

캡스톤디자인(종합설계) 결과보고서								
소속학부(과)		디지털콘텐츠공학과			팀명		Like Anonymous(L.A)	
개설 연도 및 학기		2022학년도 □1학기 ■2학기		교과목명		캡스톤디자인1		
주제		체험형 가상동화책						
유형		□ 일반형		■ 기업연계형		□ 기술이전형		
기술이전 희망금액		(기술이전금액) 천원						
참여기업현황	기업	기업명		소재지				
		사업자번호		주요생산품목				
	담당자	성명		소속부서				
		H.P		E-mail				
기업연계 담당교수		소속	디지털콘텐츠공학과	성명	이용환 (인)			
참여 학생 현황								
순	구분	이름	학부(과)	학년	학번	H.P	E-mail	
1	팀장	박O옥	디지털콘텐츠공학과	3				
2	팀원	김O호	디지털콘텐츠공학과	3				
3	팀원	김O	디지털콘텐츠공학과	3				
4	팀원	양O웅	디지털콘텐츠공학과	3				
5	팀원	유O우	디지털콘텐츠공학과	3				
6	팀원							
7	팀원							
8	팀원							
산출경비내역		비목	산출내역				금액	
		재료비	OOOOOO건 외 OO건				천원	
		인쇄비	OOOOOO건 외 OO건				천원	
		학생여비					천원	
		학생회의비	()천원 × ()인 × ()회				천원	
		총액				천원		
<p>위와 같이 캡스톤디자인(종합설계) 결과보고서를 제출합니다.</p> <p style="text-align: center;">2022년 12월 일</p> <p style="text-align: right;">지원학생(팀장) 박지옥 (서명 또는 인)</p> <p style="text-align: right;">참여기업 담당자 (서명 또는 인)</p> <p style="text-align: right;">사업책임자(지도교수) 이용환 (서명 또는 인)</p> <p>원광대학교 LINC 3.0 사업단장 귀하</p>								

캡스톤디자인(종합설계) 상세 결과보고서

1-1 과제설계의 필요성

인터넷의 발달로 인해 어린 나이부터 인터넷을 접하고, 책보다는 모니터를 많이 보게 되는 사회가 되었고,

그로 인해 본래대로 교육을 받으며 동화를 접하며 창의적 사고를 발달시키며 성장했어야 할 아이들이 책을 읽지 않고, 스마트폰을 만지며 유튜브와 같은 영상 매체를 보며 자극적인 콘텐츠의 영향을 그대로 받으면서 자라나고 있다.

그렇게 자라난 아이들의 지적능력 수준은 기술의 발달과는 반대로 저하되고 있는 상황이 일어난다. 이를 확인한 교육체계는 여러 공공기관에서 동화나 책을 더 많이 접하도록 동화에 관련된 프로그램을 준비했는데 그것이 바로 종이 매체보다 영상 매체의 정보를 많이 습득하는 차세대 아동에 초점을 맞춘 가상 영상기술을 활용한 체험형 교육프로그램을 하고 있다.

최근에 있었던 COVID-19 팬데믹 현상으로 인해 비대면 기술이 높은 수준으로 주목을 받는데, 특히 메타버스와 같은 비대면 기술이 더욱 대중적으로 조명되고, 사용되고 있다.

동화를 메타버스에 접한다면 환상의 이야기를 눈으로 보며 직접 체험할 수 있는 공간을 제작할 수 있을 것 같아서

대중적으로도 많이 기억되면서 사용되고 더욱 발전되고 있는 가상공간 기술 “메타버스”를 이용한 체험형 가상동화책을 구현하기로 하기로 하여 잊혀가는 동화를 지켜야 한다.

1-2 선행연구 및 제품 관련 자료조사

The screenshot shows the National Library of Korea website. At the top, there are navigation tabs: 문화체육관광부 국립중앙도서관, 자료검색, 도서관 이용·소개, 정책정보, 교육·행사, 열린공간. A search bar contains the text '어린이' (Children). Below the search bar, there are several program categories: 독서문화프로그램, 특별프로그램, 체험형동화구연(개인), 단체프로그램. The selected category '체험형동화구연(개인)' shows a list of programs. The first program is titled '3차원 가상공간과 모션인식 등 가상현실 기술을 동화구연에 접목하여 어린이들이 동화 속의 주인공이 되어 체험해보는 새로운 어린이 동화 프로그램입니다. 체험형 동화구연 콘텐츠는 국립어린이청소년도서관에서 제작, 보급하고 있습니다.' The details for this program are: 대상: 5-9세 어린이 (1회 13명), 일시: 둘째, 넷째주 토요일 (10:00, 11:00) - 법정공휴일 휴실, 장소: 체험형동화구연실 (B1 어린이자료실 내), 신청: 홈페이지 로그인 > 교육행사 > 대상별교육신청 > 어린이 > 체험형동화구연(개인), 신청취소: 홈페이지 로그인 > 내서재 > 예약현황 - 수업일 이틀 전까지 가능, 문의: 044-900-9135. A note at the bottom says: ※ 별도 안내시까지 신청이 제한 되오니 양해하여 주시기 바랍니다.

그림) 문화체육관광부 국립세종도서관에서 진행되는 체험형동화구연 프로젝트

<https://sejong.nl.go.kr/html/c3/c321.jsp?menuId=O362&upperMenuId=O300&groupGbYn=N>

여러 공공기관에서 동화나 책을 더 많이 접하도록 동화에 관련된 프로그램을 준비했는데 그것이 바로 종이 매체보다 영상 매체의 정보를 많이 습득하는 차세대 아동에 초점을 맞춘 가상 영상기술을 활용한 체험형 교육프로그램을 하고 있다.

1-3 과제설계의 목표

“체험형 가상동화책”

글로 읽는 것이 아닌 직접 탐험하고, 모험하는 체험을 가질 수 있는 가상공간
과거의 전래동화, 세계동화를 1인칭 또는 VR을 이용하여 체험하고
잊혀가는 동화를 시대적 기술에 맞춰 메타버스 환경으로 구현한다.
다음을 통하여 기존의 체험형 동화와는 다른 점을 추가한다.

VR 1인칭 시점 구현

몰입감을 높이기 위한 장치로, 실제 가상공간 안에서 활동하는 듯 몰입감 높은 체험을 위한 실제와 가장 유사한 시점을 게임엔진으로 구현한 것이다.

VR의 헤드셋을 쓰고 고개를 돌리면서 시점을 회전시키는 것은 현실에서 고개를 돌리는 것과 같다.
컨트롤러를 통해 상호작용 하는 것은 손으로 상호작용하는 것과 같다.

오브젝트 상호작용

동화에 맞춰 스테이지를 진행하고, 그 진행에서 가장 중요하게 작용하는 요소이다.
모든 스테이지의 시작은 사용자가 스테이지에 입장하고, 다음 스테이지로 넘어가는 과정인데,
다음 스테이지로 넘어가기 위해서 오브젝트와 상호작용을 하며 넘어가게 설계를 하여
프로젝트에서 중요한 요소인 동화 이야기 전달을 하기 위해서 스토리에서 중요한 행동을 오브젝트의
상호작용으로 진행하면서 동화 이야기 전달의 효율이 향상할 것이다.

1-4 현실적 제한 요건

독자적 환경 및 개인 서버 구축 불가능

- 주어진 예산으로 개인 서버를 구입하는 것은 불가능하였기에 무료 멀티플랫폼에 업로드하는 형식으로 변경함
으로 인해 프로젝트 결과물의 형태가 변경되었다.

컷신으로 인한 스토리텔링 불가능

- VRCHAT내부 기능에서 컷신 기능을 구현하지 못하여 내레이션+자막의 형태로 스토리텔링을 하였다.
- 컷신 대신 음성녹음을 제작하여 진행하였다.

1-5 작품의 특징 및 기대효과

온라인 무료 멀티플랫폼

- “VRCHAT” 이라는 무료 멀티플랫폼을 사용하여 맵을 업로드하는 형식으로 제품완성
- 누구든 무료로 계정 생성 후, 검색 후 입장 가능

PC와 VR기기를 이용 가능

- 1인칭의 형태로 제작되어 VR기기를 활용한 체험이 가장 적합하지만, PC에서도 마우스와 키보드를 활용하여 체험할 수 있다.
- “VRCHAT” 에서 기본적으로 지원하는 기능이다.

체험형 콘텐츠

- 1인칭의 특징인 몰입도가 높은 점을 이용하여 체험형 동화책을 제작하였다.
- 동화의 분위기와 알맞는 음향, 이미지를 사용하여 연출하였다.

간단한 조작

- 간단한 조작으로 어린이부터 어른까지 진행가능하다.
- 클릭과 이동만 있다면 진행가능하게 난이도를 최대한 낮게 조정하였다.

동화의 진화 및 재발견

- 메타버스 기술을 이용한 체험형 동화책의 형태로 차세대 기술을 이용한 현대 시대의 동화책
- 과거의 것을 시대에 맞춰 새로운 형태의 미디어 콘텐츠로 제작하는 것이 다른 경우에도 해당한다.
- 도태되는 콘텐츠를 새로운 형태로 제작하는 것에 대해서 기술의 가치가 상승하게 된다.

2-1 문제 정의 및 아이디어 스케치

젊은세대의 독서량 감소 및 동화 망각진행

어린이이일 때부터 동화를 읽음으로써 창의성을 성장시키는 효과를 주면서 아이는 성장하지만 동화를 포함한 전체 독서량이 스마트폰의 보급, 인터넷의 성장으로 인해 글로 쓰인 콘텐츠보다는 영상으로 된 미디어 콘텐츠를 유튜브를 포함한 여러 영상플랫폼을 어린 시절부터 접한 젊은 세대가 비교적 덜 접하게 되면서 줄어들었다.

그로 인해 창의력이 발달이 감소하는 건 물론이고, 기본적인 상식 수준이 떨어지는 상황까지 벌어지게 될 수 있다.

그래서 관련 인터넷 기사를 찾아 의견에 근거를 두었다.

현재위치 : 홈 > 뉴스 > 사회 > 교육·행정

청소년 독서량 줄면서 국어 실력도 '뚝'

입력 2016-06-22 15:30

연관검색어 [청소년](#) [독서량](#) [국어실력](#) [서울시교육청](#) [연구](#)

기사 보기

NEWS Link

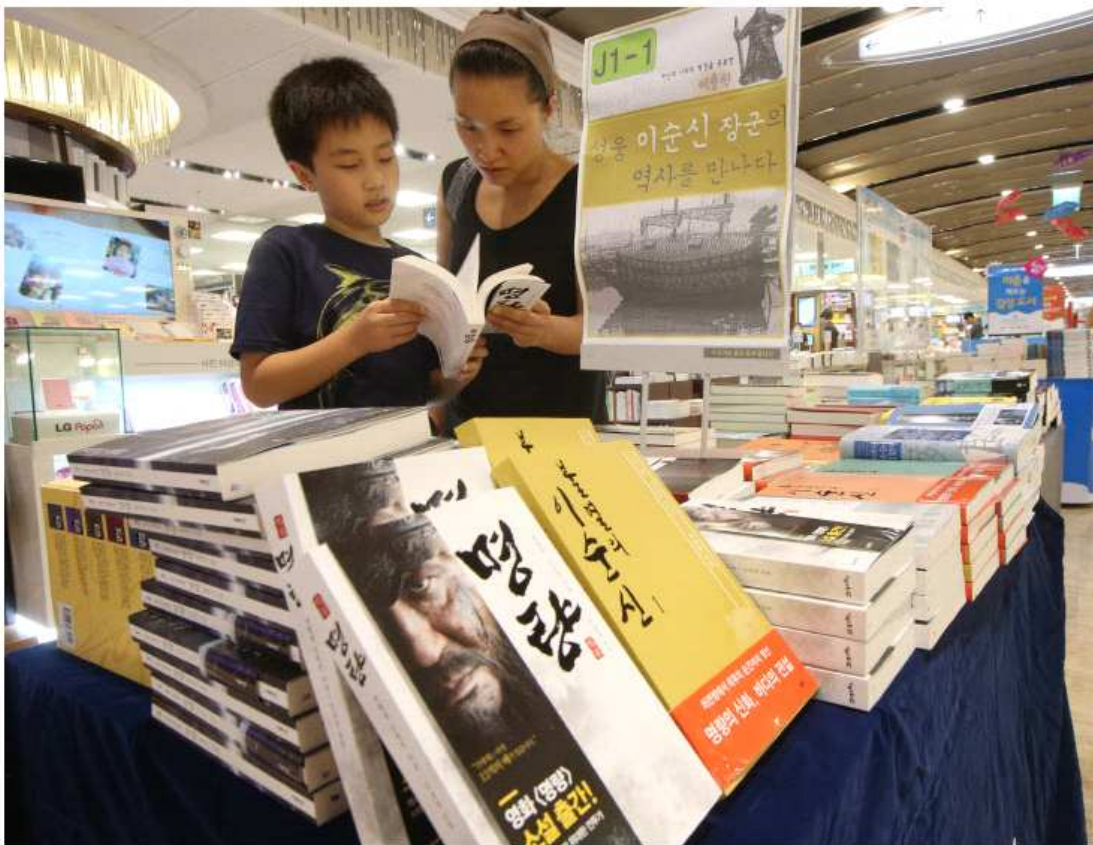
f Facebook

Twitter

g Google +

BAND Band

Print



청소년의 독서량이 줄면서 국어실력도 떨어지고 있다는 분석이 나왔다.(연합)

청소년의 독서량이 줄어들면서 국어실력도 떨어지고 있다는 분석이 나왔다.

