

온라인 술게임 : ONE SHOT

JAVA 팀프로젝트 최종 결과 보고서



제출일

2020. 12. 13

조

1조

과목

문제해결및실습:JAVA

컴퓨터공학과 16010965 윤창민

담당교수

안용학

컴퓨터공학과 16010966 임준혁

컴퓨터공학과 17010681 고석준

컴퓨터공학과 19011488 오다혜

[목차]

1. 팀프로젝트 제목 및 개요.....	3
(1) 프로젝트명 : ONE SHOT.....	3
(2) 개요.....	3
2. 팀 인원 및 역할분담	4
3. 전체 클래스 구조도	5
(1) UML 표기	5
(2) 각 클래스별 간략한 설명.....	6
4. UI 기능 정의 내용 및 실행화면 설명	9
(1) MainPanel	9
(2) GameSelector.....	9
(3) Help.....	10
(4) Sadari	10
(5) BottleCapPanel.....	11
(6) CatchCatch.....	11
(7) Singer.....	12
(8) HunMinGame	12
(9) Combination.....	13
5. 발표 시 질문사항 및 답변 정리	14
6. 프로젝트에 대한 각 팀원들 개인의견.....	14
7. 프로그램 실행 방법	15

1. 팀프로젝트 제목 및 개요

(1) 프로젝트명 : ONE SHOT

(2) 개요

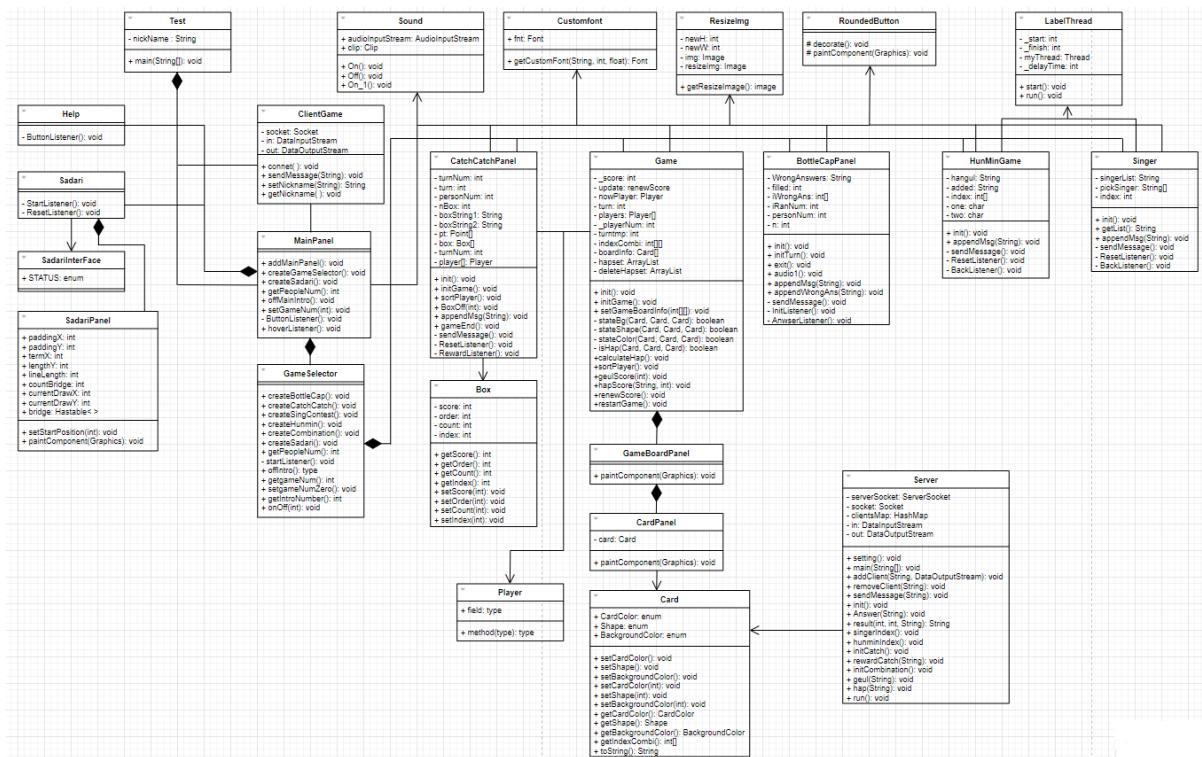
시스템 소개	<ul style="list-style-type: none">• 핵심 기능<ul style="list-style-type: none">1) '훈민정음'과 같은 기준에 있었던 술자리 게임을 프로그램으로 구현2) 술자리 게임 이외의 난이도가 높은 다른 게임을 추가3) 주점에 있는 듯한 떠들썩한 배경음악 추가4) 게임마다 인트로 음악 추가5) 소켓을 이용하여 비대면으로 게임 진행 가능6) 사다리를 통해 무작위로 벌칙을 정할 수 있음
개발배경	<ul style="list-style-type: none">- COVID-19 의 확산으로 많은 인원이 한 장소에 모이기 어려움- 각자 집에서 술을 마시는 상황에서, 예전처럼 활기찬 술자리를 그리워하는 사람들을 위해 집에서도 즐길 수 있는 술자리 게임 필요
국내외 목표시장	<ul style="list-style-type: none">• 국내외 목표 시장<ul style="list-style-type: none">- 2, 30대 내, 외국인 대상• 판매 전략<ul style="list-style-type: none">1) 코로나로 인한 비대면 시대에 맞는 온라인 술자리용 프로그램임을 홍보2) 대학교, 직장인 커뮤니티와 같이 모임이 잦은 커뮤니티 페이지에 홍보3) 한국의 모임 문화에서 비롯된 게임임을 외국인들에게 설명

