

Web based Social Network Service using VR tec.

# VR 기술을 활용한 웹 기반 소셜 네트워크 서비스

2012150023 배근빈

2012154036 이인행

2012152049 황송식

지도교수 방영철

(인)

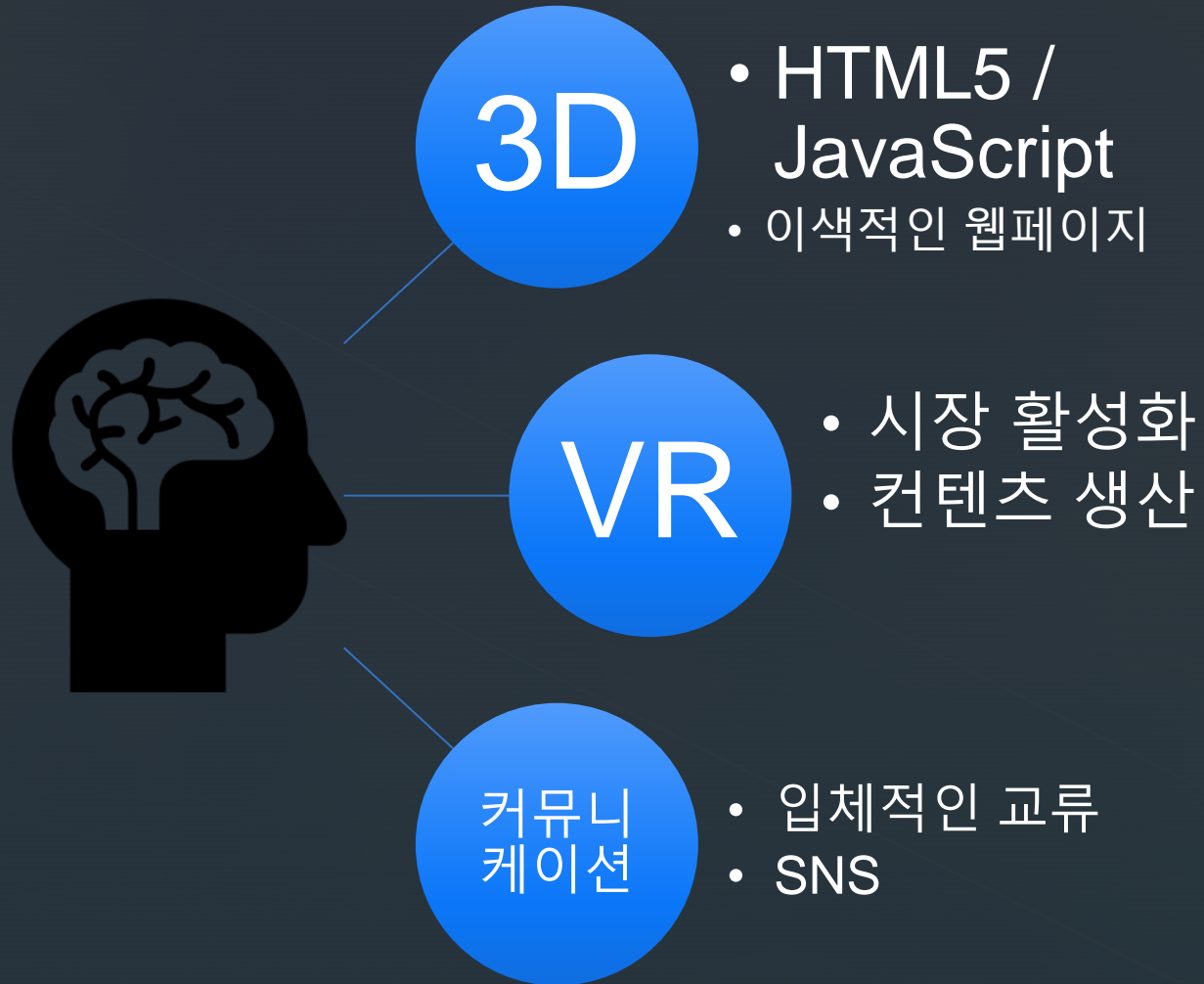
KPU



## ▶ 목차

- ❖ 종합설계 개요
- ❖ 관련 연구 및 사례
- ❖ 시스템 수행 시나리오
- ❖ 시스템 구성도
- ❖ 개발 환경 및 개발 방법
- ❖ 업무 분담
- ❖ 종합 설계 수행 일정
- ❖ 참고 자료 및 문헌

## ❖ 종합 설계 개요





## ❖ 종합 설계 개요

### ◆ 연구 배경

- 온라인 공간에서의 교류가 오프라인 못지않게 활발해진 사회
- HTML5의 지속적인 발전으로 웹 페이지 패러다임의 혁신을 기대
- 입체적인 커뮤니케이션 서비스를 제작할 수 있는 환경이 마련됨
- 지속적인 VR 기술 발전이 이루어짐에 따라 대중들의 관심도 증가



