

공학설계입문 최종보고서

2021203094유영준

1. 문제 정의

가. 우리 주변에는 수많은 우주를 배경으로 한 pc나 콘솔 기반의 fps게임들이 즐비하나, 오히려 모바일 분야에서는 이러한 게임이 없다가에 이러한 종류의 게임을 한번 만들어보고 싶었습니다.

2. 문제 분석

가. pc나 콘솔에서 많은 사람들이 즐기는 헤일로와 콜 오브 듀티로 대표되는 fps게임에서 아이디어를 얻어 우주선을 탄 조종사의 시점으로 아군의 비행선을 최대한 맞추지 않고 적 우주선을 파괴하는 미래 우주전쟁을 배경으로 한 fps 게임을 안드로이드 기기에서 플레이할 수 있도록 만들기로 하였습니다.

3. 설계 및 구현 내용

가. 총알 설정: 한 발당 우주선에 가하는 데미지 1로 설정, 총알이 발사된 후에 0.3초가 흐르면 자동으로 화면 내에서 총알 오브젝트 소멸, 연사가 가능하며, 연사시에는 한발당 딜레이를 0.3초 생성하고, 단발 사격을 할 시에는 한 번에 2점사로 두 발씩 나가도록 설정, 발사 버튼을 통해 총알을 발사하면 자동으로 총알이 확산되고, 화면이 흔들리는 반동 효과를 넣었습니다. 그리고 총알을 한 대 이상 맞을 시 우주선 기체에 연기가 나도록 효과를 삽입했습니다. 총알 발사 시에도 총구에서 불꽃이 튀는 효과를 삽입하였습니다.

나. 우주선 설정: 우주선은 총 3가지 기체가 존재하며, 적군A우주선, 적군 B우주선, 아군 우주선이 존재합니다. 적군 A우주선부터 설명하면 가장 크기가 큰 우주선이며 구형의 모습을 가지고 있습니다. 20의 HP를 가지고 있고 속도는 10입니다. 폭파시 점수는 20점입니다. 가장 점수가 높기 때문에 스폰의 빈도가 가장 낮습니다. 적군 우주선 B는 보통 우리가 관찰 가능한 유선형의 기체입니다. 체력은 10의 HP를 가지고 있으며, 속도는 10입니다. 폭파 시 점수는 10점입니다. 가장 많이 스폰되는 기체로 화면 상에서 가장 쉽게 찾을 수 있습니다. 아군 우주선은 적군A우주선과 적군B우주선의 중간 스폰율을 가지고 있습니다. 점수는 -10점, 속도는 15입니다. 체력의 경우는 1로 한 대만 스쳐도 바로 폭파에 이르기 때문에 지정 사격(위치를 고정된 후 사격)을 지향할 시 주의하여야 합니다. 우주선의 체력이 다 닳으면 우주선의 설정된 기존 변숫값이 0이되어서 우주선이 화면 상에서 소멸되도록 설정하였고, 우주선들은 생성될 때 랜덤한 비행 경로를 지니도록 설

정했습니다. 또한 일정시간 이상 생존해 있는 우주선의 경우에는 자동으로 화면 밖으로 경로를 설정하여 자연스레 소멸하는 것으로 설정했습니다. 우주선의 에셋은 Unity Asset Store에서 무료 에셋들을 다운 받았습니다.

다. 소리 설정: 일단 처음 게임을 시작했을 때 나는 소리는 우주비행사들의 무전 소리를 Sound Cloud에서 구매하였고, 총알 소리 그리고 기체가 움직이면서 나는 소리 또한 Sound Cloud에서 구매하였습니다. 화면 움직임 시에는 원래 기동음이 나도록 설정하려 했으나 구매 후에 굳이 사운드 이펙트가 존재하지 않아도 게임의 분위기가 좋을 듯 하여 삽입하지 않았습니다. 총알 발사 사운드 이펙트는 한발 쏠 때마다 나오는 것으로 설정하였고, 중간에 발사를 멈추어도 0.5초 정도는 사운드가 그대로 나오게 하였습니다. 게임 종료와 리플레이 시 사운드 에펙트는 반복할 때마다 나오는 것으로 설정하였고 Unity Asset Store에서 유료로 구매하였습니다.