2. 팀 인원 및 역할분담

순번	직급	성명	주요 항목	개발 내용
1	팀장	고석준	자료조사, 디자인, 개발	<ul style="list-style-type: none"> - 전체 프로젝트 관리 및 지휘 - 메인 프레임 제작 - 도움말 프레임 제작 - 훈민정음, 전국 노래사랑 게임 제작 - 인트로 및 배경음악 코드 제작 - 타이머 제작
2	팀원	오다혜	자료조사, 디자인, 개발	<ul style="list-style-type: none"> - 결합 게임 제작 - 외부 폰트 적용, 둥근 버튼 디자인 - 게임 UI 디자인 - 프로젝트 버전 관리, 보고서 작성
3	팀원	윤창민	자료조사, 디자인, 개발	<ul style="list-style-type: none"> - 별칭 화면 제작(사다리 타기) - 플레이어 정보 구현 - 병뚜껑 숫자 맞추기, “캐치, 캐치” 제작
4	팀원	임준혁	자료조사, 디자인, 개발	<ul style="list-style-type: none"> - 게임 선택화면 제작 - 소켓 구현 - 병뚜껑 숫자 맞추기, “캐치, 캐치” 제작 - 화면 전환 구현

3. 전체 클래스 구조도

(1) UML 표기



(2) 각 클래스별 간략한 설명

Test	<ul style="list-style-type: none"> • 메인 프레임을 가지고 있으며 MainPanel을 프레임에 포함하는 클래스 • method : main()
MainPanel	<ul style="list-style-type: none"> • 게임의 초기 화면이며, 도움말 프레임을 제외한 모든 기능을 구현하는 클래스 • 음악을 끄고 켤 수 있으며, 사용자 수를 입력 받는다. • 벌칙 frame, 도움말 frame을 띄울 수 있으며 게임 선택 창으로 넘어갈 수 있다. • method : <p>createSadari(), getPoepoleNum(), offMainIntro(), addMainPanel(), createGameSelector()</p>
GameSelector	<ul style="list-style-type: none"> • 게임을 고를 수 있게 해주는 클래스 • method : <p>createBottleCap(), createCatchCatch(), createSingContest(), createHunmin(), createCombination(), createSadari() 등 게임 생성 method</p>
Help	<ul style="list-style-type: none"> • 게임의 도움말을 볼 수 있는 JFrame을 생성하는 클래스
Player	<ul style="list-style-type: none"> • Player의 등수와 현재 갖고 있는 정보를 갖고 있는데 클래스 • 등수와 정보를 get 또는 set하는 메소드가 있다.
BottleCapPanel	<ul style="list-style-type: none"> • BottleCap의 게임을 구성해주는 클래스 • method : init(), initTurn(), exit(), audio1(), appendMsg(), appendWrongAns()
CatchCatch Panel	<ul style="list-style-type: none"> • CatchCatch의 게임을 구성해주는 클래스 • method : init(), initGame(), BoxIff(), appendMsg(), GameEnd()