## ❖ 종합 설계 개요

### ◆ 연구 개발 목표

- 설치과정 없이 웹 브라우저에서 바로 실행할 수 있는 3D 공간 편집 기능을 구현하여 일반 사용자에게 제공
- 3D 공간에서의 VR 콘텐츠 제작을 쉽게 하도록 제공하여 VR 콘텐츠를 일반 사용자가 직접 제작, 공유할 수 있는 커뮤니티를 형성
- 여러 기술을 접목시킨 입체적인 커뮤니케이션 방법을 제공



## ❖ 종합 설계 개요

### ◆ 연구 개발 효과

- 새로운 형태의 웹 페이지 제작으로 신선함을 제공
- 글로벌 VR 시장에 뒤늦게 뛰어들 국내 VR산업에 보다 발 빠르게 나아갈 수 있는 원동력을 제공
- 다양한 방법의 커뮤니케이션 기능을 제공하여 새로운 문화를 형성



## ❖ 관련 연구 및 사례

- CyWorld

2D 미니홈페이지를 제공하는 소셜 네트워크 서비스

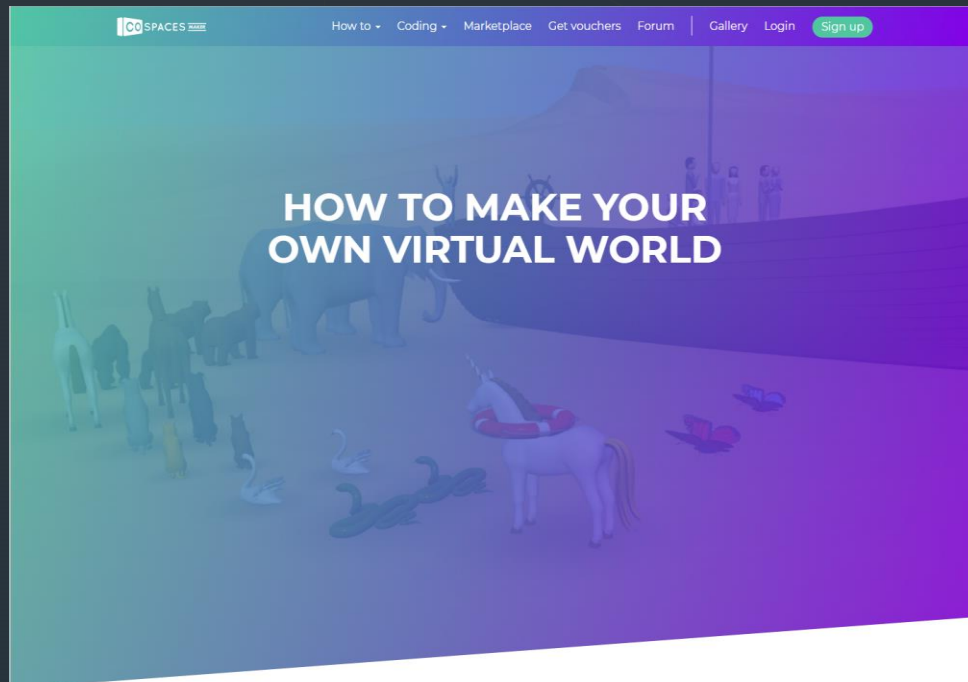


본 과제는 3D 웹 페이지를 기반으로 한다는 점에서 차이가 있음

## ❖ 관련 연구 및 사례

- Cospace.io

교육 목적으로 3D 공간을 만들어 사용하는 웹 페이지



공간 공유 뿐만 아니라 다양한 방법으로 실시간 소통하는 SNS 기능에서 차이가 있음



## ❖ 관련 연구 및 사례

- Coca cola VR advertisement  
VR을 이용한 광고 콘텐츠 제작 및 시연



대기업들도 VR을 활용한 콘텐츠를 제작하여 광고하는 등의 활동을 보여주고 있음

## ❖ 시스템 수행 시나리오



예시를 배경으로 한 로그인 웹  
(뒤의 배경은 자동 카메라 액션으로, 움직임)

