

## 웹툰 군중씬 제작을 위한 게임엔진 응용

정종필<sup>o</sup>

<sup>o</sup>청강문화산업대학교 게임콘텐츠스쿨

e-mail: jpcorp@ck.ac.kr<sup>o</sup>

## Game engine using for production of Web comic crowd scene

Jong-Pil Jung<sup>o</sup>

<sup>o</sup>School of Game, ChungKang College of Cultural Industries

### ● 요약 ●

본 논문에서는 웹툰에서 사용되는 대규모 군중 격투씬을 표현하기 위하여 Unity3D 엔진을 사용하는 방법에 대해 연구하였다. 웹툰에서는 대규모 군중을 표현할 때 그 작업량을 줄이고 속도를 올리기 위해 여러 가지 자동화 방법을 고려하고 있고, 빠른 피드백과 실시간 렌더링, 쉬운 조작이 가능한 게임 엔진은 이 경우에 매우 유용한 도구가 될 수 있다.

**키워드:** 게임 엔진(Game Engine), 실시간 렌더링 (Realtime Rendering), 카툰 셰이딩(Cartoon Shading)

### I. Introduction

현재 연재되고 있는 웹툰은 2017년 기준 약 3,000여 편에 달하며, 약 76.5%에 달하는 작가들이 1인 창작자의 형태로 창작활동을 하고 있다.

또한 웹툰 창작자들은 기본적인 웹툰 창작에 많은 시간이 소요될 수 밖에 없는 구조를 가지고 있지만 많은 인력을 고용할 수 없는 형태를 가지고 있는 경우가 많아 작업에 많은 어려움을 가지고 있다.(그림 1)

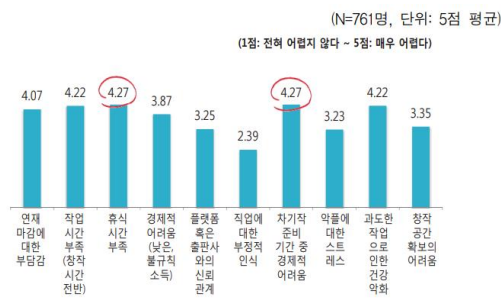


Fig. 1. 만화 및 웹툰 창작 활동 어려움[1]

특히 대규모 군중씬이나 배경등 많은 제작 노동력이 필요한 부분에서는 이러한 이유로 스케치업을 비롯한 각종 3D 프로그램들이 사용되는 경우도 있지만 보다 더 확장성과 자유도가 높으며, 자체 에셋 스토어를 보유하고 있는 유니티 3D 엔진에 대한 관심도 높아지는 추세이다.

### II. Preliminaries

#### 1. 군중 격투씬을 위한 캐릭터 에셋 준비

본 연구의 목적은 이종범 교수의 네이버 연재 웹툰 ‘닥터 프로스트’에 사용될 대규모 군중 격투씬 제작을 위한 유니티3D 엔진의 사용 연구에서 시작되었다.

대규모 군중 격투씬 제작을 위해 선행되어야 하는 준비되어야 하는 내용으로는 대규모 군중을 표현할 수 있는 모델링 에셋과 그 에셋에 적합하게 적용될 수 있는 애니메이션 데이터 에셋을 확보해야 했다.

이 연구에 사용된 에셋 데이터는 Urban Low Poly People 에셋으로, 17종의 남녀 캐릭터로 구성되어 있다. 연령과 인종의 다양성 측면에서는 부족한 면이 있지만, 이것은 추후 추가적인 캐릭터 에셋을 구매하여 확장 가능한 여지를 가지고 있다 (그림 2)

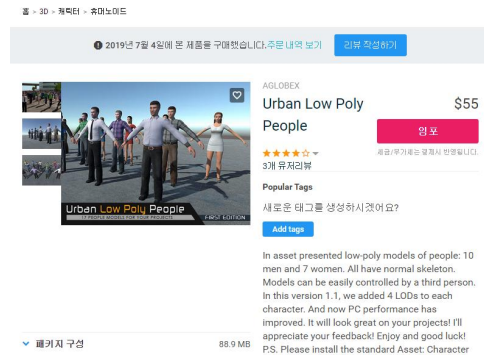


Fig. 2. Urban Low Poly People

또한 이 캐릭터의 애니메이션 제작을 위해 Basic Malee Action Animation 에셋을 구매하였으며 (그림 3), Humanoid로 제작된 애니메이션 에셋에 리타겟팅을 가능하게 하기 위해 캐릭터 모델링 에셋의 Rig 셋팅을 Regacy에서 Humanoid로 다시 셋팅해 주는 과정이 필요하였다.

