

C# 프로젝트 : 슈팅 게임 갤러그

이름: 선동운

작성일: 22년 6월 2일

목차

I. 프로젝트 개요

- (1) 개발 목표
- (2) 프로젝트 계획

II. 실행 화면 및 동작 방식

- (1) 기본 화면 구성
- (2) 갤러그 동작 방식
- (3) 적 객체 동작 방식
- (4) 보스 객체 동작 방식
- (5) 폭탄 생성 및 획득
- (6) 하트 생성 및 획득
- (7) 점수 기록 방식
- (8) 게임 클리어 시
- (9) 게임 오버 시

III. 리소스 파일 제작

IV. 개발 환경

I. 프로젝트 개요

(1) 개발 목표

캐주얼하게 플레이 할 수 있는 슈팅 게임 제작

(2) 프로젝트 계획

① 필요한 이미지 파일 제작

: 조작할 갤러그, 적 몬스터, 보스 몬스터, 갤러그 탄알, 적 탄알, 폭탄 아이템, 하트 아이템 등 사용하기 위한 리소스 파일들을 직접 도트 프로그램을 통해 제작

② 프로그래밍

: 갤러그를 조작하여 등장하는 적 몬스터, 보스 몬스터를 처치해 게임을 클리어 할 수 있도록 프로그래밍을 진행

③ 테스트 플레이 및 보완

: 직접 테스트 플레이를 진행하여 버그 수정 및 보완

II. 실행 화면 및 동작 방식

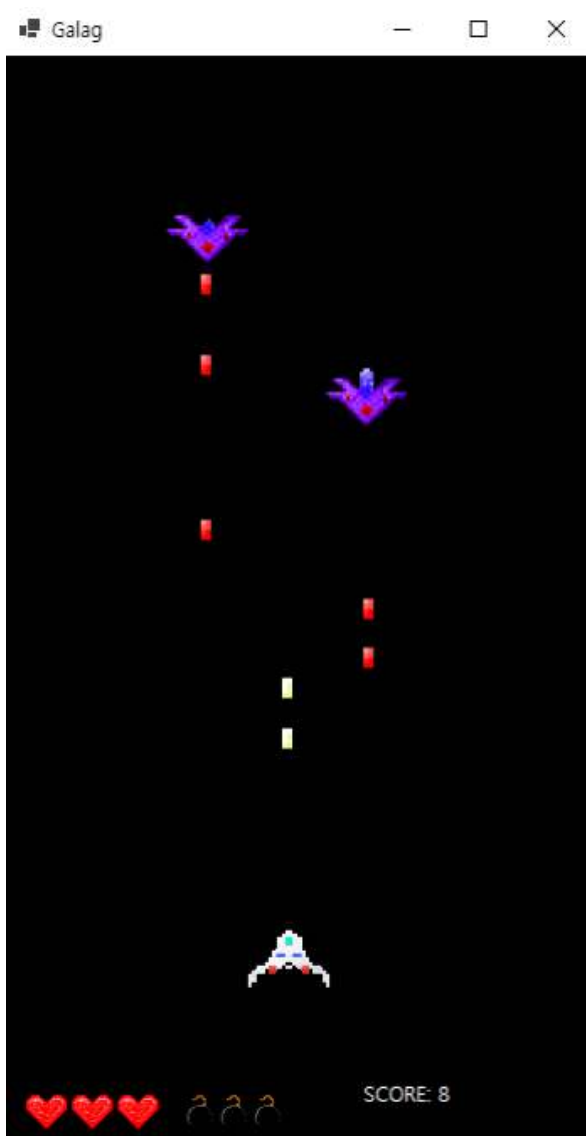
적 객체 = 보라색 작은 비행기

보스 객체 = 일정 시간이 지나고 등장하는 커다란 회색 비행기

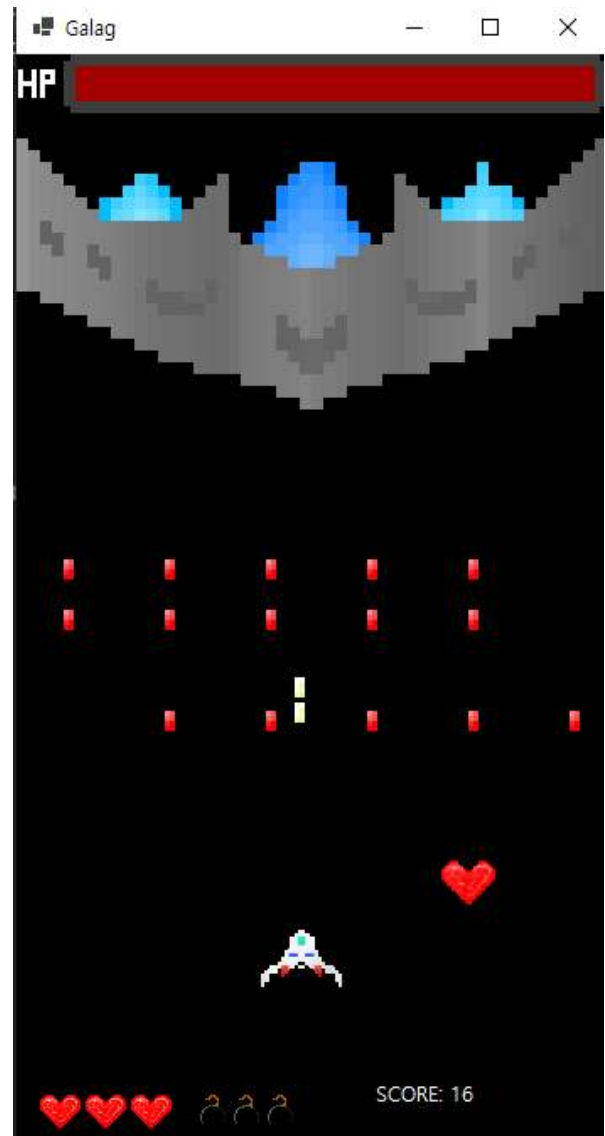
