

게임공학과 2019학년도 졸업연구



본 논문집은 SW중심대학 사업단이 지원한 캡스톤디자인과 산학융합
프로젝트로 산출된 게임공학과 졸업연구 결과물입니다.



동명대학교
TONGMYONG UNIVERSITY

게임공학과

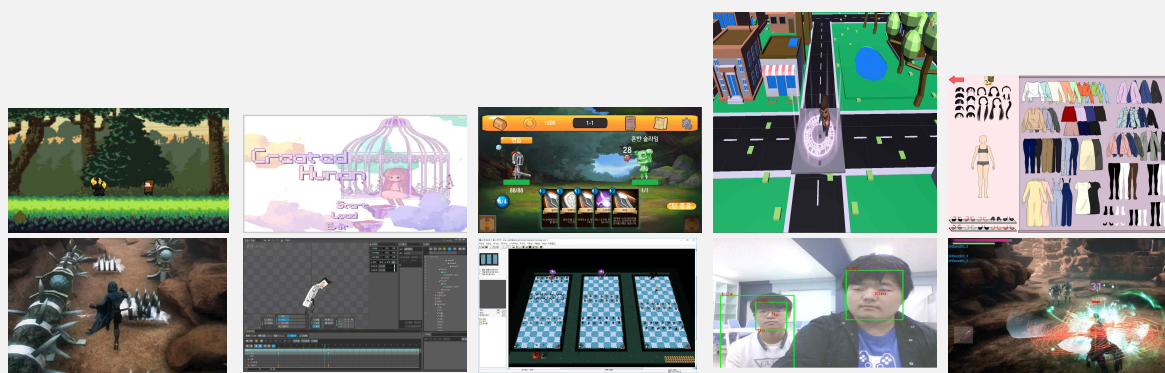


게임공학과

2019학년도 졸업연구



본 논문집은 SW중심대학 사업단이 지원한 캡스톤디자인과 산학융합프로젝트로 산출된 게임공학과 졸업연구 결과물입니다.



2020.2
게임공학과



머리말

2020년 졸업생들에게 우선 축하의 말을 하고 싶습니다.

학교생활을 통해 익힌 내용을 활용하여 의미 있는 결과를 만들고 졸업하게 된 모든 졸업생에게 그동안의 노력에 합당한 미래가 함께 펼쳐지기를 학과 교수 모두가 같은 마음으로 기원합니다.

올해는 처음으로 학위 논문이 아니라 여러분의 작품을 간략히 정리하여 소개하는 학술회의 양식의 논문집을 시도하였습니다. 기존의 논문에 비해 논문의 분량은 간략해졌지만, 졸업 작품을 위해 쏟은 시간과 노력, 그리고 연구를 정리하기 위한 문서 작성과 요약, 발표 등의 시간은 그 어느 때보다 알차게 진행된 것으로 압니다.

여러분의 이러한 노력들은 오늘의 졸업으로 끝이 나는 것이 아니라, 앞으로 여러분이 마주하게 될 다양한 요구와 도전에 맞서 성취를 이뤄내는 데 큰 도움이 될 것입니다.










특히 2019년에는 우리대학 SW중심대학 사업단의 지원으로 캡스톤디자인과 산학융합프로젝트를 진행할 수 있어 큰 도움이 되었고, 다양한 방식으로 결과물을 발표하며 성과를 다듬는 기회를 얻었습니다. SW중심대학 사업단에도 감사의 마음을 전합니다.

졸업생 모두 노고 많았습니다. 4년간의 학업, 그리고 마지막 졸업작품까지 완성하는 과정에서 보여준 여러분의 노력이 사회생활의 성공으로 활짝 피어나기를 앞으로 계속 지켜보며 응원하겠습니다.