서울시교육청은 22일 이 같은 내용을 담은 '학업성취도 변화의 원인 분석 연구 - 2012년과 2015년 중 3 패널 비교'가 실린 '서울교육중단연구' 학술대회 자료집을 공개했다.

이를 보면 2015년 중 3 학생의 국어성취 평균은 16.6점으로, 2012년 중 3 학생들보다 1.5점 떨어졌다.

브릿지경제 청소년 독서량 감소에 따른 학술적능력 감소 보도뉴스

<https://www.viva100.com/main/view.php?key=20160622010006221>

☰ > 사회



충청권 초·중·고등학생, 한 달에 책 한 권도 '안 읽는다'

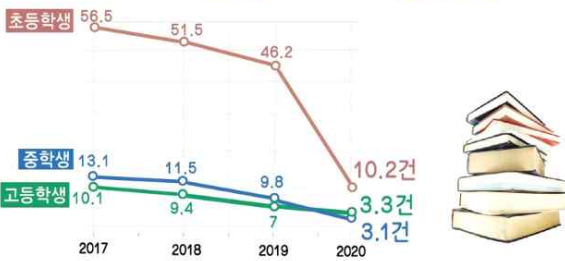


김중곤 기자 | 승인 2021년 08월 30일 19시 46분 | 지면제재일 2021년 08월 31일 화요일 | 지면 2면 | 지면보기



지난해 도서관 대출 1인 6.7권
독서량 감소세... 문해교육 '비상'
스마트폰 등 전자기기 사용 증가
타인과 소통·가짜뉴스 분별 난항

충청권 학생 1인당 학교도서관 대출 건수



자료=학교 알리미 학교도서관 현황 (소수점 둘째자리에서 반올림) 그래픽-김윤주

[충청투데이 김중곤 기자] 문해력(문장을 이해하는 능력) 교육에 비상이 걸렸다는 분석이 나왔다.

전문가들은 아동·청소년의 독서량이 매년 감소하는 것이 주 원인이라는 지적이다.

30일 학교알리미에 따르면 지난해 충청권 초·중·고등학생 45만 554명의 학교도서관 대출건수는 총 303만 8702건으로 나타났다.

1인당으로 환산하면 6.7권으로 1달에 1권도 읽지 않는 셈이다.

이같이 저조한 아동·청소년 독서량은 지난해만의 문제가 아닌 해마다 감소세를 이어나가고 있는 것으로 파악됐다.

충청투데이 초·중·고등학생 독서량 감소 보도뉴스

<https://www.cctoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=2148608>



TODAY기획 시리즈

- [고용시장] 불안한 미래... '취업보다 창업'에
- [내집마련] 대전 조정대상지역 전면 해제
- [보육정책] 충남 미숙아 출생률 4배 이상

같이가기 대국민힐링프로젝트



뉴스이슈

- 3년 만에 돌아온 대동제, 각종 논란으로 시골
- "보일러 점검 나왔습니다" 사기인지 아닌지 점검해 보세요

문화

성인 52.5%, 일 년에 책 한 권도 안 읽는다…평균 독서량 4.5권

입력 2022-01-14 13:24 | 수정 2022-01-14 13:45



지난해 9월 5일 오전 서울 은평구 한화생명빌딩 지하 1층의 지역서점 불광문고에서 마지막 영업일 서점을 찾은 시민이 책을 고르고 있다. /사진=연합 뉴스

문체부, '2021 국민 독서실태' 조사 결과 발표
 독서량 또 감소…2년 전보다 성인 3권·학생 6.6권 ↓
 학생·20대 중심으로 종이책 소비 줄고 전자책 선호

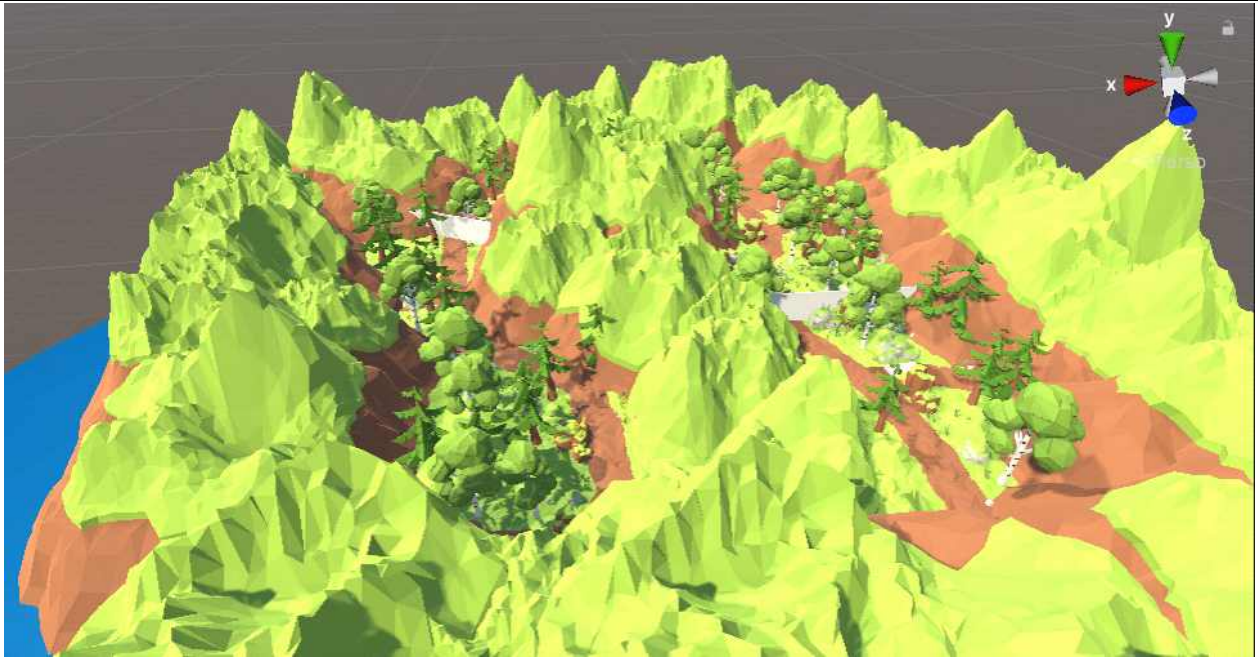
MBN뉴스 2021년 독서량 보도뉴스

<https://m.mbn.co.kr/news/culture/4680543>

동화적 무대 설계

무대배경으로 선정한 동화 “오즈의 마법사” 를 표현하기 위해서 배경으로 사용할 맵과 캐릭터에 대해서 제작하거나 에셋을 사용하여 가공해야 했다.

배경이 되는 1900년대 초반의 서양식 배경을 주로 채용하여 모델링 제작 및 선정하였고, 판타지 세계의 느낌을 살리기 위해 캐주얼 형태의 모델링을 사용한 맵을 가공 및 배치하였다.



폴리곤으로 이루어진 숲 맵

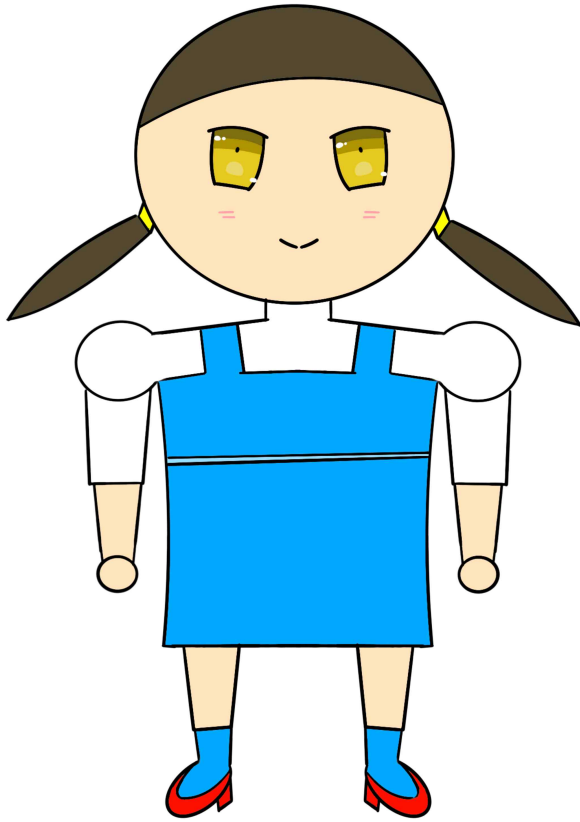
SD캐릭터

3D 환경에서 2D로 된 SD 캐릭터를 사용함으로써 깊은 현실감으로 인한 피해를 예방하고, 친근함을 높였다.

1. 디자인의 근원이 되는 원본 선정



잡지에 최초로 등록된 오즈의 마법사의 포스터를 참고하여 디자인을 진행하였다.



2. 디자인을 기반으로 제작된 도로시 디자인 초안 비율을 정확하게 수정하지 못해 어색한 모습으로 제작되었다. 이 후 SD캐릭터 예시를 선정하여 수정진행하였다.



@Usagi 

3. SD 캐릭터의 비율과 디자인을 위해 선택한 예시 캐릭터

추후에 제작되는 다른 캐릭터도 예시의 비율을 공통적으로 채용하여 캐릭터를 제작하였다.



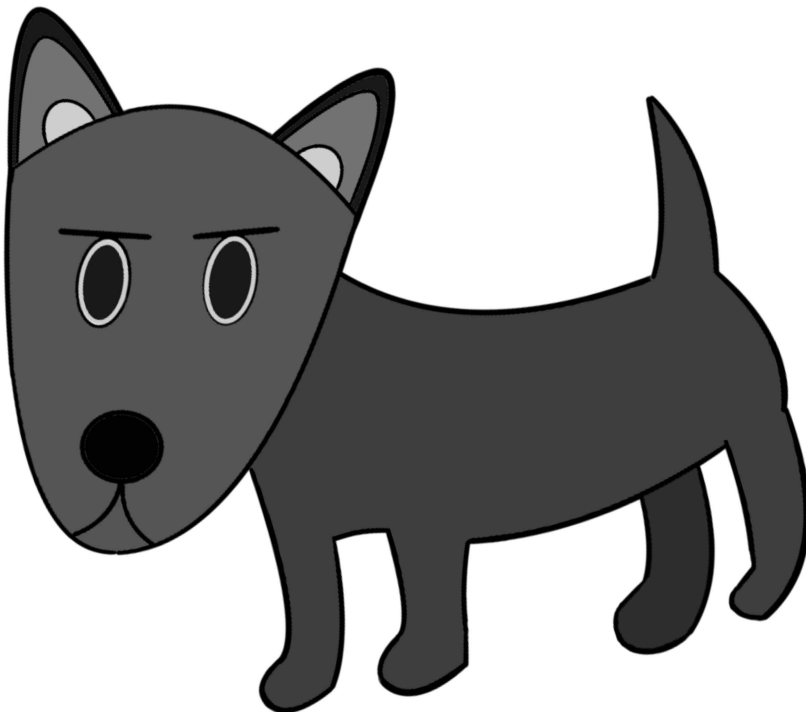
4. SD 캐릭터 예시를 참고하여 캐릭터 디자인을 자연스럽게 수정하였다.
 인체 비율이 옳게 되고, 친근함이 느껴지는 선한 디자인으로 수정되었다.