Box	<ul style="list-style-type: none"> • Box의 점수와, 등수, 개봉 유무, 위치를 파악하는 정보를 갖는 클래스 • 점수, 등수, 개봉 유무, 위치를 get 또는 set하는 메소드가 있다.
Singer	<ul style="list-style-type: none"> • 전국 노래자랑 게임을 구성해주는 클래스 • method : init(), getList(), appendMsg()
HunminGame	<ul style="list-style-type: none"> • 훈민정음 게임을 구성해주는 클래스 • method : init(), appendMsg()
Game	<ul style="list-style-type: none"> • 결합 게임을 실행시키고 점수를 계산하는 클래스 • method : <p>appendMsg(), init(), initGame(), setGameBoardInfo(), stateBg(), stateShape(), stateColor(), isHap(), caculateHap(), sorPlayer(), geulScore(), hapScore(), restartGame()</p>
GameBoard Panel	<ul style="list-style-type: none"> • 결합 게임의 게임판을 만드는 클래스
Card	<ul style="list-style-type: none"> • 카드 모양, 카드 배경색, 카드 색의 값을 갖는 클래스 • 카드 모양, 카드 배경색, 카드 색의 get/set 메소드가 있다.
CardPanel	<ul style="list-style-type: none"> • 카드의 정보를 가지고 패널을 만드는 클래스
Sound	<ul style="list-style-type: none"> • 게임의 음악 재생을 담당하는 클래스 • method : On(), Off(), On_1()

Resizelmg	<ul style="list-style-type: none"> 게임에 사용되는 이미지 오브젝트의 크기를 재설정하는 클래스 method : getResizingImage()
Customfont	<ul style="list-style-type: none"> 게임에 사용되는 폰트를 생성해주는 클래스
LabelThread	<ul style="list-style-type: none"> 훈민정음, 전국 노래자랑에 카운트 스레드를 적용하는 클래스 method : get/set, start(), run()
Rounded Button	<ul style="list-style-type: none"> JButton의 모서리를 둥글게 만들어주는 클래스
Sadari	<ul style="list-style-type: none"> 사다리의 메인 Panel을 구성해주는 클래스
SadarilnterFace	<ul style="list-style-type: none"> 사다리의 상태 값을 저장해주는 클래스
SadariPanel	<ul style="list-style-type: none"> 사다리의 다리를 구성해주는 클래스 method : setStartPosition() PointX의 내부 클래스가 있다.
ClientGame	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 통신을 위한 클라이언트 클래스 method: 게임 정보를 얻는 get/set메소드, connet(), sendMessage(), getNickname(), setNickname()
Server	<ul style="list-style-type: none"> 네트워크 통신을 위한 서버를 구축해주는 클래스 method : Init(), Answer(), result(), getRandNum(), singerIndex(), hunminIndex(), initCatch(), rewardCatch(), getRandPoint(), geul(), hap() Receiver의 내부 클래스와 이 안에 run() 메소드가 있다.

4. UI 기능 정의 내용 및 실행화면 설명

(1) MainPanel



게임 초기화면 1번에 인원수를 받아 게임에서 인원수가 필요한 게임에게 정보를 반환한다.

2번을 누르면 어떤 화면이든 게임 초기화면으로 돌아올 수 있다.

