

유니티를 이용한 2D 런 게임의 설계와 구현

권오병*, 김민정*, 신희준*, 이강욱*, 이수정*, 박은주*, 임한규*

*안동대학교 멀티미디어공학과

e-mail : kob6400@naver.com

Design and Implementation of 2D Run Game using Unity

Obyeong Kwon*, Minjeong Kim*, Heejoon Shin*, Gangwook Lee*,
Soojeong Lee*, Eunju Park*, Hankyu Lim*

*Dept. of Multimedia Engineering, Andong National University

요 약

게임은 가장 역량 있는 디지털 콘텐츠의 하나로 게임 시장의 중심은 모바일로 넘어가고 있다. 게임을 개발하는 것은 많은 시간과 비용을 요구하는 작업이었으나 상용화된 게임 엔진들이 제공됨에 따라 시간과 비용을 절감하며 게임을 개발하는 것이 가능해졌고, 따라서 다양한 종류의 많은 게임들이 개발되고 있다. 이에 본 논문에서는 일상에 지친 현대인들이 잠시의 휴식을 가질 수 있도록 유니티를 사용한 ‘2D 런 게임’을 설계하고 이를 구현하였다. 본 논문에서 설계하고 구현한 ‘2D 런 게임’은 게임이 가진 본래의 목적인 재미를 살리고, 어려워지는 스테이지를 클리어 함으로써 성취감을 느낄 수 있다. 또한, 스토리에 몰입하고, 가상세계를 통한 대리만족과 타격감을 통해 스트레스를 해소시킬 수 있도록 설계하고 쉬운 조작법으로 누구나 쉽게 사용할 수 있도록 구현하였다.

1. 서론

게임 시장의 중심축은 온라인에서 모바일로 옮겨가고 있으며 모바일 게임이 게임시장을 견인할 것이라 예상되고 있다[1]. 게임은 일상의 무료함과 긴장감들을 이완시킴으로 스트레스가 많은 일반인들에게는 여가활동으로 활용되고 있다[2]. 그래픽 처리기술들과 디스플레이 기술들이 성장함에 따라 게임은 국내 콘텐츠 산업의 가장 역량 있는 산업의 하나로 발전될 것으로 전망되고 있고, 상용화된 게임 엔진들의 보급으로 게임을 개발하는 시간과 비용이 줄어들고 다양한 장르의 게임을 쉽게 개발하는 것이 가능하게 되었다[3]. 유니티는 게임 개발의 현실적인 문제들을 잘 해결하는 대표적인 엔진 플랫폼으로 NGUI(Next-Gen UI)를 통해 쉬운 2차원 게임의 접근과 3차원 리소스의 적용이 가능하다는 장점을 가지고 있다[4].

최근 모바일 게임에서는 런 게임이 많이 개발되는 추세이다[5]. 런 게임을 개발하는 많은 회사들은 게임개발에 유용한 유니티를 이용한다. 유니티를 사용하여 개발한 런 게임은 게임의 본래 목적인 재미를 살리면서 어려워지는 스테이지를 클리어 하는 것이 쉬워 사용자는 성취감을 느낄 수 있다. 또한 스토리에 몰입하고 가상세계를 통한 대리 만족을 느낄 수 있고, 타격감을 통한 스트레스 해소가

가능하다.

이에 본 논문에서는 유니티를 사용하여 ‘2D 런 게임’을 설계하고 이를 구현하였다. 본 논문에서 구현한 ‘2D 런 게임’은 스토리를 담은 게임으로 사람들의 게임에 대한 기대를 충족시키고 게임 이용에 추가비용이 발생하지 않아 경제적으로 효율적이다. 또한 큰 용량을 차지하지 않아 제한 요소가 줄어들고 많은 사람들이 쉽게 사용할 수 있도록 손쉬운 조작법으로 설계하였다. 본 논문에서 개발한 ‘2D 런 게임’으로 잠시의 휴식시간을 가지고 스트레스를 해소하길 기대한다.

