

마커기반 증강현실 교육 콘텐츠 제작

심재현* · 김철규* · 정진현* · 송은지*

*남서울대학교

The Development Education Contents of Augment Reality Based on Marker

Jaehyoun Sim* · Chulku Kim* · Jinhyoun Jung* · Eunji Song*

*Namseoul University

E-mail : kumil219@daum.net

요 약

본 논문에서는 마커기반 증강현실 기술을 활용한 역사 교육 콘텐츠 구현을 목표로 한다. 증강현실은 가상현실의 한 분야로 현실세계에 가상의 물체를 중첩함으로써 사용자에게 몰입감과 현실감 있는 정보를 제공하여, 사용자들에게 새로운 학습 경험을 확장시킬 수 있는 교육매체로 높은 관심을 받고 있다.

이에 본 논문은 세종대왕 시대의 유물을 EON Mobile을 사용하여 마커기반 증강현실 교육콘텐츠를 개발하였다. AR 마커를 통해 사용자와 상호작용 할 수 있도록 하였으며, 현실감, 몰입감, 지적 융통성 및 인지적 통찰성 등의 다양한 교육적 효과를 성취할 수 있도록 하였다.

키워드

Augmented Reality, AR Card, Markless, Education Content, EON Reality

I. 서 론

본 논문에서는 마커기반 증강현실 기술을 활용한 역사 교육 콘텐츠 구현을 목표로 한다. 증강현실은 가상현실의 한 분야로 현실세계에 가상의 물체를 중첩함으로써 사용자에게 몰입감과 현실감 있는 정보를 제공하여, 사용자들에게 새로운 학습 경험을 확장시킬 수 있는 교육매체로 높은 관심을 받고 있다[1].

이에 본 논문은 세종대왕 시대의 유물을 EON Mobile을 사용하여 마커기반 증강현실 교육콘텐츠를 개발하였다. AR 마커를 통해 사용자와 상호작용 할 수 있도록 하였으며, 현실감, 몰입감, 지적 융통성 및 인지적 통찰성 등의 다양한 교육적 효과를 성취할 수 있도록 하였다.

Obeject 증강 영상을 구현시켜 해당 문화재에 대한 설명과 동영상 볼 수 있게 개발하였다. 본 논문에서 개발한 증강현실 교육용 콘텐츠는 안드로이드 어플리케이션으로 개발하여 사용자들이 구글 플레이마켓에서 손쉽게 이용할 수 있도록 하였다.

2.1 콘텐츠 설계 및 제작

본 논문에서는 세종대왕 시대에 만들어진 측우기, 자격루, 해시계, 혼천의를 증강현실 콘텐츠로 개발하였다.

해당 마커를 스마트 디바이스에서 실행하면 그림 2와 같이 실행되며, 각 문화재에 대한 설명을 들을 수 있다. 설명이 끝나면 증강된 영상과 함께 사진을 찍어 사용자의 이메일이나 SNS에 업로드 할 수 있도록 개발하였다.

II. 본 론

본 논문에서는 EON Reality Mobile을 사용하여 마커 기반 증강현실 역사 교육 콘텐츠를 개발하였다. 하나의 마커에 해당 문화재에 대한 3D



그림 1. AR 마커 이미지

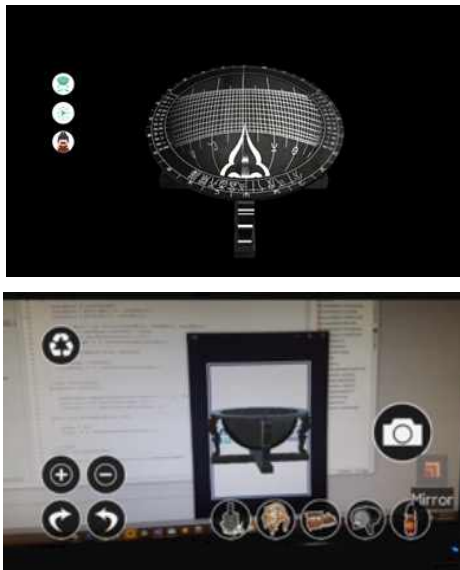


그림 2. 증강현실 교육용 콘텐츠

2.2 전시

제안된 콘텐츠는 세종문화회관에서 2015년 한글날을 맞이하여 10월 1일부터 11일까지 약 10일간 전시하여 관람객에 큰 호응을 얻었으며, 특히 유치원에서 초등학교 학생들과 학부모들에게 큰 반응을 보였다.

III. 결 론

본 논문에서는 마커 기반 증강현실 교육용 콘

텐츠를 개발하였다. 증강현실 콘텐츠는 사용자의 직접적인 조작에 의한 경험중심 학습, 감각적인 학습 몰입의 증대 등을 통해 교육적으로 효과적인 학습을 기대할 수 있었다[2].

이러한 증강현실의 교육적 활용은 적절한 경험을 통해 학습자에게 더 많은 자율성과 선택권을 제공함으로써 창의적이고 유연한 사고력을 기르는 경험 학습을 가능하게 한다. 사용자는 자유로운 인터랙션과 정보 수집을 하고, 다양한 학습 요소들을 통합적으로 경험해 나가면서 역사적 맥락에서의 이해를 통해 스스로 지식을 구성해나간다. 따라서 증강현실의 교육적 활용은 교육 목표의 도달에 도움을 주고 변화하는 시대와 교육의 새로운 수단이 될 것이다[3].

향후 연구에는 마커 인식의 정확성을 높이는 것과 문화재의 실사를 통해 좀 더 실체감 있는 콘텐츠를 개발하는 방안을 마련할 필요가 있다.

본 논문은 미래창조과학부의 2015년 고용계약형 SW석사과정 지원사업을 지원받아 수행한 결과입니다.

참고문헌

- [1] 이재인, 최종수. 증강현실 기반의 초등과학 교육 콘텐츠 제작, 한국콘텐츠학회논문지, Vol. 11. No.11, pp514-520, 2011.
- [2] 박종승, 증강 책에서의 마커기반 상호작용 설계, 한국정보기술학회논문지, Vol.7. No.4, pp259-266, 2009.
- [3] 류인영, 안은영, 김재원. 가상현실 기술을 활용한 역사학습 콘텐츠의 구현, 한국콘텐츠학회논문지, Vol.9, No.8, pp32-40, 200