

<report>

# Object Oriented Design Project

## —Check point 4—

목차

1. 목표 애플리케이션 이름
2. 팀원
3. 개발동기
4. 제공할 기능
5. 요구사항 리스트
6. 유즈케이스 다이어그램
7. 세부 유즈케이스
8. 시퀀스 다이어그램
9. 화면 정의서
10. 클래스 다이어그램
11. 프로그램 구동 스크린샷
12. 프로그램 컴파일 및 실행 매뉴얼
13. API 매뉴얼(Javadoc 사용) 초기페이지 스크린샷
14. 팀 및 팀원별 작업 진행 결과
15. 자가 평가

112297 김건중

114737 신지은

111029 신창훈

## 1. 목표 애플리케이션 이름

: 전대마블 - 전남대학교를 배경으로 한 브루마블게임.

## 2. 팀원

: 112297 김건중 114737 신지은 111029 신창훈

## 3. 개발 동기

“기존에 존재한 브루마블에 어떤 요소를 더하면 사람들의 관심을 끌수있을까?” 라는 질문을 던져 전남대학교를 배경으로 하여 학생들의 관심을 끌고 학교 홍보와 더불어 교내 곳곳을 쉽고 재밌게 알려줄 수 있는 프로그램을 생각하였다.

## 4. 제공할 기능

### ① 주사위 굴리기

- 2개의 주사위를 굴려 말을 이동하고 두 주사위 눈이 같으면 한번 더 주사위를 굴린다.

### ② 캐릭터

- 3명이 동시에 이용할 수 있다.

### ③ 보드( 지도 )

- 학교를 배경으로 한 보드에서 게임 진행

### ④ 황금열쇠

- 몇 개의 장소에 도착하면 황금열쇠 카드를 부여 받는다.

- 황금열쇠의 내용은 랜덤하며, 좋은 효과와 좋지 않은 효과가 부여된다.

- 효과는 즉시 발동한다.

### ⑤ 바퀴 개념

- 플레이어가 시작 위치로 돌아왔을 때 소지금은 생활비의 이유로 일정량 삭감된다.

### ⑥ 사운드

- 상황에 맞는 사운드가 추가된다.

### ⑦ 건물 인수 인계

● 해당 건물이 점유중이 아닐 때

- 팝업 창이 뜨며 5장의 카드가 제시되며 각각의 카드는 A,B,C,D,F가 적혀있다. 그 중 한 개의 카드를 선택한다.

- 선택 카드가 A~D이면 해당 건물을 점유한다. 단, A일 경우 다른플레이어가 빼앗을 수 없는 영구독점이 된다.

- 선택 카드가 F이면 건물을 점유할수 없다.

● 해당 건물이 점유중일 때

- 나온 카드의 학점이 기존 소유자의 학점보다 높을 때에는 건물을 빼앗을 수 있다. 단, 해당 건물의 학점이 A이면 빼앗을 수없다.

- 나온 카드의 학점이 기존 소유자의 학점과 같다면 돈을 지불하지 않고 점유상태도 변하지

않는다.

- 나온 카드의 학점이 기존 소유자의 학점보다 낮다면 플레이어가 건물의 학점에 비례하여 돈을 지불한다

#### ⑧ 승리 조건

- 각 대학의 건물들을 한 플레이어가 A학점으로 독점하면 전장으로 게임승리
- 소지금이 260만원 이상이면 게임승리

#### ⑨ 무인도 시스템

- 해당 위치에 말이 도착하면 몇 회 말의 위치를 움직일 수 없다.

