

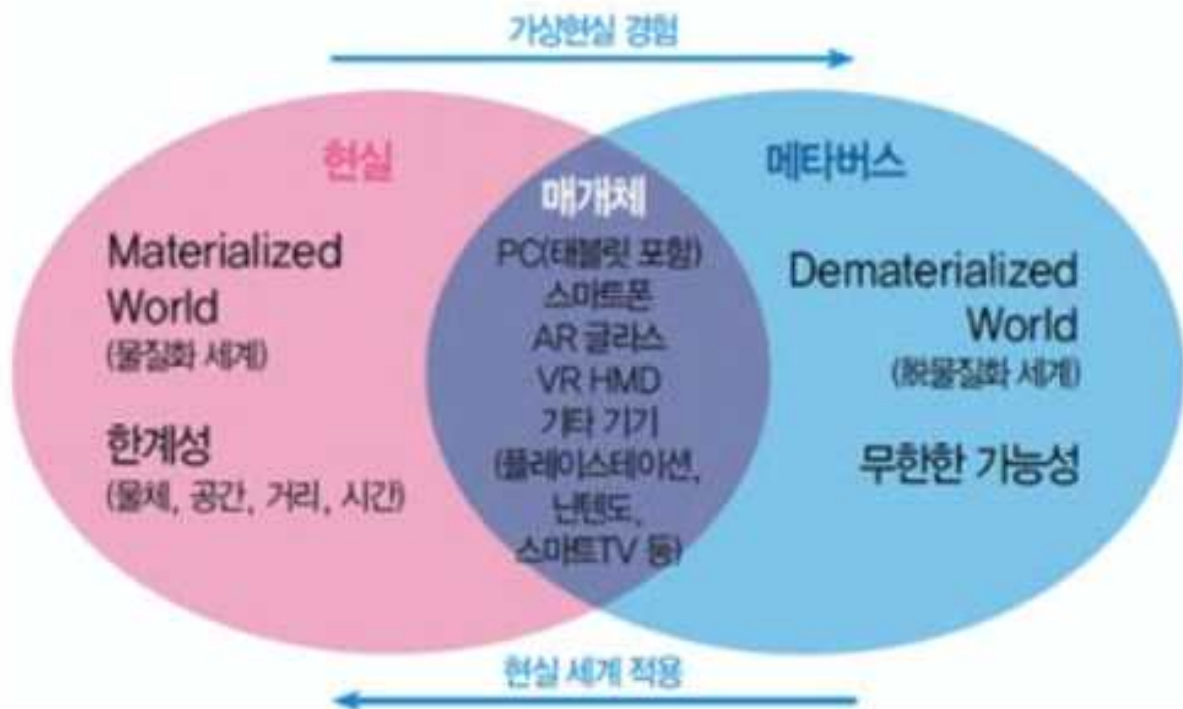
캡스톤디자인(종합설계) 지원신청서							
소속학부(과)		디지털콘텐츠공학과			팀명	신동마을 원광대	
개설 연도 및 학기		2022 학년도 □1학기 □2학기		교과목명	캡스톤 디자인 1		
주제		2000년대 배경의 메타버스 맵 제작					
유형		□ 일반형		□ 기업연계형		□ 기술이전형	
기술이전 희망금액		(기술이전금액) 천원					
참여기업현황	기업	기업명	(주)편웨이브		소재지	전북 전주시 덕진구 오공로 123, 903호	
		사업자번호	418-81-49483		주요생산품목	디지털 콘텐츠	
	담당자	성명	송현우		소속부서	개발부	
		H.P			E-mail		
기업연계 담당교수		소속	디지털콘텐츠공학과		성명	이용환 (인)	
참여 학생 현황							
순	구분	이름	학부(과)	학년	학번	H.P	
1	팀장	김동규	디지털콘텐츠공학과	3	20202783		
2	팀원	김준한	디지털콘텐츠공학과	3	20202791		
3	팀원	문지양	디지털콘텐츠공학과	3	20202797		
4	팀원	박세현	디지털콘텐츠공학과	3	20202801		
5	팀원	최민경	디지털콘텐츠공학과	3	20202831		
6	팀원						
7	팀원						
8	팀원						
산출경비내역		비목	산출내역			금액	
		재료비				천원	
		인쇄비				천원	
		학생여비	<i>출장을 가는 경우에 한하여 지급</i>			천원	
		학생회의비	()천원 × ()인 × ()회			천원	
		총액			천원		
<p>위와 같이 캡스톤디자인(종합설계) 지원 신청서를 제출합니다.</p> <p style="text-align: center;">2022년 09월 일</p> <p style="text-align: center;"> 지원학생(팀장) 김동규 (서명 또는 인) 참여기업 담당자 송현우 (서명 또는 인) 사업책임자(지도교수) 이용환 <i>이용환</i> (서명 또는 인) </p> <p>원광대학교 LINC 3.0 사업단장 귀하</p>							