# ❖ 시스템 수행 시나리오

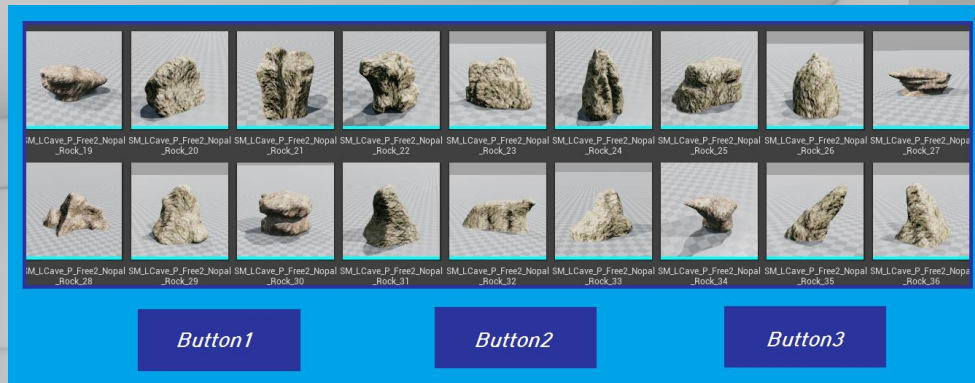
마이홈 – 편집 모드(PC)



사용자에게 제공되는 초기 공간 (예시)

# ❖ 시스템 수행 시나리오

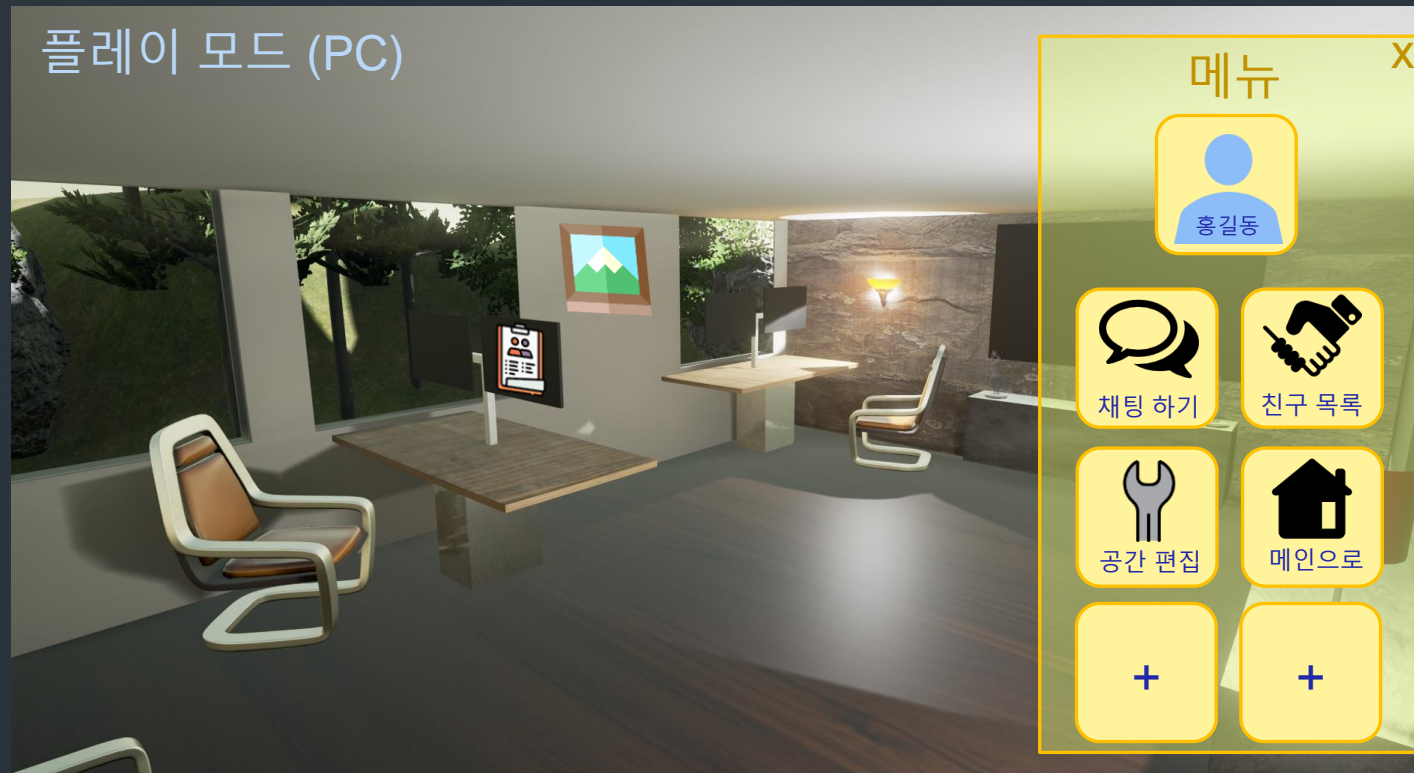
마이홈 – 편집 모드(PC)



편집 모드에서 메뉴가 띄워진 화면 (예시)



