

두뇌증진을 위한 다양한 스토리텔링 가상현실 게임 콘텐츠 기획

진화수 · 송은지*

남서울대학교

Planning of Various Storytelling Virtual Reality Game Contents for Brain Enhancement

Hwa-su Jin · Eun-jeong Song*

Namseoul University

E-mail : chch2201@gmail.com / sej@nsu.ac.kr

요 약

최근 가상현실 및 게임 산업이 활성화되면서, 의료 목적인 디지털 치료제가 떠오르고 있다. 디지털 치료제란 약물이 아닌 질병을 예방·관리·치료하는 효과가 있는 가상현실 콘텐츠 및 게임과 같은 소프트웨어 기반 치료제를 말한다. 본 연구를 통해 치료목적의 디지털치료제로서 가상현실 기술을 이용한 힐링 및 두뇌 증진을 위해 다양한 스토리텔링의 콘텐츠를 기획 한다. 이를 통해 디지털 시대에 전자기기에 의존하며 좀처럼 두뇌를 사용하지 않는 어린이들의 두뇌 증진에 도움이 될 수 있도록 한다.

ABSTRACT

With the recent revitalization of virtual reality and game industries, digital therapeutics for medical purposes are emerging. Digital therapeutics refer to sports-based therapeutics such as virtual reality contents and games that are effective in preventing, managing, and treating diseases, not drugs. Through this study, we plan and develop contents for healing and brain enhancement using virtual reality technology as a therapeutic digital therapy. Through this, it can help to improve the brain of children who are dependent on electronic devices in the digital age and rarely use their brains.

키워드

Virtual Reality, Digital Therapy, Children's Brain Enhancement, Game Contents, Edutainment

1. 서 론

최근 가상현실 및 게임 산업이 활성화되면서, 의료 목적인 디지털 치료제가 떠오르고 있다. 디지털 치료제란 약물이 아닌 질병을 예방·관리·치료하는 효과가 있는 가상현실 콘텐츠 및 게임과 같은 소프트웨어 기반의 치료제를 말한다. 최근 미국의 식품의약품(FDA)이 디지털 치료기기 기업이 만든 주의력 결핍과잉 행동장애(A용) 치료 목적 게임인

“인더버알엑스(EndeavorRX)”를 해당 장애를 가지고 있는 어린이 치료에 효과적인 치료제로 승인 했다. 게임에 중독되는 것은 질병이지만, 특수 목적으로 개발된 게임을 적절히 즐기는 것은 치료제가 될 수 있음이 증명된 것이다. 현재 우리나라에서도 여러 분야의 의료목적 가상현실 게임이 존재한다. 실제로 가상현실 콘텐츠가 두뇌 기능 및 신체 활동 기능의 재활이 필요한 환자들에게 효과가 있다는 분석 결과가 있다.

디지털 시대가 오며, 디지털 기기 없이 아이를 키우기 힘든 상황이 되었다. 치료목적의 가상현실 게임은 의사결정, 수리계산능력, 공간탐색 능력 향

* corresponding author

상에 효과적이기도 하다. 가상현실 기술은 평면 모니터를 보는 것과 달리 3D 입체 공간에서 콘텐츠를 체험할 수 있으며, 실재하는 기기를 직접 조작함으로써 가상현실 세계와 상호작용해 사용자의 집중력과 몰입도를 높여 효과적으로 두뇌활동을 발달시킬 수 있다.

본 연구는 가상현실 기술을 이용한 힐링 및 두뇌 증진 콘텐츠 개발을 위함이다. 디지털 시대에 다다르면서 전자기기에 의존하며 좀처럼 두뇌를 사용하지 않는 어린이들을 위해 치료 목적으로 사용하는 디지털 치료제 콘텐츠를 개발하도록 한다. 대상은 어린이로 설정하며, 두뇌증진을 목적으로 함과 동시에 흥미를 느낄 수 있도록 해당 연령층에 맞는 구체적인 스토리텔링을 통해 두뇌기능 향상시킬 수 있도록 한다.