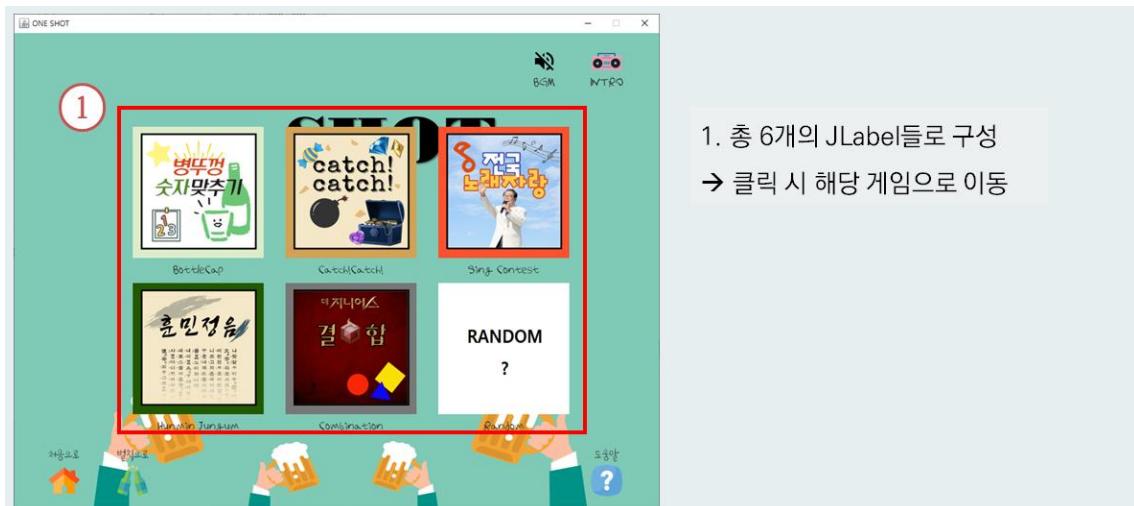
3번을 누르면 사다리 벌칙 화면을 띄울 수 있다.

4번을 누르면 게임 도움말을 볼 수 있는 화면을 띄울 수 있다.

5번을 누르면 게임을 선택하는 화면을 띄울 수 있다.

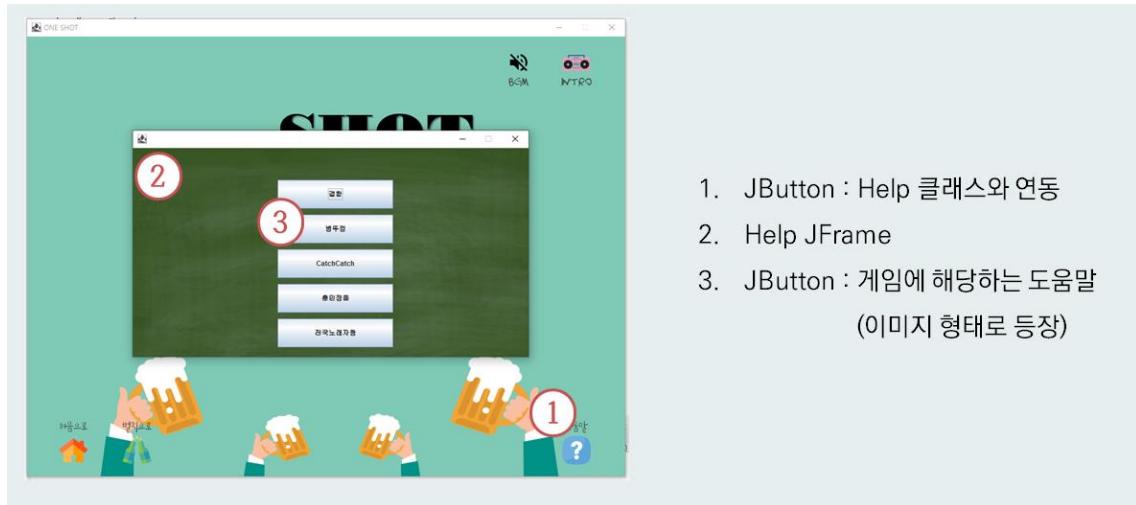
상단에 BGM, INTRO 아이콘을 누르면 음악을 키고 끌 수 있다.