## ❖ 시스템 수행 시나리오

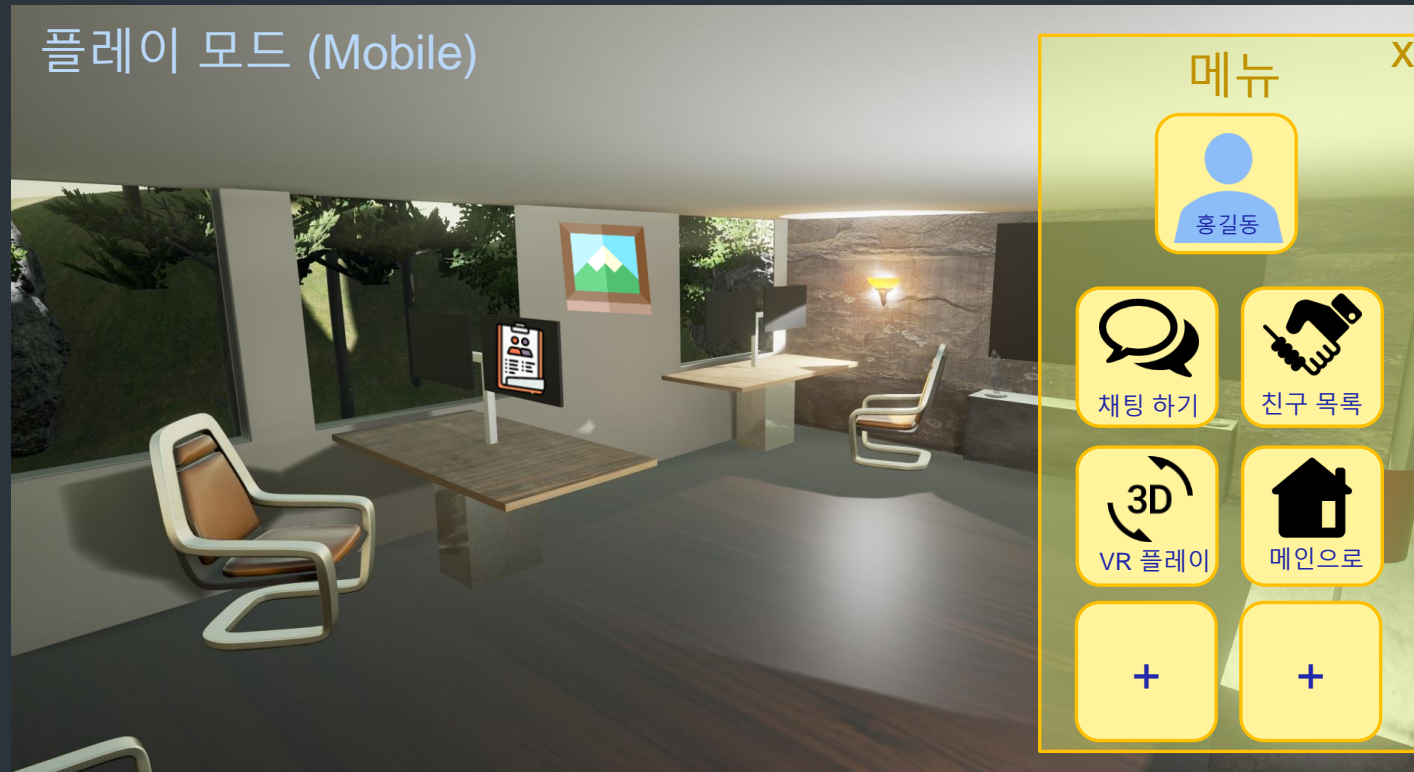


결과물 (예시)