5. 인간이 아닌 동물 캐릭터

도로시의 강아지 “토토” 또한 캐릭터 디자인을 원본을 참고하지만, 인간과 동물의 비율은 다르므로 강아지의 비율을 선정하는 예시 파일을 선정하였다



6. 토토 디자인 완성

예시의 비율에 맞춰 토토의 디자인을 완성했다.

원작 중시

“오즈의 마법사”의 캐릭터와 배경을 유사하게 구현하고, 스토리 또한 원작을 따라가야 하므로 기준을 선정해야 했다.



원작은 극 무대를 위한 단편의 글이 여러 번 쓰여 현재 책으로 만들어진 내용과는 차이가 있었다. 그래서 현재 도서관에서도 읽을 수 있는 동화책의 내용을 인용하기로 하였다. 하지만 이음쇠에 체험적 요소를 넣기 위해서 퍼즐 요소를 넣었고, 문맥상 맞지 않는 이야기 진행을 수정하여 알맞게 첨삭하였다.

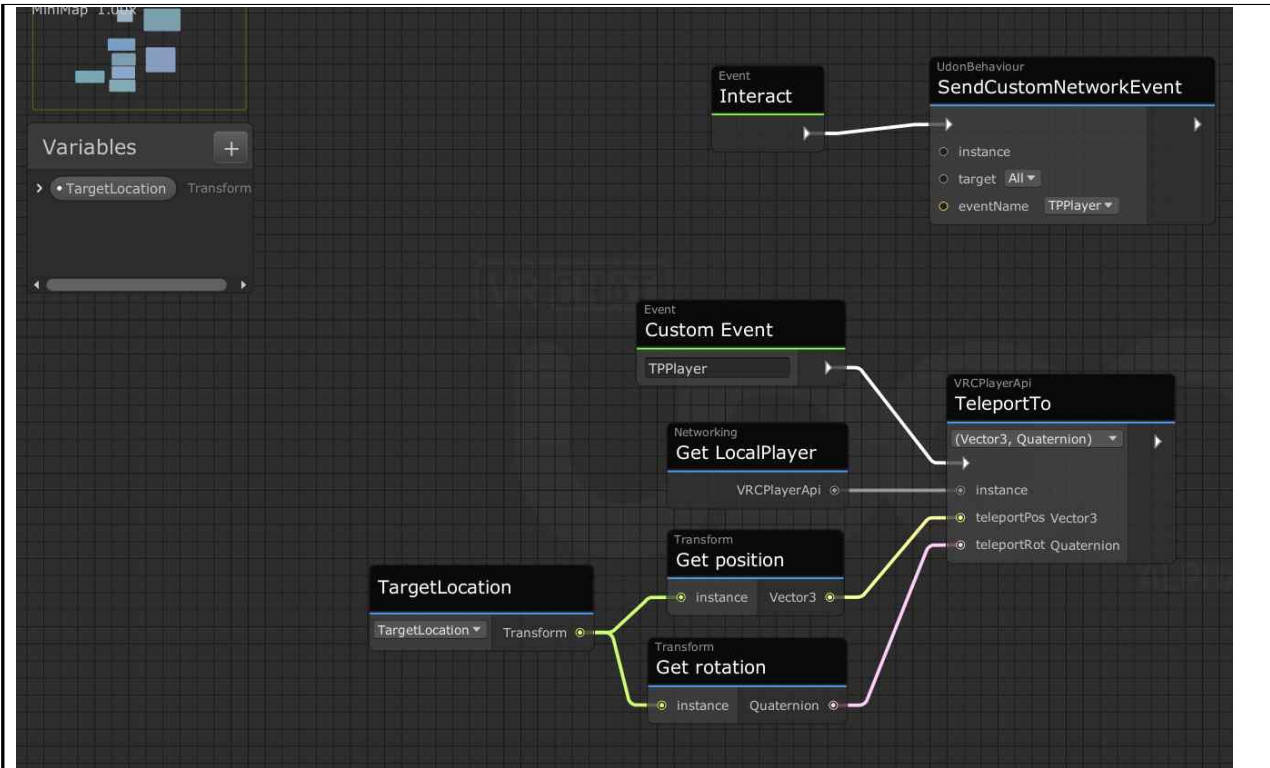
2-2 개념설계 등

“VRCHAT”에 맵을 업로드 하기 위한 유니티 환경을 구축

VRCHATSDK : “VRCHAT”에 유니티로 작업한 내용을 연동 및 업로드하기 위한 기본 소프트웨어 개발 키트이다.

UDON : VRCHATSDK를 통해 비주얼 스튜디오와 같은 코딩 프로그램을 통하지 않고 언리얼 엔진의 블루프린트와 같은 순서도처럼 노드를 연결해서 프로그램의 논리를 표현한다.

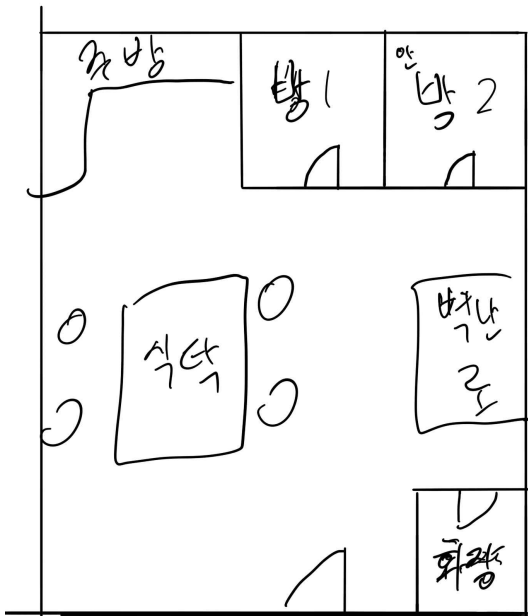
따라서 전체적인 흐름이 이해하기 쉬운 장점이 있지만, 논리가 복잡해지면 커다란 그래프로 만들어야 하기 때문에 이해하기 어려운 프로그램이라는 단점이 있다.



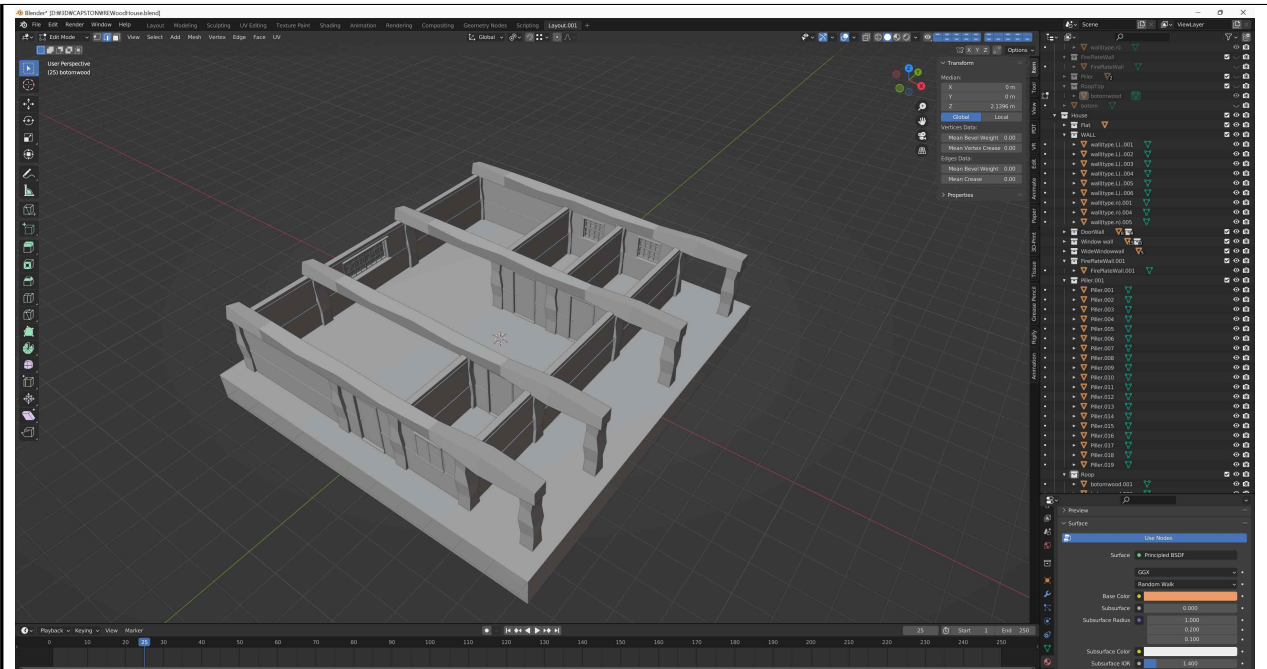
- UDON창에서의 노드 연결 논리회로

유니티에서 맵 또는 오브젝트로 사용하기 위한 3D모델링

3D 모델링 프로그램 "Blender"에서 모델링을 시작한다



처음 시작 장소가 되는 도로시의 오두막의 내부 구조를 설정한다.



3D 모델링 프로그램에서 모델링 작업을 진행하고, 완성한 후에



유니티로 모델링 파일을 옮겨 연동을 시키고 후 작업을 거친 뒤에 프로젝트에 사용한다.

2-3 설계 제작 과정

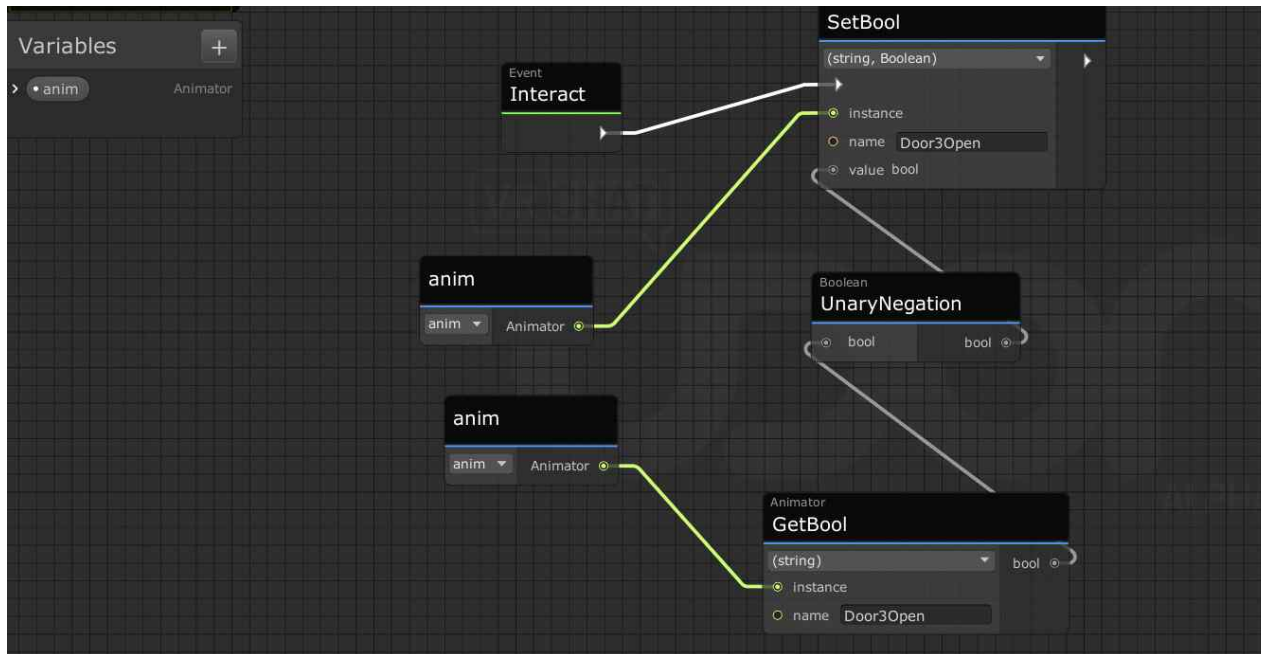
기능 설계

우선 플레이어가 특정 위치에 도착했을 때 나레이션이 재생되어야 하기 때문에 mesh를 꺼둔 collider를 이용해 충돌을 감지할수 있게 만들어 충돌이 일어났을 때, 나레이션이 재생될 수 있도록 구상하였다.

