

가상현실 어드벤처 퍼즐 게임 제작

윤태진*, 박진원^o, 문영록*, 조민수*

^o경운대학교 항공소프트웨어공학과

e-mail: tjyun@ikw.ac.kr*, dhfb0427@naver.com^o, honeytail55@gmail.com*, alstn2944@nate.com*

Virtual Reality Adventure Puzzle Game Development

Tae-Jin Yun*, Jin-Won Park^o, Yeong-Rok Mun*, Min-Su Jo*

^oDept. of Aeronautical Software Engineering, Kyungwoon University

● 요약 ●

본 논문에서는 가상현실 기반의 게임과 사용자(Player)간의 상호작용이 가능한 게임 콘텐츠 개발 방법을 설명한다. 사용자는 실시간으로 본인의 움직임에 의해 변화하는 오브젝트들을 통해 게임과 소통(Communication)하고, 이를 통해 몰입감을 느낀다. 사용자와 콘텐츠의 소통이 곧 게임 내 재미의 핵심인 만큼 최근에는 이동 방식에서부터 차츰 변화가 일어나고 있다. 또한, 단순히 물건을 집거나 쏘거나 던지는 것이 고작이었던 과거의 콘텐츠(Contents)와 달리 사고(Thinking)와 문제해결을 유도하는 콘텐츠가 차츰 늘어나면서 사용자들의 만족감이 높아지고 있다. 이를 바탕으로 게임엔진인 Unreal Engine4를 이용하여 VR 어드벤처 퍼즐 게임을 제작했다.

키워드: 언리얼 엔진4(Unreal Engine4), 소통(Communication), 퍼즐(Puzzle), 어드벤처(Adventure)

I. 서론

4차 산업 혁명에서 언급되는 기술들중 하나인 가상현실(Virtual Reality) 구현 기술은 현재까지 다양한 기업들의 지원 하에 빠르게 발전하고 있다.

VR시장 또한, 마찬가지로 독일의 STATISTA사는 VR시장이 차츰 성장하여 2020년에는 220억 달러 규모까지 성장할 것이라고 전망하고 있다. 비록 해당 수치만큼의 성장이 이루어지지 않는다 하더라도 사용자의 수가 늘어날 것은 자명한 사실이고, 향후 가상현실을 체험하게 될 사용자들을 위한 고민이 필요한 것은 사실이다. 통계청 설문조사에서도 밝혔듯이 가상현실 체험 시 사람들이 가장 기대하는 분야는 40퍼센트가 넘는 조사대상자가 지목한 분야가 게임콘텐츠이다. 따라서, 향후 VR 게임을 접하게 될 사용자들의 흥미와 재미를 위해 고민해야할 다양한 기법과 콘텐츠 구상 방법에 대해 기술한다.

라며 플레이어들이 의지를 밝힌 바 있지만, 개발자로서 이는 간과할 수 없는 문제이다. VR멀미의 주된 원인은 현실과 달리 필터링 없이 눈으로 들어오는 대량의 시각정보때문이다. 따라서 시각정보를 줄여 줄 수 있는 다양한 기법들로 이 문제를 완화시킬 수 있다.

(1) Blur 기법을 이용한 방법

특정 순간에 화면에 Blur 효과를 주어 시각정보를 순간적으로 떨어트리면서 사용자가 괴리감을 느끼지 않도록 유도하는 방법이다.



Fig.1. Blur 기법을 이용한 방법

II. 본론

1. 가상현실 체험간의 부작용

가상현실을 접해본 사용자라면 대부분 이는 사실이지만, 가상현실은 현실과 엄연히 다르기 때문에 이동 간 시각정보의 괴리감 때문에 멀미를 유발하게 된다. 최근 VR커뮤니티 사이트들이 늘어나면서, “멀미가 조금 유발되더라도 더 재미있는 게임을 플레이 하면 좋겠다”

(2) UI최소화 방법

반드시 필요한 UI가 아닌 경우, 계속해서 사용자를 따라 다니는 것은 플레이어에게 불필요한 정보를 지속적으로 주입하기 때문에 가상현실 환경에서는 사용자에게 최대한 간결한 UI를 제공하는 편이

바람직하다.



Fig.2. Blocks that change color when players step on them



Fig.4. Laser puzzle changes with player operation

2. 사용자와의 소통

(1) 자유이동

현실이 아닌 가상현실에서의 자유이동은 당연히 자연스럽지가 않다. 이는 멀미의 원인이 되기도 한다. 앞서의 내용과 상반되는 제안이므로 당황스럽겠지만, 이는 사용자들의 요구를 적극 반영한 결과이다. 앞서 말했듯이 재미있는 게임이라면 최소한의 멀미를 감내할 의지를 보이는 플레이어들이 상당수인데, 비현실적인 순간이동 방식은 플레이어에게 생생한 현장감을 저해할 우려가 있기 때문이다. 따라서 본 논문에서는 자유이동 방식을 채택하여 게임을 제작했다.

(2) 오브젝트와의 작용과 퍼즐 요소

게임 내의 요소중 오브젝트는 매우 중요하며 따라서 이 오브젝트와 사용자 사이의 소통이나 작용또한 중요하다. 플레이어가 돌 위를 걸을 때 돌을 밟는 소리가 나고, 나무를 밟을 때 나무 밟는 소리가 나는 작은 부분에서조차 상호작용이 있다.

물건을 들고 던질 수 있는 것 또한 플레이어는 재미를 느낄 수 있기 때문이다. 본 논문에서는 오브젝트와의 단순 작용(pickup, move, throw)뿐 아니라 퍼즐 요소를 가미하여, 플레이어에게 사고(Thinking)와 문제해결을 요구하는 복합 작용적 요소들을 배치했다. 때에 따라 적절하게 주어지는 단서들을 이용하여 문제를 해결하며, 플레이어는 생생한 현장감과 더불어 재미를 느낄 수 있다.



Fig.3. Clues

III. 결론

가파른 성장세를 보이는 VR시장인 만큼 향후의 게임 콘텐츠들은 재미 뿐 아니라 유저에 대한 배려가 충분히 갖춰져야 할 것이다. 본 논문에서는 언급한 내용들을 기반으로 Unreal Engine 4를 이용한 어드벤처 퍼즐 게임을 제작하였다. 이를 통해 다양한 분야에 활용이 가능하며, 이를 위해 관련 연구, 보고서 등의 자료들을 참고문헌으로 작성하여 활용할 수 있다.

REFERENCES

- [1] <http://replay.unrealsummit.co.kr/>
- [2] <https://www.unrealengine.com/ko/what-is-unreal-engine-4>
- [3] <https://www.youtube.com/watch?v=r4LhrV5RkTU>
- [4] <https://docs.unrealengine.com/en-us/Engine/Performance/Scalability/ScalabilityReference>