2. 관련연구

2.1 유니티

2005년 6월 처음 발표된 Unity는 가장 많이 사용되는 게임엔진의 하나로 배우기 쉽고 활용성 높은 게임 엔진이다. Unity는 접근성이 용이한 C# 언어를 중심으로 사용하여 언리얼에 비하여 상대적으로 초기 진입장벽이 낮다는 장점을 가지고 있다[6]. 2012년 Unity 4가 발표된 이후 유니티 엔진으로 개발된 게임들이 급격하게 늘어났고, 2015년 Unity 5가 정식 발표됨과 동시에 개인용 무료화 선언으로 유니티 게임은 더욱 확산되고 있다. Unity는 GUI가 아주 직관적이며 셰이더, 물리엔진, 네트워크, 지형 조작, 오디오와 비디오, 애니메이션 등 게임을 만드는 데 필요한 기능을 자체적으로 지원한다[7]. 본 논문에서는 Unity 게임 엔진을 사용하여 ‘2D 런 게임’을 제작하였다.

*교신저자: 임한규, hklm@anu.ac.kr, “본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원에서 지원하는 SW중심대학사업(IITP-2019-0-01113)의 연구 결과로 수행되었음”

2.2 벤치마킹

최근 게임시장은 모바일 게임의 개발이 많다. 이에 본 논문에서는 시장성이 더 나은 모바일 게임을 제작하였다.

사전조사 결과, 모바일 게임에는 다양한 게임 장르가 있고 런 게임류들의 선호도가 꾸준히 높은 상태로 유지되고 있었다. 다음은 본 논문에서 설계하고 구현할 게임을 위해 벤치마킹한 게임들이다.

그림 1은 벤치마킹한 ‘쿠키런’ 게임이다. ‘쿠키런’은 런 게임에서 가장 유명한 게임이고 대표적인 게임이다. 벤치마킹 결과 스위치와 버튼을 사용하여 최종지점까지 달리는 방식으로 누구나 쉽게 즐길 수 있다. 그러나 실력보다 아이템의 중요성이 높고 기본적인 콘텐츠들을 제외하면 추가적으로 과금을 필요로 한다. 또한, 게임 방식이 단순히 한 곳에서만 이루어진다.



그림 1. 벤치마킹 1

그림 2는 ‘앵그리버드’이다. ‘앵그리버드’ 역시 유명한 게임으로 파워를 사용하여 방어를 무너뜨리는 게임이다. 물리학을 기반으로 한 게임 플레이로 흥미가 높고 다양한 맵이 존재하여 지루하지 않다는 장점을 가지고 있다. 각 레벨을 돌파하기 위해서는 논리, 기술, 그리고 힘을 필요로 하여 초심자에게는 다소 어렵고 폭력성과 잔인성을 내재하고 있는 게임이다.



그림 2. 벤치마킹 2

벤치마킹 결과, 본 논문의 ‘2D 런 게임’은 누구나 즐길 수 있도록 디자인을 심플하게 설계하고 폭력성과 잔인성을 배제하였으며, 스토리를 추가하여 복잡하지 않으면서도 오래 즐길 수 있도록 하였다. 또한 난이도를 조절하는 기능을 추가하였다.

3. 설계

3.1 구조적 설계

그림 3은 ‘유니티를 이용한 2D 런 게임’의 전체 구조도를 나타낸 그림이다. ‘유니티를 이용한 2D 런 게임’의 기능은 ‘메인화면’, ‘게임화면’, ‘설정’, ‘게임결과’의 기능으로 구성하였다.