게임공학과 학과장
서미라 교수



목차

동물을 유기하는 반려인의 문제점을 비판하는 게임 개발	1
김경민, 배영은, 이정주	지도교수 _서미라
	외부 발표 포스터 66
 작품발표 지원연구	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 67
Unity 3D 게임 엔진을 이용한 SNG 게임 설계 및 개발	7
김동섭, 안정호, 정영호, 정희욱, 조태산	지도교수 _배재환
	외부 발표 포스터 68
 산학융합 프로젝트	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 69
유니티 엔진을 활용한 2D 퍼즐 플랫폼 게임 제작	11
김진홍, 최철훈, 김현성, 정성원, 이정림	지도교수 _조미경
	외부 발표 포스터 70
 산학융합 프로젝트	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 71
Unity3D를 이용한 복합 장르 게임 개발	16
서주현, 박지수	지도교수 _이승욱
	외부 발표 포스터 72
 작품발표 지원연구	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 73
게임메이커를 이용한 사계절 의복 코디 게임 구현	23
이승혜	지도교수 _이강혁
	외부 발표 포스터 74
 작품발표 지원연구	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 75
언리얼 게임 엔진 환경에서 블루프린트와 C++을 이용한 효율적인 게임 개발	27
정백철, 최환주, 이준영, 최민석, 서원석	지도교수 _강영민
	외부 발표 포스터 76
 산학융합 프로젝트	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 77
유저의 오프라인 활동을 활용한 게임 내의 화폐 및 아이템 지급 효율성 연구	31
조명석, 정용민, 송희준, 최효원, 김동현	지도교수 _이승욱
	외부 발표 포스터 78
 작품발표 지원연구	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 79
졸업예정자에 대한 스토리 텔링을 기반으로 한 공감대 형성 게임	43
이동엽, 조상원	지도교수 _이강혁
	외부 발표 포스터 80
 작품발표 지원연구	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 81
게임 산업의 대작과 인기작이 PC방 사업 활성화에 미치는 영향 조사 분석	47
구재승	지도교수 _강영민
비전 기반의 상황인지(Context Awareness) 가능 자율 에이전트 시스템 개발	57
김현철	지도교수 _옥수열
	외부 발표 포스터 82
 산학융합 프로젝트 / 수상작	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 83
보완 대체 의사소통 애플리케이션 개발	무논문
	지도교수 _조미경
이정림	외부 발표 포스터 83
 작품발표 지원연구 / 수상작	SW중심대학 SW융합작품전시회 포스터 84



졸업 예정자에 대한 스토리텔링을 기반으로 한 공감대 형성 게임

Sympathy Formation Game based on Storytelling for Prospective Graduates

이동엽, 조상원
동명대학교 게임공학과

지도교수: 이강혁

요 약

본 연구에서는 졸업 예정자에 대한 스토리텔링을 통해 공감대를 형성할 수 있는 스토리 중심의 게임을 빠르게 개발하는 환경을 테스트하여 보았다. 대학생을 타겟팅으로 한 스토리텔링 위주의 게임을 개발하여 어떻게 하면 이용자에게서 공감대를 이끌어낼 수 있을지 연구해보았다. 뿐만 아니라 공감대를 이끌어낸다는 특정한 목적의 게임을 빠르게 구현할 수 있는지 연구해보았다.

1. 서론

본 연구의 핵심은 ‘공감대 형성’과 ‘빠른 게임 개발’이다. 공감대 형성을 위해서 졸업을 앞둔 대학생으로 잡았으며 졸업 준비에 있어 힘들었던 점들을 게임속에 대사, 몬스터 네이밍을 통해 녹여내었다. 빠른 게임 개발은 워크래프트 월드 에디터라는 맵 제작 툴을 사용하였다. 이 개발 환경은 통해서 20대 중반의 타겟팅에게 익숙한 게임 환경을 제공함과 동시에 빠른 시간안에 게임 구현이 가능했기 때문에 선택하게 되었다.