## 5. 요구사항 리스트

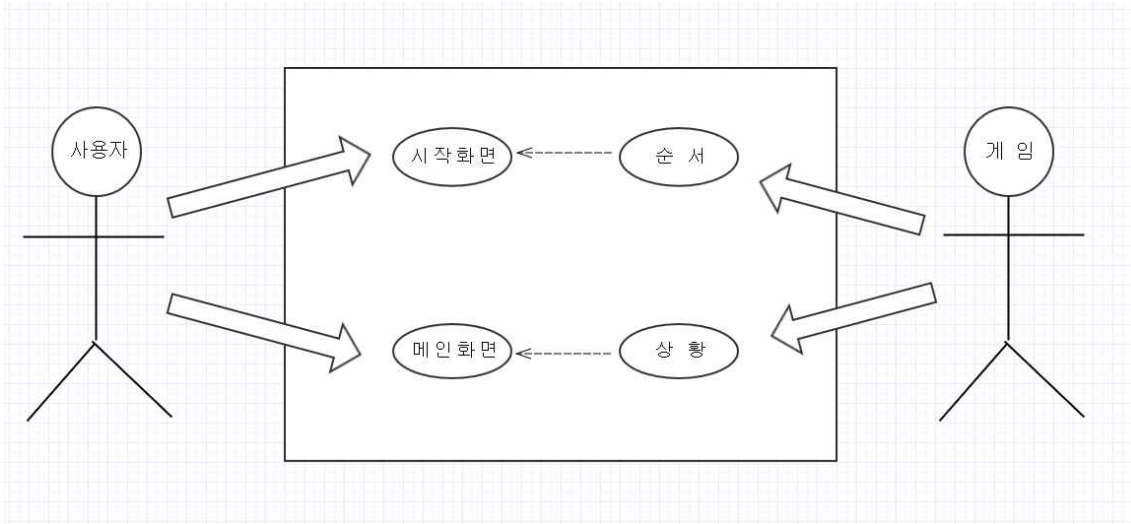
### ● 화면

1. 초기 화면에서 다음 메인 화면으로 이동하면 기존의 초기 창은 사라져야 한다.
  - 1.1 기존의 초기 창은 사라지고 메인 화면은 팝업 되어야 한다.
2. 시험, 황금열쇠 등의 상황에서의 팝업 창은 확인 버튼을 누르면 사라져야 한다.
3. 게임 승리 후 승리 팝업 창이 뜨고 확인을 누르면 모든 게임 화면이 종료되어야 한다.

### ● 게임 기능

1. 각각의 버튼들은 사용 가능 상황이 아닐 때 동작하지 않아야 한다.
2. 해당 건물의 소유자와 학점이 볼 수 있게 표시되어야 한다.
3. 주사위의 확률과 황금열쇠의 확률은 모두 랜덤 이어야 한다.
  - 3.1 주사위 더블 상황에서도 주사위의 확률은 항상 동일 해야 한다.
4. 말이 칸을 이동하면 말의 이미지도 이동해야 한다.
5. 황금열쇠의 능력은 즉각적으로 발동 하여야 한다.
6. 소지금은 0원 이하로 떨어지지 않아야 한다.
7. 소지금이 260만원이거나 260만원 이상이 되면 해당 플레이어가 승리 해야 한다.
8. 결제의 대금은 즉각적으로 지불 되어야 한다.

## 6. 유즈케이스 다이어그램



## 7. 세부 유즈케이스

### 1. 초기화면

- 1.1 게임 시작 버튼을 누른다.
  - 1.1.1 게임이 메인 화면으로 넘어간다.
- 1.2 게임 종료 버튼을 누른다.
  - 1.2.1 게임이 종료된다.

### 2. 게임 메인 화면

- 2.1 게임 진행 순서 정하기 ( 미니게임 )
  - 2.1.1 미니게임 팝업창이 뜬다.
  - 2.1.2 3장의 카드가 제시된다.
  - 2.1.3 각자 3개의 카드 중 한가지의 카드를 마우스로 선택한다.
  - 2.1.4 나온 카드 번호를 순서대로 1~3순위로 게임이 진행된다.
- 2.2 게임 진행
  - 2.2.1 순서에 따라 2개의 주사위를 주사위 굴리기 버튼을 통하여 주사위를 굴린다,
  - 2.2.2 제시된 주사위 값에 따라 말의 위치를 움직인다.(단, 주사위가 같은 눈이 나올 때 3.1의 방법을 사용한다.)
  - 2.2.3 제시된 위치로 이동하여 해당하는 위치의 수행사항을 확인한다.
    - 2.2.3.1 건물 칸의 경우 시험결과 팝업창이 뜨고 3.2의 상황이 제시된다.
    - 2.2.3.2 황금열쇠 칸의 경우 무조건 실행해야 하는 조건이 제시된다.(소지금 +, - 위치 이동 등)
  - 2.2.4 행동을 마치면 자신의 순서가 자동으로 끝나며 다음 순서로 이동한다.
  - 2.2.5 다음순서가 위의 게임 진행 순서에 맞게 게임을 진행한다.
  - 2.2.6 위의 순서에 따라 4의 조건(승리 조건)이 발생할 때까지 게임을 계속 진행한다.
  - 2.2.7 시작점을 기준으로 다시 돌아왔을 경우 소지금이 일정량 감소한다.