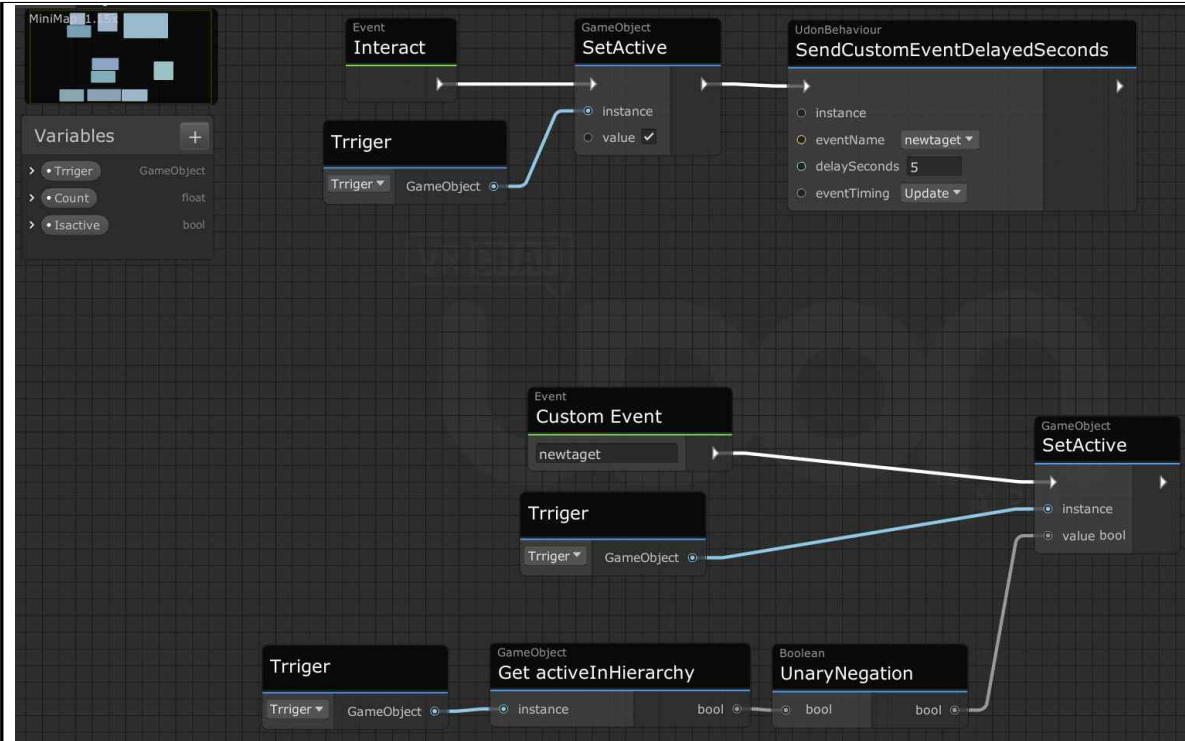
오브젝트와 상호작용하여 나레이션이 출력되어야 하므로 object에 interaction을 구현하고 interection이 들어왔을 때, 지정된 오디오를 출력할수 있어야 한다.

맵 이동을 하기 위해 포탈 오브젝트에 상호작용을 할 수 있어야 한다.

설계한 내용의 구현 방법 및 과정



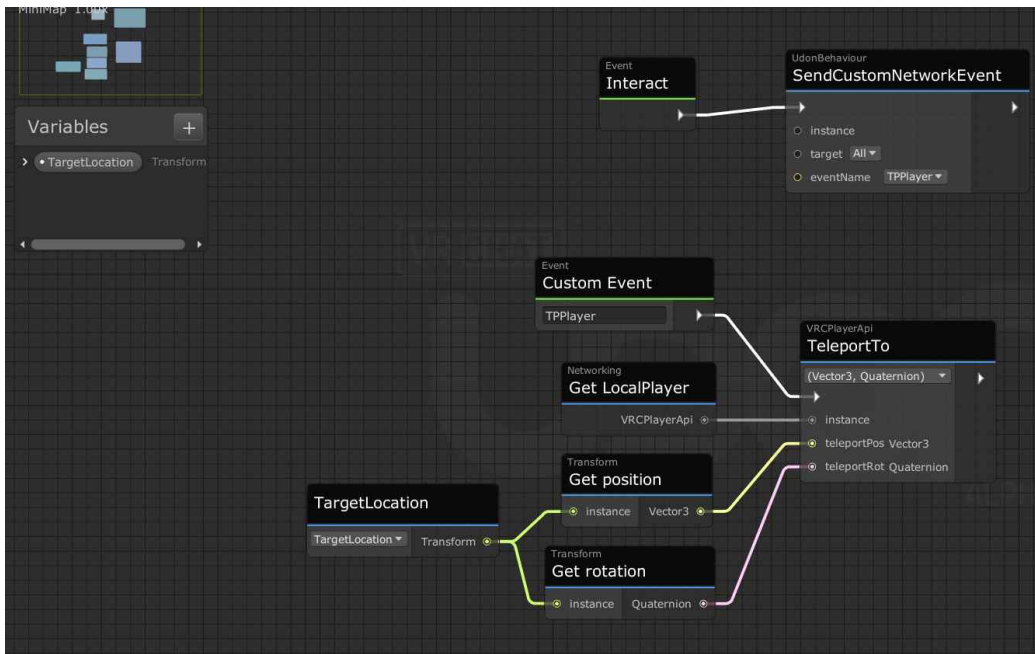
우선 bool값을 변경하여 애니메이션을 재생해야하는 오브젝트에 들어가는 udon논리회로이다.
 우선 상호작용을 하기위한 interact를 넣어 시작을 하며 초기 bool값을 받아온다.
 상호작용을 했을 때, 애니메이션을 재생하기 위해 애니메이션을 넣어 불러온다.
 중간에 unaryNegation을 통해 bool값을 getbool값과 연결하고 getbool에서는 바뀐 bool값을 받아와
 애니메이션을 재생시켜준다.
 여기서 unaryNegation은 bool값을 변경 시켜주는 역할을 한다.



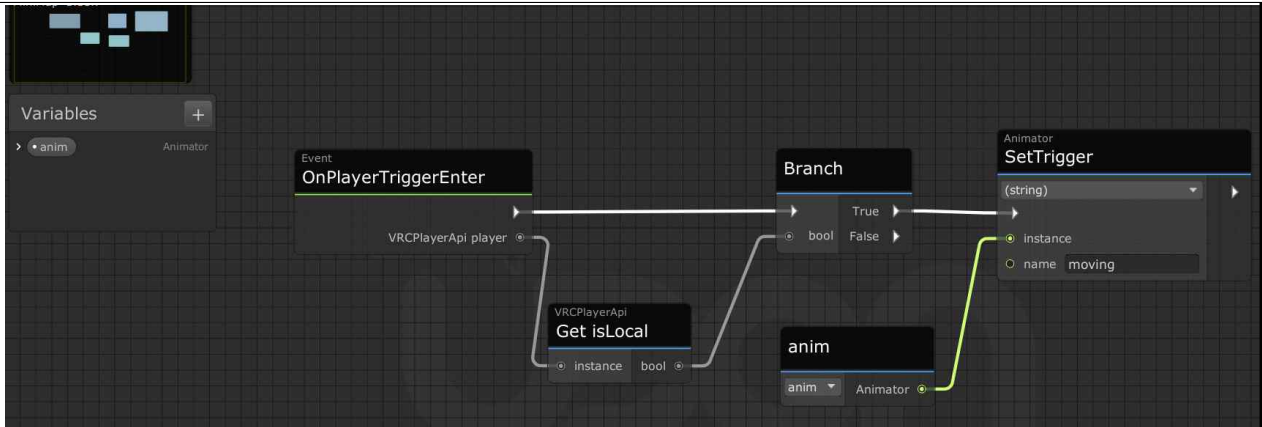
위 노드는 딜레이 타임을 잡아 플레이어가 나레이션이 진행될 때, 먼저 나아가 진행하는 것을 막기위한 투명벽에 대한 udon 그래프이다.

우선 플레이어가 이 udon그래프가 있는 오브젝트와 상호작용을 하면 딜레이 타임을 재생시키고 아래 노드를 실행시킨다.

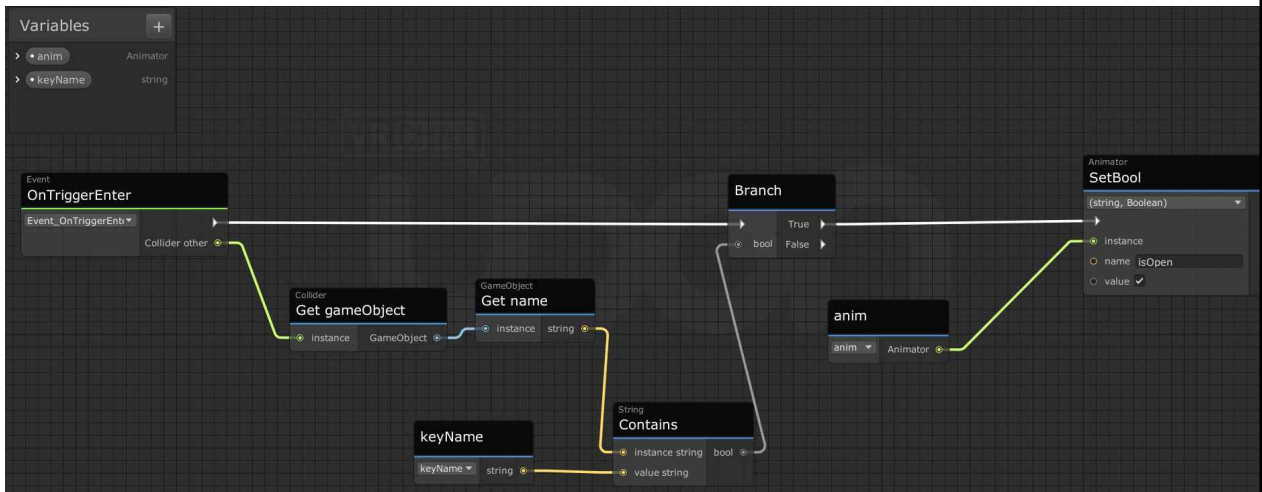
하단의 노드는 유저를 막고있는 투명벽에 관한 노드이며 딜레이타임이 모두 끝났을 때 오브젝트의 상태를 변화 시키는 방법이다.



위 노드는 플레이어가 다음 맵으로 tp하기 위한 노드로 상호작용을 하면 localPlayer로 지정하고 tp될 vector값과 Quaternion의 값을 받아와 tp를 시켜준다.



위 노드는 collider 충돌을 감지해 애니메이션을 재생하는 기능이다.
 메쉬를 꺼놓은 오브젝트에 collider의 is Trigger을 켜놓고 재생하면 해당 collider충돌을 감지해 애니메이션을 재생시킨다.
 branch는 if문의 역할을 해준다. 만약 onplayertriggerEnter이 들어오면 "true값을 전달해주고 아니면 false값을 전달해줘" 라는 의미를 가진다.



위 노드는 열쇠를 이용해 자물쇠를 여는 노드이다.
 게임 오브젝트에서 오브젝트의 이름을 받아와 키 이름과 같은 이름을 받아오면 bool값을 branch로 변경해주고 애니메이션을 재생시킨다