적 탄알 = 적 객체, 보스 객체가 공격 시 생성되는 붉은색 탄알

갤러그 탄알 = 갤러그가 공격 시 생성되는 노란색 탄알

(1) 기본 화면 구성



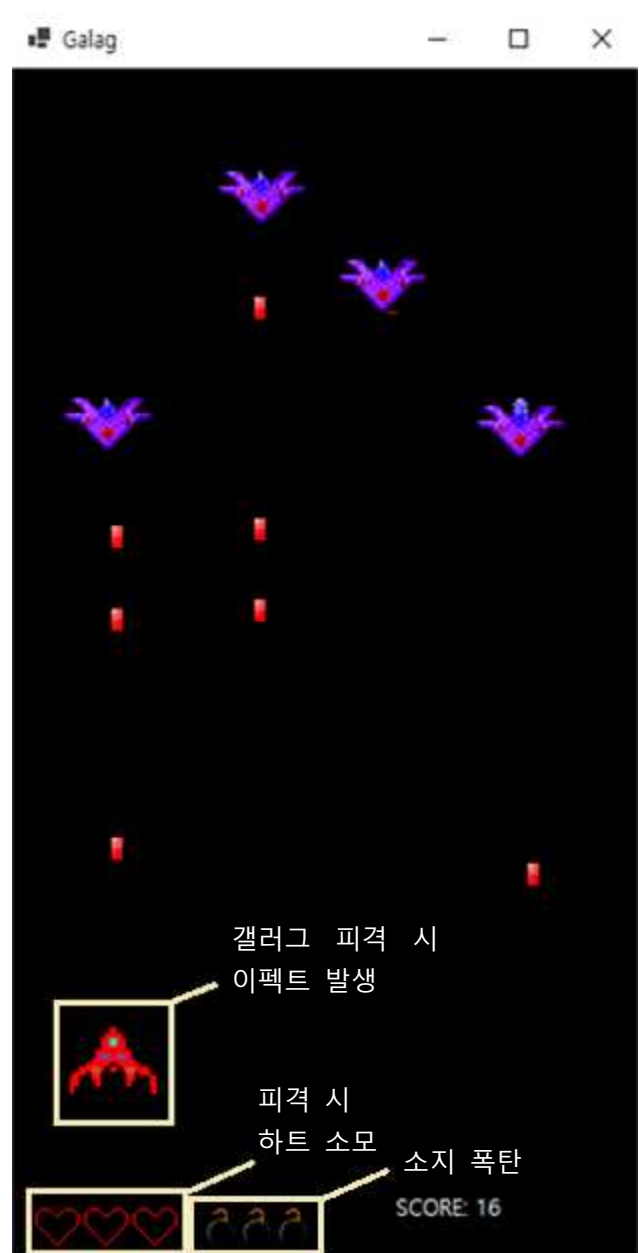
<보스 객체 등장 전 1페이지>



<보스 객체 등장 후 2페이지>

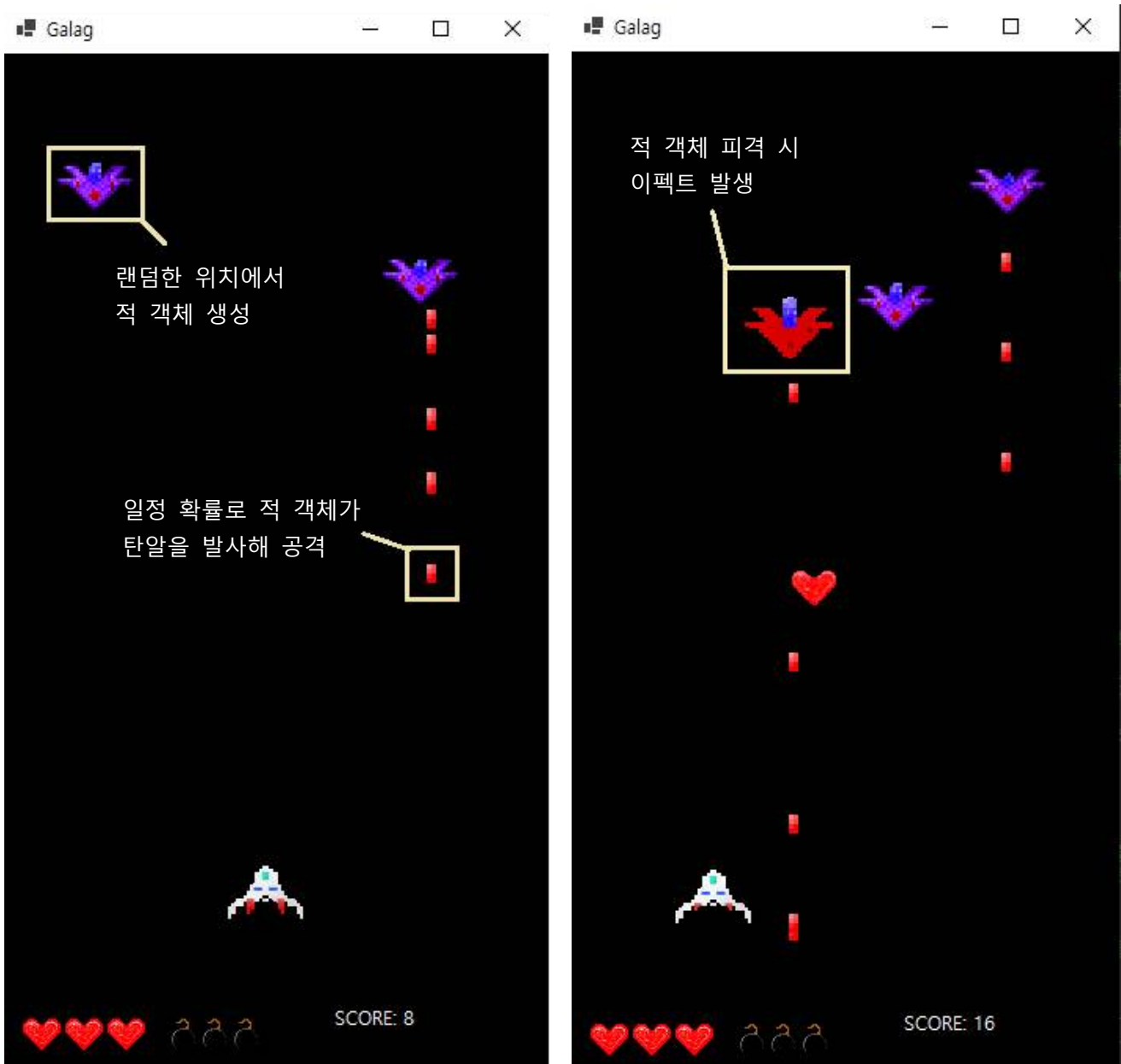
(2) 갤러그 동작 방식

- 기본적으로 방향키를 이용해 이동할 수 있으며 스페이스 바 키를 이용해 갤러그 탄알을 발사하여 공격할 수 있습니다.
- 아이템의 경우 F키를 사용하여 소지하고 있는 폭탄을 1개 소모하여 사용할 수 있습니다.
- 적 탄알에 피격 시 피격 이펙트를 보여주며 하트 1개가 소모됩니다.



