

# 가상현실을 이용한 공포 체험 시뮬레이션 게임 개발

진호빈\*, 박충선\*\*, 이하림\*\*\*, 강민식\*\*\*\*

\*남서울대학교 컴퓨터학과

\*\*남서울대학교 시각정보디자인학과

\*\*\*남서울대학교 영상예술디자인학과

\*\*\*\*남서울대학교 산업공학경영학과

## A Development of Fear Experience Simulation Game using Virtual and Augmented Reality

Ho-bin Jin\* , Chung-sun Park\*\*, Ha-rim Lee\*\*\*, Min Sik Kang\*\*\*\*

\*Dept. of Computer Science , Namseoul University

\*\*Dept. of Visual Communication Design , Namseoul University

\*\*\*Dept. of Motion Art Design , Namseoul University

\*\*\*\*Dept. of Industrial and Management Engineering , Namseoul University

E-mail: developer.master91@gmail.com, use516@naver.com, gkgkdpdy@naver.com, mskang@nsu.ac.kr

### 요 약

ICT 기술발전으로 웨어러블 디바이스(wearable device)와 증강현실(augmented reality: AR) 및 가상현실(virtual reality: VR)등은 차세대 게임 산업에 새로운 재미와 가치를 부여할 기술로 주목받고 있다. 특히 가상현실 기술은 몰입(immersion)이라는 경험적 속성을 가지고 있어, 컴퓨터 시뮬레이션으로 창출된 3차원 가상공간으로 사용자의 오감 경험을 확장하고 공유함으로써 공간적, 물리적 제약에 의해 현실 세계에서는 직접 경험하지 못하는 상황을 간접 체험할 수 있도록 한다. 따라서 본 논문에서는 가상증강현실을 이용하여 유저와 상호작용하고, 사용자에게 현실적인 공포감을 줄 수 있도록 하는 오감 체험 공포 시뮬레이션을 개발하였다. 이 체험 시뮬레이션 게임은 Eon Studio 개발툴과 JavaScript를 이용하여 구현되었으며, Eon I-CUBE안에서 1인칭 주인공 시점으로 게임을 진행하도록 하였다.

### 키워드

Virtual and Augmented Reality, Eon Studio ,Javascript, I-Cube, Game

### 1. 서 론

급속한 발전을 이룬 게임 산업은 영화 혹은 다른 미디어와는 견줄 수 없을 만큼 매년 높은 성장률을 기록하고 있다. 과거 가벼운 오락문화로 여겨지던 게임이 현재 고부가가치를 창출하는 국가 유망산업으로 주목받게 된 것이다[1]. 또한 ICT 기술발전으로 웨어러블 디바이스(wearable device)와 증강현실(augmented reality: AR) 및 가상현실(virtual reality: VR)등은 차세대 게임 산업에 새로운 재미와 가치를 부여할 기술로 주목받고 있다[2]. 특히 가상현실 기술은 몰입(immersion)이라는 경험적 속성을 가지고 있어, 컴퓨터 시뮬레이션으로 창출된 3차원 가상공간으로

사용자의 오감 경험을 확장하고 공유함으로써 공간적, 물리적 제약에 의해 현실 세계에서는 직접 경험하지 못하는 상황을 간접 체험할 수 있도록 한다.

따라서 가상의 세계에 현실과 같은 몰입감을 체험을 통해 느끼게 해주는 가상현실(Virtual Reality)에 주목하고, 사용자가 실제 공포감을 느낄 수 있도록 하는 게임을 개발하였다. 개발 툴로 Eon Studio 와 JavaScript를 사용하여 가상현실을 구축하였으며, 보다 몰입감을 높여 공포감을 극대화 시킬 수 있도록 하였다.

## II. 가상증강현실을 이용한 공포 게임

### 2.1 설계방향

본 연구에서는 가상현실의 몰입이라는 장점을 살린 공포체험 콘텐츠를 개발하고자 한다. 공포는 사랑, 분노와 함께 인간의 3대 기본 정서로 꼽히는 중요한 정서이다. 공포자극을 경험했을 때 일어나는 생리반응은 심박률이 증가한 것으로 나타났다[3].