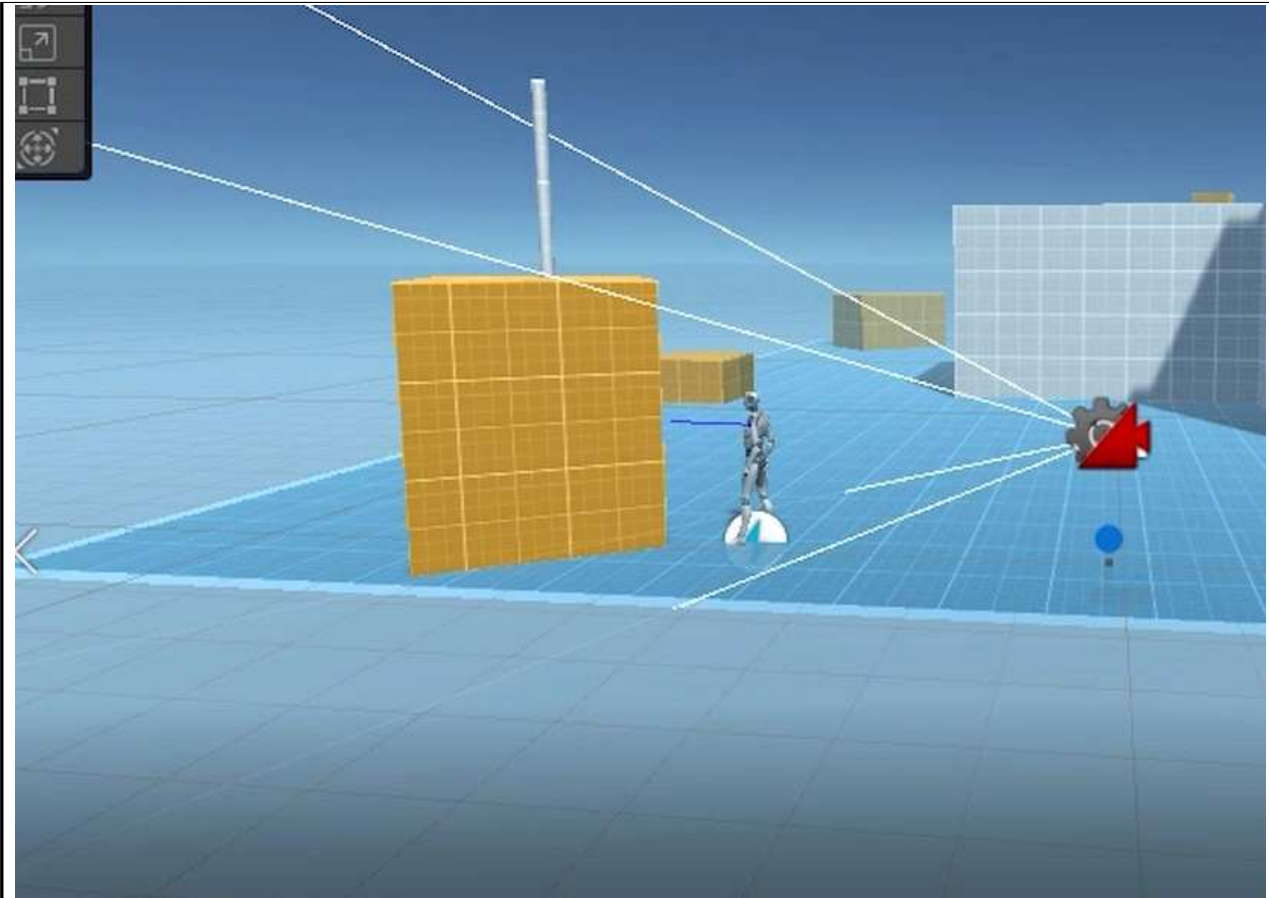
2-4 예산 집행현황

(육선 형 과제수행의 경우 기업연계 재료비 사용 내역 도 추가하여 작성)

구분	일자	사용 내역	금액
재료비	22.9.14	유니티 에셋 (Easy-Multiplayer-Invect or -Full Suite)	84.5\$
재료비	22.11.9	TurBosQuid 캐릭터 (3D Minimal Girl Cartoon Characterby TreasureHunt)	24\$
재료비	22.11.9	TurBosQuid 캐릭터 (Minimal Cartoon Character Man modelby TreasureHunt)	24\$
재료비	22.11.9	유니티 에셋 (VR UIKit - Bootstrap Your VR App with Ease)	35\$
재료비	22.11.9	유니티 에셋 (Protals package)	10\$
재료비	22.11.9	유니티 에셋 (uGUI MESSage Box Modal Dialog and Menu)	10\$
재료비	22.11.9	유니티 에셋 (PDF Renderer)	97\$
재료비	22.11.9	유니티 에셋 (DOTween Pro)	15\$
문헌구입비	22.10.22	Unity 3D 장르별 실전 게임 프로젝트 - 클리 커게임	16,500원
문헌구입비	22.10.22	누구나 할 수 있다! 따라하며 배우보는 Unity3D 게임 클론 BEST 3	44,000원
문헌구입비	22.10.22	[실전 게임 코드 리뷰] 유니티 클릭어 게임	44,000원
합계			299.5\$ + 104,500원

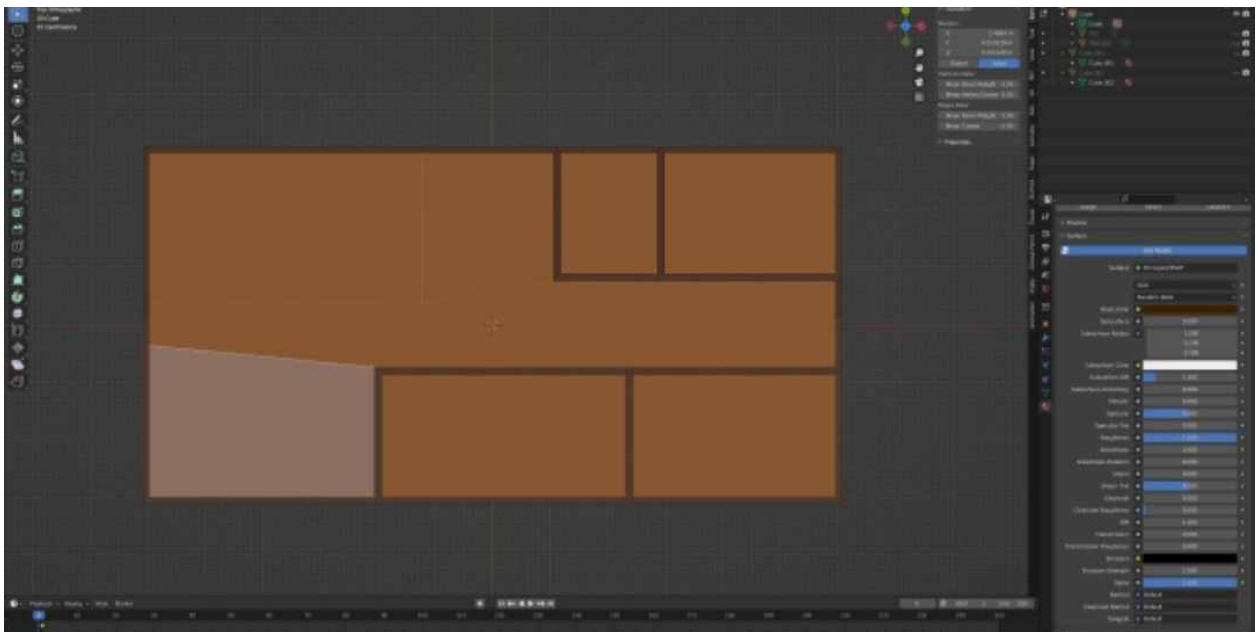
3-1 설계보완점 및 목표구현 정도

1. 초기 프로젝트 설계단계 보완점

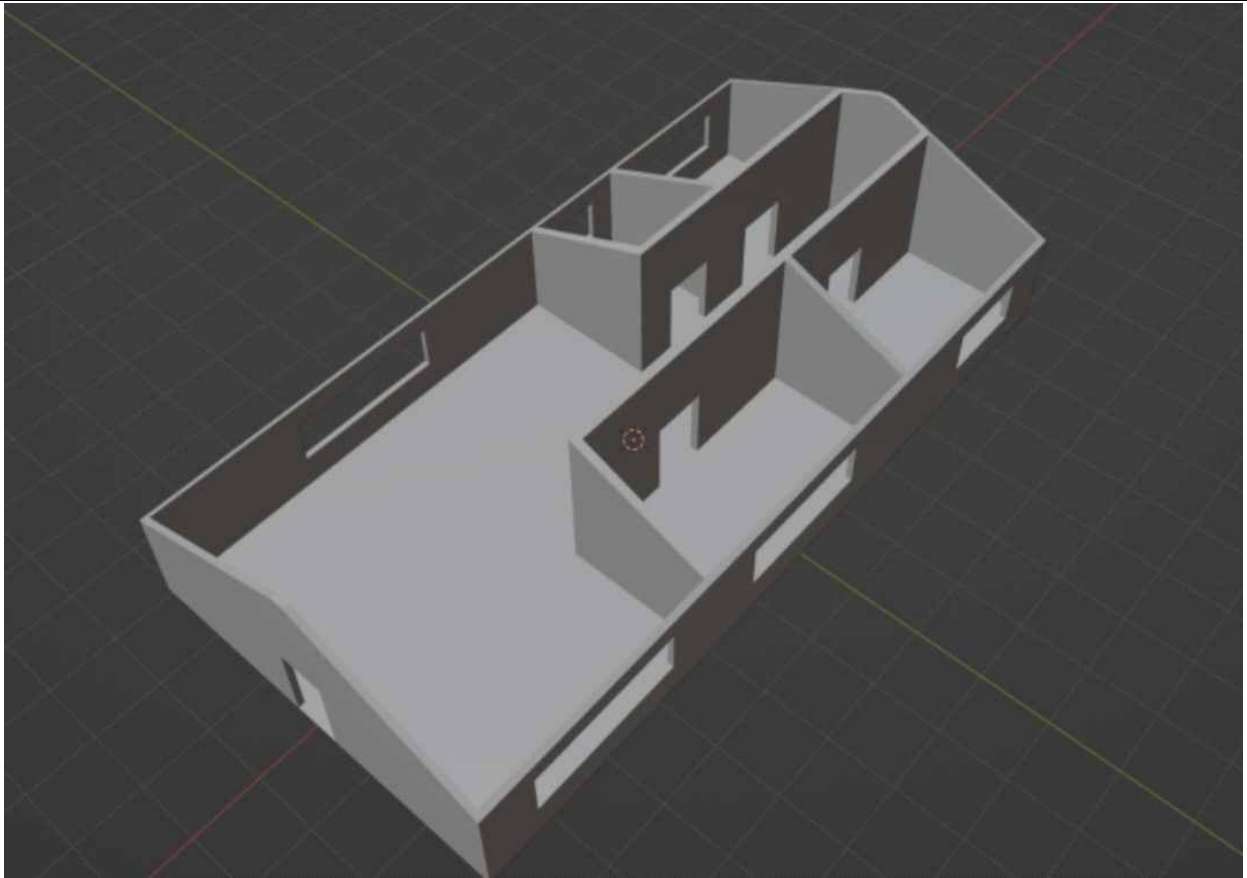


유니티로만 개발하여 3인치로만 고정되어 몰입감을 위한 1인칭을 사용 불가능하게 된다.
또한, 개인 멀티서버를 활용하는 것이 어렵게 되어 무료 멀티플랫폼을 사용하는 것으로 수정
1인칭을 사용하는 환경과 무료 멀티플랫폼을 제공해주는 "VRCHAT"을 사용하기로 결정