2. 기획

메시지 전달을 위해서는 이용자들이 흥미로워하고 공감할 수 있는 주제를 선정해야한다. 그래서 20대 초반의 대학생들로 정했고 이들이 공감할 수 있는 졸업에 대한 이야기로 스토리텔링을 주제로 삼았다. 뿐만 아니라 졸업을 앞두고 있는 개발자들이 이용자에게 “졸업은 끝이 아닌 사회로 나아가는 시작단계이다.”라는 메시지를 잘 녹여낼 수 있는 방법을 생각해 보았다.

메시지를 전달할 수 있는 가장 좋은 방법은 텍스트이다. 졸업이라는 주제로 스토리가 진행되며 이용자가 스테이지를 완료하면서 등장인물 사이의 대화가 나오도록 기획하였다. 이 대화 내용에 메시지만 담기에는 딱딱한 느낌이 강할 수 있기 때문에, 유명한 게임, 애니메이션, 영화의 명대사를 오마주(hommage) 형식으로 차용하여 재미를 더 했다. 유머는 정보를 강화 시키는 기능을 하기도 한다. 이를 통해서 이용자들에게 흥미와 몰입도를 줄 수 있게 된다.

텍스트로 메시지를 담아냈다면 이제는 시각적, 그리고 게임성이 필요하다. 개발환경은 타겟팅 유저에 맞게 2002년 7월 1일에 출시된 ‘워크래프트3 : 프로즌 쓰론’의 맵 제작툴인 ‘워크래프트 월드에디터’를 선택하였다. ‘워크래프트3 ; 프로즌 쓰론’은 2003년 8월 기준, 전세계 판매량이 100만이 넘는 대중성 있는 게임이다. 해당 게임의 공식 맵 제작툴을 이용하여 게임을 개발한다면 타겟팅 유저에게 향수를 불러일으킴과 동시에 몰입감을 줄 수 있다. 이를 통해 메시지를 전달하여 공감대를 형성할 수 있다. 그리고 익숙한 UI와 조작감 그리고 간단한 게임성을 더해 가벼운 느낌의 게임 개발이 가능했다.

이것은 단순히 맵툴을 이용한 맵 생성이 아니라, 맵 툴을 이용하여 특정한 목적의 게임을 빠르게 구현할 수 있는 가능성을 실험해 보는 것이기도 하다. 또한 게임 개발 단계에서 프로토타입 게임을 구현해 보는 단계에 적용할 수 있을 것이다.

3. 구현

개발환경은 20대 초반의 타겟팅 유저를 겨냥한 ‘워크래프트 월드에디터’이다. 개발을 위해서는 게임의 특징을 파악하고 이를 통해 어떠한 것을 달성하려고 하는지를 체계화할 필요가 있다. 우리는 이러한 목적으로 게임의 특징과 목표를 표 1과 같이 정리하였다.

표 1. 게임 설계를 위한 게임 분석

게임의 특징과 목표	
특징	1. 대학생이 공감할 수 있는 주제를 통해 플레이어들에게 감동과 교훈을 준다. 2. 워크래프트 제작 툴을 이용하여 간단하게 기획을 구현할 수 있음 3. 플레이 시간과 게임성이 높지 않아 사용자가 캐주얼하게 즐길 수 있음
목표	1. 워크래프트 유즈맵 제작 툴이라는 한정적인 개발 툴로 짧은 시간에 간단하지만 메시지를 전달할 수 있는 콘텐츠를 개발할 수 있다. 2. 유즈맵 제작 도구도 게임 기획을 구현하는 도구로 활용될 수 있음을 보임