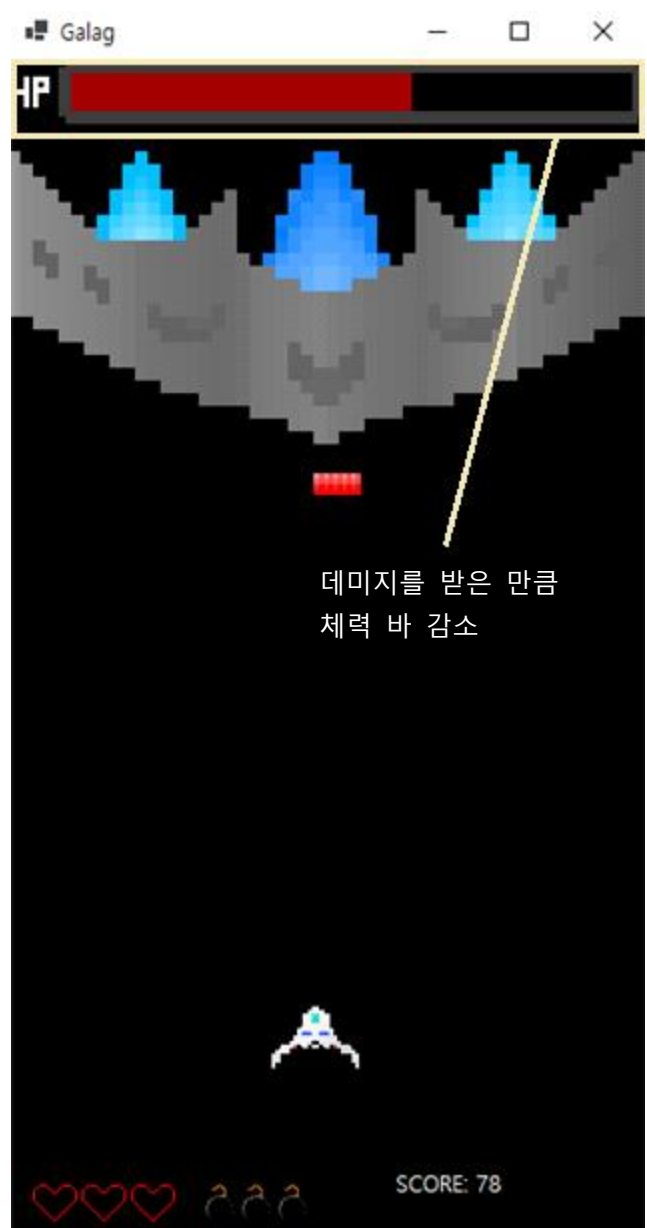
(3) 적 객체 동작 방식

- 기본적으로 화면의 일정한 공간 내에서 랜덤한 위치에서 생성됩니다.
- 생성된 위치에 고정되어 있고 일정 확률로 적 탄알을 발사하여 갤럭시를 공격합니다.
- 갤럭시 탄알에 피격 시 피격 이펙트를 보여주고 1의 데미지를 받습니다.
총 3의 데미지를 받은 적 객체는 제거됩니다.

