

SpaceWar 2014

Project Final Report

* 과제 부여일 : 14. 11. 18.(화)

* 담당교수 : 김경백 교수님

* 조 : 7조

* 팀원

김현준(112280), 윤선태(113764), 정윤철(115881)

* 목표 애플리케이션 이름

SpaceWar 2014

* 개발 동기

- 예전에 오락실에서 하던 갤럭시, 라이덴, 1945를 그리워 하는 사람을 위하여 개발된 게임.

- 킬링 타임용으로 간단하게 즐길 수 있는 게임.

- 긴장감을 고조시키고, 타격감을 강조하여 평소에 쌓였던 스트레스를 잊고 즐길 수 있는 게임을 만들기 위함.

- 다른 비행기 게임과는 개성있는 비행기 게임

- 우리는 처음 시각적으로 돋보이는 프로그램을 만들고 싶었다. 그래서 생각한 것이 게임. 이 게임에는 여러장르가 있는데 처음에는 브루마블과 같은 보드게임과 비행기게임을 생각했다.

하지만 더 역동감을 느낄 수 있는 비행기 게임을 선택했다. 게임의 룰모델을 1945로 잡고 그에 응하는, 또는 더 긴장감 느낄 수 있고 점수에 승부욕을 가질 수 있도록 목표를 삼았다.

* 제공할 기능

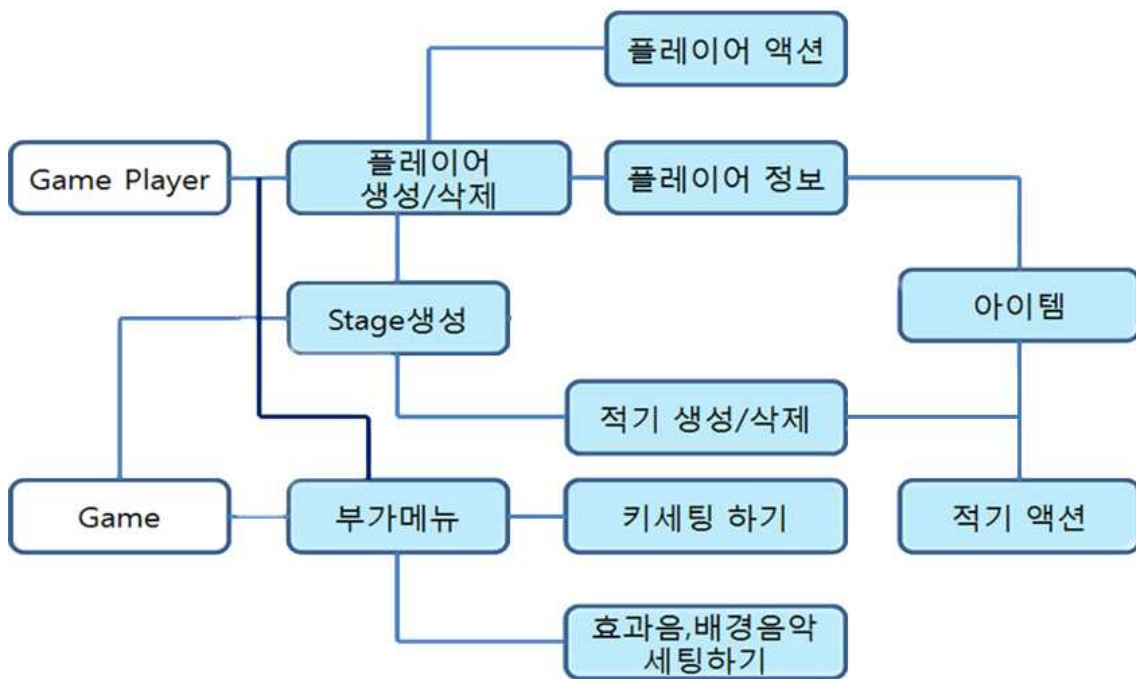
제공할 기능	기능 실현 여부
플레이어의 사용 키 설정하고 탄 발사, 폭탄 사용	0
플레이어의 이동과 대각이동	0
스테이지 별로 적기 출현, 파괴	0
일정 확률로 아이템 드랍	0
효과음 추가	0
점수를 기록	0
게임종료, Restart, 일시정지 기능 제공	△(게임종료 구현)

* 요구사항리스트

1. 게임종료시 플레이어의 기록을 저장하여 순위를 매긴다.
2. 한 목숨을 잃었을 경우 그 위치에서 바로 부활한다.
 - 2.1. 발사되는 탄의 수는 초기화된다.
3. 최대 스테이지는 3이다.

