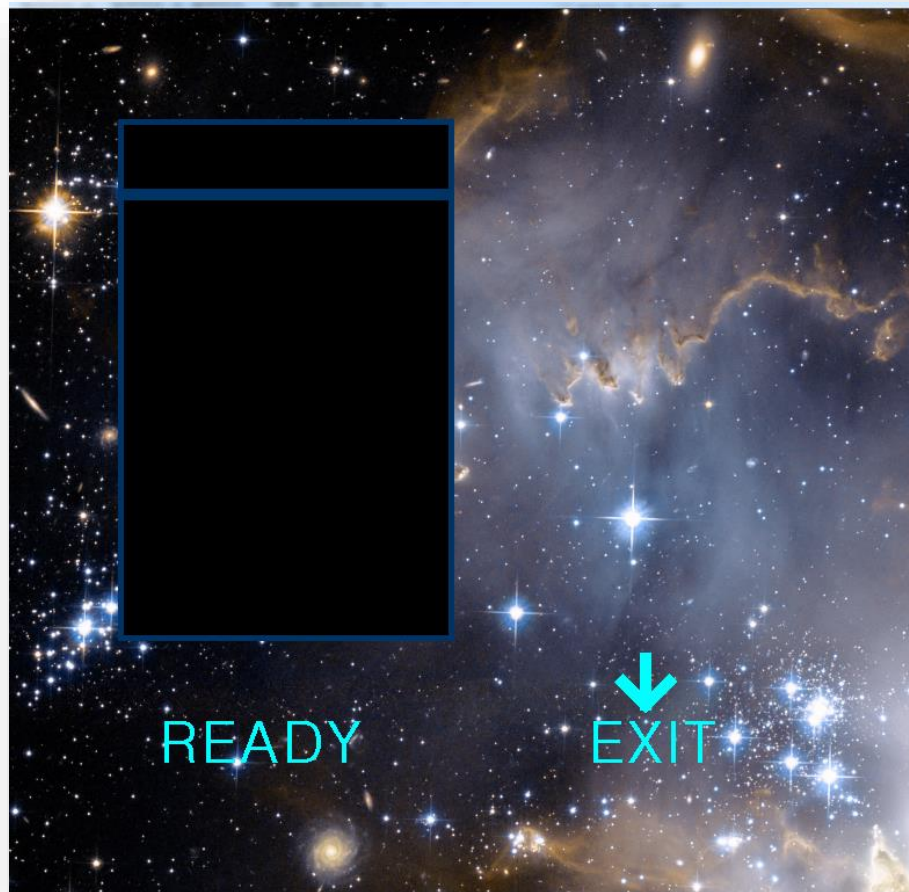
4 VICTORY

이긴 사람에게 맞춰서 승리 출력



5 VICTORY 후 화면

다시 READY와 EXIT 버튼 기능 구현



6 EXIT

EXIT ROOM



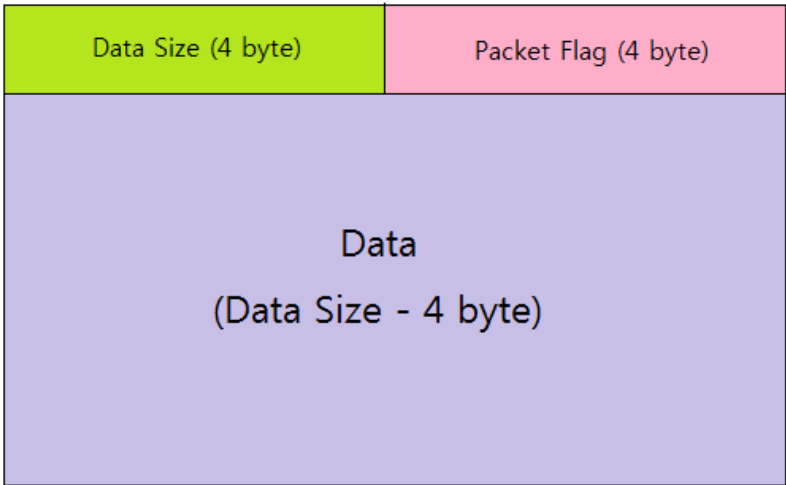
구현기능 : 네트워크기능 - 개요

- 게임은 온라인으로 진행되며 실시간으로 서버에 연결된 사용자와 대결을 할 수 있다.
- 프로그램은 서버와 클라이언트로 나뉘고, 한 개의 서버에 여러 개의 클라이언트가 접속할 수 있다.
- IP프로토콜을 기반으로 연결지향적(TCP) 소켓을 사용하고, 자체 개발한 어플리케이션 단 프로토콜을 사용하여 정보를 주고받는다.