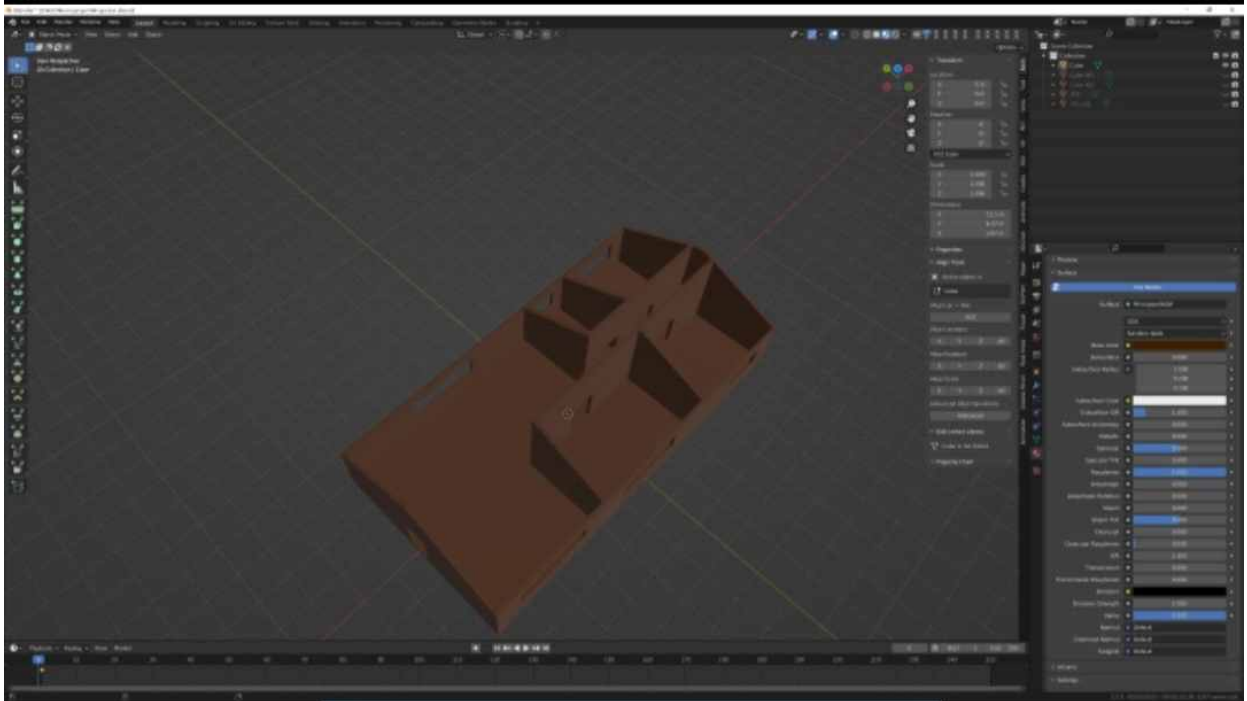
3D모델링 수정기



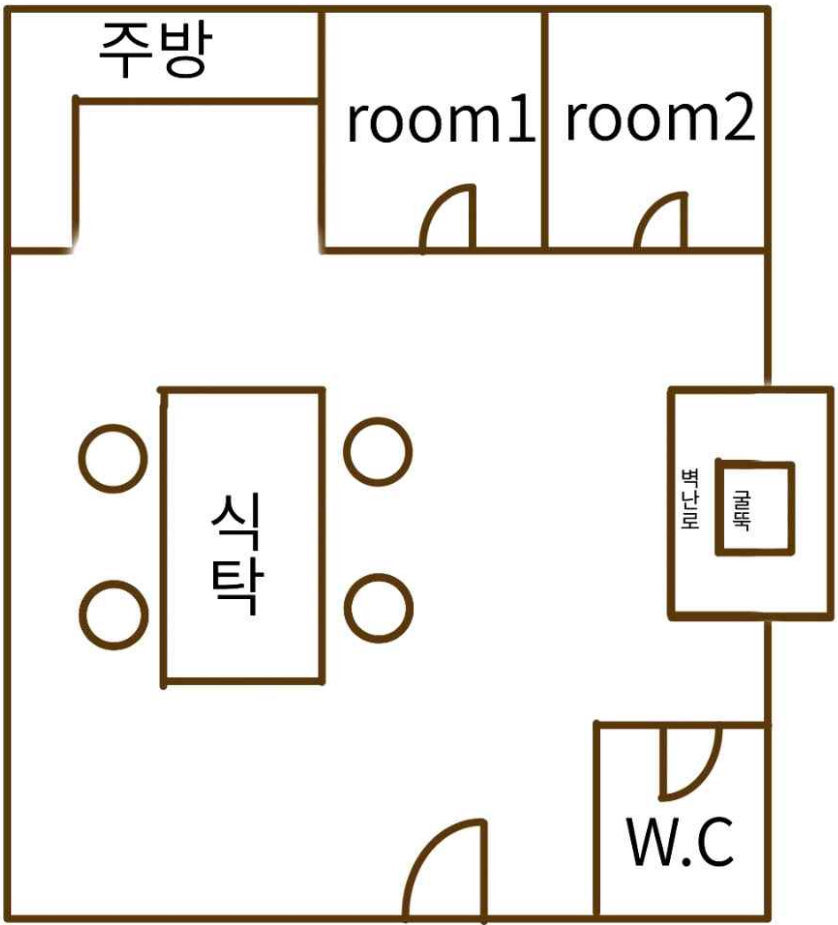
오두막의 기본 구조



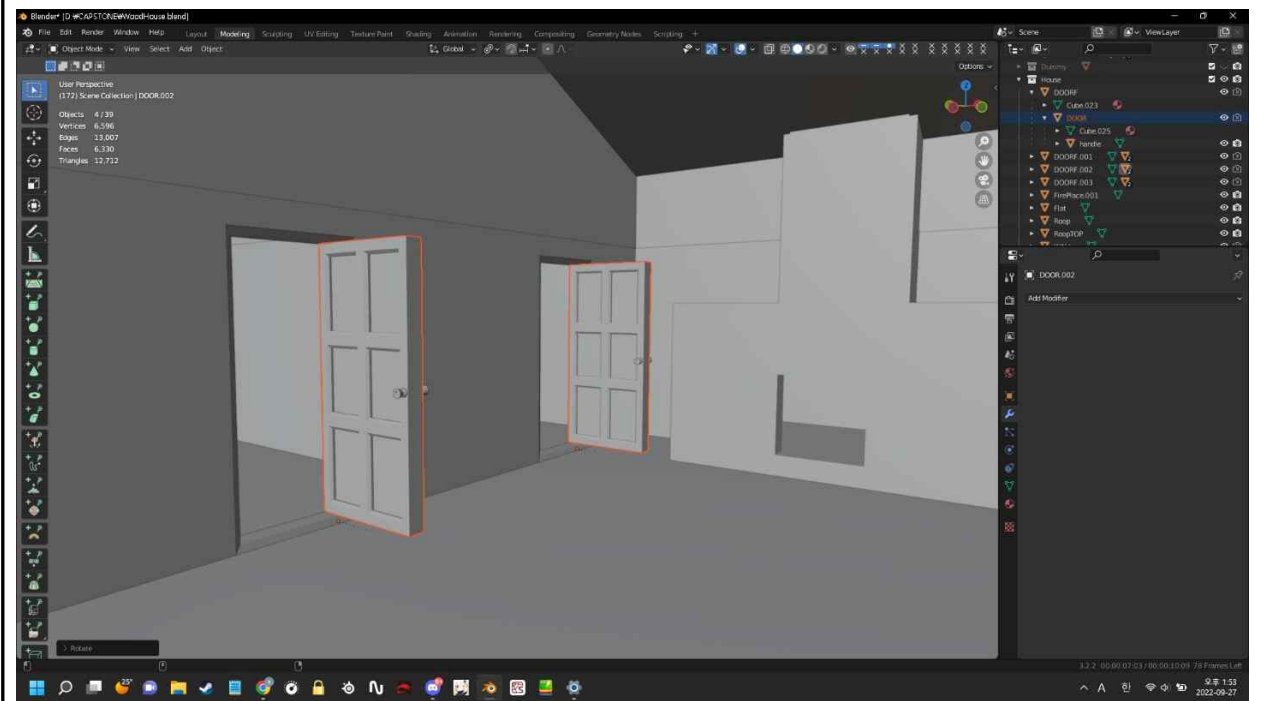
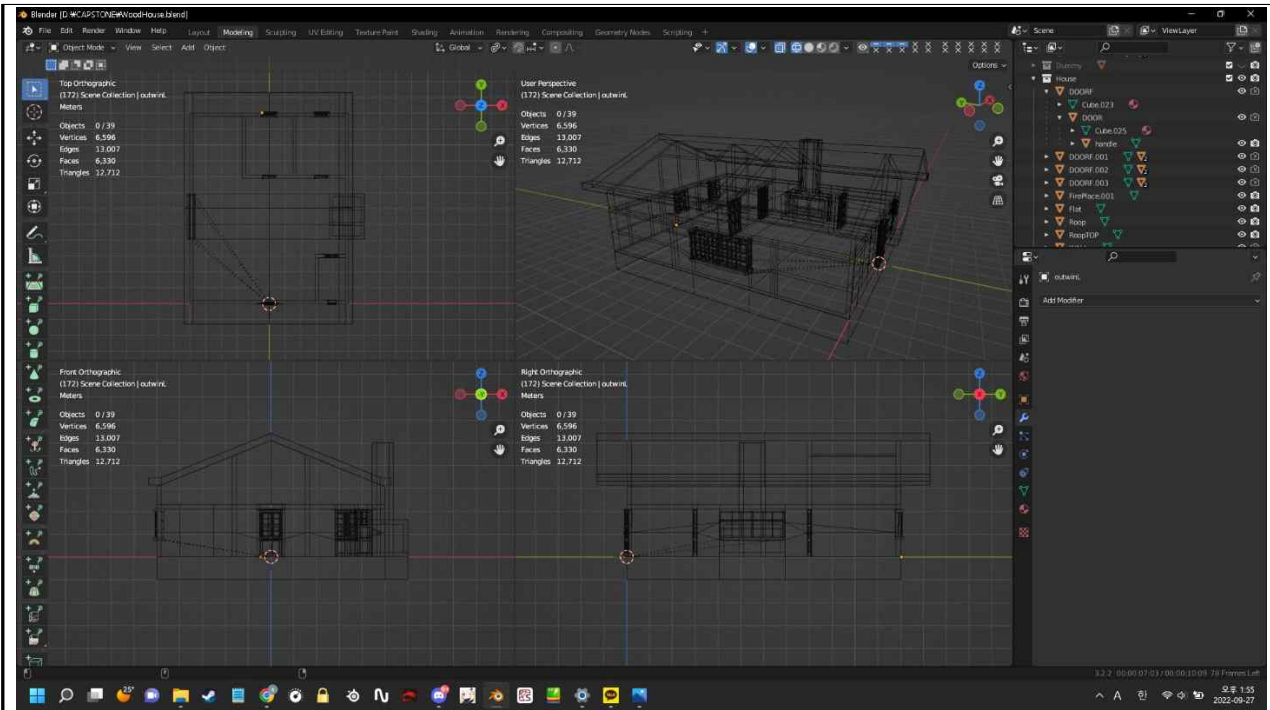
구조를 토대로 생성한 오두막 초안 논텍스처