본 프로젝트는 플레이스토어 앱에 있는 오토체스와 온라인게임 리그오브레전드의 롤토체스 같은 유형으로 볼 수 있다. 이러한 게임의 성공을 토대로 워크래프트 에디터와 트리거를 이용해 유즈맵 형식으로 기획한 게임을 만들었다. 게임은 기본적으로 맵 3개를 통해 텔레포트로 이동하여 플레이를 구사한다. 그리고 상대 몬스터 몸을 죽이면 나무 아이템을 확률적으로 주는데 아이템 100개를 얻으면 거기에 대한 미션이 달성된다. 게임의 마무리 특징 2가지가 있다. 최종 보스 몬스터를 죽이거나 나무 아이템 100개를 얻어서 마무리를 한다. 일단 몬스터 이름을 동명으로 지정해 조금 특이하겠지만 공감대 형성을 위한 게임을 기획한다는 취지로 이렇게 지었다. 트리거 에디터를 이용하여 밀리맵에 대비해 인공지능, 게임 속 시간 그리고 기본 아이템을 갖고 있게 하는 트리거 등을 갖고 있다.

3.1 개발 환경

그림 1은 개발환경인 ‘워크래프트 월드에디터’의 모습이다. 그림 1을 통해 개발툴을 이용해 캐릭터 배치와 배경 배치를 한번에 할 수 있음을 확인할 수 있다. 뿐만 아니라 배치된 캐릭터와 배경을 한눈에 파악할 수 있었다. 그림 2는 개발툴의 트리거에 대한 이미지이다. 한글화가 되어 있어 누구나 쉽게 개발툴 활용할 수 있다는 장점이 있다. 이 대중성 있는 게임의 개발환경을 통해 잠재적 이용자의 접근성을 높였고 게임 시연과 동시에 빠르게 게임을 개선할 수 있었다.

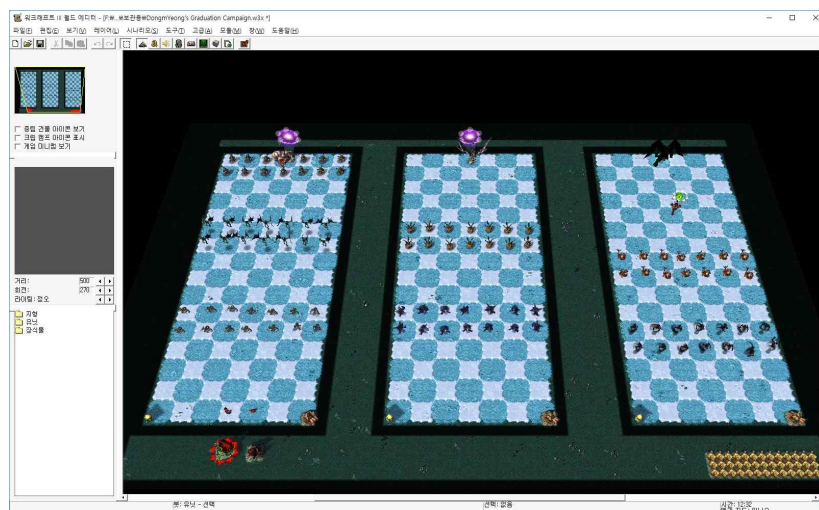


그림 1. ‘워크래프트 월드에디터’의유닛 배치

3.2 트리거 시스템

게임이 끝날 때에는 마지막 세트에서의 게임이 끝나야 마무리가 된다. 그리고 게임 내의 아이템 인첸트를 만들려면 트리거를 이용해서 해결이 가능하다. 아이템을 습득시 항상 체크되는 트리거를 만든다면 아이템 습득시 자동으로 조합이 되게끔 처리할 수 있다. 제작중인 맵을 열고 트리거 에디터를 열어 임의의 트리거를 만든 후 이벤트를 설정한다. 그림 2는 이러한 방식으로 트리거를 설계하는 모습을 보이고 있다.

맵의 특정한 지역을 만들 때 몬스터 자체가 다시 만들어지게 하는 방법이 있다. 일단 제작한 맵 위에 지역을 잡아주고 지역은 커도 상관없으며 여기서는 원하는 몬스터 존이 지역 전체가 된다고 봐야 한다. 임의의 트리거를 잡아 이벤트에 어떤 유닛이 죽음이 되면 트리거가 발동되게끔 하여 이러한 문제를 처리하였다.

