

증강현실을 이용한 카드 대전 시뮬레이션 게임 설계

송지훈*, 김태훈*, 엄태환*, 주문원**, 최영미**

*성결대학교 미디어 소프트웨어 학부

e-mail : songjihoon0715@naver.com

A Design of a Card Battle Simulation Game Using Augmented Reality

Ji-Hoon Song*, Tae-Hoon Kim*, Tae-Hwan Eom*,

Choo-Moon Won**, Young-Mee Choi**

*Div of Media Software, Sung-Kyul University

요약

본 연구에서는 증강현실 연구를 위한 개발 플랫폼인 Vuforia 개발 키트를 사용하여 증강현실을 구현하려 한다. 기존에 있던 카드게임에 있던 재미와 더불어 사용자의 행위에 따라 움직이는 카드에 증강현실을 덧붙여 더욱 현실감 있는 카드게임을 설계하였다. 특히 기존에 있던 카드게임과 차이를 두기 위하여 어른들에게는 옛 추억을 되살리는 카드게임이기도 하며 캐릭터간 상성수집 및 개인 취향에 맞는 캐릭터 종류를 수집할 수 있는 ‘키덜트’ 요소를 더한 카드게임을 개발하고자 한다.

1. 서론

증강현실 기술은 실생활 곳곳에 적용할 수 있을 것으로 기대되고 큰 인기를 끌었던 “포켓몬고”와 같은 게임들은 스마트폰이라는 가장 대중적인 디바이스를 이용해 사람들의 주목을 이끌었으며 스마트폰 외에도 “렌즈”가 있는 디바이스라면 어느곳에서도 활용이 가능하다. 증강현실 카드게임은 마커를 활용할 수 있는 플랫폼인 “Vuforia”를 활용해 객체에 마커를 표기하고 디바이스를 통해 인식하면 디바이스 화면에 3D 애니메이션이 나오는 방법으로 현재 교육용 증강현실 카드로 많이 활용되고 있다.

현재 게임시장에서 많은 비중을 차지하고 있는 PC게임에서는 보통 키보드와 마우스 같은 장치를 통하여 게임이 진행된다. 또한 요새 게임시장에서 많이 떠오르고 있는 VR(Virtual Reality, 가상현실)시장에서도 HMD나 트레드 밀 등 다양한 구동장치가 함께 있어야 게임이 진행이 된다. 이처럼 대부분의 디지털 게임을 진행하기 위해서는 대개 장치를 이용하여야 하는데, 그 이유는 사용자의 섬세한 조작과 자유의지를 통하여 게

임이 진행될 때 더 큰 재미를 느낄 수 있기 때문이다. 이 점은 디지털 사회에서의 게임 진행 방식이며, 디지털이 발달하지 않은 사회에서의 게임은 팽이놀이, 윷놀이, 카드게임 등 화면을 통한 게임 진행이 아닌 오직 장치를 이용한 게임이 주를 이루었다. 이에 따라 본 연구에서는 현대의 게임방식과 옛날의 게임방식을 융합할 수 있는 게임을 개발하기 위하여 증강현실을 이용한 PC & 모바일 게임을 개발할 예정이다.

또한 카드게임을 통하여 사용자의 자유의지가 기반되어 있으면서도 화면을 통한 생동감이 더해진 카드 대전을 통하여 현실감 있는 전투를 지향할 수 있다. 아이들에게는 게임의 물과 진행 방식을 통한 학습능력 강화를 주 목적으로 하고 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 본 연구를 이끌어 갈 자료 수집 및 관련 기술 연구를 소개하고, 3장에서는 벤치마킹 대상에 대한 분석을 토대로 차별화 계획을 설계하고, 4장에서는 본 게임에 대한 목표 및 구체적인 개발 단계를 설명한다. 6장에서는 본 연구의 최종적인 결론을 내린다.