(2) GameSelector



게임을 선택하면 해당하는 게임을 진행할 수 있다.

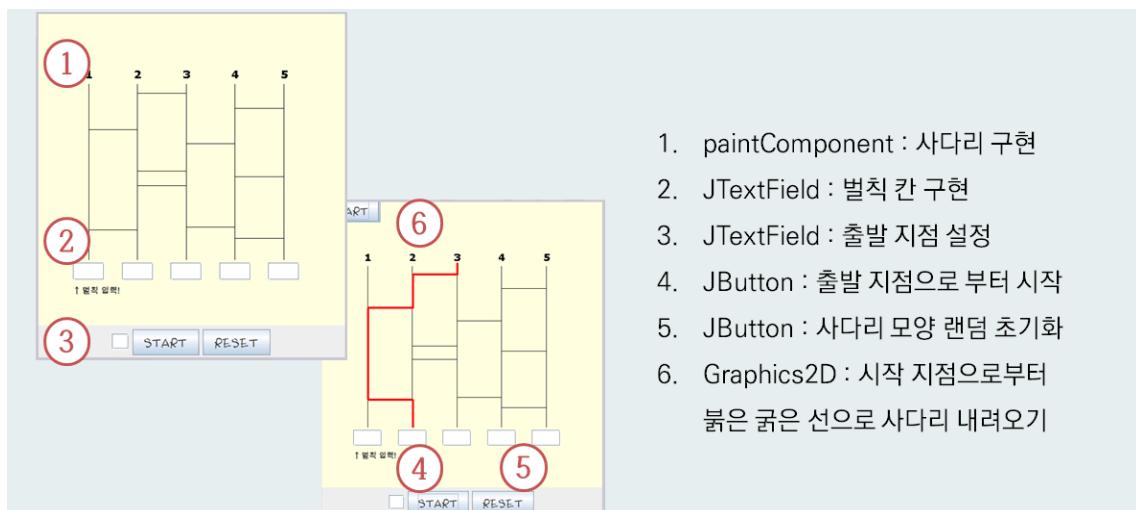
(3) Help



1. JButton : Help 클래스와 연동
2. Help JFrame
3. JButton : 게임에 해당하는 도움말
(이미지 형태로 등장)

설명이 필요한 게임을 선택하면 해당하는 도움말을 확인할 수 있다.