구현기능 : 네트워크기능 - 프로토콜

게임을 네트워크 단에서 구현하기 위해서는 OSI layer 7 에 해당하는 프로토콜을 결정 해야 한다. 대표적으로 http ftp 등이 있다.
우리는 우리가 만드는 게임에 적합한 프로토콜을 직접 설계하여 사용하였다.

처음 4 바이트 : 뒤에 올 flag + data의 size
그 다음 4바이트 : packet flag (어떤 역할을 하는 패킷 인지 식별하기 위한 식별자)
Data : packet flag에 따라 다르게 인식된다. ('방 만들기' 패킷에서는 방의 제목, '공 놓기' 패킷에서는 공의 위치)



구현기능 : 네트워크기능 - Packet Flag - 1

--Player가 로비(서버)에 입장하는 것에 대한 Flag--

ENTER_LOBBY_REQ

ENTER_LOBBY_RES

--서버에 접속 중인 User 숫자를 가져오는 것에 대한 Flag--

GET_USERNUM_REQ

GET_USERNUM_RES

--서버의 게임방 리스트를 가져오는 것에 대한 Flag--

GET_ROOMLIST_REQ

GET_ROOMLIST_RES

--게임 방을 만드는 것에 대한 Flag--

MAKE_ROOM_REQ

MAKE_ROOM_RES