그 후 액션에 팜이 죽었으니 1명의 팜을 중립 적대 소유(크립)로 하여 위의 지역(여기서는 052 지역)의 중심에 생성되게 한다. 만약 본인이 중심이 원치 않으면 52지역의 임의의 지역에도 생성이 가능하게 변경할 수 있다. 변경하려면 지역 052 <생성>의 중심을 클릭하고 지역의 중심이 아니라, 지역 임의의 지점을 클릭하면 된다. 이런식으로 트리거를 처리하면 굳이 개별 유닛 트리거를 잡아 주지 않아도 특정 유닛이 죽을 때마다 그 유닛을 원하시는 지역에 임의로 다시 생성시킬 수 있다.



그림 2. '워크래프트 월드에디터'의 트리거

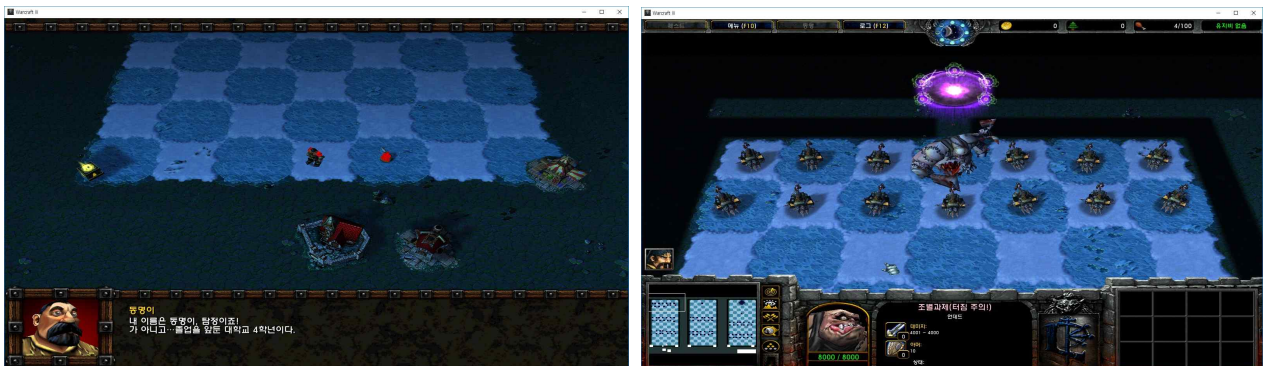


그림 3. 게임 플레이, 시네마틱 장면

3.3 시네마틱 시스템을 통한 메시지 전달

개발환경의 기능중 시네마틱을 통해서 인물 사이의 대사를 강조하였다. 이를 통해서 이용자들이 스토리텔링에 대해 좀 더 몰입할 수 있도록 하였다.

4. 밸런싱

이 게임은 라이트한 게임으로서 게임정보다는 스토리텔링이 주된 게임이다. 플레이 시간이 늘어날수록 이용자들은 스토리 텔링보다는 게임성에 더욱 집중하게 된다. 그래서 총 플레이 시간을 10분으로 잡고 이를 기준으로 몬스터의 수, 부활 시간, 능력치, 아이템, 재화 등의 게임 내 시스템의 밸런싱 작업을 하였다. 또한 시연을 통해서 문제점을 파악하였고 실시간으로 밸런스를 보완하였다.

5. 결론

본 연구를 통해 ‘워크래프트 월드에디터’라는 개발 환경을 통해 기획한 내용을 직접 구현하였으며 시연을 하면서 동시에 보완을 진행하였다. 시연 결과 텍스트 내용을 통해 흥미를 끌었지만 ‘워크래프트 월드에디터’의 개발 환경은 비주얼적인 부분과 진부한 게임 방식의 한계 때문에 잠재적 이용자들의 흥미를 끌지 못 했다.