2. 관련 기술 연구

2.1 AR기술

증강현실(AR)은 가상의 콘텐츠가 마치 실제로 존재하는 것처럼 화면상에 보여주는 기법이다. 즉, 현실 세계에 3차원 가상물체를 겹쳐서 보여주는 기술을 말한다. 기존에는 증강현실이 원격의료·진단·방송·건축 설계·제조 공정 관리 등에 활용되어 왔으나, 최근에는 위치기반 서비스, 모바일 게임 등으로 활용범위가 확장되고 있다. 오감을 통해 실제와 유사한 체험을 제공하는 기술인 가상현실이 실제 환경을 볼 수 없는 반면 실제 환경에 가상정보를 섞는 증강현실은 더욱 심화된 현실감과 부가정보를 제공하는 기술이다.

AR시장에서도 모바일 AR시장의 규모가 확대되어 가고 있는 요즘 모바일 AR을 활성화시키는 것이 전망에 좋을 것이라 예측하였다. 모바일 AR기술 즉, m-AR기술은 C-P-N-D가 유기적으로 결합된 산업인데, 여기서 C-P-N-D란, (Contents-Platform-Network-Device)이다.

즉, 사용자는 디바이스를 착용하고 유무선 통신망을 통해 앱스토어 등 플랫폼에 접속하여 m-AR 콘텐츠를 이용하는 것이다.

m-AR기술을 구현하기 위해서는 수요자의 장치와 핵심기술을 C-P-N-D 생태계와 결합시키는 것이 우선적으로 필요한 일이다. 아울러 m-AR산업을 활성화시키기 위해서는 이들 구성요소가 균형적으로 발전된 생태계를 형성하는 것이 무엇보다 중요하다. [4]

이를 통해 향후 일상생활에 적용되어 가치를 발휘할 수 있을 것이다.

2.2 마커 기술

• 마커리스(Markerless)

위치와 이미지 자체를 인식해서 증강현실을 만드는 원리를 ‘마커리스(Markerless)’라고 한다. 눈에 보이지 않는 디지털 신호로 이미지를 인식할 수 있는 발전된 방식의 증강현실 기술이다. 마커리스는 책의 이미지가 앱에 미리 저장된 상태로 카메라에 특정 이미지가 잡히면 앱이 그것과 비슷한 이미지를 찾고 자동으로 위치를 파악해 해당 페이지에 증강현실을 만든다.

• 마커(Marker)

컴퓨터가 인식할 수 있도록 만든 규칙성을 가진 디지털 표식을 ‘마커(Marker)’라고 한다. 검은색과 흰색이 섞인 사각형 모양의 기호로 나타내는

데 마커에 담긴 디지털 정보는 보여 주고자 하는 증강현실과 책의 연결 고리 역할을 한다. 스마트폰 카메라로 비추면 상품의 가격을 알려 주는 ‘바코드’나 인터넷으로 연결되는 ‘큐알코드’와 비슷한 개념이다.

증강현실로 표현할 3D 영상과, 증강현실이 만들어질 좌표를 입력한 마커를 제작한 후 앱을 실행시키고 스마트폰 카메라로 마커를 비추면 앱에 있는 데이터 안에서 마커에 해당하는 디지털 기호가 있는지 비교한다. 이에 맞는 기호가 있을 시 디지털 기호를 확인하여 이와 연결된 3D 영상을 찾는다. 3D 영상을 찾으면 마커에 입력된 좌표에 영상을 실행해 증강현실을 만든다. [5]



그림 1. 마커가 표시된 카드

마커(Marker)를 이용한 증강현실 기술이 가장 대중적으로 보급되어 있는건 교육용 카드들인데 아이들이 직접 눈으로 보지 못한 공룡 증강현실 카드가 인기가 많다. 카드에 표기되어있는 마커([그림 1] 카드 하단 중앙에 나와있는 그림이 마커이다.)를 앱에 비추면 앱 화면에 3D 영상이 나오는 방식이다.