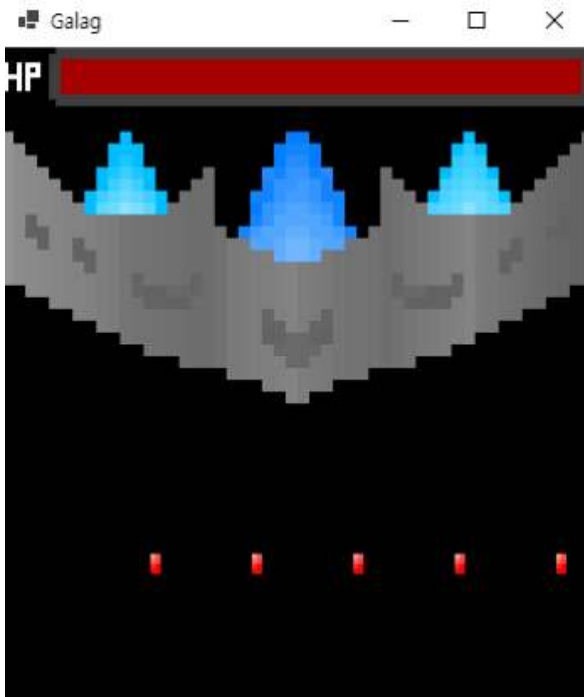


(4) 보스 객체 동작 방식

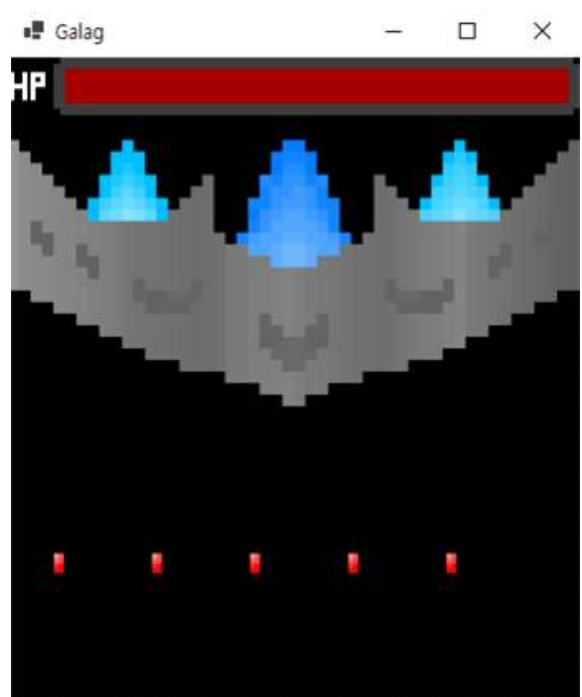
- 일정 시간 동안 적 객체의 공격을 버티게 되면 화면에 있던 모든 적 객체들이 사라지고 보스 객체가 생성됩니다.
- 정해진 위치에 생성되어 고정되어 있고 일정 확률로 적 탄알을 발사해 갤러그를 공격합니다.
- 갤러그 탄알에 피격 시 1의 데미지, 폭탄으로 5데미지를 받습니다. 피격된 데미지에 따라 체력 바가 감소합니다. 총 50의 데미지를 받게 되면 보스 객체는 제거되고 게임을 클리어하게 됩니다.



- 공격 시 4가지의 공격 패턴을 가지고 있어서 일정 확률에 따라 공격 패턴을 선택해 공격합니다. 우측면 공격, 좌측면 공격, 방사형 공격, 조금 더 빠른 방사형 공격으로 공격 패턴이 구성되어 있습니다.