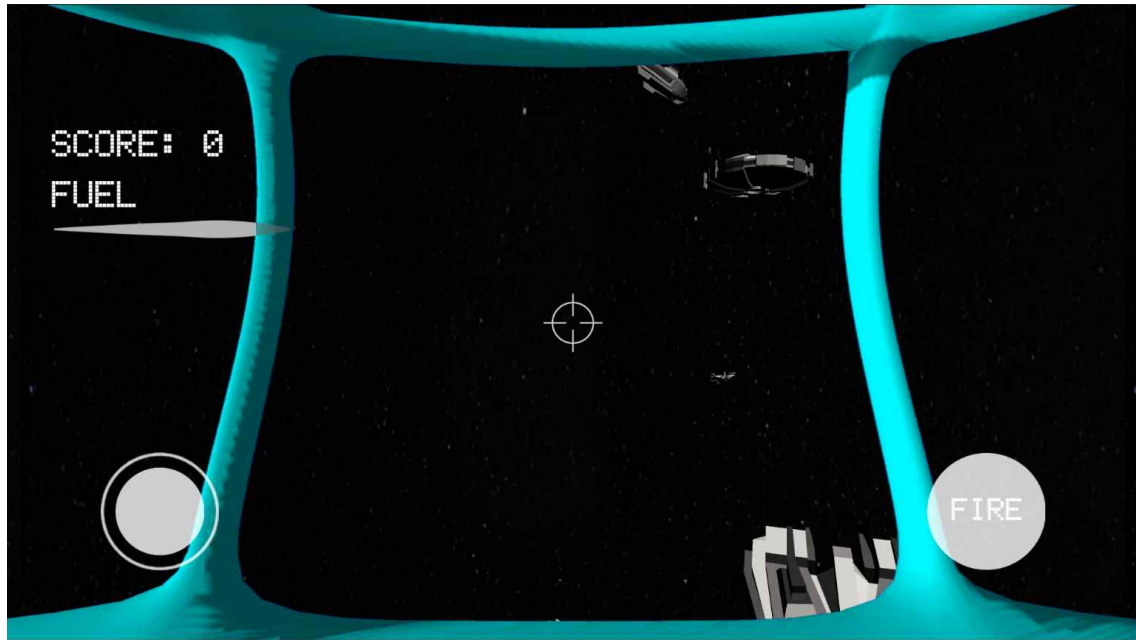
라. 화면 설정: 배경의 우주 매터리얼은 Unity Asset Store에서 무료 우주 매터리얼 세트를 다운 받았으며, 버튼 및 조준선의 경우에는 저작권 없는 사진 사이트들에서 벡터 이미지들을 사용하여 만들었습니다. 화면의 경우는 조이스틱에 반응하여 조이스틱을 세게 당기면 빠르게(20)의 속도로, 살살 당기면 (5~15)의 속도로 반응하도록 설정하였으며, fire버튼을 누를 시에 반동의 위치는 랜덤으로 나타나도록 설정하였습니다. 점수와 게이지는 직접 그림판을 사용하여 만들었고, 특히 게이지 바는 두 개를 생성하여 시간이 지날수록 점점 게이지가 사라지도록 자체 이펙트를 사용하여 제작하였습니다. 또한 점수와 관련되어서 포인트 획득 시 적군 우주선을 맞추어 0 이상의 점수를 얻었을 때 화이트 스크린으로 표시해 적 우주선을 격추했다는 표현을 해주고, 아군 우주선을 맞추어 0 미만의 점수를 얻었을 때 레드 스크린을 표시해 아군 우주선을 격추했다는 표현을 해주었습니다.