‘워크래프트 월드에디터’는 빠르게 게임 개발 및 수정이 가능하다는 장점을 가지고 있지만, 이 개발환경 만으로는 잠재적 이용자에게 흥미를 끌 수 없다. 따라서 기획한 내용을 ‘워크래프트 월드에디터’를 통해서 빠르게 구현해보고 시연 및 평가를 통해 게임성을 높이는 전략이 필요하다.

감사의 글

본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원의 SW중심대학지원사업의 연구결과로 수행되었음 (1711081052)

참고문헌

- [1] 조용, “3D 애니메이션의 제작연구 : 시네마틱 트레일러 <The King of the World>를 중심으로”
<http://www.riss.kr/link?id=T13056219>
- [2] 김정남·김웅남·김정현, “게임의 운명을 결정하는 기획과 시나리오”
- [3] 심재근, “게임 기획자와 시스템 기획”
- [4] 손형률, “재미있는 게임을 만드는 게임 밸런스 이야기”
- [5] ‘워크래프트3 : 프로즌 쓰론’ 정보. 출처: <https://www.blizzard.com/en-us/games/war3/>
- [6] 2003년 ‘워크래프트3 : 프로즌 쓰론’ 판매량. 출처: <http://game.donga.com/16313/>
- [7] 대사 오마주 작품. 목록: 명탐정 코난, 반지의 제왕, 디아블로3, 어벤져스
- [8] 박진성, “공익광고 메시지에서 지각된 유머의 설득적 효과에 관한 연구 = (A) Study on the Persuasive Effect of Perceived Humor in a Message of Public Service Advertising”

이 논문은 동명대학교 학사학위 졸업논문으로 제출되었으며, 참여한 저자들의 연락처는 다음과 같습니다.

조 상 원

whekdl21@gmail.com

이 동 업

ehdduqtoao@naver.com

게임공학과

졸업연구 포스터 모음



글로벌 게임 챌린지, 코엑스, 서울. 2019.10.29.-30
SW중심대학 SW융합작품전시회, 동명대, 부산, 2019.11.20.-22

2020.2
게임공학과



발표 포스터 모음

글로벌 게임 챌린지, 코엑스, 서울. 2019.10.29.-30

SW중심대학 SW융합작품전시회, 동명대, 부산, 2019.11.20.-22

졸업 예정자에 대한 스토리텔링을 기반으로 한 공감대 형성 게임

Sympathy Formation Game based on Storytelling for Prospective Graduates

이동엽, 조상원

Unity 3D 게임엔진을 활용한 SNG 게임 설계 및 개발

_김동현, 조상원, 이동엽 동명대학교 게임공학과




프로젝트 개요

- 유사 장르의 양산형 게임이 지나치게 많음
- 새로운 게임을 개발하는 아이디어의 중요성 절감
- 새로운 게임 장르를 기획 - 체스와 시뮬레이터
- 개발할 게임의 예상 이용자는 호기심 많은 청소년
- 청소년 사용자들의 요구 - 질리지 않는 게임

개발 환경

핵심 개발 도구 워크래프트 맵 제작 툴
익숙한 게임이지만 이를 활용한 새로운 게임 제작 가능
게임 제작의 핵심은 게임 개발 도구가 아니라 창의성
이를 입증하기 위한 프로젝트
워크래프트 맵 제작 도구로 신선한 게임 제작

구현 내용

- 오토체스와 온라인게임 리그오브레전드의 몰토체스 같은 유형의 게임 구현
- 워크래프트 에디터와 트리거를 이용해 유즈맵 형식으로 구현
- 몬스터 몸을 죽여서 아이템을 획득하는 방식
- 체스 게임과 연동한 추가 아이템 획득 방식
- 복합적인 장르 결합과 확률적 동작 등을 통한 질리지 않는 게임 구현




기대효과

- 유저들이 더 오래 즐겁게 플레이를 할 수 있는 게임 환경 구현 / 다양한 플레이가 가능한 게임 환경 생성 기법
- 사용자의 요구를 파악하고 이를 게임에 반영할 수 있는 환경의 구축