### 3. 게임 중 여러 상황

- 3.1 주사위 더블 상황
  - 3.1.1 두개의 주사위 눈이 같은 눈이 나온다.
  - 3.1.2 말의 위치를 2.3.1에서 나온 만큼 이동한다,
  - 3.1.3 다시 2개의 주사위를 굴린다.
    - 3.1.3.1 서로 다른 눈이 나와 나온 눈만큼 이동한다.
    - 3.1.3.2 같은 눈이 나오면 2.3.1의 내용부터 다시 진행한다.
- 3.2 캐릭터가 건물 자리에 위치
  - 3.2.1 해당 건물이 점유 중이 아닐 때
    - 팝업창이 뜨며 5장의 카드가 제시되며 각각의 카드는 A, B, C, D, F가 적혀있다.
    - 그중 한개의 카드를 선택한다.
    - 3.2.1.1 선택 카드가 A~D이면 해당 건물을 점유한다.
    - 3.2.1.2 선택 카드가 F면 해당 건물을 점유할 수 없다.

3.2.2 해당 건물이 점유 중일 때

3.2.1.1 위와 같이 카드를 선택한다.

3.2.1.2 나온 카드의 학점이 기존 소유자의 학점보다 낮다면 소유자가 보유한건물의 학점에 비례하여 소지금을 지급한다.

3.2.1.3 나온 카드의 학점이 기존 소유자와 학점과 같다면 돈을 지불하지 않고 점유상 태도 변하지 않는다.

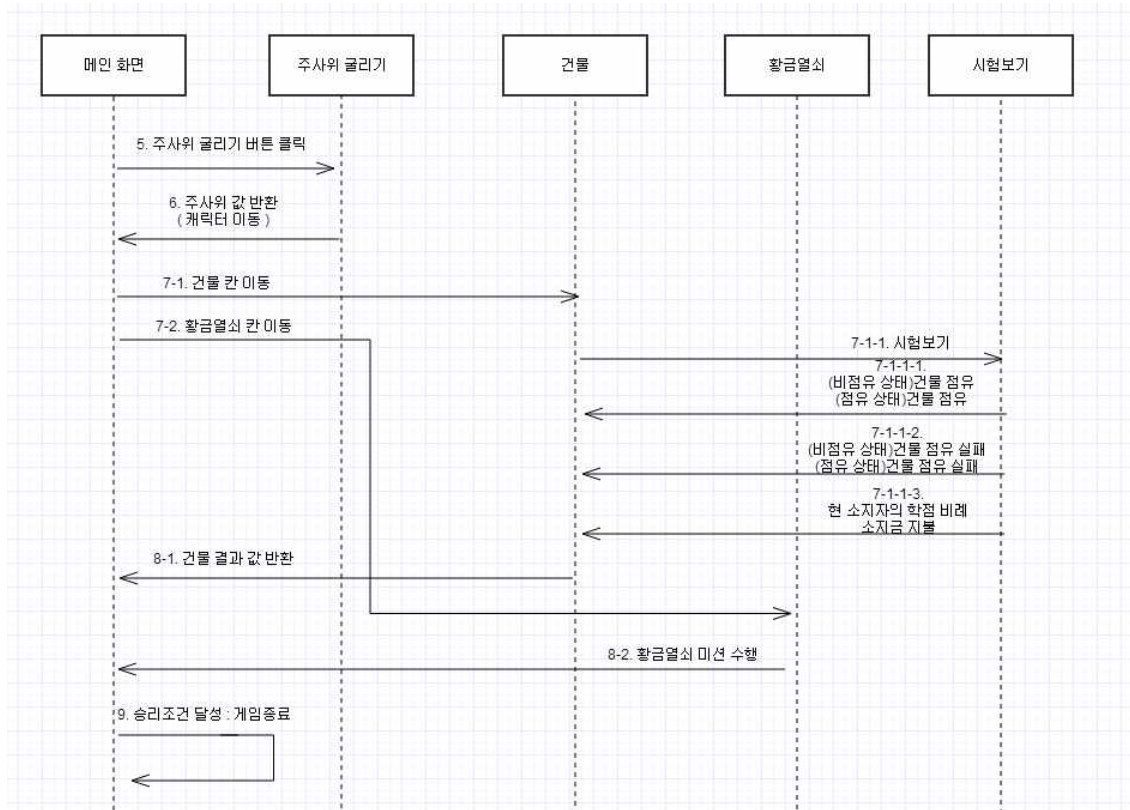
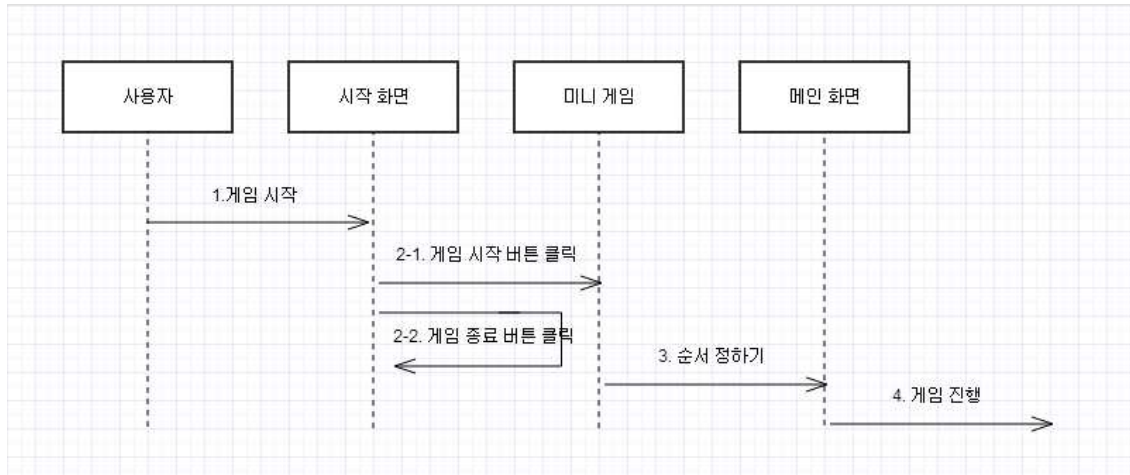
3.2.1.4 나온 카드의 학점이 기존 소유자의 학점보다 높으면 돈을 지불하지 않고 자신의 학점으로 해당 건물을 점유할 수 있다. 단 해당 건물의 학점이 A 라면 영구 독점으로 건물을 다른 플레이어가 재 점유 할 수 없다.

