

유니티 기반 웹툰VR 제작 과정에 관한 연구

김은지⁰, 이상화*, 이병권**
⁰서원대학교 미디어콘텐츠학부,
*서원대학교 웹툰콘텐츠학과,
**서원대학교 미디어콘텐츠학부
e-mail: kej4621@naver.com

A Study on the Unity-based Webtoon VR Production Process

Eun-Ji Kim⁰, Sang Hwa Lee*, Byong-Kwon Lee**
⁰Division. of Media Contents, Seowon University,
*Dept. of Webtoon Contents, Seowon University,
**Division. of Media Contents, Seowon University

● 요약 ●

본 프로젝트는 Unity3D Tool 기반의 가상 체험용 웹툰 VR 제작 과정을 설계하고 구현했다. 프로젝트의 핵심 기능 및 환경은 게임 제작용 툴인 Unity를 사용하여 웹과 모바일 앱에서 다양하게 접근할 수 있도록 제작하는 것이다. 웹에서는 키보드와 마우스로 제어하고 모바일 앱에서는 VR 장치를 통해 자체 컨트롤러 기능을 활용하여 이동 및 제어 처리했다. 그리고 VR 장치를 활용한 앱 컨트롤러는 시선으로 제어할 수 있도록 했다. 본 연구는 유니티(unity)기반의 웹툰VR 제작 과정을 구현한 연구이다. 웹툰 기반의 VR 연구는 기존의 2D 형태의 보기만 하는 과정을 VR 기술을 이용해 360도 웹툰을 볼 수 있고 체험할 수 있다. 연구에서는 사용한 장비로 오클러스 퀘스트(HMD 장치)이다.

키워드: 웹툰VR(WebToon VR), 유니티3d(Unity3d), 오클러스퀘스트2(Oculus Quest2)

I. Introduction

오늘날 다양한 VR(Virtual Reality) 기술의 발전으로 체험형, 몰입형 콘텐츠 시장이 급속도로 확대되고 있다. VR 영상은 시청자의 시선 전환만으로도 원하는 영역과 각도의 영상을 자연스럽게 직관적으로 선택할 수 있다. VR은 이러한 장점 때문에 몰입형 미디어 제작이 필요한 많은 분야(게임과 애니메이션, 영화 및 엔터테인먼트)와 정보 전달을 위해 다양하게 활용되고 있다[1]. VR 기술은 이뿐만 아니라 사용자에게 더욱 다양한 경험을 제공할 수 있다. 이를 통해 오클러스 퀘스트와 Unity3D Tool 기반으로 사용자가 편리하게 VR에 접근할 수 있게 한다. 본연 연구에서 유니티 게임엔진 기반의 가상현실 기술을 적용하는 웹툰 VR 콘텐츠를 제작하는 과정을 연구했다.

II. Preliminaries

VR 콘텐츠의 발전 방향성은 가상의 콘텐츠와 현실공간과의 정합을 이루는 체험공간디자인으로의 발전 방향성이 있다. 360도 영상은 360도 실사 촬영, 360도 선택형, 360도 이동형 콘텐츠로 발전하고

있으며 360도 영상+3D 모델링, 360°영상+인터랙션 등 혼합형 콘텐츠로 발전하고 있다[2]. 360°로 촬영된 영상은 여러 종류의 VR 장치 및 360°웹 등 다양한 용도로 사용할 수 있다. 이를 종합하면 VR 체험 콘텐츠는 360° 영상촬영, VR기술, 디바이스의 발전을 통하여 현실공간과 정합된 체험형 정보공간으로서 진화하고 있다. 따라서 다양하고 방대한 방향으로 발전이 예기되며 이에 관한 연구가 필요하다[3].

III. The Proposed Scheme

웹툰 이미지를 360°VR영상을 이용하여 보기 위해서는 투시도법을 이용하여 그려야하며 큐브형 전개도로 만들어야한다[4]. photo shop을 이용하여 큐브형 전개도를 파라노카 이미지로 변환시켜준다. 그림은 웹툰 VR 제작 과정을 도식화 한 것이다.

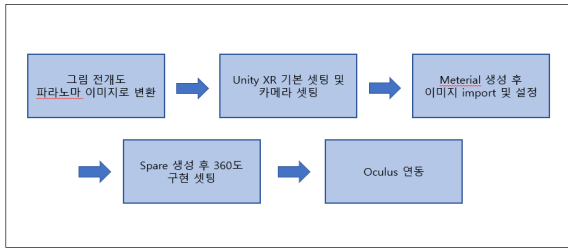


Fig. 1. Webtoon VR production process

그림 2는 360 웹툰 VR에 사용한 큐브형 파노라마 이미지이며, 포토샵을 통해서 전면(front), 후면(back), 왼쪽(left), 오른쪽(right), 바닥(ground) 및 윗면(sky)등에 해당하는 이미지를 나누어 작업을 진행했다.

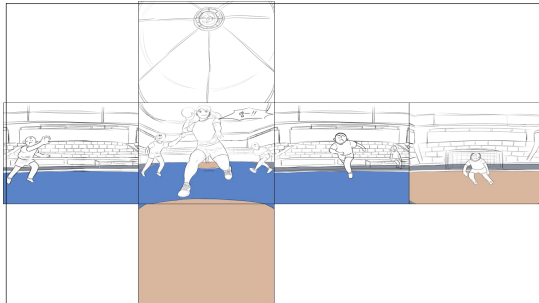


Fig. 2. 360 degree cube image template

그림2에서 제작된 큐브형 이미지를 360도로 합성한 것으로 실제 유니티에서 사용한 360 VR이미지 이다. 포토샵에서 제공하는 Filter > Flaming Pear > Flexify 2 도구를 사용해서 360 이미지를 생성했다.