3. 기존 게임 분석



그림 2. TCG 카드게임 ‘드라커즈’

[그림 2]와 같이 TCG 카드게임 ‘드라커즈’는 AR Trend 카드 속 캐릭터를 현실로 불러올 수 있는 ‘증강현실 TCG 게임’이다. 본 연구에서는 짧은 역사로도 큰 인기를 얻고 AR을 활용한 새로운 유닛의 드라커즈를 분석하였다.

‘드라커즈’는 디바이스를 연결하여 실제 현실을 배경으로 가상현실의 캐릭터가 보이는 카드 게임이며 무기 기능, 마법, 함정카드가 존재하는 게임이다. 또한 기존 카드게임과는 다르게 사용자가 서로 같이 있어야 게임 진행이 가능한 것이 아니라 온라인, 오프라인 상에서 TCG 게임도 가능하다고 한다.[3] 기존의 카드게임에 흥미가 없던 사람이어도 실제로 캐릭터, 무기 등이 실제 눈으로 보여진다면 흥미를 가질 수 있다는 장점이 있다. 이러한 드라커즈 게임은 잔인한 요소가 없어 남녀노소 즐길 수 있는 게임이다. 또한 디바이스 스마트 폰을 이용하여 조작 편의성이 높다. 스마트 폰을 이용하여 자유로운 시점 변화가 가능하고 터치로 캐릭터의 행동을 입력 받는다.

이에 본 논문에서는 단순히 카드게임으로 상대를 이기는 즉, 단순히 죽이는 것뿐만이 아닌 시각적인 즐거움, 상대방의 시점 등을 볼 수 있는 다양한 즐거움이 있는 장르를 설계한다. 친숙하고 귀여운 디자인, 어른들과 아이들 모두가 좋아하는 게임 캐릭터를 디자인함으로 ‘키덜트’라는 차별성을 가지며, 기존 카드게임의 직관적인 조작환경과 유사하게 설계한다.

4. 게임 컨셉

4.1 게임 배경

많은 사람들에게 사랑받을 수 있는 카드게임을 AR을 이용하여 더 몰입도 있고 사실적으로 구현하고자 하였다. 또한 게임의 배경은 모든 카드들마다 상성, 특징이 있고 아이들과 어른들 ‘키덜트’라는 컨셉으로 모든 대중에게 사랑받는 캐릭터로 디자인 하였다. AR은 어린이 교육 분야에서도 많이 활용중이고 교육용 AR카드에 영감을 받았다. 이 프로젝트를 통해 m-AR의 시장을 넓히게 되는 기회라고 생각하며, 또한 아직 m-AR을 모르는 소비자들도 새로운 것을 접하게 될 수 있는 기회라고 생각된다. 키덜트 소비자들을 사로잡을 수 있도록 레고 뿐만이 아닌 어른들이 선호하는 캐릭터의 디자인도 추가할 계획이며, 또한 소비자들의 니즈에 맞게 방향

성을 이끌어 갈 계획이다.

4.2 게임진행

이 게임은 현실 세계를 배경으로 하여, 카드에서 캐릭터가 나타나는 게임이다. 카드에 들어있는 캐릭터가 내 눈앞으로 나타나기 때문에 실제로 전투가 일어나는 느낌을 주며, 시각적으로 재미를 더해준다.

게임의 모드는 멀티플레이로 구성되어 있다. 자신과 상대방이 카드를 이용하여 마법, 함정 등을 이용해 공격, 방어를 하며 상대방을 이기는 방식이다.

게임을 시작하기 전에 카드의 전체적인 이해와 상성을 알 필요가 있으며 자신만의 함정을 계획하며 게임을 시작한다.