PC 웹 브라우저에서는 공간 편집이 가능하며 VR 플레이는 불가능



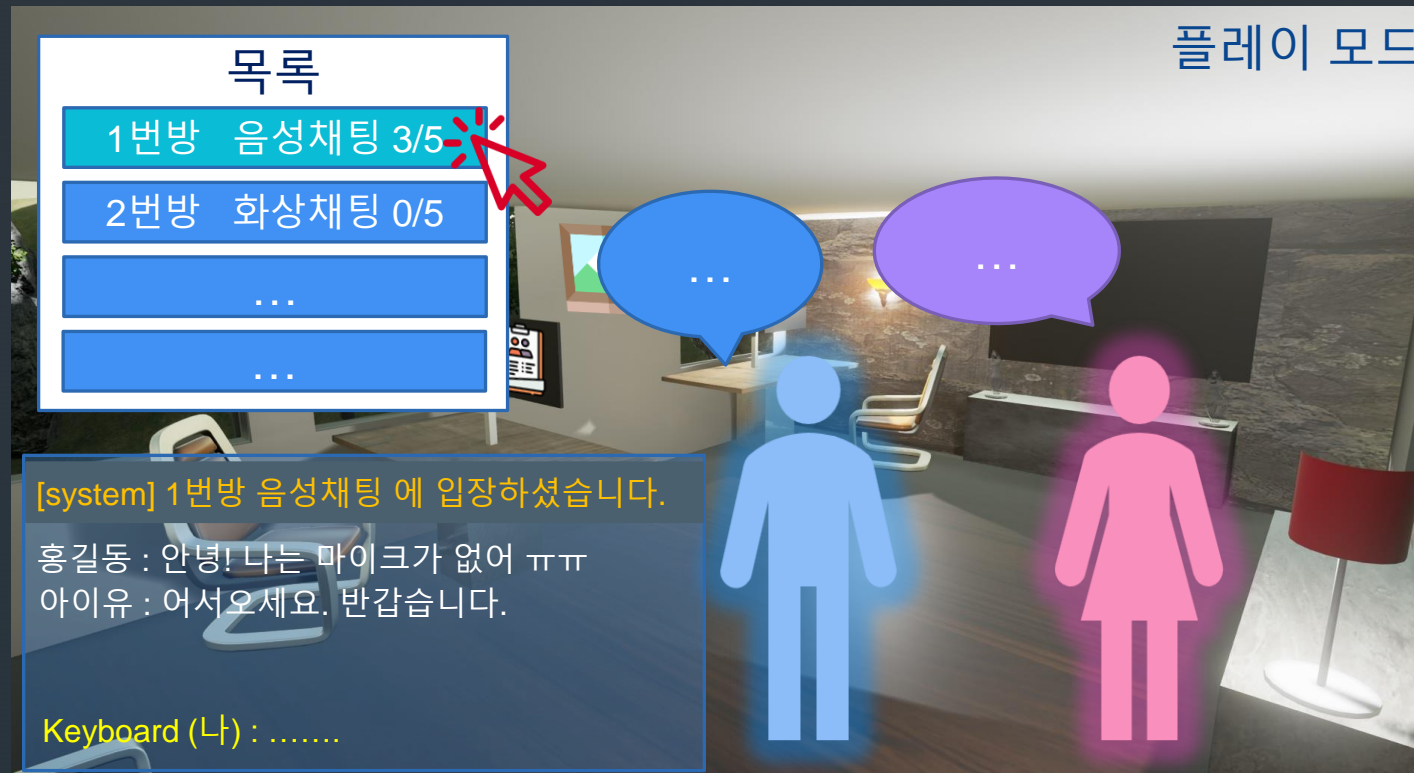
## ❖ 시스템 수행 시나리오



결과물 (예시)

모바일 웹 브라우저에서는 공간 편집이 불가능하나 VR 플레이 가능

# ❖ 시스템 수행 시나리오



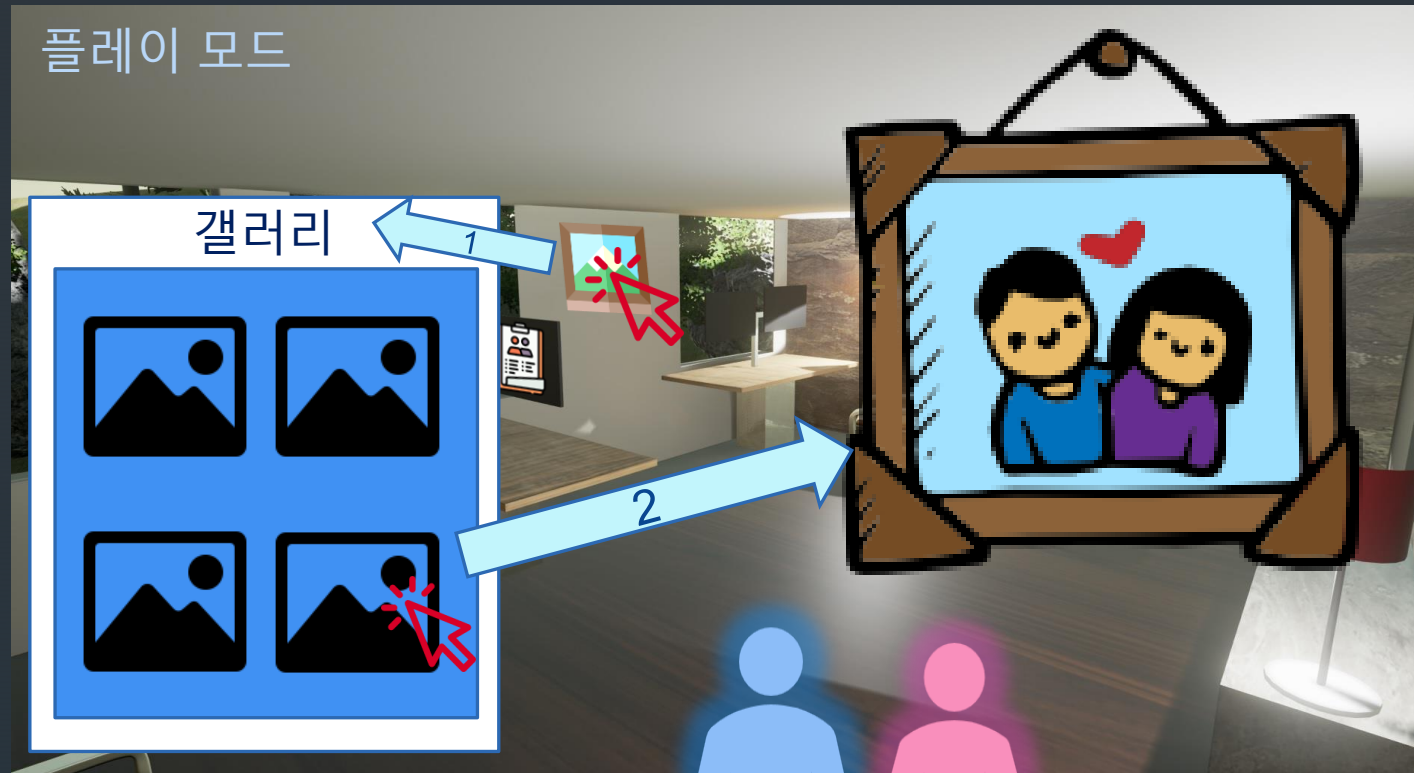
RTC 커뮤니케이션 (예시)