4. 구현된 작품의 기능평가

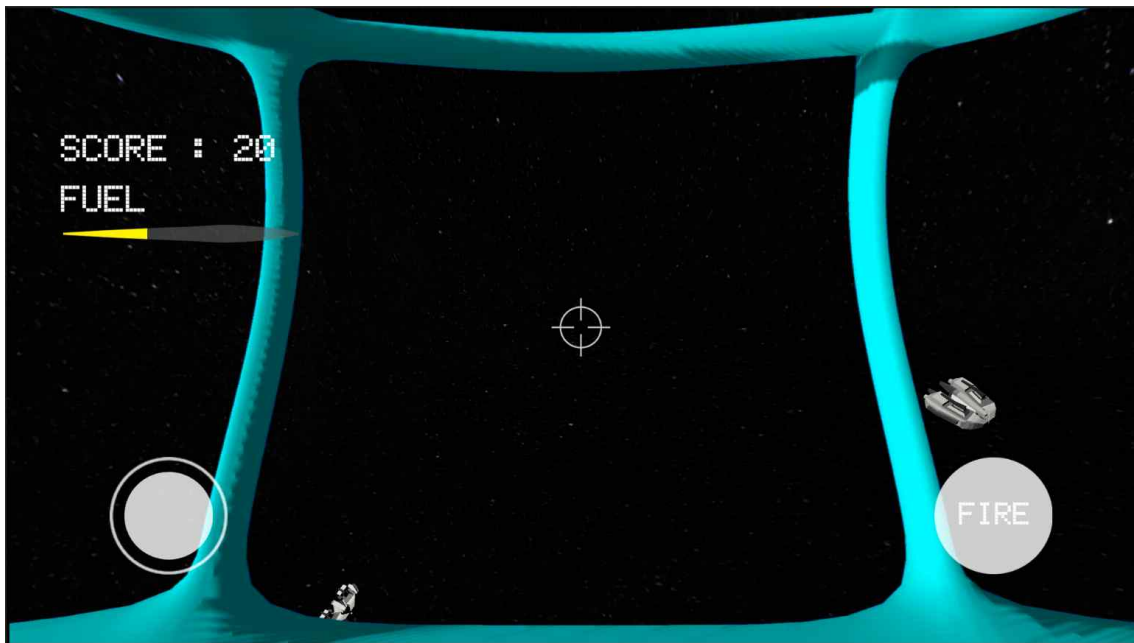
가. 시작 화면



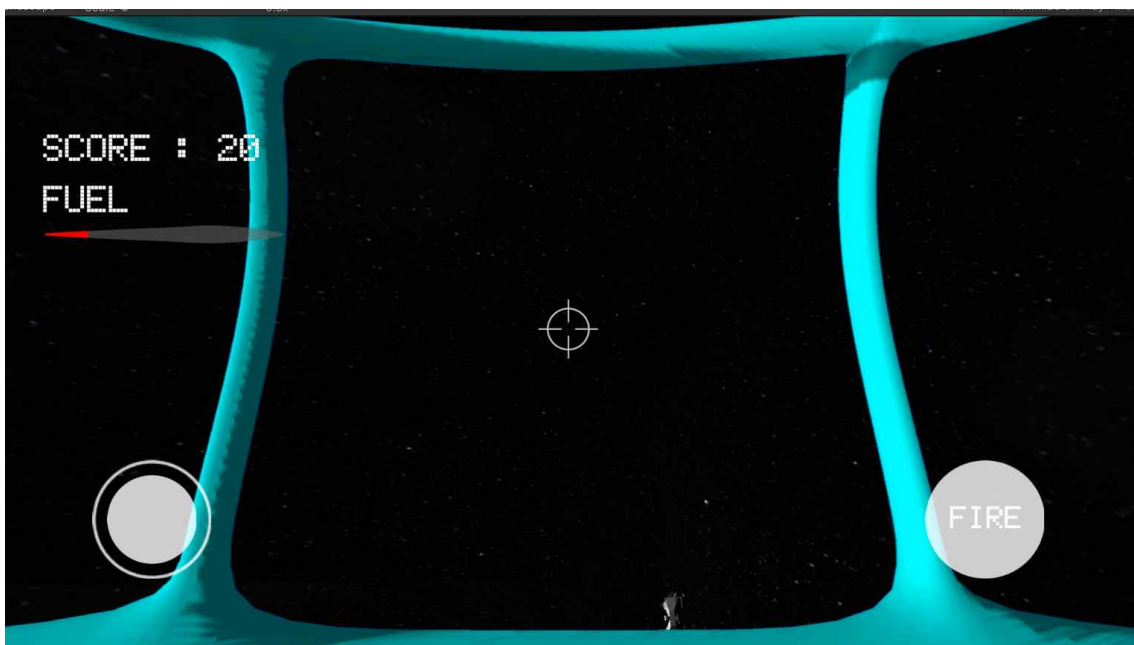
나. 플레이 화면1



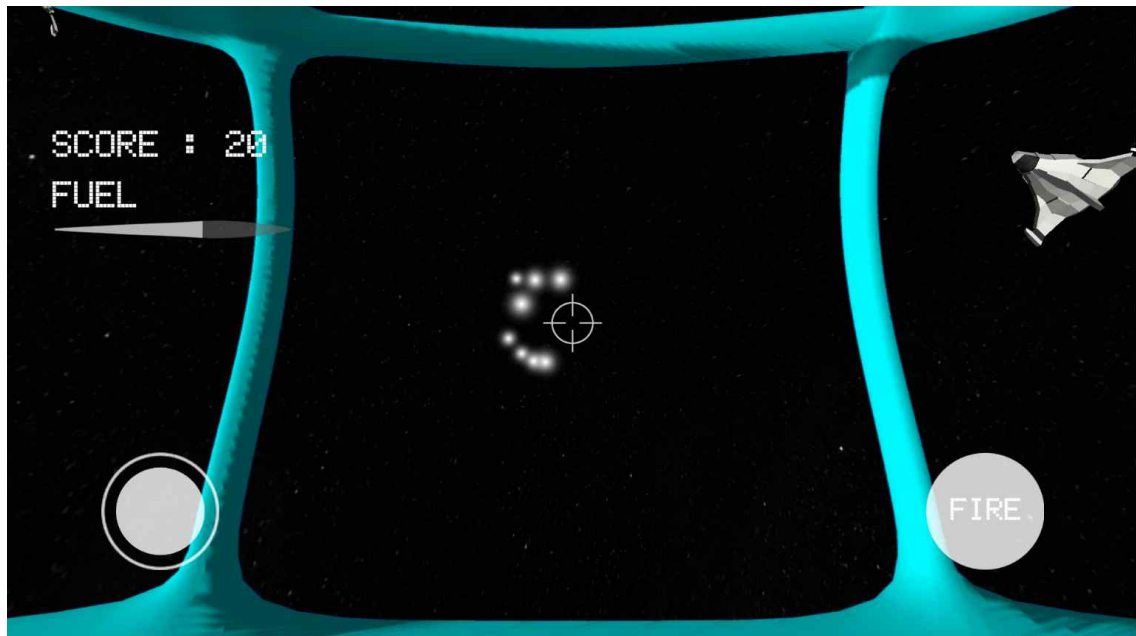
다. 플레이 화면2-연료 소진중



라. 플레이 화면3-연료 80소진



마. 플레이 화면4-적군 우주선 폭발



바. 플레이 화면5-게임 오버