이를 위해서는 단순한 오락적 재미가 아닌, 게임자의 몰입을 극대화 시킬 수 있는 시나리오와, 내용적인 흥미요소를 고려해야하고, 콘텐츠의 디자인, 캐릭터 등의 기술적인 흥미요소도 고려해야 한다[4].

### 2.2 플랫폼 개발 환경

I-cube는 eon reality회사에서 출시한 cube형 공간이다. 가상 콘텐츠를 master-slave형 4개의 빔 프로젝트를 사용하여 가상현실을 체험할 수 있다. 3D구현을 위해서는 EON Studio와 호환되는 Autodesk 3Ds MAX를 사용하였다.

### 2.3 콘텐츠 개발

I-CUBE안에서 1인칭 주인공 시점으로 게임을 진행하게 된다. 3D 안경을 착용하여 I-CUBE안에 4개의 스크린을 보면, 실제 미로속에 있는 듯한 착각을 불러 일으킬 정도로 현실적인 체험을 하게 된다. X-box controller를 이용하여 주인공을 움직일 수 있고, X-box controller에 부착된 센서를 이용하여 손전등을 자유자재로 사용할 수 있다. 제작과정을 다음과 같다.

① 프로젝트의 전반적인 게임 구성 및 모델의 움직임을 스크립트와 로직을 이용하여 구현한다.



그림 1. 시작 화면

② 공포적 분위기에 초점을 맞추어, 전체적인 맵 디자인과 오브젝트를 구현, 시나리오에 부합되는 3D 몬스터를 모델링 한다.



그림 2. 몬스터 생성

③ 몬스터를 보다 생동감 있고, 현실적으로 만들기 위하여 3D 모델에 텍스처를 입히기 위한 작업이다.

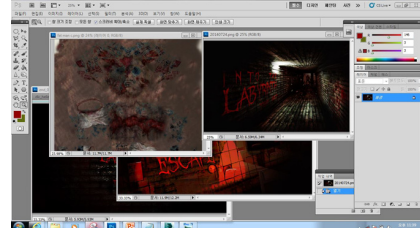


그림 3. 3D 모델에 텍스처를 입히기 위한 작업  
④ 공포 게임의 필수 불가결 요소인 사운드를 직접 제작하여, 소리의 크기나 길이를 조절한다.

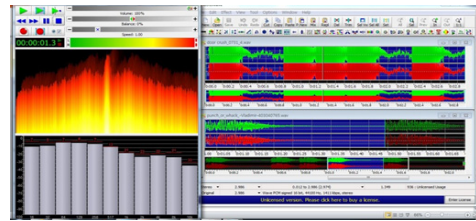


그림 4. 사운드 제작

## III. 결 론 및 향후과제

본 논문에서 개발한 공포체험 시뮬레이션 게임은 I-Cube를 활용한 가상현실 게임으로서 3차원의 현실세계와 유사한 환경을 제공함으로써 몰입감을 높여 보다 공포를 극대화 하였다.

향후에는 3D 게임 산업 발전에 기여할 수 있도록 다양한 플랫폼을 이용하여 할로윈 시즌에 맞춰 이 게임을 출시할 예정이다.

### 참고문헌

- [1] 김반수, 정원주. MMORPG 캐릭터의 그로테스크 미학적 특성에 관한 연구, 조형미디어학, vol 15. 2012
- [2] 배장은, 김승인, 국내외 게임 산업 동향분석을 통한 가상현실 기반의 기능성 게임 발전방안, 디지털디자인학연구, Vol. 14. No.3, pp737-748, 2014.
- [3] 윤장원, 오경수. 비디오게임의 유희적공포에 대한 플레이어의 반응연구, 한국게임학회지, 제9호 2009.
- [4] 임창주, 정성택, 임대윤, 정윤근, “동작 기반의 기능성게임: Falling 개발사례” 한국컴퓨터게임학회논문지, Vol 25, No. 1, 2012.