#### 4. 게임승리 (게임 종료)

4.1 한 플레이어가 어떠한 경우든 소지금 260만원을 달성한다. 게임 승리 팝업이 뜨고 게임이 종료된다.

4.2 한 플레이어가 같은 대학의 건물들을 모두 A의 학점으로 독점할 경우 전체장학금으로 판단하고 승리 팝업이 뜨고 게임이 종료된다.

## 8. 시퀀스 다이어그램



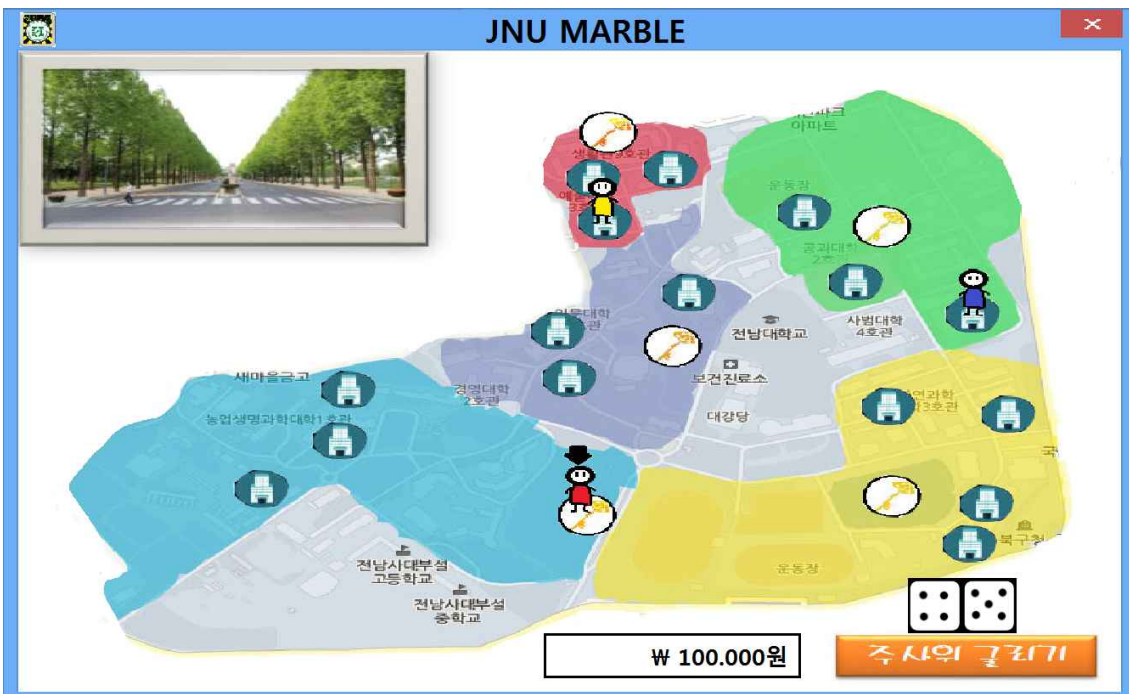
## 9. 화면정의서

### 시작화면



- 게임시작 버튼을 클릭하면 메인화면으로 넘어가고 종료버튼을 클릭하면 종료된다.

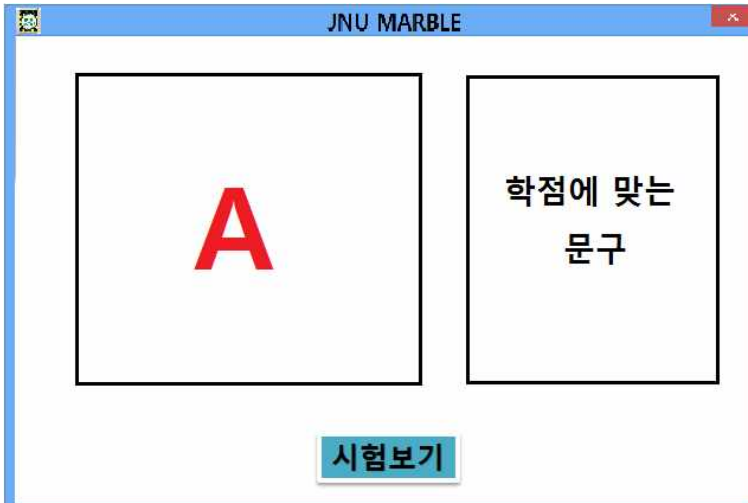
### 메인화면



- 주사위 굴리기를 누르면 주사위 값이 나오고 그 값에 의해 해당캐릭터가 이동한다. 캐릭터가 도착한 위치의 목적에 따라 황금열쇠, 건물인수인계, 무인도 기능이 제공되고 그 위치의 실제 사진이 왼쪽 상단부분에 나타난다.

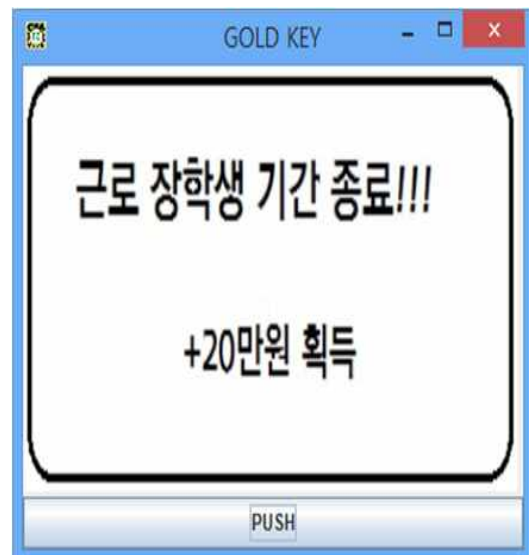


## 건물인수인계



- 시험보기 버튼을 누를시 랜덤하게 학점이 표시되며 그에 맞는 문구 표시됨.