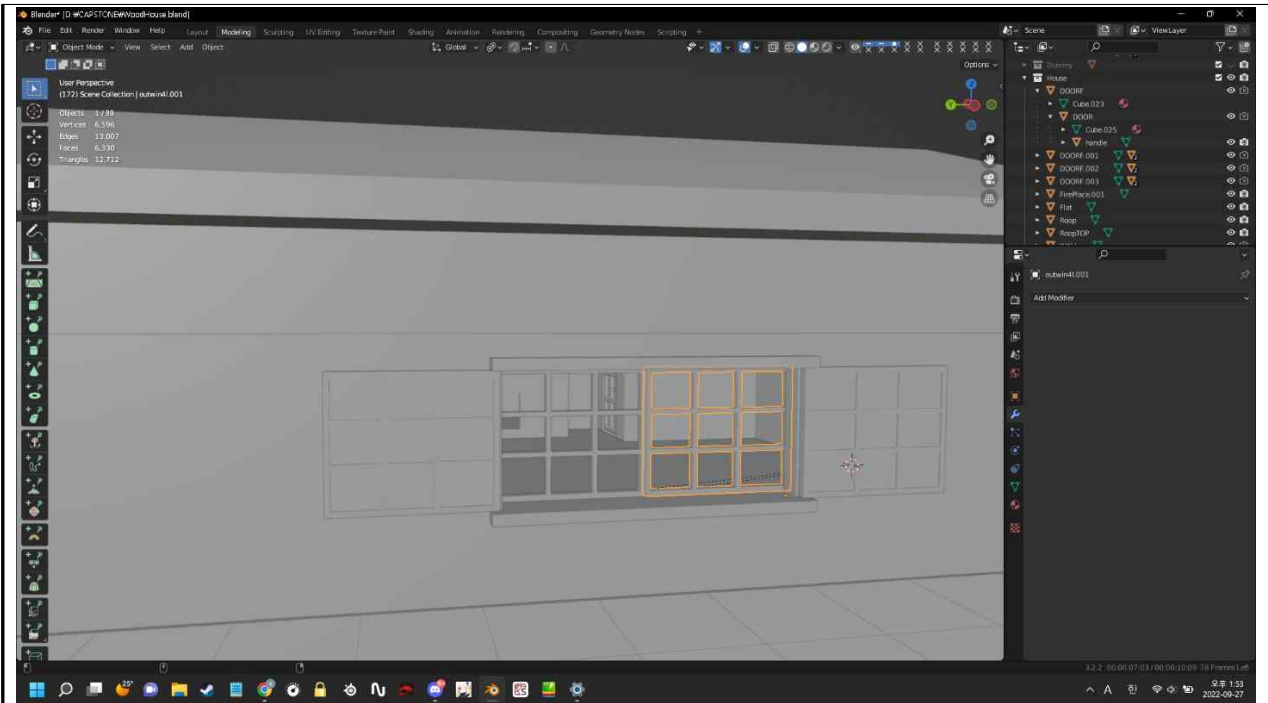
오두막 초안 텍스처 적용



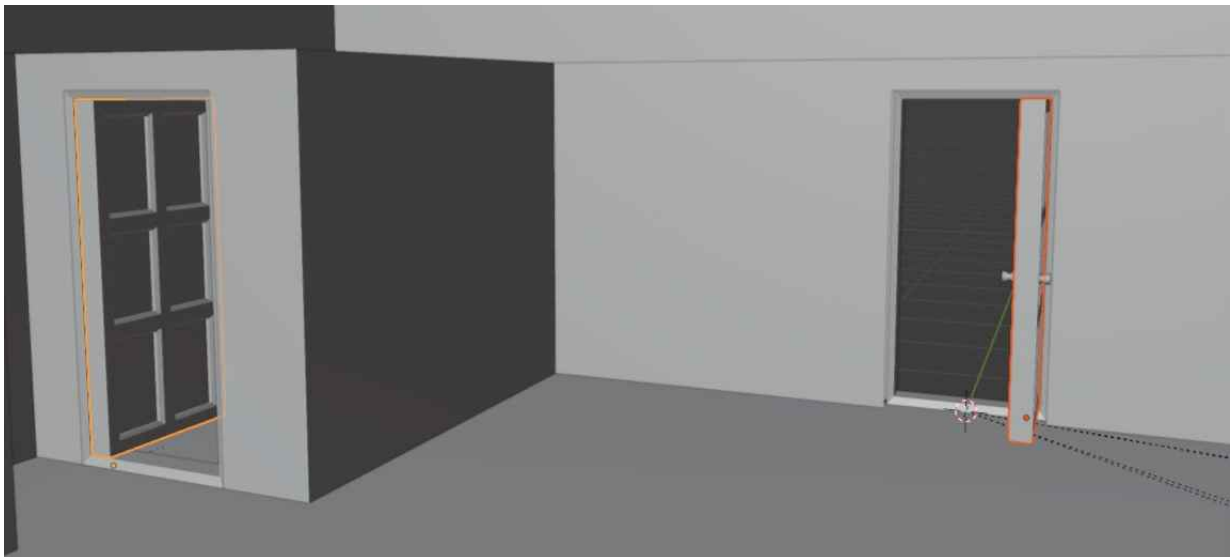
변경된 오두막 구조 설계도



수정된 구조 설계도로 만든 오두막 논텍스처

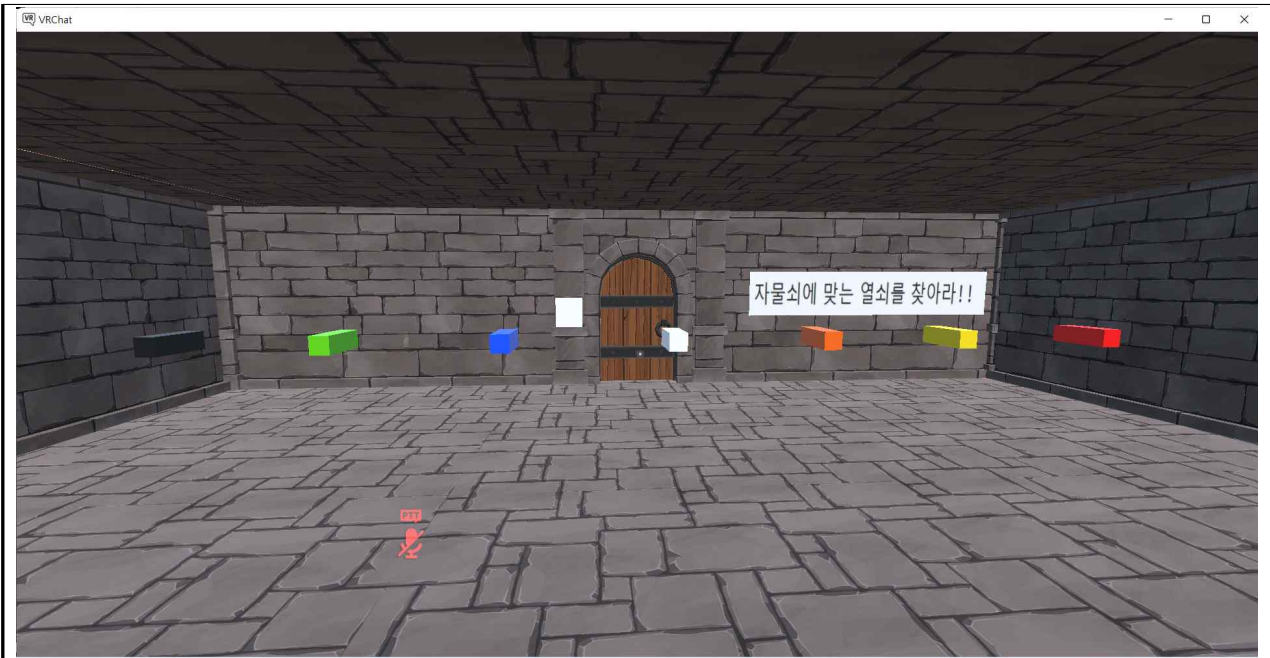


오브젝트 상호작용이 일어날 창문 설계



NPC와 대화한 후 다음 장소로 이동하는 문 설계

2. 중반기 프로젝트 설계단계 보완점



오브젝트를 이용한 기능들은 참고자료가 있어 구현 가능했지만 원래 기획단계에 있던 시각적 자료를 활용하는 방법인 컷신 기능이 불명하게 되어 진행상황에 대한 변수를 줄이기 위한 장치인 동시에 시각적 자료가 되는 텍스트 기능을 사용하기로 결정했다.

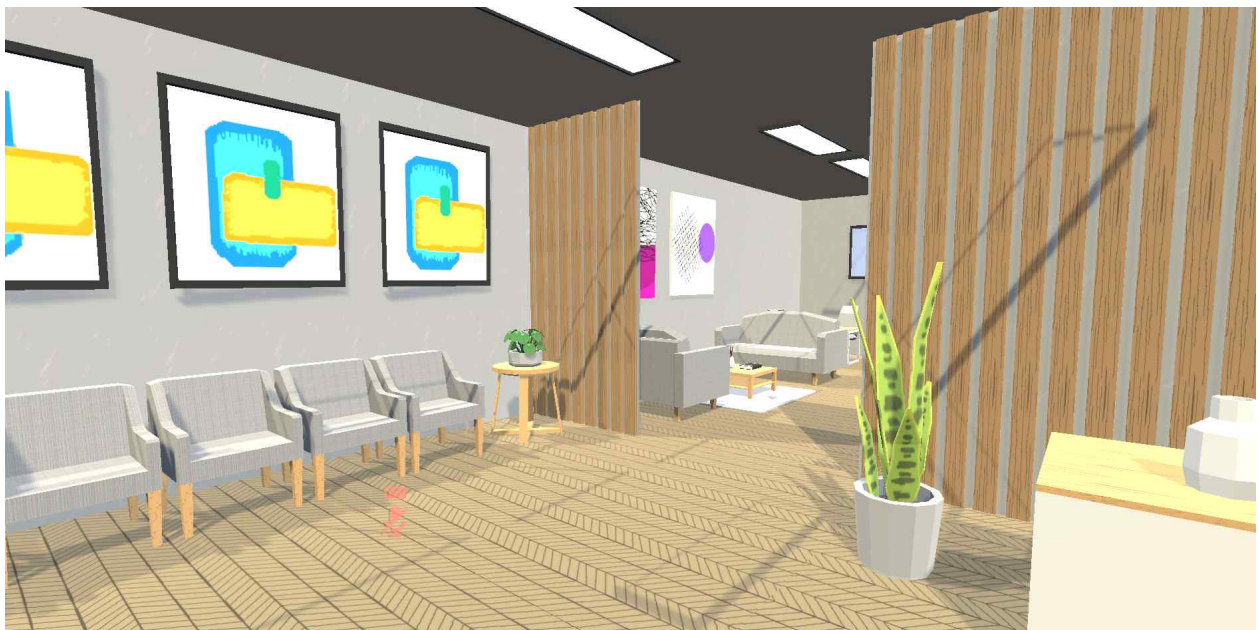


- 사용 예정이었던 컷신의 콘티

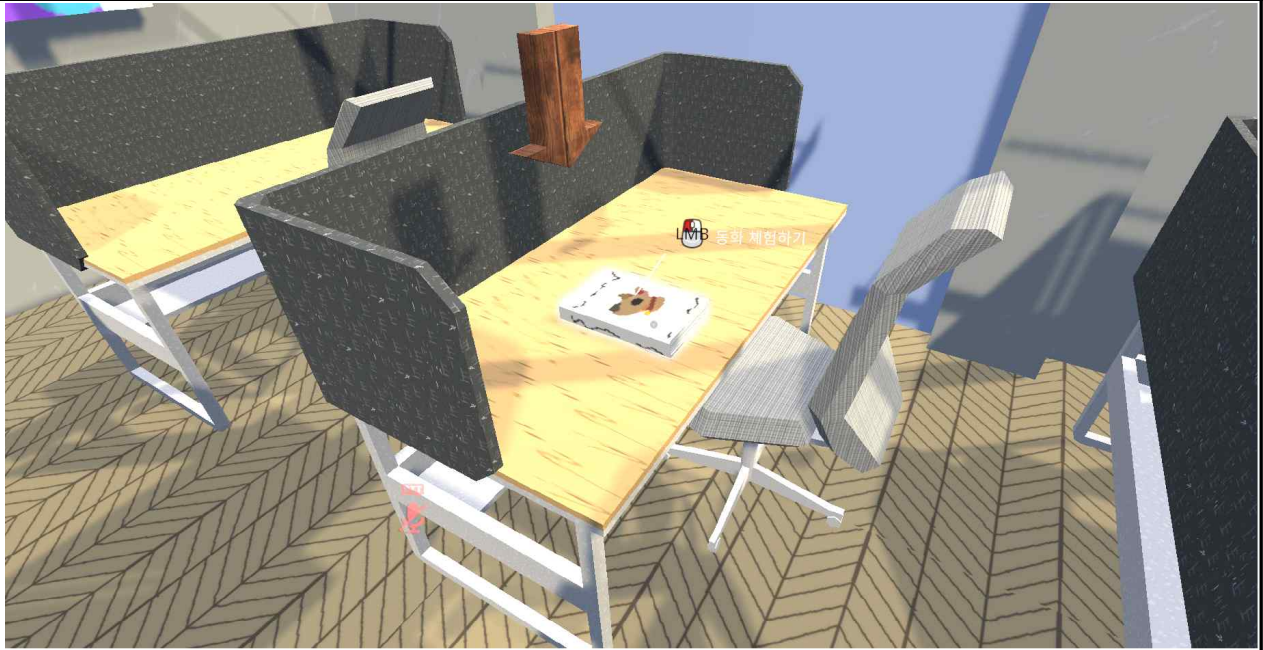


- 컷신 대신 사용된 텍스트 기능
- NPC와 상호작용을 이용하여 음향적 요소인 내레이션이 모두 재생될 때까지 텍스트가 표출되면서
 이상한 방향으로 진행하지 못하게 하는 변수차단 적 기능도 수행한다.

3-2 완성작품 사진



- 기본 시작 장소이자 대기 장소로 쓰이는 휴게실이다.



- 동화책 체험을 시작하는 장치로 동화책과 상호작용하면 동화맵으로 이동한다.



- 이동하고 나서 첫 번째 장소인 도로시의 오두막이다.
- 태풍을 대비하기 위해 창문을 닫아야 한다.



- 다음 장소로 이동하기 위한 문, 방안의 토토와 상호작용해야 열린다.
- 태풍대비를 한 도로시는 자신의 애완견 토토를 찾아야 했다.



- 도로시의 반 안에 있는 토토, 상호작용하면 내레이션을 재생하고, 재생이 끝나면 문이 열린다.
- 토토는 도로시의 방안에 있었고, 토토를 챙겨 나가려는 찰나 태풍에 집이 휩쓸려 에메랄드 시로 오두막이 날라가게 된다.