캡스톤디자인(종합설계) 과제 실행계획서

서론

1-1 메타버스

- 메타버스(metaverse)는 가공·초월을 의미하는 메타(Meta)와 세계를 의미하는 유니버스(Universe)의 합성어로, 가상과 현실이 융복합된 디지털 세계, 초월 세계를 의미
- 최근 5G와 가상기술(AR·VR)을 토대로 여가 생활과 경제활동을 하는 가상 융합공간으로 부상돼 게임, SNS 등 기존의 가상세계 활동을 넘어 온라인 경험이 현실 세계의 경제·사회·문화 활동과 연결되는 개념으로 확장
- 시간이 지날수록 메타버스 관련 시장은 눈덩이처럼 커질 가능성이 높음



메타버스의 7가지 특징 by Matthew Ball

1. Be persistent

- resat, 중단, 끝이 없고 무기한으로 지속

2. Be synchronous and live

- 현실 세계와 메타버스에서의 사건이 동일하게 일어남
- 메타버스는 모두에게 실시간으로 존재하는 살아있는 경험이 됨

3. Have no real cap to concurrent participation with an individual sense of "presence"

- 모두가 메타버스의 일원이 될 수 있음
- 동시에 구체적인 이벤트, 장소, 활동에 참여할 수 있어야 함

4. Be a fully functioning economy

- 완전히 기능하는 경제체제를 갖추
- 개인과 사업체가 만들어지고, 소유, 추가, 매매하고 다른 사람들도 인정하는 "가치"를 생산하는 "일"에 보상을 줄 수 있어야 함

5. Be an experience that spans both the digital and physical worlds, private and public networks/experiences, and open and closed platforms

- 디지털과 물리적인 세계, 사적과 공적 네트워크와 경험, 공개/제한된 플랫폼 모두 포괄해야 함

6. Offer unprecedented interoperability of data, digital items/assets, content and so on across each of these experiences

- 이러한 경험 전반에서 데이터, 디지털 아이템, 자산, 콘텐츠들이 전례없이 상호 이용이 일어남
- 포트나이트에서 어떤 스킨이 페이스북에 있는 친구에게도 선물 할 수 있고 로블록스에서도 사용할 수 있음

7. Be populated by "content" and "experiences"

- 콘텐츠와 경험으로 채워질 것

1-2 메타버스 시장조사, 동향

- 글로벌 기업들은 보다 실제감 있는 메타버스 구현을 위해 관련 기술 개발에 힘쓰고 있으며, 빠른 속도로 시장이 성장할 것으로 예상
- 메타 플랫폼즈(구 페이스북), 애플, MS 등의 회사들이 경쟁적으로 VR·AR 기기를 출시하고 햅틱 기술, BCI(brain-computer interface) 등 기술을 개발 중
- 현실세계 속에 홀로그램과 같이 `를 실제와 똑같이 구현하여 시공간을 초월한 새로운 경험과 경제적 가치를 창출하는 것이 목적
- M&A, 사용자 개발 플랫폼 제공 등 플랫폼을 확장/선점하기 위한 활발한 경쟁 진행중
- 메타버스는 다양한 산업에 적용 가능한 범용기술로서 AI, 빅데이터 기술과 결합하여 커다란 시너지 효과를 나타낼 것으로 예상

메타버스 관련 주요 업체의 동향

업체명	내용
메타 플랫폼즈	<ul style="list-style-type: none"> • 2014년 리얼리티 연구소(연구인력: 1만명)를 설립하여 VR기기 등 개발 • 2020.10월 오кул러스 퀘스트2 VR기기 출시 • 프로젝트 '아리아' 진행중으로 타자로 기록하는 BCI 기술공개 • 2021.11월 햅틱 글러브 프로토타입 발표
마이크로소프트	<ul style="list-style-type: none"> • 2020.11월 산업용으로 활용 가능한 AR·VR혼합기기 홀로렌즈2를 출시 • 2022년 상반기 아바타를 활용한 연상회의 플랫폼 '메시 포 팀스' 출시 예정 • 2022.1월 게임 업체·블리자드 인수, 세계 3대 게임회사로 발돋움
애플	<ul style="list-style-type: none"> • 2017년 AR 애플리케이션 개발도구 ARKit 배포 • 2020.3월 아이패드용 증강현실 적용 가능한 LiDAR 스캐너 기능 탑재 • 2022년~2023년 AR·VR 혼합기기 출시 예정
엔비디아	<ul style="list-style-type: none"> • 2020.10월 디지털 트윈 등을 구현할 수 있는 툴을 제공하는 '옴니버스' 출시 • 2021.11월 150개 이상의 소프트웨어개발키트(SDK)를 제공하는 오픈 플랫폼인 퀴텀2 공개