## 황금열쇠



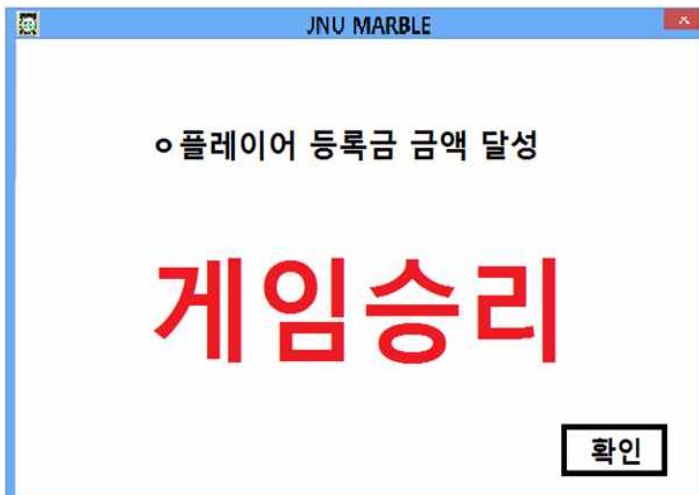
-캐릭터가 황금열쇠 위치에 있을시 왼쪽화면이 뜨고 PUSH버튼을 누르면 황금열쇠미션이 랜덤한 확률로 나온다.

## 무인도



- 캐릭터가 무인도에 위치해 있을시 화면이 뜨고 해당 캐릭터의 주사위 차례가 2번 넘어간다. 확인 버튼을 누르면 메인화면으로 넘어간다..

## 게임승리



- 플레이어가 게임승리 조건을 달성할시 게임승리화면이 뜨고 확인버튼을 누르면 화면이 종료된다.



## 11. 프로그램 구동 스크린샷

### 시작화면



- 파일을 실행하면 위와같은 화면이 뜨는데 아무곳이나 클릭하면 메인화면으로 넘어간다.

### 메인화면



- Dice Throw를 누르면 주사위 값이 나오고 그 값에 의해 해당캐릭터가 이동한다. 캐릭터가 도착한 위치의 목적에 따라 황금열쇠, 건물인수인계, 무인도 기능이 제공되고 그 위치의 실제 사진이 오른쪽 상단부분에 나타난다.

## 건물인수인계



< 건물인수인계 시험보기 전 >



< 건물인수인계 시험보기 후 >

- 시험보기 버튼을 클릭하면 오른쪽 화면에 해당 학점이 랜덤으로 들어가고 왼쪽 화면에 그에 맞는 이미지가 출력된다. 확인버튼을 클릭하면 메인화면으로 돌아간다.

## 황금열쇠



<황금열쇠 뒤집기 전>



<황금열쇠 뒤집기 후>

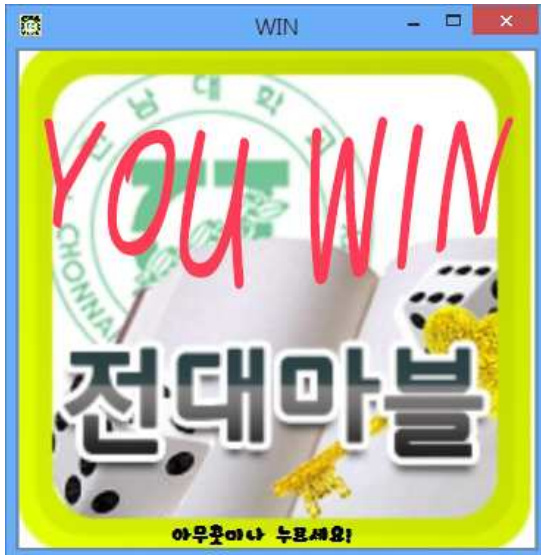
- 뒤집기 버튼을 클릭하면 랜덤으로 황금열쇠 미션이 나온다. 확인버튼을 클릭하면 메인화면으로 돌아간다.

## 무인도



- 해당 캐릭터가 무인도로 오게되면 중앙에는 그에 맞는 이미지(백도)가 나온다. 확인 버튼 클릭시 메인화면으로 돌아간다.

## 게임 종료



- 승리조건을 달성하면 게임승리화면 창이 출력되고 패널아무곳이나 누르면 화면이 종료된다.

## 12. 프로그램 컴파일 및 실행 메뉴얼

①. 프로그램의 시작은 StartFrame에서 시작되기 때문에 StartFrame이 메인 메소드를 가지고 있습니다.

②. 프로그램을 사용하기 위해선 2개의 폴더가 필요합니다.

Sound, Image이 필요하며 해당 폴더에 각각 필요한 음악, 이미지 파일들이 제공되어야 합니다.



### 13. API 매뉴얼(Javadoc 사용) 초기페이지 스크린샷