4. 아이템을 주는 적기는 일정한 시간대에 출현한다.
5. 대각선 이동을 하기위하여 설정된 키로 동시에 좌-상을 누르면 좌측방향 45°로, 우-상을 누르면 우측방향 45°로, 좌-하를 누르면 좌측방향 135°로, 우-하를 누르면 우측방향 135°로 이동해야 한다.
6. 배경음악 또는 효과음 소리 증가와 감소가 가능해야한다.
7. 플레이어가 자유롭게 키세팅을 할 수 있도록 탭메뉴에서 구현한다.
8. 탄발사키를 누르고 있을 때 2초간 텀을 두고 더 강한공격이 나가야 되므로 키를 누르고 있을 동안에는 탄이 발사되지 않아야 한다.
9. 데미지의 수치화를 위하여 적기중 일반기의 HP는 스테이지마다 다르게 설정하고, 보스는 일정이상의 수(게임기밀)로 설정한다. 미사일한 개당 데미지는 1로 설정한다.
10. 데미지의 수치화를 위하여 플레이어기체의 HP는 1로 설정하고, 플레이어 탄의 데미지는 1로 설정한다. 폭탄의 데미지는 10이며, 강한 공격(공격키를 2초간 눌렀다 땀 공격)은 블랙홀이 나오게 된다. 블랙홀은 보스를 제외한 적기들을 다 빨아 들인다
11. 탄 강화 아이템을 획득하면 플레이어기의 발사되는 탄이 1발씩 추가되게 한다. 이 아이템은 최대 3회까지 적용되어야 한다.

* 유저케이스 다이어그램



* 세부 유즈케이스

1. 플레이어

1.1 플레이어가 이동, 탄, 폭탄 키를 설정한다.

1.1.1. 설정된 키로 대각선 이동이 가능하다.

1.2. 플레이어 정보

1.2.1. 목숨

1.2.1.1 초기 값은 2이며, 최대치는 4이다.

1.2.1.2 목숨의 값이 0미만이 되면 게임종료.

1.2.2. 폭탄

1.2.2.1. 초기 값은 2이며, 최대치는 4이다.

1.2.2.2. 폭탄의 값이 0이 되면 사용불가능.

1.2.2.3 폭탄은 화면에 보이는 일정 범위 내의 적기체와 미사일
일을 없애고 보스에게도 소량의 데미지가 적용된다.

1.2.3. 점수

1.2.3.1 적기 또는 적기의 미사일 1번 타격당 1점.

1.2.3.2 점수는 게임종료 때까지 누적됨.

1.3. 탄

1.3.1. 탄을 강화 시킬 수 있다

1.3.2 게이지가 일정량 이상이 됐을 때 탄의 공격키를 2초간 누르고 있으면 더 강한 공격(블랙홀)이 나간다. (블랙홀은 강력한 대신 보스에겐 피해를 입히지 못한다.)

2. 스테이지

2.1. 플레이어가 스테이지 클리어 조건을 충족.

2.1.1. 조건을 충족하지 않음.

2.1.2. 다음 스테이지로 이동 불가능.

2.2. 다음 스테이지로 이동.

2.3. 최종 스테이지를 클리어 하면 랭킹 입력.

3. 적기

3.1. 적기가 출현한다.

3.1.1. 일반기가 출현한다.

3.1.2. 중간에 아이템을 주는 적기가 출현한다.

3.1.2.1. 아이템은 목숨, 폭탄, 탄 강화가 있다.

3.1.2.1.1. 탄 강화는 아이템 한 개당 탄 1개가 늘어나고,
최대 3발이다.

3.1.3. 각 스테이지 마지막에 보스가 출현한다.

3.1.3.1. 보스를 파괴하면 다음 스테이지로 넘어간다.

3.2. 적기는 직선으로 탄을 발사한다.

3.2.1. 적기의 탄에 맞거나 부딪히면 목숨 삭감.

3.3. 적기를 파괴한다.

3.4. 적기는 임의의 방향으로 움직인다.

4. 부가 메뉴

4.1. 게임종료시 랭킹화면이 나온다.

4.1.1. 점수가 상위 3위안일 경우 랭킹화면에서 이름을 등록할 수 있으며 표시된다.