## ❖ 시스템 수행 시나리오



TV - 웹 상에서 동영상을 공유하여 시청

## ❖ 시스템 수행 시나리오



액자 - 친구가 갤러리에 올린 사진을 방문하여 볼 수 있음



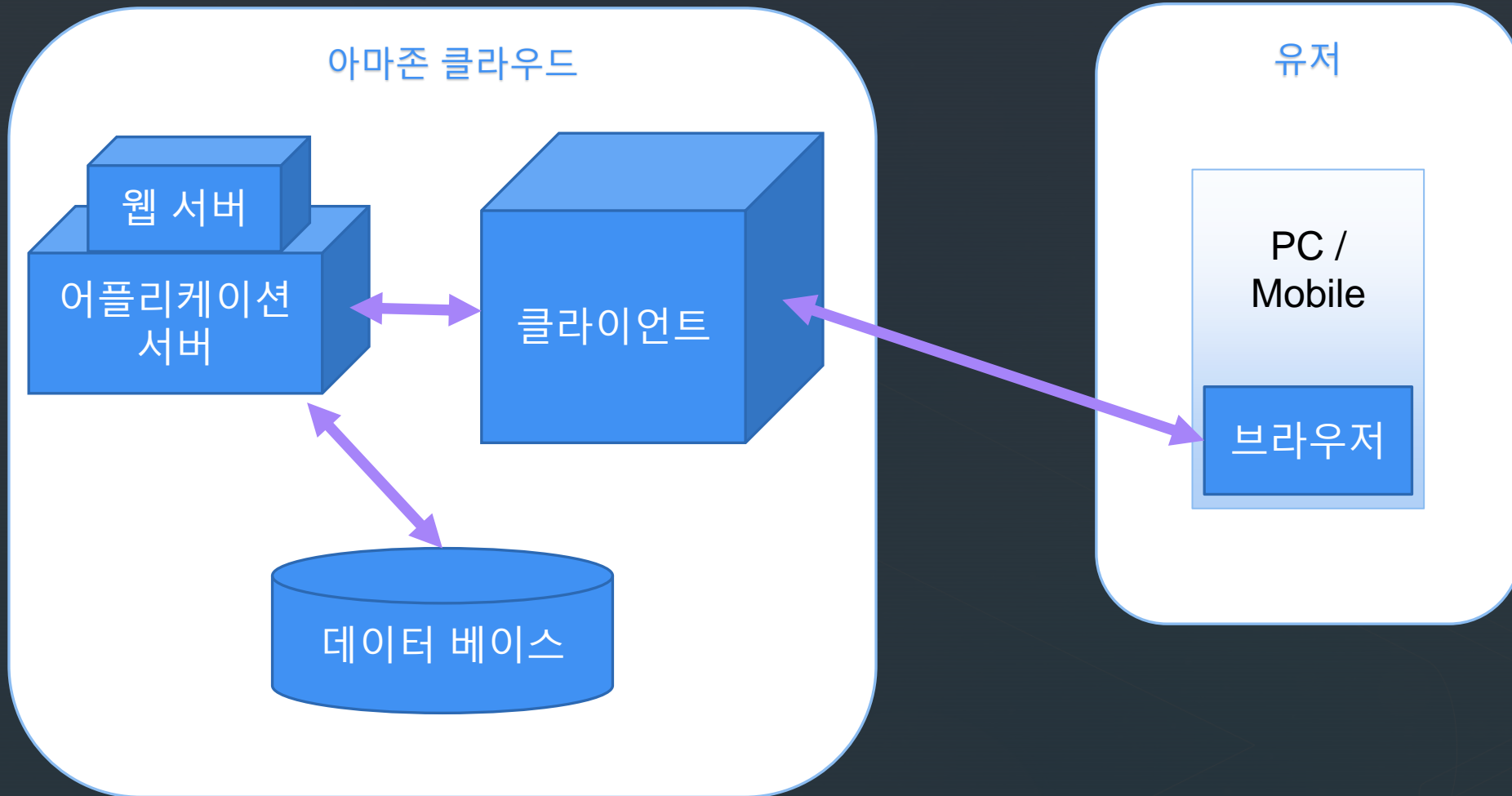
## ❖ 시스템 수행 시나리오



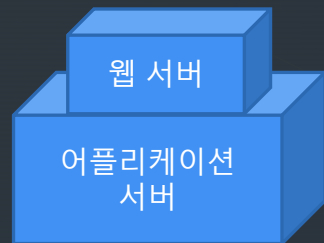
방명록 - 친구의 공간에 게시물을 남겨서 소통할 수 있음



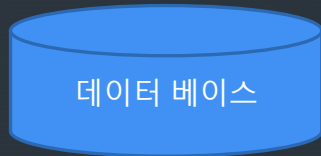
## ❖ 시스템 구성도



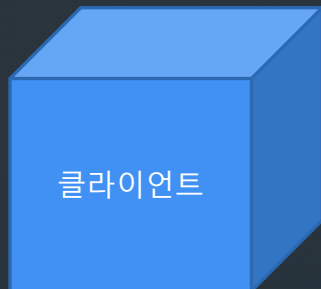
## ❖ 개발 방법 및 개발 환경



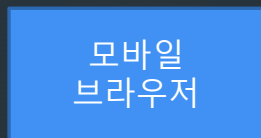
→ AWS Linux 서버에 Apache Tomcat 환경을 구축  
JSP or Node.js를 사용하여 서버 앱을 제작하여 실행



→ Redis DB를 구축하여 서버에 탑재



→ WebGL - 3D 공간 렌더링 환경을 구현  
WebRTC - 커뮤니케이션 기능을 구현  
JavaScript - 클라이언트 환경 구현  
Google Speech - 음성인식 이벤트 처리 구현



→ WebVR - VR 환경을 구현

## ❖ 개발 방법 및 개발 환경

개발 언어	운영체제	개발 프로그램	디바이스
<ul style="list-style-type: none"><li>• HTML5</li><li>• JavaScript</li><li>• CSS</li><li>• XML</li><li>• JSP</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Windows 10</li><li>• AWS LINUX</li><li>• Android</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Brackets</li><li>• Eclipse</li><li>• Redis</li><li>• Android studio</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• PC</li><li>• Gear VR</li><li>• Galaxy S5 ++</li></ul>