--게임 방에 들어가는 것에 대한 Flag--

ENTER_ROOM_REQ

ENTER_ROOM_RES

구현기능 : 네트워크기능 - Packet Flag - 2

--게임 방에 다른 유저가 들어오기를 기다리는 것에 대한 Flag--

WAIT_USER_REQ

WAIT_USER_RES

WAIT_USER_TIMEOVER_RES

--게임 방을 나가는 것에 대한 Flag--

EXIT_ROOM_REQ

EXIT_ROOM_RES

--게임 레디를 하는 것에 대한 Flag--

GAME_READY_REQ

GAME_READY_RES

GAME_READY_FAIL_RES

--게임 시작을 기다리는 것에 대한 Flag--

WAIT_GAMESTART_REQ

WAIT_GAMESTART_RES

WAIT_GAMESTART_TIMEOVER_RES

구현기능 : 네트워크기능 - Packet Flag - 3

--게임에서 공을 놓는 것에 대한 Flag--

DROP_BALL_REQ

DROP_BALL_RES

--상대방이 공을 놓기를 기다리는 것에 대한 Flag--

ENEMY_DROP_BALL_REQ

ENEMY_DROP_BALL_RES

ENEMY_DROP_BALL_TIMEOVER_RES

--상대방이 게임 방에서 나가는 것에 대한 Flag--

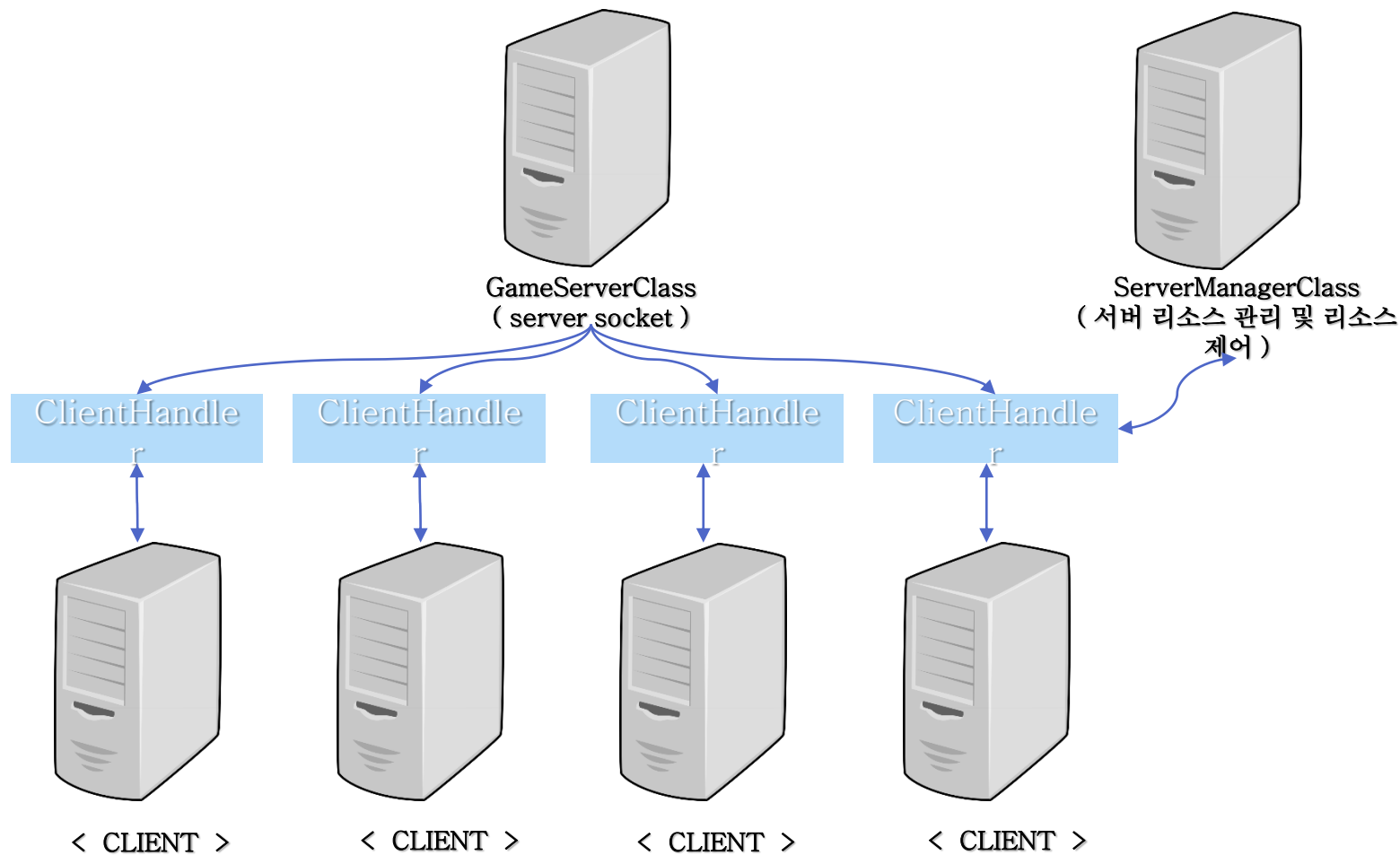
ENEMY_EXIT

--잘못된 request, response라는 것을 의미하는 Flag--

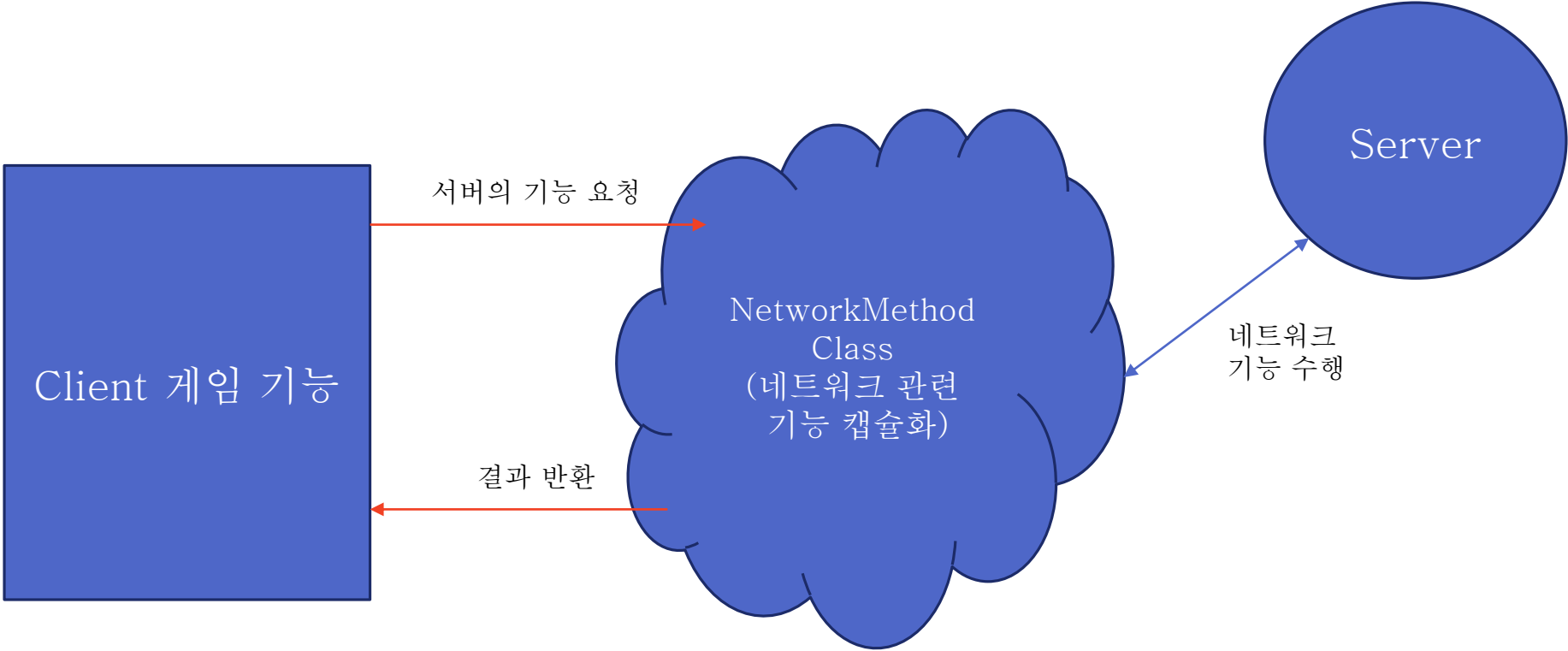
INVALID_REQ

INVALID_RES

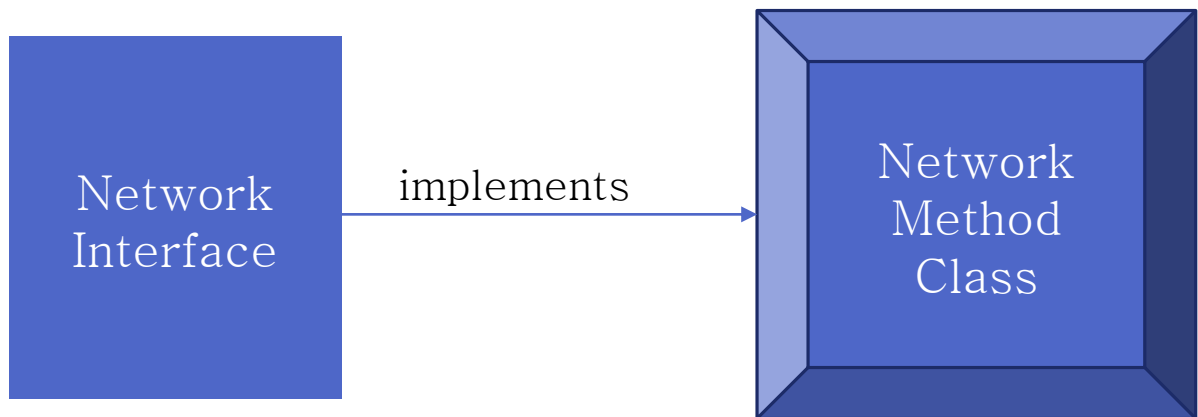
구현기능 : 네트워크기능 - Server 모델 (MultiThread 기반)



구현기능 : 네트워크기능 - Client 모델 (네트워크 관련 기능 캡슐화)



구현기능 : 네트워크기능 - NetworkInterface 을 통해 네트워크 기능의 interface 확립



NetworkInterface 에 네트워크 관련 기능을 정의해놓았다.
2명은 NetworkInterface를 사용하여 클라이언트의 게임과 UI을 구현하고,
1명은 NetworkInterface의 구현체인 NetworkMethod class를 개발하고,
1명은 Server 파트를 구현하도록 일을 나누어 협업을 할 수 있었다.

Q&A : 4 SCORE BINGO Q&A

< Q U E S T I O N ? >