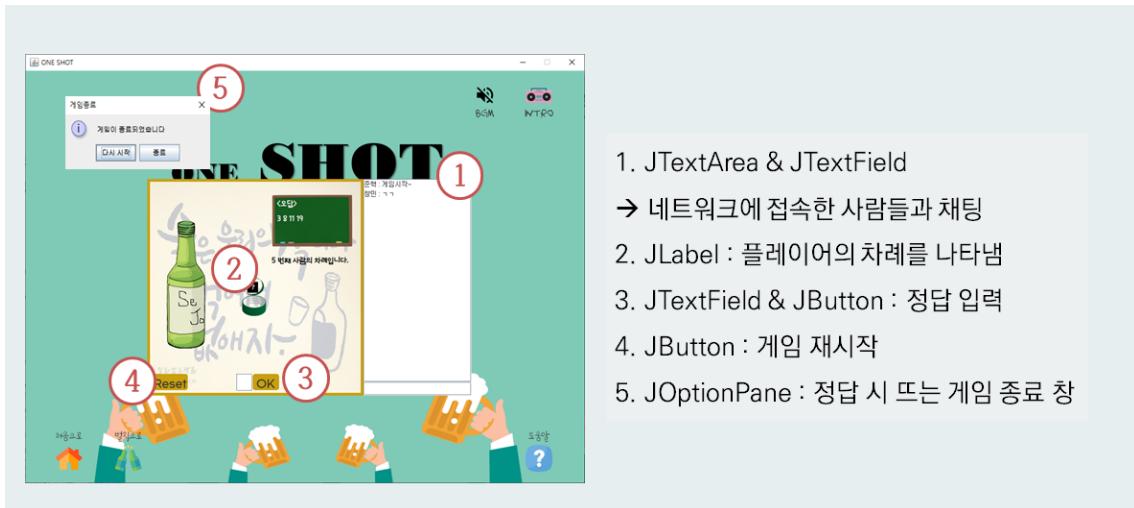
(4) Sadari



1. paintComponent : 사다리 구현
2. JTextField : 벌칙 칸 구현
3. JTextField : 출발 지점 설정
4. JButton : 출발 지점으로부터 시작
5. JButton : 사다리 모양 랜덤 초기화
6. Graphics2D : 시작 지점으로부터
붉은 굵은 선으로 사다리 내려오기

사다리 아래의 빈칸에 벌칙을 정하고 스타트 버튼 옆에 숫자를 입력한 후 진행하면 정했던 벌칙 중 무작위 하나가 결정된다.

(5) BottleCapPanel



1. JTextArea & JTextField
→ 네트워크에 접속한 사람들과 채팅
2. JLabel : 플레이어의 차례를 나타냄
3. JTextField & JButton : 정답 입력
4. JButton : 게임 재시작
5. JOptionPane : 정답 시 뜨는 게임 종료 창

