

증강현실 기술을 이용한 게임 제작 방법

정찬우, 김태형, 류찬환, 한재권, 남우현, 김수균^O, 안성욱

배재대학교 게임공학과

e-mail: kimsk@pcu.ac.kr^O

Game design using Augmented Reality

ChanWoo Jung, TaeHyoung Kim, ChanWhan Ryu,

JaeKwon Han, WooHyun Nam, SooKyun Kim^O, Sung-Ohk An

^ODept. of Game Engineering, Paichai University

● 요약 ●

본 논문은 증강현실(Augmented Reality)기술과 Unity 기능을 이용하여 간단한 게임을 만드는 방법에 대하여 소개한 논문이다. 증강현실은 가상 세계와 현실 세계를 유기적으로, 연동하고 이를 3차원으로 겹쳐 보여주는 기술을 말한다. 본 논문에서는 이러한 증강현실 기술을 이용하여 쉽게 캐주얼 아케이드 게임을 개발하는 방법에 대하여 소개한다.

키워드: 증강현실(Augmented Reality), 게임(Game), 마커(Maker)

I. Introduction

증강현실 기술은 초기에 군사목적으로 개발되었다. 처음에는 전투 기와 전차의 조종사 헬멧에 디스플레이를 장착하여 정보들을 확인하는 방법으로 이용되었다. 증강현실을 구현하기 위해서는 사용자의 위치 정보를 송수신하는 GPS, 중력센서, 위치정보시스템 등을 표시할 수 있는 소프트웨어, 디스플레이 기기가 필요하다.

현재는 스마트폰을 이용해 증강현실을 쉽게 구현할 수 있는 기술들이 나오고 있다. 예를 들면, 스마트폰에 있는 카메라를 통해 전방을 보면, GPS수신기가 스마트폰의 위치 정보를 파악하고, 중력 센서가 스마트폰의 기울기와 방향 등의 시점을 인식한 후 인터넷지도 서비스에 전송한다. 이를 수신 받은 인터넷 지도 서비스는 해당 지역 또는 사물의 정보를 자신의 데이터베이스에서 검색한 후 그 결과를 다시 스마트폰으로 전송하면 그 결과가 스마트폰 화면에 보이게 된다.

본 논문은 이러한 증강현실 기술을 스마트폰용 게임에 접목시켜 소개한다.

트래커의 종류로는 Image Target, Multi Target, F프레임 마커로 나뉘어져 있어서 사용하고 싶은 것으로 설정을 하면 된다. 본 논문에서 사용된 방법은 Image Target을 사용해 제작하였고, Image Target 방식은 이미지 내의 각진 지점을 추출해 인식이 가능하도록 하는 방법이다. 그림1은 이미지 타겟을 추출해낸 결과화면 이다.



Fig. 1. Image Target

II. Preliminaries

2.1 마커 트래킹 인식 방법

본 절은 마커 트래킹(Marker Tracking) 인식방법에 대해 소개한다. 마커 트래킹은 특정 마커를 등록한 데이터를 카메라로부터 인식하여 오브젝트를 화면으로부터 출력하는 기술이다. 본 논문에서 사용된 기술은 웹캠사에서 지원하는 Vuforia를 이용해서 제작을 하였고, Vuforia는 타겟의 특징점 정보를 온라인상에서 생성해 서버에서 이미지의 특징점을 추출하여 DB에 저장하는 방식으로 만들었다.

III. System Flow

본 절은 시스템 개요를 나타내며, 본 논문에서 제안하는 게임을 시작하면, 메인화면에서 게임 시작 버튼, 도움말 버튼, 게임 종료 버튼이 보인다. 게임을 시작하면 싱글플레이로 게임을 플레이 할 수 있고, 다른 플레이어가 게임을 접속할시 멀티 플레이로 게임을 즐길 수 있다.

본 논문에서 다루는 게임은 유니티 엔진[1,2,3]을 사용하여 개발하였고, 본 게임의 중요한 기술적인 요소는 멀티플레이 조작, 캐릭터를 움직이는 조이스틱, 몬스터 생성 및 플레이어 체력을 구현하는 기술들

을 개발하는 것이다.

IV. Result

그림2는 유니티 엔진 게임뷰에서 확인한 몬스터가 출현하는 화면을 보여준다.

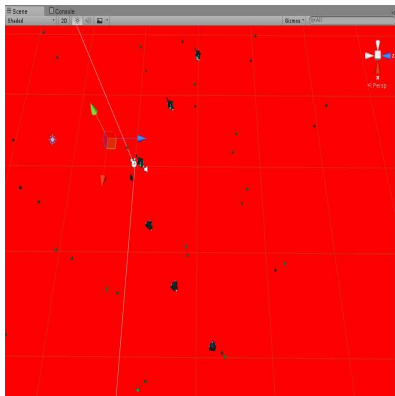


Fig. 2. Monster Screen

V. Conclusions

증강현실은 가상 세계와 현실 세계를 유기적으로 연동하고 3차원으로 겹쳐 보여주는 기술로, 본 논문에서는 이러한 증강현실 기술을 이용하여 쉽게 캐주얼 게임을 개발하는 방법에 대하여 제안하였다.

acknowledgment

본 논문은 중소기업청에서 지원하는 산학협력 기술개발사업(No. C0274129)의 연구수행으로 인한 결과물임을 밝힙니다.

References

- [1] Patrick Felicia "Unity 5 From Zero to Proficiency (Foundations): A step-by-step guide to creating your first game with Unity."
- [2] Ben Tristem and Mike Geig "Unity Game Development in 24 Hours, Sams Teach Yourself"
- [3] Lee Zhi Eng "Building a Game with Unity and Blender"