졸업 예정자에 대한 스토리텔링을 기반으로 한 공감대 형성 게임

Sympathy Formation Game based on Storytelling for Prospective Graduates

이동엽, 조상원

개요

- | | | | |
|--------|-------------|---------------|-------------|
| ● 학과 | 게임공학과 | ● 지도교수 | 김정인 |
| ● 팀명 | 조이 | ● 과제유형 | 국내 산학협력프로젝트 |
| ● 작품명 | 동명이의 졸업 대장정 | ● 데모가능여부(0,X) | 0 |
| ● 참여학생 | 이동엽, 조상원 | | |

과제 목적 및 배경

게임성뿐만 아니라 사용자가 공감할 수 있는 게임을 기획하고 구현하기 위해 대학생을 대상으로 하는 맞춤형 게임을 제작해 보았다. 게임 기획을 빠르게 구현하기 위해 사용할 수 있는 도구로 워크래프트 유즈맵 제작 툴을 사용하였으며, 이러한 도구가 게임의 프로토타입을 빠르게 구현하는 데에 유용함을 보이고자 한다. '동명이의 졸업 대장정'의 게임 목적은 졸업을 앞둔 대학생이 공감할 수 있는 게임이다.

과제내용 / 작품설명

워크래프트 제작 툴과 트리거를 이용한 게임 구현

시나리오 : 대학교 4학년인 동명이가 졸업을 하기 위해난관을 헤쳐나가는 이야기

게임 방법 : 유닛을 생산하여 몬스터를 처치하고 마지막 라운드까지 도달한다.

특 징 : 1. 대학생이 공감할 수 있는 주제를 통해 플레이어들에게 감동과 교훈을 준다.

2. 워크래프트 제작 툴을 이용하여 간단하게 기획을 구현할 수 있음

3. 플레이 시간과 게임성이 높지 않아 사용자가 캐주얼하게 즐길 수 있음

성 과 : 1. 워크래프트 유즈맵 제작 툴이라는 한정적인 개발툴로 짧은 시간에 간단하지만 메시지를 전달할 수 있는 콘텐츠를 개발할 수 있다.

2. 유즈맵 제작 도구도 게임 기획을 구현하는 도구로 활용될 수 있음을 보임

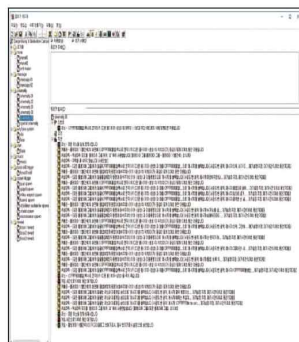
활용방안 및 기대효과

- 워크래프트라는 익숙한 게임 툴을 이용하여 플레이어들의 진입 장벽을 낮출 수 있다.

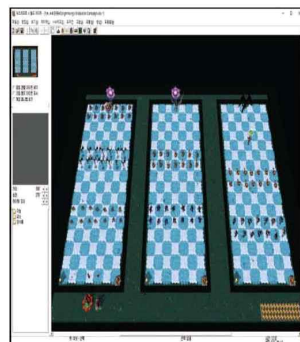
- 유즈맵 제작툴을 이용하여 개발시간을 낮춤과 동시에 이용자의 플레이에 대한 부담을 덜 수 있다.

- 유즈맵 제작툴을 이용한 간단한 게임성과 재미있는 시나리오가 적절하게 결합한 부담 없이 즐길 수 있는 게임

- 대학생 유저들이 공감할만한 내용을 시네마틱 영상을 통해서 갖고 몰입감 있게 플레이할 수 있다.



워크 에디터를 이용하여 만든 트리거



유닛 배치와 전체적인 배경



인 게임 속 시네마틱 영상



유닛의 이름으로 게임 상황 묘사