II. 콘텐츠 구성

처음 게임 시작화면에서, 시작버튼을 누르게 되면 동서남북 4가지게임 스토리를 시놉시스 형식으로 간단하게 보여주게 된다. 스토리 설명 후 원하는 스토리의 게임을 선택해 플레이 할 수 있다. 게임 선택 후에는, 게임 시작 전 UI로 컨트롤러를 이용한 게임 방법을 간단히 설명 후 게임이 시작된다. 모든 게임 플레이를 마친후 점수를 저장한 후 게임이 종료되고 점수가 데이터베이스에 저장된다.

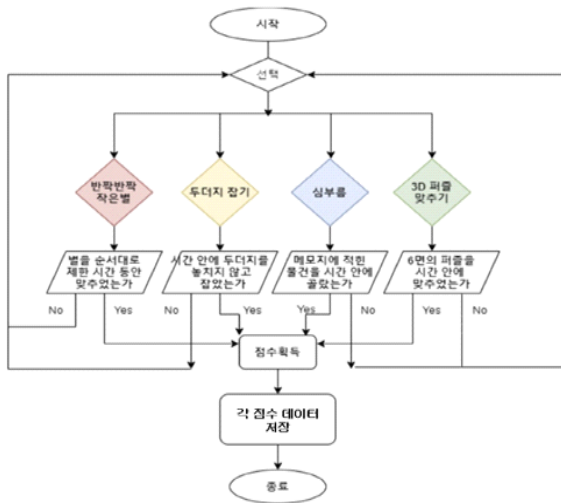


그림 1. Flow Chart

III. 시나리오 구성

뉴런 행성에 사는 ‘양팡’에게 동서남북에 있는 다른행성에서 도움요청이 오고, 이를 돕기 위해 ‘양팡’은 네 행성으로 모험을 떠나게 된다. 여기서

해당 콘텐츠의 사용자는 주인공 ‘양팡’이 되어, 1인칭 두뇌게임을 즐기게 된다. 사용자는 HMD(Head Mounted Display)를 머리에 착용해 두뇌증진에 효과적인 네 가지 게임을 체험하게 된다. 사용할 HMD는 VR헤드셋과 콘텐츠 내에서 사용자가 상호작용 할 수 있는 컨트롤러로 이루어진다. 콘텐츠의 목표는 최대한 오래 생존하여 점수를 많이 획득하고 반복적인 플레이로 점수를 향상 시켜 지속적인 사용을 통해 두뇌증진을 하는 것이 목표이다.

<스토리1.동쪽 - 반짝반짝 작은 별 >

우주 마녀에게 잡혀간 동쪽 행성 친구를 구한다. 잡혀간 길을 별들의 색깔로 흔적을 남긴 친구의 흔적을 하나씩 맞추어 간다. 게임방법은 밤하늘에 4가지 색 중 무작위 색의 별이 순차적으로 한 개씩 나타났다 사라진 후, 색의 순서를 기억해 맞추도록 한다.

<스토리2.서쪽 - 행성 몬스터 잡기 >

서쪽 행성의 농장을 쑥대밭으로 만든 몬스터를 잡는다. 서쪽 행성 친구가 자신의 농장을 망치는 몬스터를 잡아달라는 부탁을 받아 농장을 복구하러 간다. 게임방법은 농장의 무작위 위치에 튀어나오는 몬스터를 컨트롤러를 사용해 잡는다.

<스토리3.남쪽 - 친구의 심부름 >

부상 때문에 나갈 수 없는 남쪽 행성의 친구를 돕기 위해 대신 심부름을 해준다. 게임방법은 가게로 가서 부탁받은 물건이 적혀있는 메모지를 한번 본후 물건들을 기억하여 심부름을 완수해야 한다. 가게로 가는 길에는 지도를 일정 시간 간격을 두고 보며 찾아간다.

<스토리4.북쪽 - 3D 입체 퍼즐 >

북쪽 행성 친구의 추억이 담긴 앨범이 산산조각 나버렸다. 친구를 대신해 조각난 사진을 맞춰준다. 게임방법은 위, 아래, 우측, 좌측, 앞, 뒤 6가지 측면에서 퍼즐을 맞춘다. 맞춘 퍼즐의 개수만큼 점수를 얻는다.