메타버스 활용 산업

1) 게임 및 엔터

- 게임 업계는 메타버스를 가장 적극적으로 활용중
- 플랫폼을 활용하여 유명 가수의 메타버스 공연을 개최하는 등 콘텐츠로 확장

2) 제조업

- 디지털 트윈: 현실 세계의 기계나 장비, 사물 등을 컴퓨터 등의 가상세계에 구현
- 가상 공장을 가상현실 세계에 구현, 생산 공정을 사전에 시뮬레이션하고 제조 과정에서 문제점을 파악/해결하여 생산성, 효율성을 향상

- 현장에 있는 작업자가 증강현실 글래스를 통해 실시간 현황을 전문가에게 전송하고 작업지시를 받는 원격 정비에 활용
- 3) 유통/광고
- 의류, 화장품 등의 사용 후 모습을 미리 경험할 수 있게 하여 반품률을 낮추는 데 활용
 - 온라인 게임 화면이나 아이টে를 통해 상품을 광고
- 4) 교육
- 실시간 온라인 수업으로 실제 교실처럼 상호작용할 수 있는 환경을 제공
 - 가상세계에 산업현장을 구현하여 실습 교육 진행

미국의 기술 연구단체인 ASF(Acceleration Studies Foundation)는 메타버스를 [표 1]과 같이 증강현실 세계, 라이프로그 세계, 거울 세계, 가상세계 등 네 가지 유형의 기술로 분류, 최근에는 메타버스가 하나의 유형에만 국한되는 것이 아니라 경계를 허물며 융복합 형태의 서비스로 진화하며 발전 중

이중 일상 기록 또는 라이프로그(Lifeloggng)은 사물과 사람에 대한 일상적인 경험과 정보를 캡처하고 저장하고 묘사하는 기술0111111

사용자는 일상생활에서 일어나는 모든 순간을 텍스트, 영상, 사운드 등으로 캡처하고 그 내용을 서버에 저장하여 이를 정리하고, 다른 사용자들과 공유 가능

센서가 부착된 스포츠웨어를 네트워크 연결이 가능한 MP3 플레이어와 연동해 사용하여 달린 거리, 소비 칼로리, 선곡 음악 등의 정보를 저장하고 공유하는 등의 행위가 일상 기록이며 대표적인 것은 인스타그램, 블로그 등

[표 1] 메타버스의 네 가지 유형 (출처: 주간기술동향)

구분	증강현실 세계	라이프로그 세계	거울 세계	가상 세계
정의	현실 공간 위에 가상의 물체를 덧씌워 보여주는 모습	사물과 사람에 대한 일상적인 경험과 정보를 캡처하고 저장하고 묘사하는 기술	실제 세계를 가능한 한 사실적으로 반영하되, 정보적으로 확장된 가상 세계	현실과 유사하거나 대안적인 세계를 디지털 데이터로 구축
특징	가상 세계에 대한 거부감을 줄이고 몰입감을 높여줌	센서, 카메라, SW 기술을 활용하여 사물과 사람의 정보 기록·가공·재생산 공유	3차원 가상지도, 위치식별, 모델링	아바타를 통해 현실 세계의 경제적, 사회적 활용을 유사하게 유지
활용 분야	차량 HUD, 구글글래스	웨어러블 디바이스	지도기반 서비스	소셜 가상 세계
사례	모켓몬고, HUD, 알할브람 궁전의 추억(드라마)	인스타그램, 페이스북	에어버앤비, 배달의민족, 구글어스	제퍼도, 로블록스, 마인크래프트, 리니지, 퀘스트2

1-3 과제 배경 설명

- 2000년대를 배경으로 한 VR CHAT 맵 제작
 - 고려할 시대적 요소
- 문화: 일본 문화 확산(애니), 스마트폰(2010), 수능 금지곡



Tooniverse

- TV 방영: 하이킥 시리즈, 무한도전, 1박 2일



- SNS: 카카오톡, 카카오토리, 페이스북



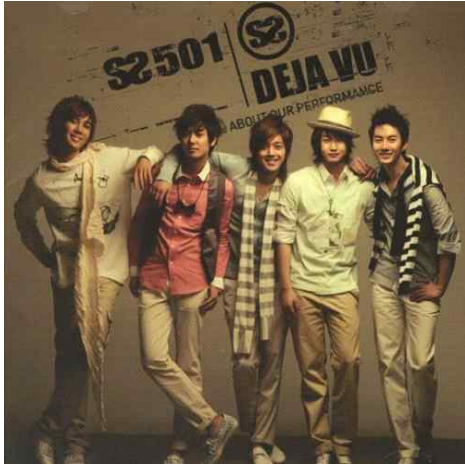
- 게임: 고전 게임, 플레시 게임, 캐주얼 게임, 스타그래프트, 닌텐도