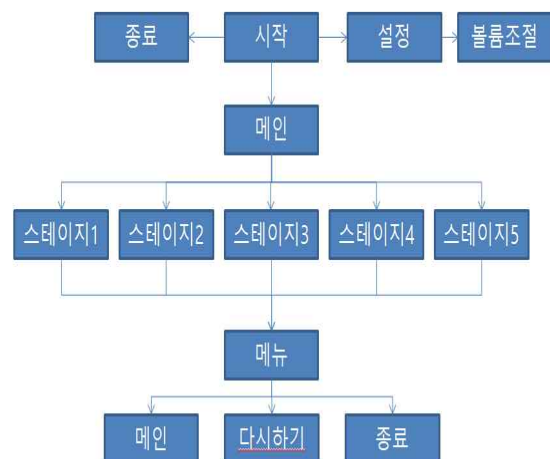


그림 3. 게임 메인화면 구조도

설정 기능은 배경 음악 소리를 조절 할 수 있는 버튼을 제공하고, 사용자가 스스로 조절할 수 있게 개발하였다. 사용자가 메인화면에 들어가면, 사용자가 직접 게임을 할 것인지 설정화면을 사용할 것인지 선택하는 기능에 대한 설계이다. 게임 진행방식은 스테이지 1을 클리어하면 다음 난이도의 스테이지가 열리는 방식으로 구성하였다.

3.2 UI 설계

본 논문에서의 ‘유니티를 이용한 2D 런 게임’은 전체적으로 복잡하지 않는 단순한 인터페이스의 설계로 진행을 하였고 디자인은 이미 눈에 익숙한 앵그리버드 캐릭터를 사용하였다. UI 디자인은 기존의 런 게임과 비슷하게 제작하여 이질감 없이 자연스러운 느낌으로 즐길 수 있도록 설계하였다. 또한 게임의 진행방식에서 기존의 런 게임들과 차별화를 두었다. 그림 4는 게임의 메인화면에 대한 설계이다.



그림 4. 게임 메인화면 UI

배경화면은 게임 캐릭터인 앵그리버드에 맞추어 사막으로 제작하였고, 로고를 넣어 메인화면임을 알려주고 캐릭터를 크게 삽입하여 캐릭터의 존재를 부각시켰다.

그림 5는 게임화면의 UI이다.



그림 5. 게임화면 UI

게임화면은 메인 화면보다 작은 아이콘을 적용하여 캐릭터가 더 돋보일 수 있도록 설계하고 왼쪽 상단에 점수를 표시한다. 세 개의 생명을 주고 물건과 부딪치면 생명이 줄어들게 된다.

4. 구현

그림 6은 사용자가 게임을 실행하게 되면 실행되는 메인 화면이다. 사용자의 편리함을 위해 로그인 없이 게임을 실행할 수 있도록 구현하였다.

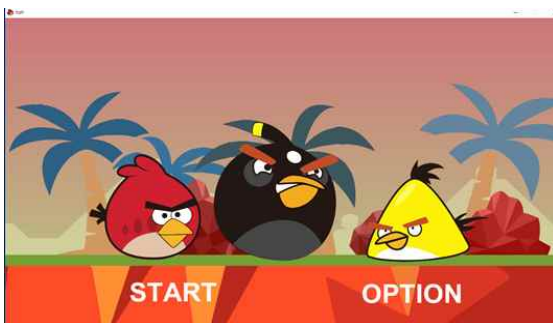


그림 6. 메인화면 구현

그림 7은 게임 실행화면을 구현한 모습이다. 기존의 런 게임의 단점을 보완하기 위해 스피드를 높이고, 점수요소, 생명력, 2개의 지역에서 게임을 함으로써 속도감과 흥미를 가질 수 있게 하였다. 또한 스테이지 시스템을 통해 높은 난이도 도전이 가능하도록 구현하였다.

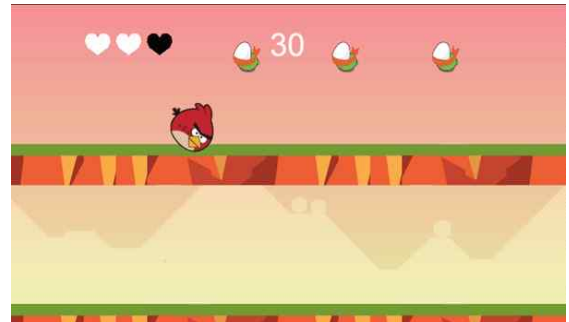


그림 7. 게임 실행화면 구현

그림 8은 게임을 완료하게 되면 출력되는 화면이다. 메뉴 버튼을 누르면 그림 9의 화면이 출력된다.