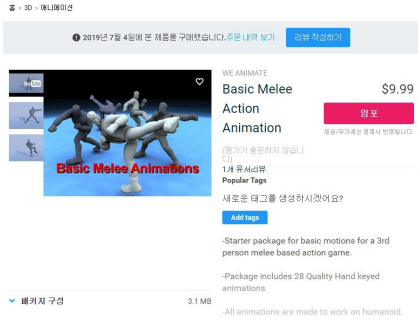


Fig. 3. Basic Melee Action Animation

## 2. 캐릭터 배치를 위한 준비

본 군중씬의 제작 특성상 타 프로그램에서 제작되어 온 특정한 배경 FBX 파일에 캐릭터를 원하는 만큼 원하는 부분에 배치해야 하므로 이는 에셋 스토어에 있는 Polybrush 툴을 사용하여 캐릭터를 배치하도록 만든다(그림 4).

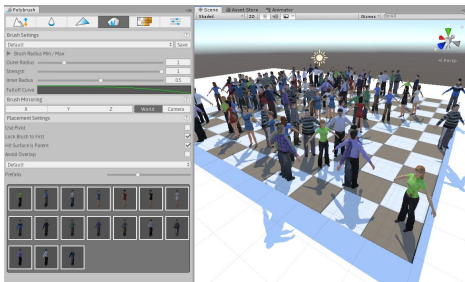


Fig. 4. Polybrush Window

## III. The Main Subject

### 1. 캐릭터 애니메이션 셋업

캐릭터 애니메이션은 확보한 애니메이션 데이터를 바탕으로, 실행 시 임의의 애니메이션이 실행될 수 있도록 애니메이션 컨트롤러(그림 5)를 배치하여 적용하였고, 스크립트를 이용해 임의의 애니메이션이 실행될 수 있도록 제작하였다

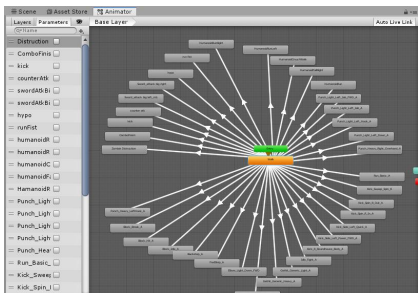


Fig. 5. Animation Controller

### 2. 셰이더 셋업

포스트 프로세스 셰이더를 이용하여 캐릭터의 외곽선을 검출하게 만들었고, 다양한 파라미터를 적용하여 사용자의 선택에 의해 결정할 수 있도록 제작하였다

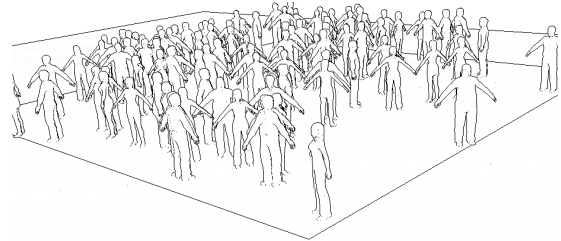


Fig. 6. Outline Post Process Shader

## IV. Conclusions

본 논문은 게임에서 주로 사용되는 게임 엔진을 웹툰의 군중씬을 제작하기 위해 응용하는 방법을 연구한 것으로, 게임 엔진은 그 사용 편의성과 실시간 반응, 범용적인 응용이 가능한 에셋을 쉽게 구할 수 있다는 점, 또한 다양한 기능을 직접 만들어 수정할 수 있다는 점에서 다양한 산업계에서의 응용을 기대할 수 있다는 것을 말하고 있다.

이렇듯 이후 게임 엔진의 응용은 더욱 광범위해 질 것으로 예상되고 또한 그 응용 방법도 보다 더 깊어질 것으로 예상되어 이후 미디어 쪽에서의 게임 엔진의 중요성은 더욱 커질 것으로 예상할 수 있다.



Fig. 7. 게임 엔진으로 제작된 웹툰을 위한 군중 격투씬

## REFERENCES

- [1] <http://www.kocca.kr/cop/bbs/view/B0000147/1836508.do?menuNo=201825#>. 만화, 웹툰 작가실태 기초조사. 콘텐츠 진흥원. 2018.04.
- [2] 문석환. 이미지 프로세싱에서의 비사실적 렌더링효과 처리기술. 제주한라대학논문집위원회논문집-논문집편집위원회