# ❖ 개발 방법 및 개발 환경

## ◆ Lenovo IdeaPad 700



모델명	Lenovo 700-i7 Quad [HDD 1TB]
색상	크리스탈 화이트
운영체제	OS 미탑재
프로세서	6세대 스카이라이크 인텔® 쿼드코어™ i7-6700HQ 프로세서 (4코어 / 8스레드 / 2.6GHz - 3.5GHz / L3캐시 6MB)
내장 그래픽	인텔® HD 530
외장 그래픽	NVIDIA® GeForce® GTX950M 2GB DDR3
스토리지	(PCIe NVMe/SATA) M.2 SSD Combo 슬롯 (1개) + 기본 스토리지 슬롯 (1개)
하드디스크	HDD 1TB (5400rpm) 장착
디스플레이	39.6cm Full HD Display (1920×1080) IPS 광시야각 / 안티글레어 패널
메모리	DDR4L 4GB / 1개 장착 (메모리 슬롯 2개 / 최대 32GB 인식가능)
ODD	미탑재
카메라	1MP 웹캠 w/ Array Microphone
키보드	한글 / 영어 키보드 (화이트 백라이트 키보드)
사운드	JBL Stereo Speakers + Dolby® Home Theater™
무선랜	Intel/non-intel 802.11 AC 1x1, 블루투스4.0
유선랜	1000M LAN
I/O 포트	USB 3.0 (2개), USB 2.0(1개), RJ-45, HDMI-out, 캔싱턴 락, 헤드폰, 마이크 4-in-1 card reader (SD,SDHC, SDXC, MMC), VGA
배터리	최대 4시간 사용가능 배터리
사이즈/무게	384mm x 265mm x 22.7mm / 2.3kg
A/S	1년 글로벌 무상보증
KC인증번호	MSIP-RMI-LVK-700-15ISK-80RU