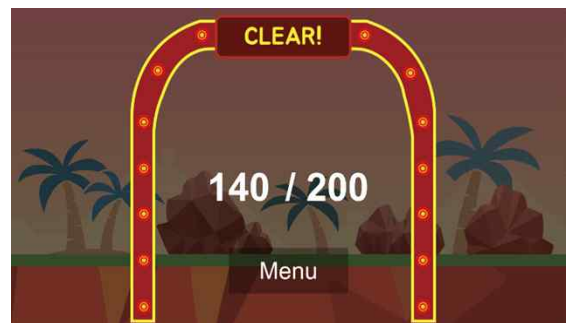


그림 8. 게임 완료 화면 구현

그림 9는 레벨 선택화면이다. 이전 레벨을 완료해야만 다음 레벨을 선택 할 수 있게 개발하였다.



그림 9. 레벨 선택 화면 구현

그림 10은 볼륨 조절 화면이다. 사용자가 스스로 볼륨을 조절할 수 있도록 개발하였다.



그림 10. 볼륨 조절화면 구현

5. 결론

본 논문에서는 바쁜 일상을 살아가는 현대인이 잠시의 시간을 내어 휴식을 취할 수 있는 '2D 런 게임'을 설계하고 이를 구현하였다. 게임 제작은 상용 엔진인 유니티를 사용하여 쉽게 제작하였고 다양한 벤치마킹과 시장조사를 통하여 기존에 사용되는 런 게임이 가진 단점을 보완하였다. 사용자가 쉽게 사용할 수 있는 UI로 디자인하고 폭력성과 잔인성을 배제하고 스토리를 부여함으로 단순하지 않도록 구성하였다. 게임에 대한 요구는 많지만 사용자의 편의성을 높이고, 경쟁 게임보다 장점을 가지는 경우에 사용자의 유입을 기대할 수 있다. 이에 본 논문에서는 사용자에게 익숙한 캐릭터를 사용하고 기존에 존재하는 기능들이지만 차별화를 두어 개발하였다.

참고문헌

- [1] 김기범, 최연경, 이효정, “게임산업을 둘러싼 10대 변화 트렌드”, 삼정KPMG Issue Monitor, 제89호, 2018.
- [2] 주현식, “RPG 게임 배경 콘텐츠 제작 과정에 관한 연구”, 한국컴퓨터게임학회논문지, 제27권, 제1호, pp. 111-118, 2014.
- [3] 이치형, 박성원, “모바일 소셜 네트워크 게임 사용자의 지속적인 사용의도에 관한 정성적 연구”, 한국컴퓨터게임학회 논문지, Vol. 26, No. 4, pp. 105-110, 2013.
- [4] 김성수, “실무에서의 유니티 3D를 이용한 사용자 인터페이스 개발 연구”, 배재대학교 대학원 석사학위 논문, 2014.
- [5] <https://m.blog.naver.com/andb2017/221291166140>
- [6] 김기준, 송은지, “유니티 엔진을 활용한 게임제작과 가상증강현실 콘텐츠의 접합”, 한국정보통신학회지, 제16권, 제1호, pp. 54-61, 2015.
- [7] 이면재, “3D 게임 엔진의 최신 동향 분석을 통한 게임 교육에 관한 연구”, 한국융합학회 논문지, 제4권, 제1호, pp. 15-20, 2013.
- [8] 윤장원, “스마트폰 게임그래픽 제작 프로세스에 대한 고찰”, 조형미디어학, 제18권, 제2호, pp. 185-192, 2015.