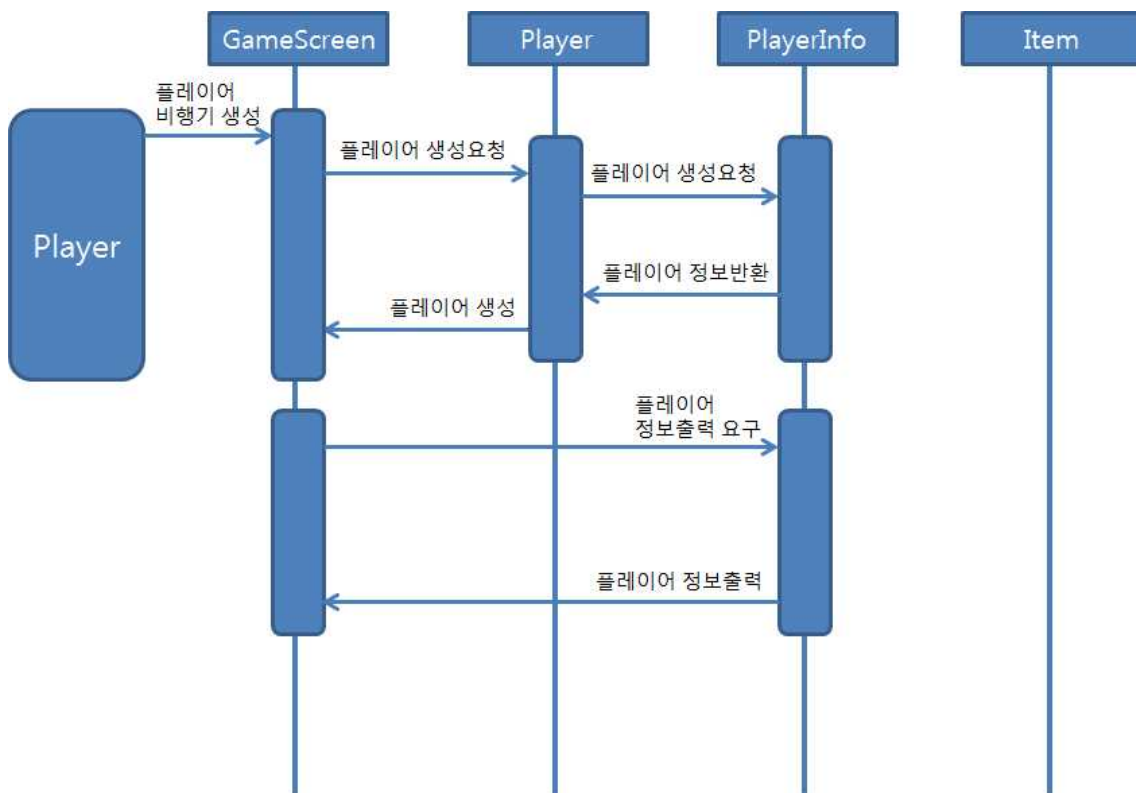
4.1.2 exit 버튼을 눌렀을 경우 초기화면으로 돌아간다.