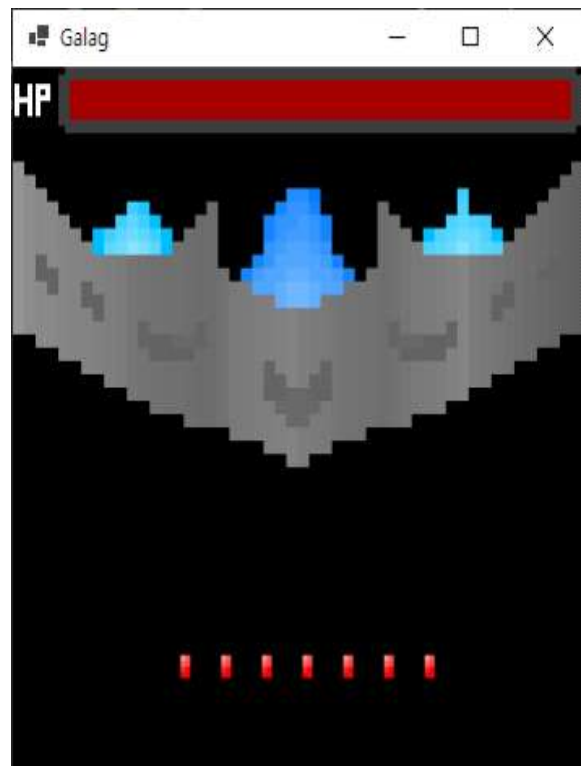
<우측면 공격 패턴>



<좌측면 공격 패턴>



<방사형 공격 패턴>



<더 빠른 방사형 공격 패턴>

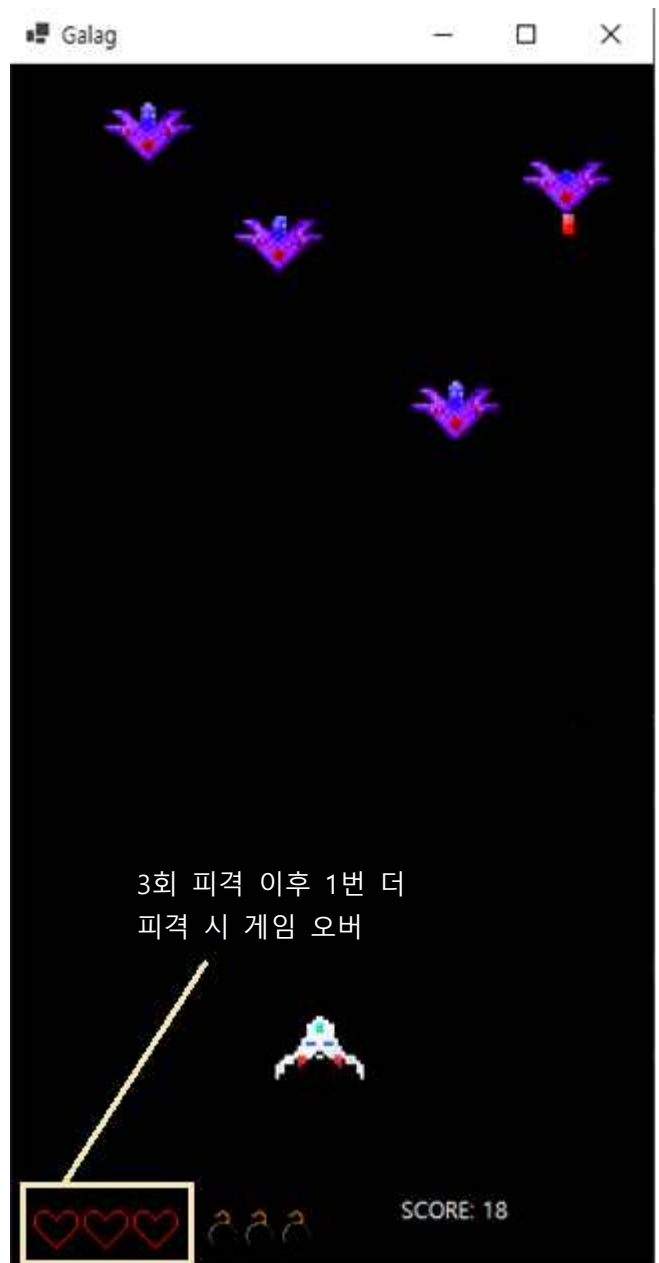
(5) 폭탄 생성 및 획득

- 화면상의 좌측면, 우측면 둘 중 한 곳에서 랜덤하게 생성되며 대각선 아래 방향으로 움직입니다.
- 갤러그와 닿으면 갤러그는 폭탄 1개를 획득할 수 있습니다. 폭탄은 최대 3개까지 소지 가능합니다.
- 폭탄 사용 시 화면상에 등장해 있는 모든 적 객체와 적 탄알을 제거합니다. 보스 객체에게는 경우 5의 데미지를 주고 적 탄알을 모두 제거합니다.