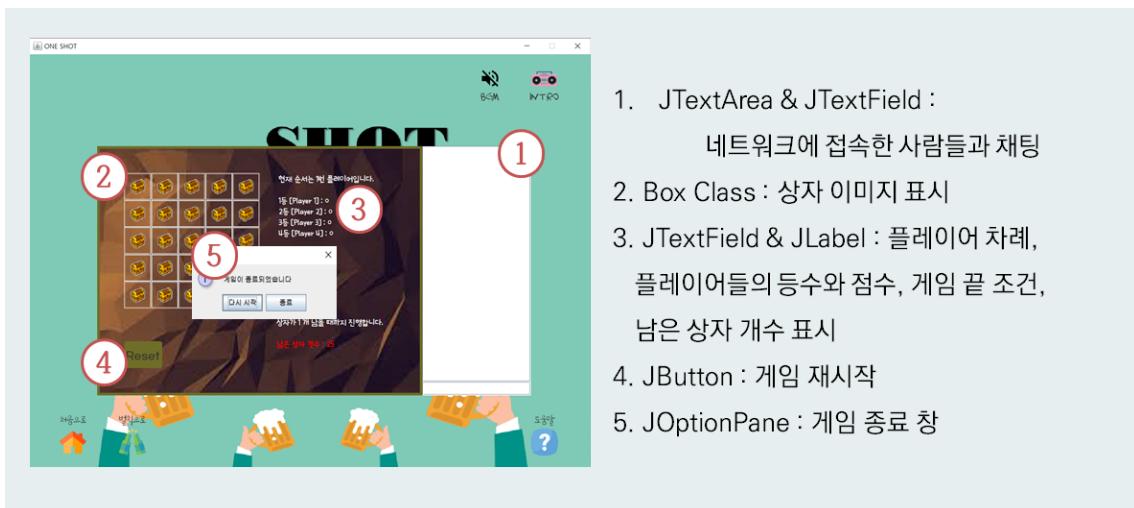
오른쪽의 채팅창을 통해 채팅을 할 수 있다

1 ~ 20까지의 숫자 중 하나를 입력해 미리 정해진 숫자를 맞추는 게임이다

틀리게 입력한 숫자들은 정렬되어 화면에 출력된다

소켓에 의해 다수에 의해 게임이 진행된다

(6) CatchCatch



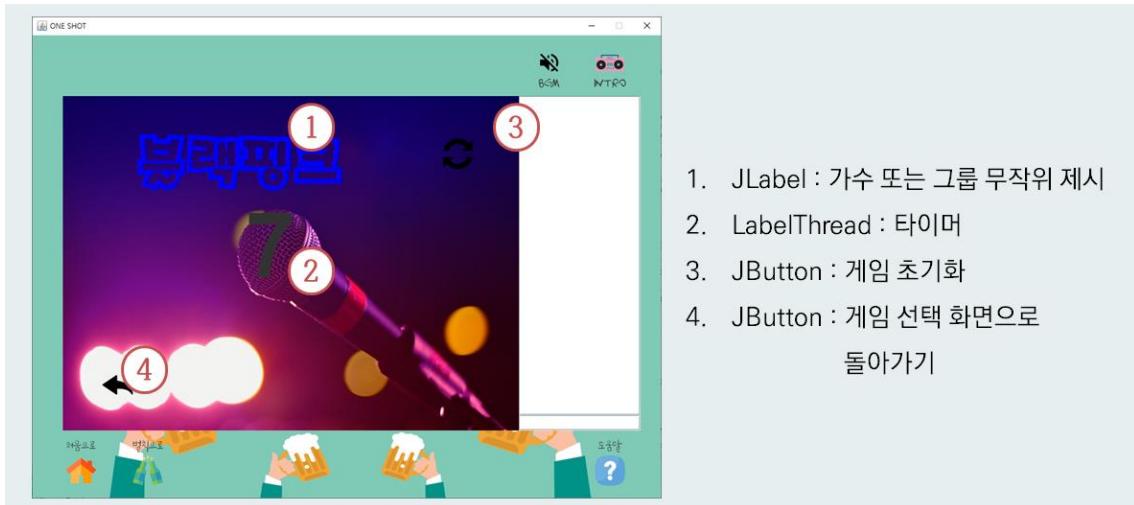
1. JTextArea & JTextField :
네트워크에 접속한 사람들과 채팅
2. Box Class : 상자 이미지 표시
3. JTextField & JLabel : 플레이어 차례,
플레이어들의 등수와 점수, 게임 끝 조건,
남은 상자 개수 표시
4. JButton : 게임 재시작
5. JOptionPane : 게임 종료 창

게임 속 상자를 눌러 상자 속 아이템에 따라 점수가 결정된다

소켓에 의해 다수에 의해 게임이 진행된다

오른쪽의 채팅창을 통해 채팅을 할 수 있다

(7) Singer



1. JLabel : 가수 또는 그룹 무작위 제시
2. LabelThread : 타이머
3. JButton : 게임 초기화
4. JButton : 게임 선택 화면으로 돌아가기

화면에 출력된 제시어에 해당하는 노래 제목을 빨리 채팅창에 입력해야 한다

10초의 타이머가 존재한다

소켓에 의해 다수에 의해 게임이 진행된다

오른쪽의 채팅창을 통해 채팅을 할 수 있다

(8) HunMinGame



1. JLabel : 초성 무작위 제시
2. LabelThread : 타이머
3. JButton : 게임 초기화
4. JButton : GameSelector로 돌아가기

화면에 출력된 초성에 해당하는 단어를 빨리 채팅창에 입력해야 한다.

10초의 타이머가 존재한다

소켓에 의해 다수에 의해 게임이 진행된다

오른쪽의 채팅창을 통해 채팅을 할 수 있다

(9) Combination



1. JLabel : 제시 초기화 무작위 제시
2. JButton : 게임 초기화
3. JTextArea : 사용자 점수 상태
4. JButton, JTextField : 결, 합 상태 입력
5. JPanel : 게임판

카드 9장 중 서로 도형 모양, 배경색, 도형 색깔이 모두 같거나 모두 다른 3개의 카드 집합이 ‘합’이다.

사용자가 ‘합’을 알았을 시 배열의 순서를 4번 JTextField에 입력하고 ‘합’버튼을 누르면 점수를 획득한다.

모든 합이 나왔을 때 결을 누른 player는 추가 점수를 얻을 수 있다.

소켓에 의해 다수에 의해 게임이 진행된다

채팅창을 통해 채팅을 할 수 있다

5. 발표 시 질문사항 및 답변 정리

Q: 훈민정음과 같은 게임은 어떻게 승패를 결정하나요?

A: 채팅으로 누가 정답을 먼저 적었는지를 통해 결정할 수 있습니다.