4.2 탭의 'Sound'메뉴에서 배경음, 효과음의 크기를 조절할 수

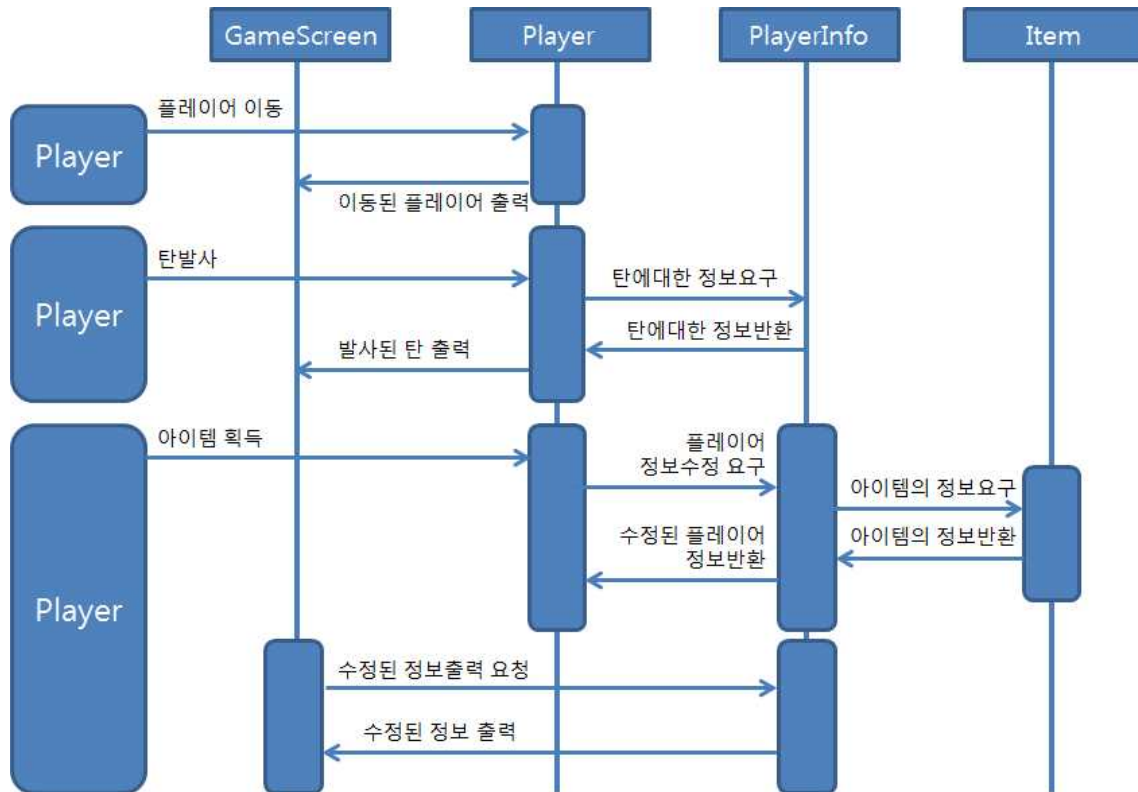
있다.

4.3 탭의 'KeySetting' 메뉴에서 상,하,좌,우 및 탄,폭탄의 키를 변경할 수 있다.