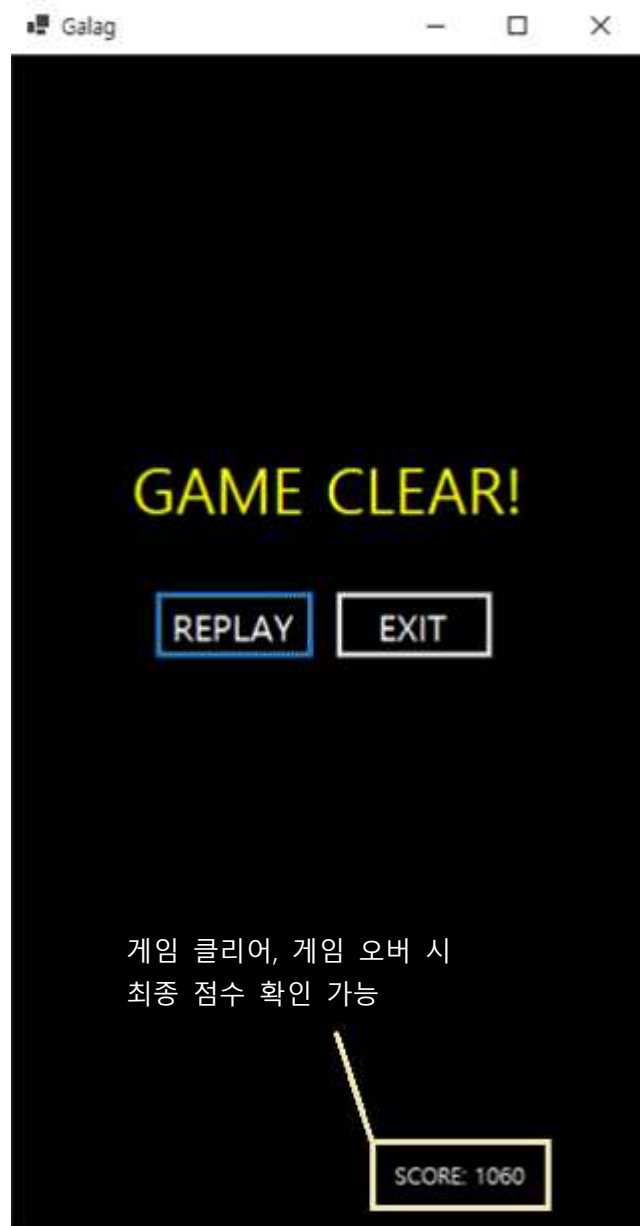
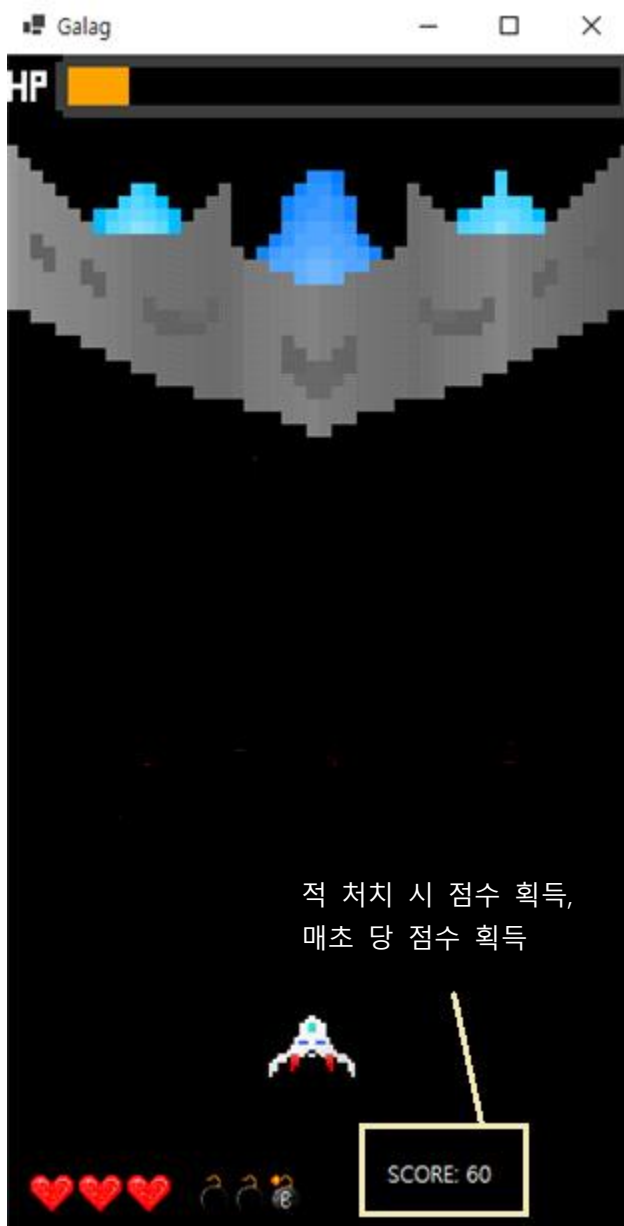
(6) 하트 생성 및 획득