- 현수막, 포스터: 제2연평해전, 메이플스토리 런칭



- 2세대 아이돌: 동방신기, SG워너비, 다듀, 슈주, SS501, FT아일랜드, 샤이니, 투피엠, 투에이엠, 먼데이키즈, 다비치, 브아걸, 씨야, 카라, 소녀시대, 다비치, KCM, 이승기, 아웃사이드, 사이먼 도미닉, 나얼, 케이윌, 산이, 윤하, 엄따, 손담비, 서인영




1-4 사용 툴

- 유니티

전체적인 맵의 구현



- 비주얼 스튜디오  Visual Studio

코드 작성

```

152   changePhotoDescription( cell ) {
153     document.getElementById( "bigimageDesc" ).innerHTML += description + "<br>";
154   }
155   function updatePhotoDescription() {
156     if ( descriptions.length > ( page * 9 ) + ( currentIndex - 1 ) )
157       document.getElementById( "bigimageDesc" ).innerHTML += description + "<br>";
158   }
159 }
160
161 function updateAllImages() {
162   var i = 1;
163   while ( i < 10 ) {
164     var elementId = "foto" + i;
165     var elementIdBig = "bigimage" + i;
166     if ( page * 9 + i - 1 < photos.length ) {
167       document.getElementById( elementId ).src = images[page * 9 + i - 1];
168       document.getElementById( elementIdBig ).src = images[page * 9 + i - 1];

```

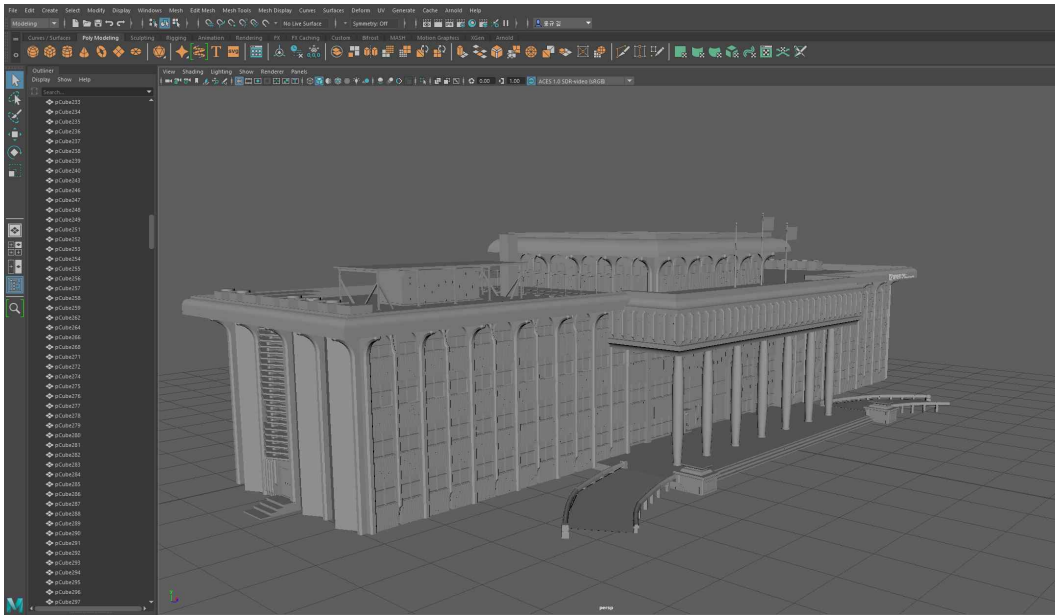

• VR Chat 

플랫폼



• 마야  MAYA

디자인 3D작업



본론

2-1 과제의 개요

- 동아일보에 따르면 일명 소확행(小確幸), '작지만 확실한 행복'을 추구하는 생활양식이 20, 30대에서 번지고 있다고 함.
- 소확행은 소비보다 행위, 재미보다 행복감을 추구함. 사회와 직장의 중력에 짓눌린 온몸의 뼈를 필라테스로 해방시키고, 정성스레 손톱을 깎고 영양제를 바르면서 하루 동안 쌓인 우울함을 날리는 행위도 해당됨.
- 20·30대는 소확행을 통한 힐링을 중요시함. 사이월드의 부활, 필름 카메라의 재유행을 통해 사람들이 추억 회상을 통한 일종의 소확행을 느끼고 있다는 것을 알 수 있음

->2000년대를 배경으로 메타버스 맵 제작을 통해 추억 회상의 소확행을 제공하여 하루 동안 쌓인 우울함을 날려 스트레스를 해소시킬 수 있음.