(a)아이언맨 (b)다스베이더
그림 3. 마커 등록을 위한 카드 제작

[그림 3]과 같이 특정 부분을 인식할 수 있는 마커를 가진 카드를 우선 등록 한 후 대전이 일어날 때 카드를 배치하여 전략을 펼쳐 공격과 수비를 하게 되고, 자신이 가진 카드의 속성을 잘 이용하여 승부를 펼치게 된다.



그림 4. 게임 시뮬레이션 영상 컨셉

최종적으로 본 연구에서 진행하고자 하는 게임 개발의 디자인은 [그림 4]와 같은 모습이 되고, 증강현실을 이용한 3D 애니메이션 효과가 두드러지게 나타낼 것이다.

4.3 게임 구성도

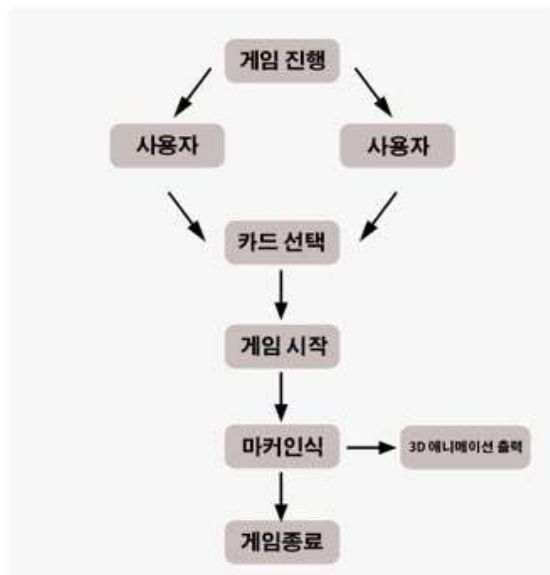


그림 5. 게임 구성도

[그림 5]는 게임 흐름에 대한 구성도이다.

자세한 설명은 다음과 같다.

- ① 게임이 시작된다.
- ② 대전이 일어날 플레이어 두명의 디바이스가 연결된다.
- ③ 서로가 전략을 펼칠 카드를 선택한다.
- ④ 카드 선택 후 본 게임이 시작된다.
- ⑤ 플레이어는 마커가 등록된 카드를 디바이스에 비추게 되어 자신의 카드를 필드에 등록하게 된다.
- ⑥ 마커가 등록된 카드가 디바이스에 비춰지게 되면 미리 설정한 3D 애니메이션이 출력이 되며, 각자가 내민 카드끼리 애니메이션을 통한 전투를 하게 된다.
- ⑦ 플레이어가 가진 체력(HP)가 모두 전투로 인해 소모 되면 게임이 종료된다.

5. 결론 및 향후 과제

본 논문에선 증강현실을 기반으로 한 카드대전게임 구현의 컨셉과 관련 기술을 연구하고 그 적용 사례로 증강현실을 이용한 카드 대전 시뮬레이션 게임을 연구하였다. 본 연구에서는 교육용 카드에 국한되지 않고 카드대전이라는 요소를 가미해 2인 이상의 플레이어들이 직접 카드 게임을 하면서 흥미를 이끌어낼 수 있고, 기존에 카드게임이라는 틀에 갇히지 않고 “키덜트”라는 요소를 가미하여 남녀노소 즐길 수 있는 카드 게임을 개발하고자 한다. 사용자가 게임을 플레이 하면서 더욱더 즐길 수 있는 요소인 카드 간의 상성, 캐릭터, 실감나는 애니메이션 구현 등 사용자의 흥미를 위한 구체적인 구현은 앞으로의 과제로 남긴다.

참고문헌

- [1] 그림 1.
<https://blog.naver.com/sillycat/221335438025>
- [2] 그림 2.
https://m.blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=circus_ar&logNo=220112163682&proxyReferer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F
- [3]
https://blog.naver.com/circus_ar/220112163682
- [4]
<https://blog.naver.com/kosenia/221378400254>
- [5]
<https://wwceo.tistory.com/entry/>