- 화면상의 좌측면, 우측면 둘 중 한 곳에서 랜덤하게 생성되며 대각선 아래 방향으로 움직입니다.
- 갤러그와 닿으면 갤러그는 하트 1개를 획득할 수 있습니다. 하트는 최대 3개까지 소지 가능합니다.
- 갤러그는 하트가 3개가 모두 소모된 상태에서 한 번 더 피격 시 게임 오버됩니다.



(7) 점수 기록 방식

- 매 초당 2점씩 획득하게 되고, 적 객체 처치 시 10점, 보스 객체 처치 시 1000점을 획득 할 수 있습니다.
- 게임 오버 또는 게임 클리어 시 화면 우측 하단에서 게임이 종료된 시점의 점수를 확인할 수 있습니다.



(8) 게임 클리어 시

- 게임을 클리어 했음을 보여주고 Replay 버튼을 누르면 게임을 다시 시작할 수 있고 Exit 버튼을 누르면 게임을 종료할 수 있습니다.
- 화면 우측 하단에서 본인의 점수를 확인할 수 있습니다.



(9) 게임 오버 시

- 게임 오버 되었음을 보여주고 Replay 버튼을 누르면 게임을 다시 시작할 수 있고 Exit 버튼을 누르면 게임을 종료할 수 있습니다.
- 화면 우측 하단에서 본인의 점수를 확인할 수 있습니다

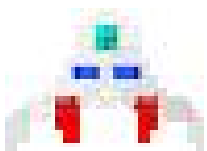


Ⅲ. 리소스 파일 제작

필요한 리소스 파일들은 도트 이미지 파일을 제작할 수 있는 Piksel-0.14.0 프로그램을 통해 직접 제작하였습니다.

단순히 정지된 이미지보다는 프레임 별로 이미지를 만들고 이를 연결하여 움직이는 gif 이미지 파일을 제작해 사용함으로써 조금은 더 역동적인 게임이 될 수 있도록 하였습니다.

프로젝트 파일 내부에 'C# 리소스 파일' 폴더에서 제작한 gif파일 및 gif파일의 프레임 당 이미지를 담고 있는 png파일을 확인하실 수 있습니다.



: galag



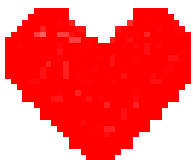
: galagHit



: enemy



: enemeyHit



: heart



: boom



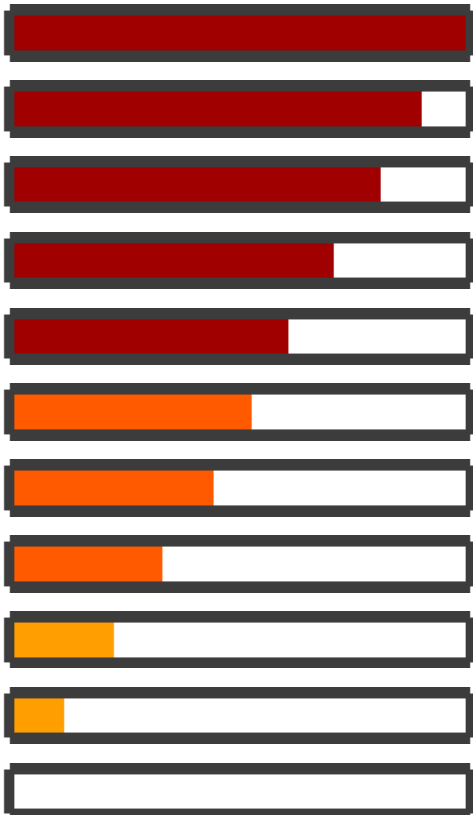
: 폭탄 상태창 이미지 boombar0~3



: 하트 상태창 이미지 HeartBar0~3



: boss



: galagArmo



: enemyArmo

: 보스의 체력에 따른 체력바 이미지 bossHP50,45,40 ---- 5, 0

IV.개발환경

Visual Studio 2019

.NET Core 3.1