Q: 팀원 간의 개발은 어떻게 진행하셨나요?

A: 깃 허브를 통해 형상관리를 진행함으로써 서로 개발하는 진행사항을 알 수 있도록 하였습니다.

Q: 소켓은 어떻게 연결하신 건가요?

A: TCP 서버에서 임의의 포트(ex. 7777)를 바인딩하여 클라이언트의 연결 요청을 기다리면, 클라이언트가 매개 값(서버 ip주소, 바인딩 포트번호)을 통해 TCP 서버에 연결 요청하는데 이때 서버가 연결을 수락하게 되면 네트워크 통신이 가능해집니다.

Q: 팀의 이름이 무엇인가요?

A: One Shot 입니다.

6. 프로젝트에 대한 각 팀원들 개인의견

고석준	자바를 통해 실행시킬 수 있는 프로그램을 만드는 과정에서 많은 재미를 느꼈습니다. 수업을 통해 얻은 흥미 덕에, 겨울방학을 통해 좀 더 자바를 공부해서 간단한 모바일 앱을 만들어 볼 계획을 세웠습니다.
윤창민	게임제작 공부를 하는데 객체지향 공부의 필요성을 느껴 수강을 하게되었습니다. 강의를 통하여 객체지향에 대해 많이 이해할 수 있었고 앞으로 할 게임제작에 굉장히 많은 도움이 된 것 같습니다.
임준혁	자바에 흥미를 갖게 된 시간인 것 같습니다. 한 학기동안 감사드립니다!
오다혜	팀원들과 함께 게임을 제작하는 경험이 매우 값지다고 생각합니다. 일을 분배하고 각자의 역할을 수행하며, 한 사람이 어려움을 느끼면 다른 사람이 해결책을 함께 찾아주었습니다. 협력하며 팀프로젝트를 하는 것이 즐거웠습니다. 언어를 무작정 배우는 것이 아니라 직접 서비스를 구상하고 개발하는 과정에서 많은 것을 배웠습니다.

7. 프로그램 실행 방법

1. 하나의 컴퓨터에서만 게임장을 실행 시키는 경우

(1) socket 패키지의 Server클래스를 먼저 실행한다. (한 번만 실행하면 됨)

-> console 창에 "서버 대기중..." 이라는 문구가 나오면 클라이언트 접속을 받을 준비가 된 상태

(2) 이후 frame_panel의 Test클래스를 실행한다.

-> console 창에 "당신의 닉네임부터 설정하세요 :" 라는 문구가 나오면 임의의 닉네임을 입력(ex. "자바")

(3) 앞의 과정이 모두 완료되면 게임 인원을 입력하고 게임을 진행할 수 있다.

-> 하나의 컴퓨터로 두 명 이상의 게임장을 띄우고 싶은 경우에는 (2)의 과정을 해당 횟수만큼 실행하면 됨

2. 두 대 이상의 컴퓨터가 원격으로 접속하는 경우

(1) socket 패키지의 Server클래스를 먼저 실행한다. (하나의 컴퓨터에서 한 번만 실행하면 됨)

-> console 창에 "서버 대기중..." 이라는 문구가 나오면 클라이언트 접속을 받을 준비가 된 상태

-> 만약 서버를 실행하는 컴퓨터가 공유기 같이 하나의 ip를 여러 기기가 사용하는 경우 포트포워딩을 통해 외부에서 접근이 가능하도록 설정

-> 서버 컴퓨터의 ip는 네이버 검색창에 "ip 주소"를 입력하면 쉽게 알 수 있음

(2) 원격으로 접속하기 위해서는 서버를 실행한 컴퓨터의 ip주소와 포트번호를 알아야 하므로 별도의 설정이 필요하다.

-> socket 패키지의 ClientGame클래스에서 socket = new Socket("ip 주소", 7777); 코드를 수정

(3) 이후 frame_panel의 Test클래스를 실행한다.

-> console 창에 "당신의 닉네임부터 설정하세요 :" 라는 문구가 나오면 임의의 닉네임을 입력(ex. "자바")