

언리얼 엔진 5 기반 1인칭 슈팅 게임 설계 및 구현

이채훈*, 김성호*, 서기원*, 김민석*, 황소영^o

^o부산가톨릭대학교,

*부산가톨릭대학교

e-mail: soyoung@cup.ac.kr^o

Design and Implementation of a First-Person Shooter Game based on Unreal Engine 5

Chaehun Lee*, Seongho Kim*, Kiwon Seo*, Minseok Kim*, Soyoung Hwang^o

^oCatholic University of Pusan,

*Catholic University of Pusan

● 요약 ●

본 논문에서는 사용자의 입장에서 게임 논리와 밸런스를 바탕으로 흥미를 유발할 수 있는 게임 개발의 요구를 고려하여 언리얼 엔진 5 기반 하이퍼 FPS 게임의 설계와 구현을 제안한다. FPS 게임 내에도 정통 FPS, 배틀로얄, 그리고 하이퍼 FPS 등 여러 종류가 있는데 그 중 순전히 총으로만 싸우지 않고 캐릭터마다 고유스킬을 사용하여 전투할 수 있는 것이 하이퍼 FPS이다. 제안하는 게임 개발을 위해 다양한 게임엔진 중에서 사용자 친화적인 인터페이스와 비교적 쉬운 작업 흐름을 가지고 있는 언리얼 엔진을 선정하였다. 개발 결과의 테스트를 통해 제안한 게임과 EOS(Epic Online Services) 연동으로 다중 사용자들의 접속과 플레이를 확인하였다.

키워드: 언리얼 엔진 5(Unreal5), 1인칭 슈팅 게임(FPS: First-Person Shooter)

I. Introduction

수많은 게임이 출시되고 있는 현 게임 시장에서 원하는 게임을 찾을 수 없거나 버그와 밸런스 문제로 흥미를 잃게 하는 게임이 다수 있다. 본 논문에서는 사용자의 입장에서 게임 논리와 밸런스를 바탕으로 흥미를 유발할 수 있는 게임 개발의 요구를 고려하여 기획을 시작하였다. 2023년 3월 기준, 한국 게임 시장 수요조사 순위에서 10위 내에 5개가 FPS(First-Person Shooter: 1인칭 슈팅) 게임으로 확인되었다. FPS 게임 내에도 정통 FPS, 배틀로얄, 그리고 하이퍼 FPS 등 여러 종류가 있는데 그 중 순전히 총으로만 싸우지 않고 캐릭터마다 고유스킬을 사용하여 전투할 수 있는 것이 하이퍼 FPS이다. 본 논문에서는 언리얼 엔진 5 기반 하이퍼 FPS 게임의 설계와 구현을 제안한다.

다양한 플랫폼에서 게임 개발을 위한 도구와 기능을 제공한다. 실시간 3D 시각화와 물리 시뮬레이션, 인공지능 기능, 사운드 처리, 렌더링 및 애니메이션 등 여러 기술을 사용하여 게임을 구현할 수 있고 게임 개발을 위한 다양한 도구와 에셋 라이브러리를 제공하여 개발 시간과 비용을 줄일 수 있다. 제안하는 게임의 메인 화면과 인 게임 설계는 그림 1과 같다.

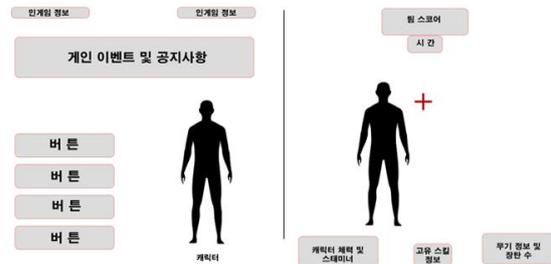


Fig. 1. Design of Main Screen and In-game Screen

II. Design of a FPS Game based on Unreal Engine 5

제안하는 게임 개발을 위해 다양한 게임 엔진 중에서 사용자 친화적인 인터페이스와 비교적 쉬운 작업 흐름을 가지고 있는 언리얼 엔진을 선정하였다. 언리얼 엔진은 에픽 게임즈에서 개발한 게임 엔진으로

언리얼 엔진의 블루프린트를 활용하여 캐릭터의 동작 및 애니메이션을 구성하고 HUD, UI/UX 구성 및 배치를 통해 인터페이스를

구축하였다. 기본적인 게임 논리뿐만 아니라 추가적인 요소는 블루프린트와 C 언어를 혼용하여 이동 속도, 데미지 등 세부적인 설계를 하였다. 그림 2는 제안한 게임의 블루프린트 예시를 나타낸 것이다.

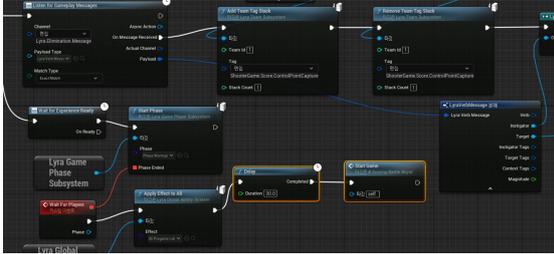


Fig. 2. A blueprint example of the proposed game

III. Implementation Results

제안한 게임의 주요 개발 결과는 다음과 같다.



Fig. 3. Main Screen and Game Generation Screen

그림 3은 게임 시작화면과 게임의 생성 및 맵 선택 화면을 나타낸 것이다. 그림 4는 게임에 사용된 맵과 플레이 화면을 나타낸 것이다. 맵은 버려진 섬이라는 설정으로 대기 장소 외에 세 구역으로 구성하였다.



Fig. 4. Top View of Map and Player Screen

플레이어가 즐길 수 있는 추가적인 요소는 다음과 같다. 1) 대기 장소에서 기다리다 인원이 모이면 비행기에 탑승한 뒤 원하는 지점에서 낙하할 수 있다. 2) 자기장 시스템을 도입하여 플레이어들의 경기 영역을 제한하고 전투를 촉진시켜 더욱 긴장감을 줄 수 있다. 3) 총기와 활약을 제공하는 아이템 스폰너를 맵 곳곳에 배치하여 게임의 전략성과 재미를 높이는 기능을 한다. 4) 이동기(Dash)로 키보드 Shift 버튼을 누르면 움직이는 방향으로 몸을 날려 적의 공격을 회피하고 생존을 도모할 수 있다.

IV. Conclusions

본 논문에서는 게임 논리와 밸런스를 바탕으로 흥미를 유발할 수 있는 게임 개발의 요구를 고려하여 언리언 엔진 5 기반 하이퍼 FPS 게임의 설계와 구현을 제안하였다. 개발 결과의 테스트를 통해 제안한 게임과 EOS(Epic Online Services) 연동으로 다중 사용자들의 접속과 플레이를 확인할 수 있었다.

REFERENCES

- [1] J.-H. Bhae, Y. Choi, "A comparative study on the displaying ammo UI in VR FPS game: based on HUDs, Spatial Elements, and Diegetic Displays," Journal of Digital Contents Society, Vol. 23, No. 4, pp. 613-620, Apr. 2022
- [2] Unreal5, <https://www.unrealengine.com/ko/>