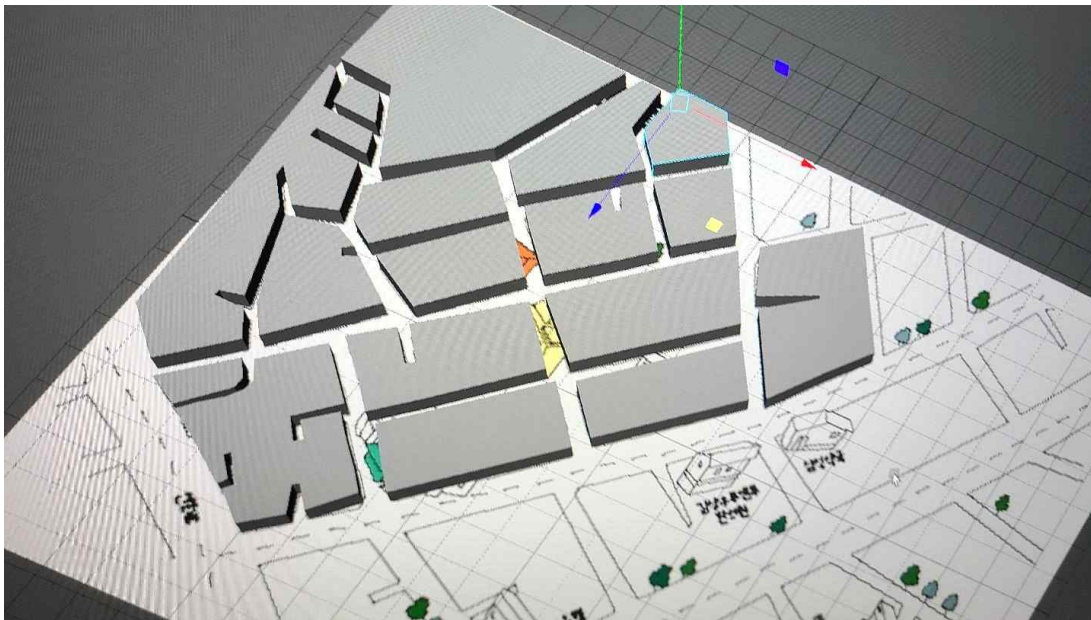
- 요즘 레트로가 유행인 만큼 추억 회상은 20·30대 뿐만 아니라 10대에게도 큰 인기.
- MZ 세대는 즉석 사진에 열광하고 있음. 앞서 즉석 사진은 1997년 일본에서 스티커 사진 자판기가 수입돼 2000년대 초반까지 선풍적인 인기를 끌었음.
- 스티커 사진은 '인생네컷'이라는 즉석 사진 브랜드가 점포를 열면서 점차 젊은이들의 관심을 끌기 시작.
- MZ 세대는 아날로그 사진의 감성을 즐기면서 이를 다시 디지털 파일로 소유하고 SNS에 공유하면서 각각의 재미를 동시에 추구.
- 즉석 사진과 더불어 싸이월드, 다이어리 꾸미기, 필름 카메라와 같이 20·30대에게는 추억의 요소들이 10대에게는 새로운 유행의 시작으로 이어지고 있음.

->20·30대 뿐만 아니라 10대들 또한 메타버스 맵에 흥미를 느낄 것.

참고문헌: <https://n.news.naver.com/article/020/0003127794?sid=103>
<https://n.news.naver.com/article/020/0003453236?sid=110>

2-2 주요 수행 내용

- (메타골목)은 2000년대생들의 향수를 자극하는 콘텐츠와 분위기를 가지고 있는 메타버스 월드이다.
- 10대 때 가지고 싶었지만 가지지 못했던 포켓몬 빵이 2022년에 재출시하고 대성행을 이루고 있는 만큼 어렸던 시절에 대한 추억은 (메타골목) 맵에 강점이 된다.
- 기존의 VR Chat 월드나 메타버스 월드는 새롭고 미래지향적인 월드를 구성하고 있었다면 최근 동향 유저는 현실을 리얼하게 표현하고 공감요소와 상호작용한 콘텐츠가 다양한 월드를 선호한다. 주 연령층이 10대인 제페토나 로블록스보다 20대부터 30대까지 다양한 사용자 층을 가지고 있는 VR Chat에 (메타골목) 월드를 배포하여 접근성을 높이고 콘텐츠를 즐길 수 있도록 만들었다.



- 조그마한 동네를 구성해 월드를 다양한 상황에 쓰이게끔 했다.
- 2010년의 동네 분위기를 맛볼 수 있는 체험적인 요소로도 사용되지만, 일상 커뮤니티나 다양한 상황극에도 사용되도록 연관되는 콘텐츠들을 배치했다.

문방구



1번 출처 <https://m.blog.naver.com/157988/222059157157>

2번 출처 <https://www.youtube.com/watch?v=KJixZoWP5uA>

- 어렸을 시절 없는 게 없었던 문방구의 느낌을 재현하기 위해 다양한 오브젝트들을 뽁뽁이 배치하고 개별로 상호작용이 가능하게 만들어 상황극이나 가지고 다닐 아이টে으로 쓰일 수 있도록 만들었다.