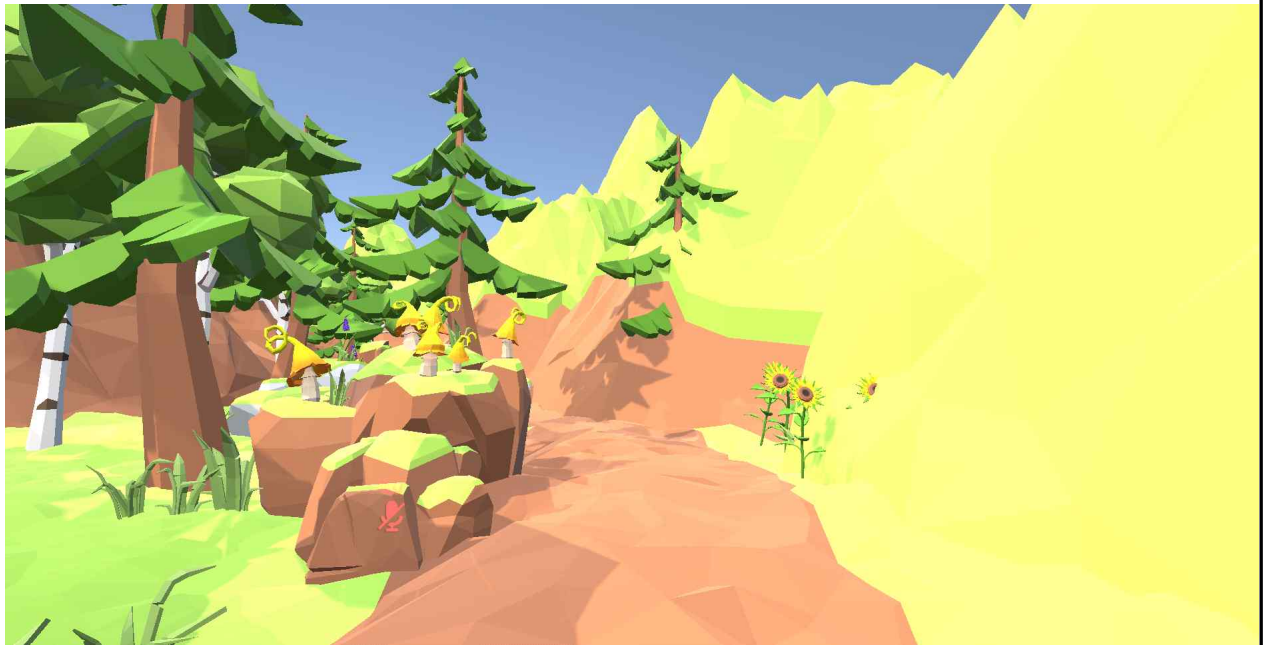
- 문이 열리면 다음 장소로 나갈 수 있게 된다.
- 태풍의 여파가 줄어들고, 도로시는 밖으로 나가보기로 한다.



- 다음 장소로 가기 위한 농부 NPC, 다음 목표를 보여주면서 다음 목표로 향하는 길을 열어준다.
- 처음 보는 장소에서 저 멀리 보이는 농부에게 길을 묻는 도로시



- 숲으로 이동하기 위한 포탈.



- 에메랄드 성으로 가기 위한 숲길이다.



- 에메랄드 성으로 가던 도중 만난 허수아비이다. 지능을 가지고 싶어한다.
- 동화의 등장하는 인물의 이야기를 텍스트와 내레이션으로 함께 익힌다.
- 내레이션이 끝나면 텍스트가 사라지며 앞으로 진행가능 해 진다.



- 허수아비와 가던 중 만난 사자. 동물의 왕이지만 겁이 많다.
- 동화의 등장하는 인물의 이야기를 텍스트와 내레이션으로 함께 익힌다.
- 내레이션이 끝나면 텍스트가 사라지며 앞으로 진행가능 해 진다.



- 허수아비와 사자와 에메랄드 성으로 가던 중 만난 양철의 나무꾼, 사람과 같은 마음을 가지고 싶어한다.
- 동화의 등장하는 인물의 이야기를 텍스트와 내레이션으로 함께 익힌다.
- 내레이션이 끝나면 텍스트가 사라지며 앞으로 진행가능 해 진다.



- 에메랄드 도시에 도착하면 위대한 마법사 오즈가 있는 성을 찾아가야한다.
- 도시는 거대하고, 길에 대한 힌트가 숨겨져 있다.



- 오즈의 성을 찾으면 문을 두드리고, 오즈와의 대화가 시작되고, 대화가 끝나면 포탈이 나타나 다음 장소로 이동하게 된다.
- 이동은 텍스트와 내레이션이 종료되면 가능하다.



- 포탈은 간단한 상호작용으로 이용가능하다.



- 오즈에게 이야기를 도로시 일행은 서쪽마녀를 향해서 떠난다.
- 텍스트와 내레이션이 이야기를 알려준다.



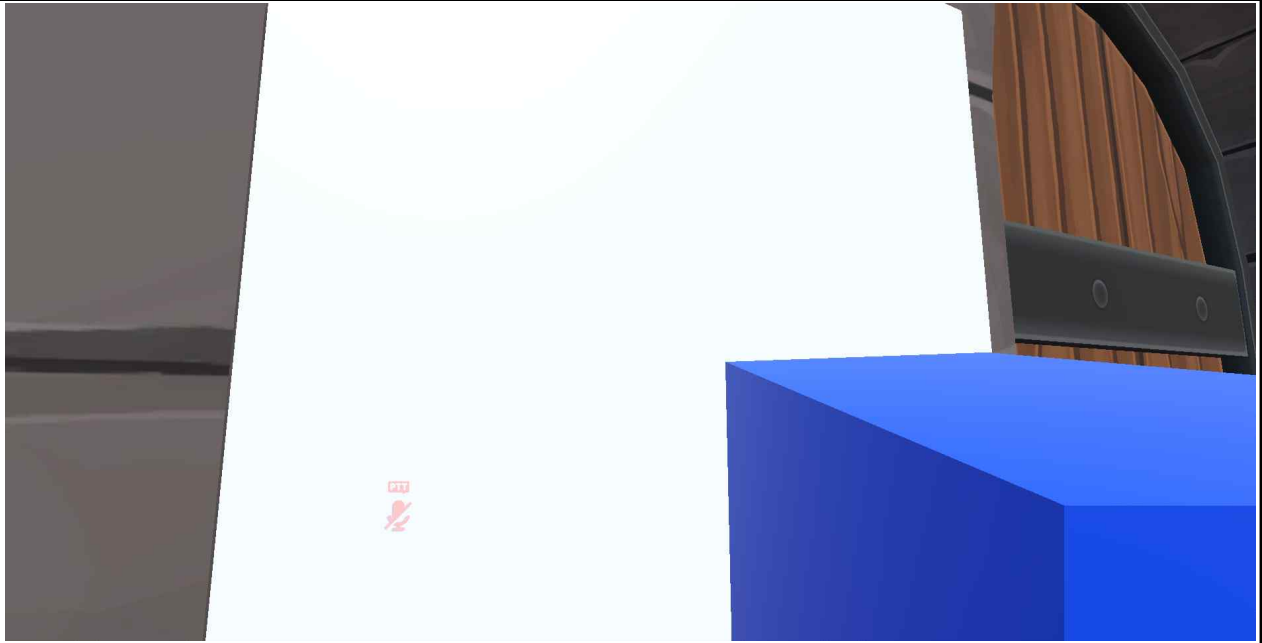
- 서쪽마녀의 성으로 가는 숲길.
- 3명의 캐릭터를 만나는 숲과 동일하지만, 오즈와 대화를 마치면 길이 열리도록 설정하여 스토리가 순서대로 진행되도록 설정하였다.



- 서쪽마녀의 성으로 가기 전에 서쪽마녀를 만나 다음 장소로 이동을 하기 위한 대화를 한다.
- 포탈은 대화가 끝나면 생성된다.



- 마녀를 쓰러뜨리기 위해서는 마녀의 시련을 통과해야 한다.
- 자물쇠에 알맞은 열쇠를 선택하는 지혜의 시련이다.



- 옳지않은 열쇠를 넣을 경우 문이 열리지 않는다.



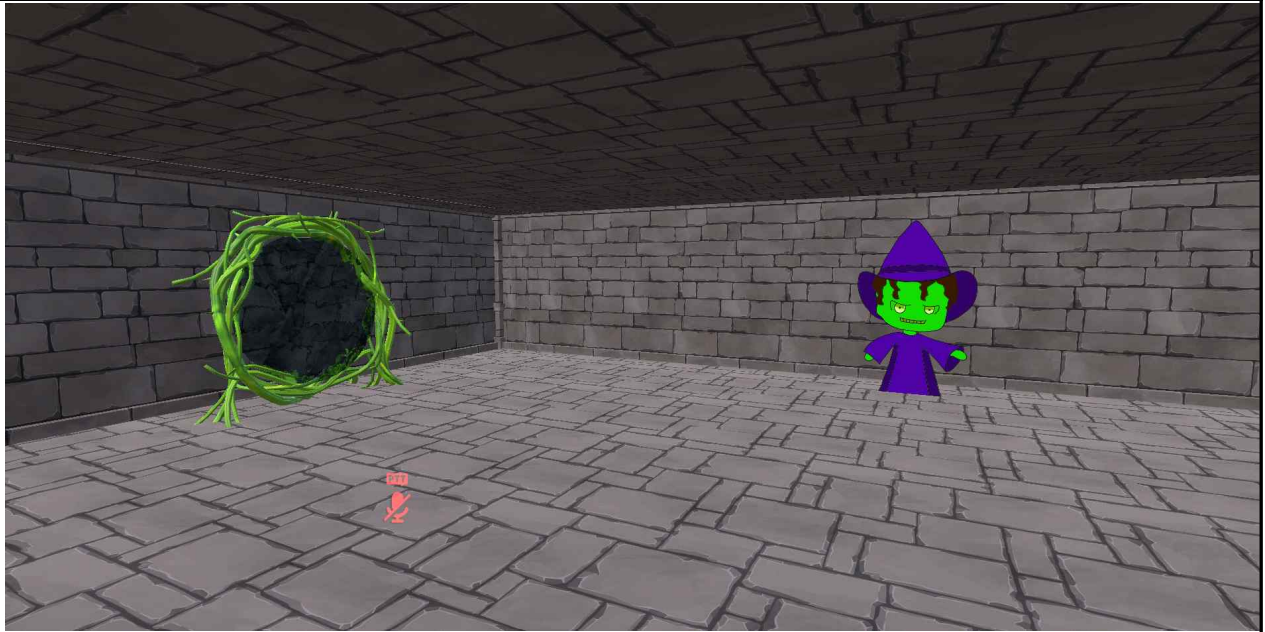
- 알맞은 열쇠를 넣을 경우 문이 열린다.



- 문이 열리면 기다란 복도를 지나야 한다.
- 용기를 가지고 나아가야 한다.



- 중간중간 마녀가 깜짝 놀래키기 때문에 용기가 있어야 한다.



- 복도를 통과하면 마녀와 대화 이후 돌아가는 포탈을 타고 오즈에게 돌아간다.



- 서쪽마녀를 무찔러 달라는 오즈의 부탁을 들어주고 오즈에게 각각 보답을 받는다.



- 허수아비는 지혜를, 사자는 용기를, 양철나무꾼은 사람의 마음을 받는다.
- 그리고 도로시는 집으로 돌아가는 방법을 얻는다.



- 도로시는 집으로 돌아간다.



- 저 멀리 보이는 도로시의 오두막



- 오두막에 돌아와 새로 생성된 포탈을 타면



- 처음 대기실로 돌아오면서 마무리된다.
- 다른 동화책은 다시 동화책을 선택하고 체험한다.

3-3 향후 개선사항

추후 더 다양한 동화를 추가하여 온라인 도서관과 같은 형태 또는 인터넷 동화책과 같은 형태를 가지도록 한다.

Out set Riding Hood, so obliging and sweet,
And she met a great Wolf in the wood,
Who began most politely the maiden to greet,
as tender a voice as he could.

He asked to what house she was going,
and why ;
Red Riding Hood answered him all :
He said, " Give my love to your Gran ; I
will try
" At my earliest leisure to call."



- 동화 “빨간모자”



- 동화 “헨젤과 그레텔”

VRCHAT와 같은 무료 멀티플랫폼이 아닌 개별적인 제품으로 개발하여 BM을 확립하여 하나의 제품으로 발전 시킨다.

교육시설(도서관, 학교 등)에서 창의성 육성 교육자료 사용

: 초,중,고에서 현재도 사용되는 동화를 이용한 체험학습프로그램과도 같이 완성된 프로젝트 결과물도 현 교육시설에서 사용된다면 좋을 것 같다.



- 실제 도서관에서 실시 중인 구현동화 시스템

학과 진로활동 예시로 사용

: 후배들의 기술적 예제로 사용하여 교과 적 목표로 사용되어 후대발전에 도움이 되었으면 좋을 것 같다.

학과 홍보용으로 활용되어 학교 입학생을 위한 예시자료로 사용되면 좋을 것 같다.



- 원광대학교 디지털콘텐츠공학과에서 실시한 고교생 학과체험

오픈 소스 활용

개발한 내용을 토대로 “GitHub” 와 같은 오픈소스 사이트에 정보를 공유하여 피드백 및 추가 사항을 받아들여 프로젝트에 적용시킨다.



- 오픈소스 사이트 “GitHub”