# ❖ 개발 방법 및 개발 환경

## ◆ Gear VR



### 기본 사양

#### 색상

Orchid Gray

#### 센서

Accelerometer, Gyro, Proximity

### 외관 사양

#### 크기(세로x가로x두께)

98.6 x 207.1 x 120.7 mm

### 서비스

#### 기어 VR 컨트롤러

ET-YO324

### 광학렌즈

#### 시야각

101 °

#### 무게

345 g



# ❖ 개발 방법 및 개발 환경

## ◆ Galaxy Note 5



### 프로세서

CPU 속도  
2.1GHz, 1.5GHz

CPU 종류  
Octa-Core

### 메모리

RAM Size (GB)  
4 GB

ROM Size (GB)  
64 GB

사용할 수 있는 메모리\*  
53.8 GB

### 디스플레이

크기 (Main)  
143.9 mm

해상도 (Main)  
2560 x 1440 (Quad HD)

종류 (Main)  
Super AMOLED

### 서비스

#### 웨어러블 디바이스

기어 서클(매니저 지원), 기어 핏, 기어

색심도 (Main)  
16M

S펜 지원  
예

### 오디오/비디오

#### 동영상 지원 포맷

MP4, M4V, 3GP, 3G2, WMV, ASF, AVI,  
FLV, MKV, WEBM

#### 동영상 지원 해상도

UHD 4K (3840 x 2160) @30fps

### 운영체제

Android

### 센서

가속도 센서, 기압 센서, 지문 센서, 자이로 센서, 지자기 센서, 홀 센서, 심박수 측정 센서, 근접 센서, RGB 광 센서

## ❖ 업무 분담

	이인행	배근빈	황송식
자료수집	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서버 &amp; DB</li> <li>• Web VR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WebRTC 통신</li> <li>• 음성 인식 기술</li> <li>• 인증</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web GL</li> <li>• 편집 플랫폼</li> </ul>
설계	서버&DB 클라이언트	API	UI 디자인 클라이언트
구현	유저 데이터(공간 등) 저장 및 공유	유저간 혹은 유저 대 컴퓨터간 통신	클라이언트
테스트	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 통합 테스트</li> <li>• 시스템 테스트</li> <li>• 유저간 통신</li> <li>• 유지보수</li> </ul>		

## ❖ 종합 설계 수행 일정

추진일정	추진사항	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7-9월
	제안서 작성 및 제출								
	시스템 설계 및 제작								
	VR 적용 및 데모								
	통합테스트								
	프로토타입 데모								
	인공지능 콘텐츠 추가								
	최종 완성								
	발표 및 시연								



# GitHub

- <https://github.com/12Seconds/OIWebProject>

12Seconds / **OIWebProject** Watch 1 Star 0 Fork 0

Code Issues 0 Pull requests 0 Projects 0 Wiki Insights Settings

2018 Korea Polytechnic University [Add topics](#) [Edit](#)

3 commits 5 branches 0 releases 1 contributor

Branch: master New pull request Create new file Upload files Find file Clone or download

12Seconds readme update Latest commit 0eec1dd 9 minutes ago

README.md readme update 9 minutes ago

## OIWebProject

Korea Polytechnic University

### 한국산업기술대학교 컴퓨터공학과 종합설계 프로젝트

ODD - IDEA (O.I)

- 2012152049 황송식
- 2012150023 배근빈
- 2012154036 이인행



## ❖ 참고 자료 및 문헌

Cospace.io

<https://cospaces.io/>

코카콜라 VR 광고

<https://www.youtube.com/watch?v=bTbfPALVQgs>

VR 동향 자료 – 현대 경제 연구원

[http://hri.co.kr/upload/publication/201743182547\[1\].pdf](http://hri.co.kr/upload/publication/201743182547[1].pdf)

VR 동향 자료 – Platum 기사

<http://platum.kr/archives/77302>

HTML 동향 자료 – Adobe Korea Creative Dialog

<https://blogs.adobe.com/creativedialogue/ko/design-ko/the-future-is-now-10-design-predictions-for-2017-kr/>

HTML 동향 자료 – KOREA HTML5

<https://www.koreahtml5.kr/jsp/definition/history.jsp>

HTML 동향 자료 – 소프트웨어 정책연구소

[https://spri.kr/posts/view/11130?code=inderstry\\_trend](https://spri.kr/posts/view/11130?code=inderstry_trend)



# Q & A



Thank you