대중목욕탕



출처

<https://magazine.brique.co/article/%EB%8C%80%EC%A4%91-%EB%AA%A9%EC%9A%95%ED%83%95%EC%9D%84-%EB%8C%80%EC%A4%91-%EA%B0%A4%EB%9F%AC%EB%A6%AC%EB%A1%9C/>

- 월드의 가장 큰 건물 오브젝트로 VR chat에서 지원하는 포탈 기능을 사용하여 목욕탕 내부를 구현한 월드로 이동시켜주게 하였다.

학원



출처 <https://hub.zum.com/drinkeat/90244>

- 교과목 위주 학원과 미술과 피아노, 바둑 등 예체능 학원들을 당시를 재연해 상가 2층과 3층에 배치하고 1층엔 분식집을 배치했다.

오락실



출처 <https://www.joongang.co.kr/article/22638670#home>

- 간단한 뽑기 게임이나 BB탄 사격 등 한정적인 플레이 요소를 삽입해 월드에 액티브한 콘텐츠를 추가해주었다.

Dvd방



1번 출처 http://www.kyilbo.com/sub_read.html?uid=109838

2번 출처 <https://m.edaily.co.kr/news/Read?newsId=01131606622585352&mediaCodeNo=257>

- 카세트테이프를 상호작용하면 유튜브나 영상매체 링크로 넘어가 관련 영상을 시청할 수 있도록 하였다.

놀이터



출처 <https://29street.donga.com/article/all/67/2853133/1>

- 모래로 된 바닥에 시소와 그네, 미끄럼틀, 원심분리기로 불리는 회전무대 등 상호작용한 콘텐츠로 구성되어 있다.

벽화



1번 출처

https://ggtour.or.kr/story/travel.php?tmenu=&smenu=&stitle=&tsort=2&msort=8&board_code=5&board=5&s_category_name=&key=&page=11&mode=newdetail&no=73067

2번 출처

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=ghwns4179&logNo=221451052346>

- 당시엔 활성화되어 있지 않은 문화지만 미적 요소를 위해 추가한 콘텐츠이다. 담벼락에 붙어있는 포스터나 벽화를 감상할 수도 있고 VR chat에서 지원하는 그림 그리기 기능을 통해 벽에 직접 낙서를 그릴 수도 있다.

주택



1번 출처 https://newsen.com/news_view.php?uid=201601141817163510

2번 출처 https://m.anewsa.com/article_sub3.php?number=1496113#_enliple

- 기본 주택 건물은 담벼락에 둘러쳐져 있어 내부로 진입할 수 없지만 몇몇 주택 건물은 대문과 초인종에 상호작용할 수 있도록 만들어 '벨튀' 놀이를 할 수 있도록 만들었다.

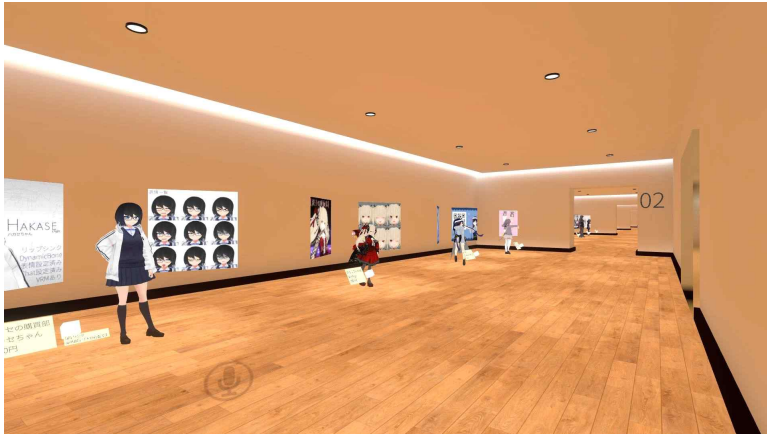
포장마차



출처 <http://m.ungsangnews.com/view.php?idx=31843>

- 주점식으로 술과 안주를 파는 포장마차와 붕어빵, 계란빵 등 간식을 파는 포장마차가 있다.

의류잡화점



- 아바타가 착용할 수 있는 의상을 판매한다. 판매하는 의상은 메타골목 월드 외에서도 착용할 수 있다

소독차



출처 <http://www.eispuppe.com/zbxe/gallery/2065>

- 골목길과 도로를 돌아다니는 자동차 오브젝트이다. 아무 생각 없이 따라다니게 된다.

노래방



출처 <https://www.sedaily.com/NewsView/1VKD4ZQNY4>

- 현대의 코인노래방이 아닌 시간제 노래방으로 대게 2평 이상의 공간으로 형성되어 있다.

다방



출처 <http://www.joongboo.com/news/articleView.html?idxno=1085793>

- 커피와 차를 판매하는 장소로 랜덤한 날짜에 라면을 판매한다.