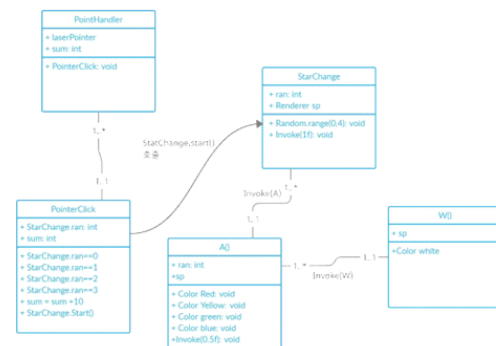


그림 2. 동쪽 Class Diagram

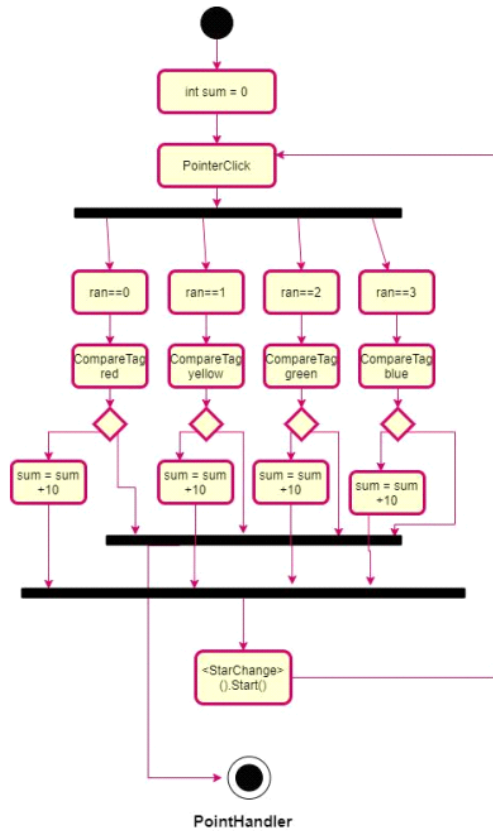


그림 3. 동쪽 PointHandler Activity Diagram

IV. 결론

본 연구에서는 가상현실 기반 어린이를 위한 두뇌 증진 개발 콘텐츠를 제안하였다. 4차 산업혁명이 시작되면서 핵심적인 기술로 평가받고 있는 가상현실을 이용해 디지털 시대의 어린이들을 위해 만들어진 콘텐츠이다. 어린이의 두뇌를 위해 짧은 시간 동안 집중력을 최대한 끌어 올리고, 자발적 플레이를 유도하도록 게임을 구성하였고, 스토리텔링을 통해 어린이들이 게임에 쉽게 접근하며, 목표 의식을 심어줘 플레이를 유도할 수 있도록 하였다.

본 연구는 콘텐츠 개발을 위한 초기 기획단계로서 향후 각 스토리의 게임에 맞는 개발다이어그램을 구성하고 실제로 체험하는 것 같은 느낌을 주기 위해 컨트롤러 통한 인터랙션 구현기능을 보완해나가며 개발을 이어나갈 예정이다.

Acknowledgment

본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원의 대학ICT연구센터육성지원사업의 연구결과로 수행되었음 (IITP-2021-2018-0-01431)

References

- [1] H. J. Lee, "Industrialization issues of VR - Tangible Interaction Contents and its application case study on Autism Remedy system," *The Journal of The Korea Contents Association*, Vol. 5, No. 3, pp. 53-61, 2005.
- [2] S. J. Park, H. J. Kim, "A Study on the Adoption of Characteristics of Educational Game for Edutainment Contents Development - through a Case Study of English Vocabulary Learning Game for Children," *The Journal of Archives of Design Research*, Vol. 16, No. 2, pp. 271-280, 2003.
- [3] J. H. Kim, S. K. Hong, "A study on an application of 'Virtual Reality Therapy' concerning a technology of real-time interaction," *The Journal of Cartoon and Animation Studies*, Vol. 22, pp.81-97, Mar, 2011.
- [4] H. K. Cho, S. H. Kim, "A Study on the Edutainment Contents Elements in Augmented Reality(AR) Educational Contents Design," *The Journal of The Korean Society Design Culture*, Vol. 25, No. 1, pp. 441-452, 2019.