**컴퓨터 그래픽스 개발 결과 보고서**

2019180004 구윤성

2021184029 이종현

1. 프로젝트 소개 : 3D 종 스크롤 슈팅 액션 게임

**텍스트, 스크린샷, 소프트웨어, 멀티미디어 소프트웨어이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명**2. 프로젝트 구조 :

2-1. 매니저

각종 매니저 클래스와 오브젝트 클래스 등을 이용하여 매니저가 오브젝트를 업데이트하고 렌더링하도록 설계.

카메라 매니저

코어 매니저

이벤트 매니저

키 매니저

마우스 매니저

씬 매니저

타임 매니저

2-2. 모델 / 오브젝트

여러 개의 도형들의 합을 모델로 지정하고 각각의 모델을 오브젝트로 이름 붙임

Gun / Monster / Player / Item 등등

각각의 오브젝트는 세부 오브젝트로 재정의

Shutgun / Rife , Bat , Healpack 등등

3. 프로젝트 진행 사항 :

구현하지 못한 내용은 붉은색으로 처리

수정된 내용은 파란색으로 처리

3-1. 게임 조작

- 플레이어 이동 : 마우스를 움직여 플레이어 캐릭터를 상하좌우로 이동시킵니다.

- 무기 발사 : 마우스 왼쪽 버튼을 클릭하여 현재 장착한 무기를 발사합니다.

- 무기 교체 : 키보드의 숫자 키(1, 2, 3 등)를 사용하여 플레이어의 무기를 교체할 수 있습니다. 각 무기는 특정 몬스터에게 더 효과적인 공격을 제공합니다.

- 게임 종료 : `ESC` 키를 눌러 게임을 정지할 수 있습니다. 게임 상태를 종료합니다.

(q 버튼)

3-2. 게임 플레이

- 스테이지 : 1개의 스테이지로, 중간 보스를 포함한 다양한 적들을 만나게 됩니다. 스테이지는 여러 개의 웨이브로 나뉘며, 각 웨이브마다 적 또는 아이템들이 등장하고, 마지막에는 강력한 보스를 처치하는 것이 목표입니다.

- 캐릭터 : 플레이어는 처음에 1명의 캐릭터를 조작하며, 각 캐릭터는 기본적인 공격력과 무기, 체력을 보유합니다. 공격력은 게임 진행 중 아이템을 획득하거나 무기 교체로 강화될 수 있습니다.

\*\*\*캐릭터 무기\*\*\*

1. 샷 건: 크기가 큰 탱커형 몬스터에게 강한 데미지를 줍니다.
2. 로켓: 비행하는 몬스터에게 강한 데미지를 줍니다.
3. 일반 총: 통상적인 몬스터에게 강한 데미지를 줍니다.

- \*\*적 웨이브\*\*:

- 10개 이상의 웨이브가 존재하며, 각 웨이브에는 최소 3가지 종류의 적들이 등장합니다. (2종류) 각 적은 서로 다른 유효한 타격 방식을 가지고 있으며, 플레이어는 이를 피하거나 반격해야 합니다.

- \*\*아이템 박스\*\*:

- 3종 이상의 아이템이 등장합니다. (1종류) 예를 들어, 체력 회복 아이템, 공격력 증가 아이템, 무기 업그레이드 아이템 등이 있습니다. 아이템은 아이템 박스를 공격하여 파괴하면 획득(플레이어와 직접충돌로 획득)할 수 있습니다.

\*\*\*아이템 종류\*\*\*

1. 구급상자: 플레이어의 체력을 완전히 회복시킵니다
2. 공격력 증가: 플레이어의 기본 공격력을 증가시킵니다.
3. 무기 업그레이드: 플레이어의 특정 무기의 발사 수량/데미지를 증가시켜줍니다.

- \*\*몬스터\*\*:

- 3종 이상의 몬스터가 등장합니다. 각 몬스터는 고유의 약점 무기를 가지고 있으며, 몬스터는 자신에게 약점인 무기로 당할 때, 순간적으로 빨간색으로 변하게 됩니다. (약점이 당하면 빨간색으로 변함)

\*\*\*몬스터 종류\*\*\*

1. 일반형: 통상 몬스터입니다. 모든 무기에 동일한 데미지를 받습니다.
2. 탱커형: 일반 몬스터보다 크기가 큰 몬스터입니다. 샷 건에 더 큰 데미지를 받습니다.
3. 비행형: 공중에 떠다니는 몬스터입니다. 로켓에 더 큰 데미지를 받습니다.
4. 보스 몬스터: 스테이지에 등장하는 마지막 보스입니다. 높은 체력을 가지고 있으므로 보유한 가장 강한 무기로 공격해야 할 것입니다.

- \*\*아이템 웨이브\*\*:

- 10개 이상의 아이템 웨이브가 등장합니다. 이 웨이브에서는 플레이어를 증가시키거나 감소시키며, 플레이어는 이 웨이브를 통과하면 캐릭터의 수가 늘어나거나 줄어들게 됩니다. 아이템 웨이브는 적 웨이브와 교차되거나 일정 간격으로 등장할 수 있습니다

4. 팀원 간 작업 내용:

* 이종현: 전체 프레임 및 클래스, 로직 전반 제작, 무기 및 충돌 상호작용 구현, 몬스터 구현, 맵 구성 구현
* 구윤성: 전체 제작 기여, 아이템 클래스 구현, 회복아이템 구현 및 이동 구현

5. 스크린샷, 다채로움이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명스크린샷, 다채로움, 그래픽, 그래픽 디자인이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명스크린샷, 다채로움, 픽셀이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명개발 내용 소개

6. 필요한 명령어 소개:

q : 게임 종료

w, a, s, d: 앞,뒤,좌,우 캐릭터 이동

1, 2, 3 : 무기 교체

* 1 : 라이플, 연사 및 원거리 사격 우세
* 2 : 샷건, 단타 및 근접 우세
* 3 : 로켓, 범위 및 강력한 데미지(치트성)

e : 충돌체 렌더링 On/Off

7. 프로젝트 개발 소감 및 후기:

게임 개발에 있어서 3D적 요소가 굉장히 중요하다는 것을 알 수 있었고, 이런 기회를 통해 3D그래픽에 대해 알아갈 수 있어 정말 유익했습니다, 감사합니다.