2-3 맵 구상

- 평면도



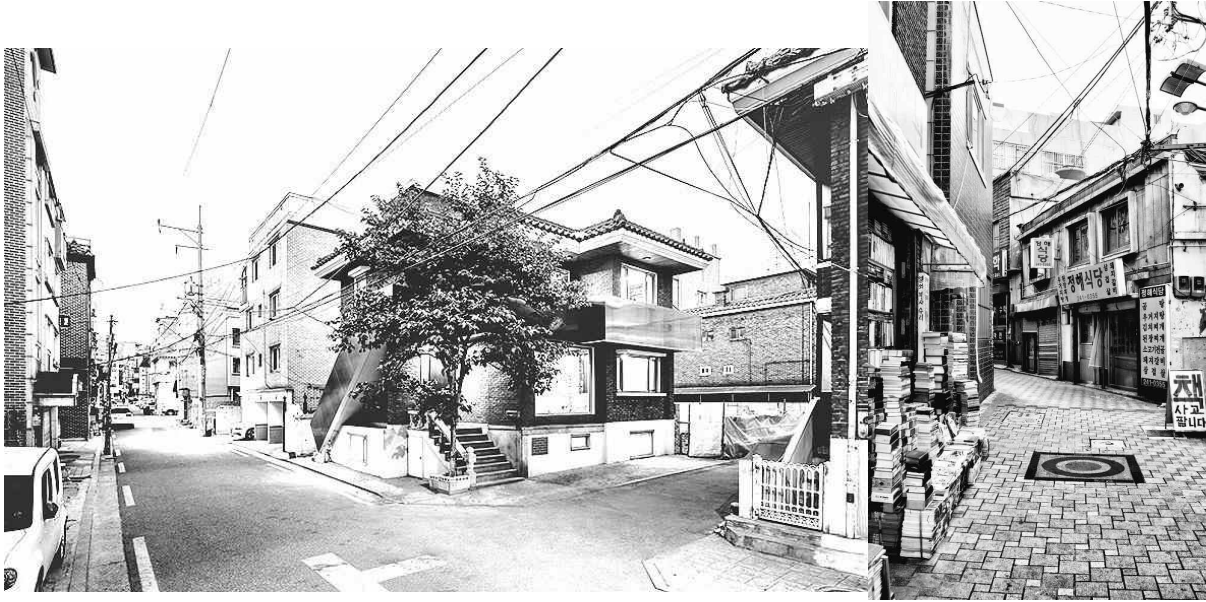
서울특별시 서대문구에 위치한 연희동거리를 모티브함.
학교 주변에 골목골목이 있어 많은 콘텐츠를 넣을 수 있어서 지정하였다.

- 3D 디자인



마야로 틀을 만들고 구석구석 레벨을 쌓는 느낌으로 제작할 예정
상가만 있는 것이 아니라 여러 음식점, 주택 담벼락에 그려진 벽화들, 놀이터 등 적절한 배치를 하여
맵을 풍성하고 비어있는 곳이 최대한 없게 기획함

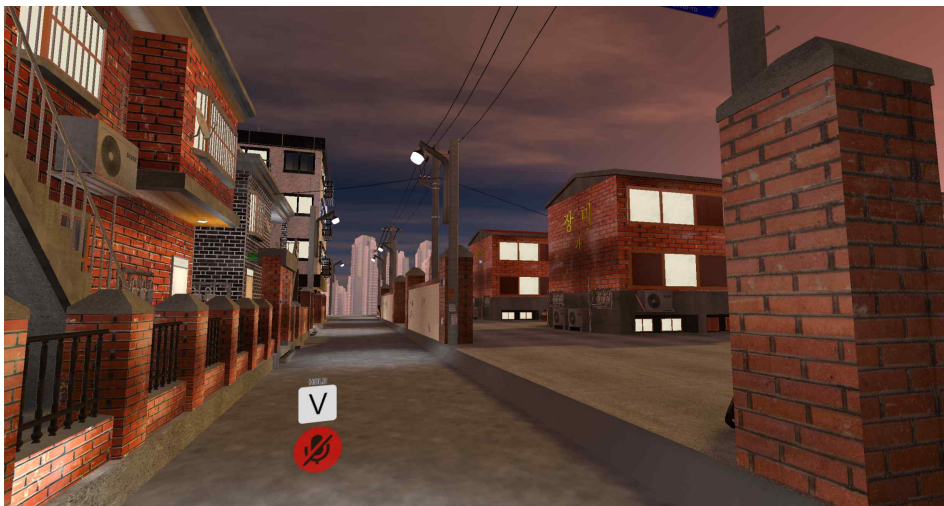
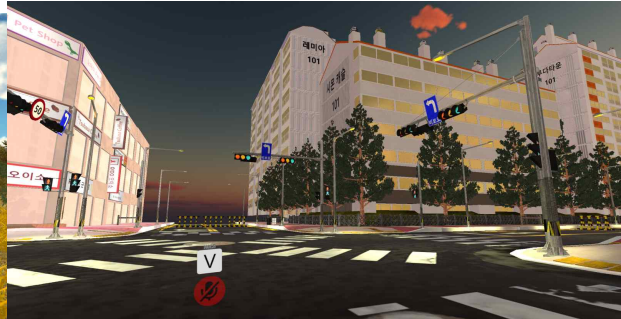
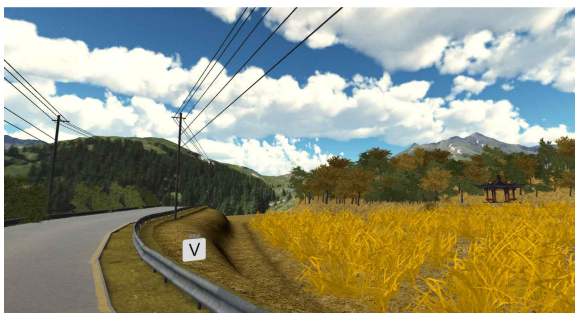
• 컨셉아트