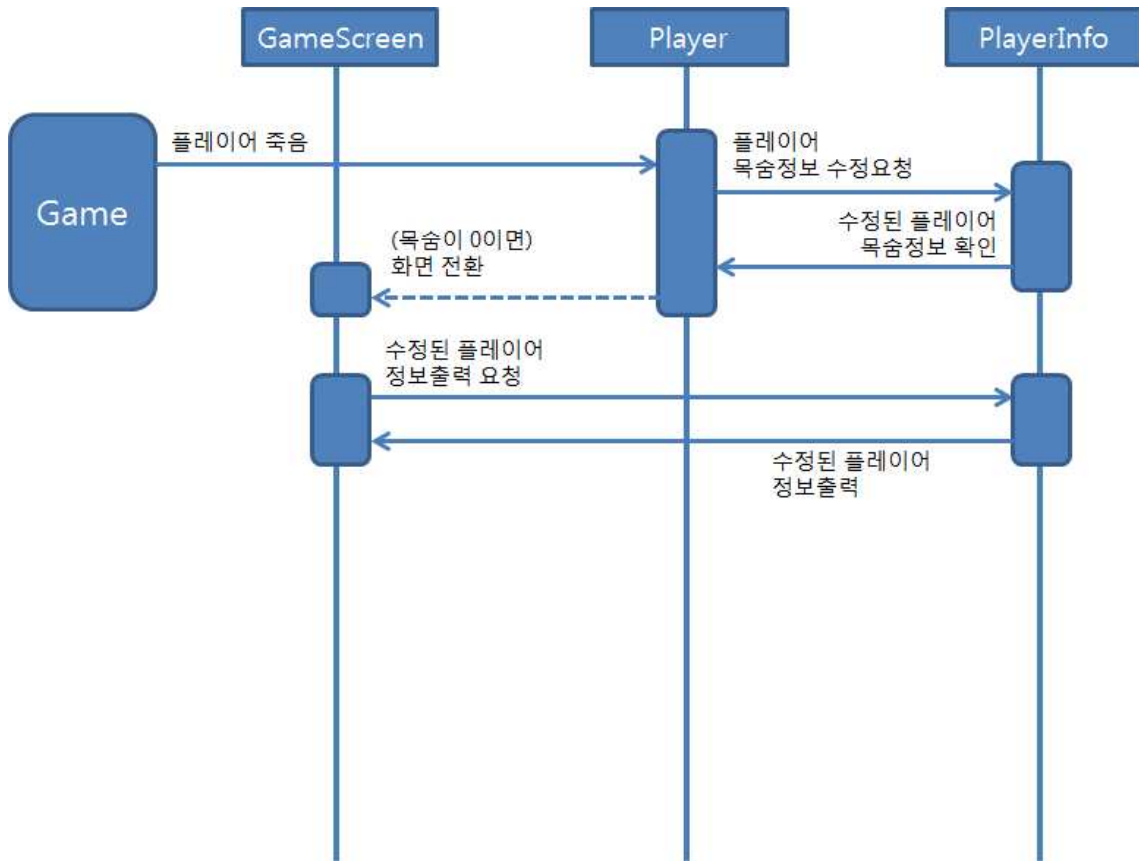
* 주요 시퀀스 다이어그램



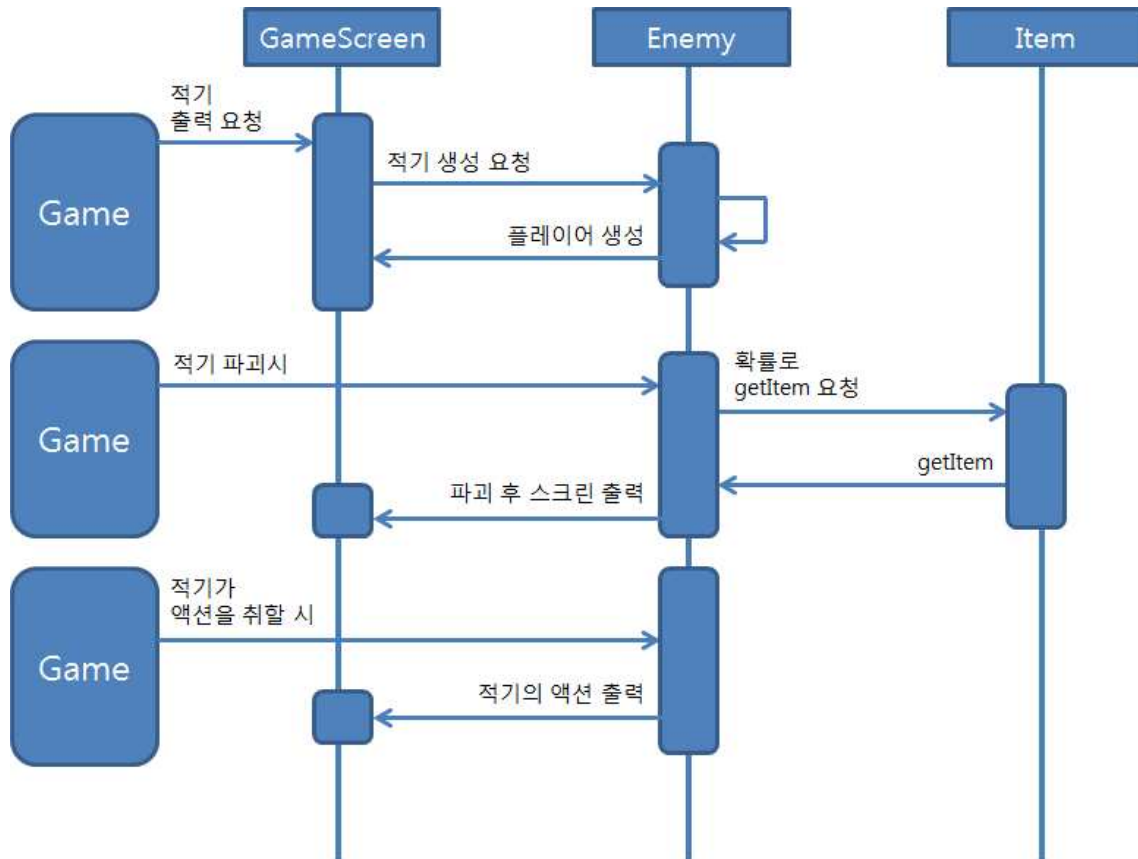
-> 플레이어를 생성할 때



-> 플레이어가 액션을 취할 때(이동, 탄발사, 아이템획득)