제작된 360도 파노라마 이미지는 웹툰 VR 적용을 위해 유니티에서 배치하고 웹툰 이미지를 포팅하게 된다. VR 환경을 구축하기 위해서는 XR기능 연동이 필수적으로 VR 카메라 셋팅을 해준다. 그림4는 유니티 XR 셋팅을 위한 카메라 설정하는 과정으로 XR Origin - Main Camera - Clear Flags - Solid Color으로 구성된다. 유니티에서는 셰이더를 생성하고 구(Share)을 이용해 이미지를 임포트(import) 한다. 또한, 카메라의 위치를 구의 안쪽에 위치시키면 VR 360 웹툰 제작이 완료된다. 그림5는 360도 VR 이미지를 생성한 것이다.

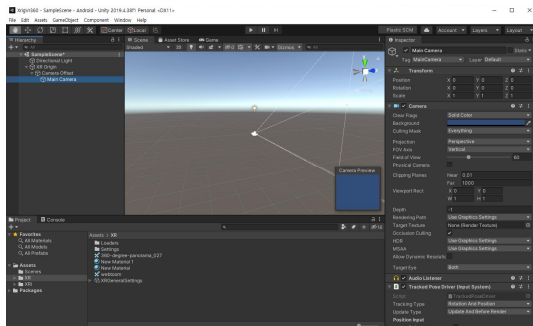


Fig. 4. Unity XR settings

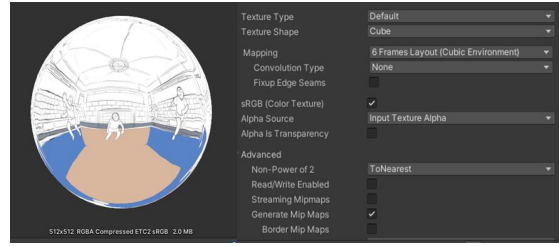


Fig. 5. Unity Webtoon VR Import

제작 과정은 Material 생성하고 Skybox/Cubemap 설정을 한 후, import 한 이미지를 삽입해준다. 또한, Spare 생성 후 360도 구현 설정한다. 그림 6은 카메라의 위치를 구 내부이다.

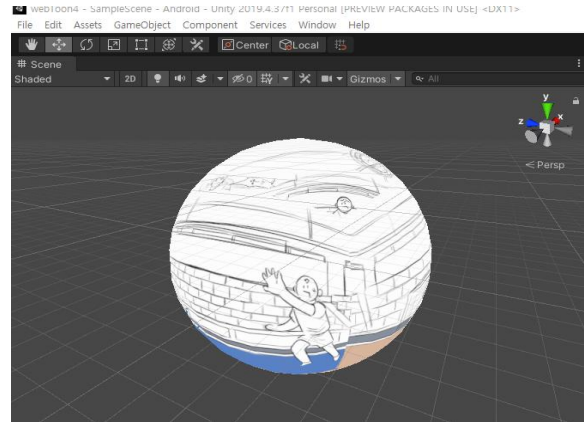


Fig. 6. Unity camera position change

최종적으로 개발된 웹툰 VR은 그림 7과 같다. 가상현실을 보는 장치인 HMD(Head Mounted Device)를 통해서 체험할 수 있다.



Fig. 7. Webtoon VR implementation

IV. Conclusions

현재 다양한 형태의 웹툰 콘텐츠가 출시되고 있지만, 실제 웹툰 VR 형태의 구현은 아직 미진한 상태이다. 이에 본 연구에선 웹툰을 VR 형태로 구현해 더욱 체감형을 경험할 수 있도록 개발과정을 연구했다. 이로써, 유니티 VR을 이용한 웹툰을 360도로 체험할 수 있도록 했다. 또한, 본 논문에 기술된 VR 프로젝트를 통해 거리, 공간, 시간에 구애받지 않고 가상현실의 다양한 기능을 적용할 수

있고 향후 연구로 웹과 모바일 앱에서 다양하게 접근할 수 있도록 하는 연구가 필요한 것으로 사료 된다. 이를 토대로 유니타를 이용한 VR 기능이 더 확대되고, 다양한 분야에서 활용될 수 있기를 바란다.

ACKNOWLEDGEMENT

본 논문은 한국콘텐츠진흥원 2022년도 원캠퍼스 지원사업의 지원을 통해 수행한 프로젝트 결과물입니다.

REFERENCES

- [1] G. Faidley et al., "Developing an integrated wireless system for fully immersive virtual reality environments," Eighth International Symposium on Wearable Computers, 2004, pp. 178-179, doi: 10.1109/ISWC.2004.14.
- [2] M. Tamaki and C. Premachandra, "An Automatic Compensation System for Unclear Area in 360-degree Images Using Pan-tilt Camera," 2019 International Symposium on Systems Engineering (ISSE), 2019, pp. 1-4, doi: 10.1109/ISSE46696.2019.8984432.
- [3] D. Kim, S. -H. Lee, S. Jadhav, H. -J. Kwon and S. Lee, "Robust Fingerprinting Method for Webtoon Identification in Large-Scale Databases," in IEEE Access, vol. 6, pp. 37932-37946, 2018, doi: 10.1109/ACCESS.2018.2845540.
- [4] T. Teo, G. A. Lee, M. Billingham and M. Adcock, "Merging Live and Static 360 Panoramas Inside a 3D Scene for Mixed Reality Remote Collaboration," 2019 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct (ISMAR-Adjunct), 2019, pp. 22-25, doi: 10.1109/ISMAR-Adjunct.2019.00021.