옛 골목인 만큼 많이 부식된 곳이 많고 정리되지 않는 빈티지 함을 강조 함

2-4 차별점, 독창성

Korea 맵



- 우리나라의 모습이 잘보임 하지만 눈으로만 보이며 활동을 하지 못함
- 콘텐츠가 없으며 좁은 맵으로 인해 입장 시 오래 못 있으며 다른 맵으로 옮기는 일이 과반수
- 이에 비해 우리 맵은 즐길 콘텐츠와 넓은 맵으로 볼거리와 즐길거리가 많음

Street 맵



- 골목의 분위기와 건물은 많지만 들어갈 수 없으며 일반적으로 도로와 주변 풍경만 보여줌.
- 위에 한국 맵에 퀄리티 업그레이드 버전
- 우리는 매장 안에 들어가 콘텐츠를 제작하여 더욱 즐길 거리가 있는 맵을 기획

결론

3-1 최종 목표

옛 거리를 구현하여 단순히 장식품이 아니라 가지고 놀 수 있는, 콘텐츠를 유기적으로 플레이할 수 있는 공간.



3-2 기대효과

사람들은 추억을 회상할 때 행복했던 추억을 그리워하고 나쁜 추억을 미화하여 회상할 때 행복을 느낌, 그때 우리가 지냈던 옛 거리의 모습을 잃지 않고 남겨두어서 미래에 우리가 만든 맵이 학교에서도 상용화되어 역사적 디지털 유물로 남기고자 함.

2 주차	제2주: 주제 발표 및 팀 선정 주제: 메타버스를 주제로 한 시뮬레이션 게임 팀: (팀장: 김동규 / 팀원: 김준한, 문지양, 박세현, 최민경)	
3 주차	제3주: 주제 발표 및 피드백 시간 피드백: 멀티 플레이 가능성 여부	
4 주차	제4주: 역할 분담 및 분할 담당	
5 주차	제5주: 전체적인 기획 변경	
6 주차	제6주: 설계도 골목길 제작, 모델링 작업, 참고 자료 조사	
7 주차	제7주: 학교, 골목길 모델링 작업	
8 주차	중간 점검	
9 주차	제9주: 학교, 골목길 모델링 작업 보완, 유니티 맵 구현, 코드 작성	현장 답사
10 주차	제10주: 가게, 놀이터 모델링 작업, 유니티 맵 구현 보완, 코드 작성 보완	현장 답사
11 주차	제11주: 가게, 놀이터 모델링 작업 보완, 유니티 맵 구현 보완, 코드 작성 보완	현장 답사
12 주차	제12주: 프로젝트 결합	
13 주차	제13주: 결합 후 보완	
14 주차	제14주: 테스트	
15 주차	제15주: 보완	현장 답사
16 주차	최종 평가	

캡스톤디자인 산학연계 수업계획서(기업연계형/기술이전형)

산업체명

(주)편웨이브

캡스톤디자인 산학연계 교육협약서(기업연계형/기술이전형)

회사명

(주)편웨이브

주상품

디지털 콘텐츠

매출액(전년도)

831(백만원)

종업원 수

20

전화번호

주소

전북 전주시 덕진구 오공로 123, 903호

(주)편웨이브는 원광대학교 LINC 3.0 사업단에서 진행하는 2022학년도 2학기 기업연계형 캡스톤디자인을 진행함에 있어 애로기술에 대한 문제를 제시하고 이를 해결하기 위하여 상호 협력하고 양질의 결과물 도출을 목표로 산학연계 교육과정을 성실하게 수행할 것을 약속합니다.

2022년 09월 일

과제책임자 : (서명 또는 인)

참여기업명 : 대표자 : 송현우 (서명 또는 인)



원광대학교 LINC 3.0 사업단장 귀하