-> 플레이어가 죽었을 때



-> 적기가 생성되고, 파괴되고, 액션을 취할 시

* 화면 정의서



* 프로그램 구동 스크린샷

초기 화면



폭탄 발사 화면



강한 공격(블랙홀) 발생 화면



보스 등장 화면



아이템 주는 적기 출현과 스테이지 변경된 화면



아이템 출현 화면

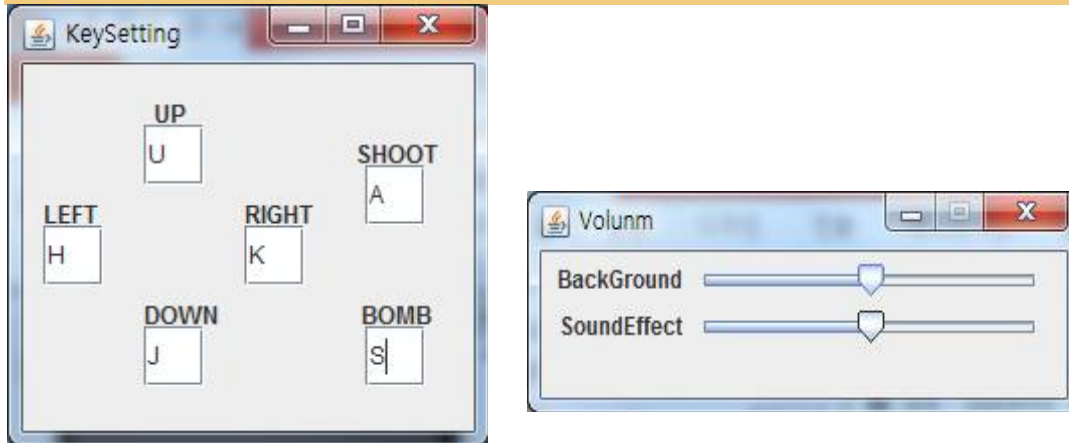


미사일 3개 발사하는 화면



랭킹 화면





* 프로그램 컴파일 및 실행매뉴얼

- 프로그램을 컴파일 할 때는 첨부된 소스코드 압축파일을 풀고 자바에 import한다. 그리고 컴파일하여 실행한다. 로딩시간이 조금 걸릴 수도 있으며 탭 메뉴에 키세팅, 배경음악, 효과음 볼륨조절 기능을 이용할 수 있다. 기본 키의 값은 z(폭탄), spacebar(미사일), 상,하,좌,우이동(방향키)이다. 게이지가 분홍색이고 가만히 있는 상태에서 2초이상 미사일 키를 눌렀다 때면 블랙홀이 나타나게 된다. 게임이 끝난 후에는 랭킹화면으로 이동하며 점수가 있으면 기록이 가능하다.

- jar파일로 실행을 하려면 ood_2014f_final_jarFolder_team_7 폴더 안에 있는 ood_2014f_final_jar_team_7.jar파일을 실행시키면 된다.

* API 매뉴얼(Javadoc 사용) 초기 페이지 스크린샷

Package SpaceWar

Class Summary

Class	Description
Bar	블랙홀을 쓰기 위해 스프레드를 이용하여 게임을 구현한 클래스
DigitalClock	타이머로 동작하는 클래스
GameScreen	게임 플레이에 관한 모든 요소를 처리하고 그리는 패널 스프레드.
KeysetFrame	키세팅을 하기 위해 구현한 프레임.
MainMenu	메인메뉴를 그리는 패널
ResourceManager	이미지, 음악파일에 관한 리소스를 관리하는 클래스
SpaceWar2014	SpaceWar2014 게임 프레임
VolunmFrame	효과음, 배경음악의 볼륨조절을 위한 프레임

Enum Summary

Enum	Description
ResourceType	음악, 이미지에 관한 ResourceType를 정의하는 enum

Package Util

Class Summary

Class	Description
BlackHoll	블랙홀을 발생시키기 위한 클래스
Bomb	게임 오브젝트를 상속받은 Bullet 클래스
Bullet	게임 오브젝트를 상속받은 Bullet 클래스
Item	GameObject 클래스를 상속받은 Item 클래스
Rank	순위를 나타내는 패널.
Stage	스테이지 클래스

Package Core

Class Summary

Class	Description
Enemy	Ship을 상속받은 적기에 관한 클래스
GameObject	대부분의 게임 요소들의 상위클래스인 추상클래스.
Player	Ship을 상속받은 player에 관한 클래스
PlayerInfo	플레이어의 정보를 가진 클래스
Ship	GameObject를 상속받은 비행기에 관한 추상클래스.