



PRESENTATION

KEON GI
CLIENT DEVELOPER
KIM

INTRODUCE



PROFILE

김 건기

1995. 11. 07

srihweb@naver.com

<http://github.com/KEON-KIM>

010-9923-5418

김건기님의 성장 여정이예요.

정복중인 레벨

4 레벨



현재 랭킹

1,628 위



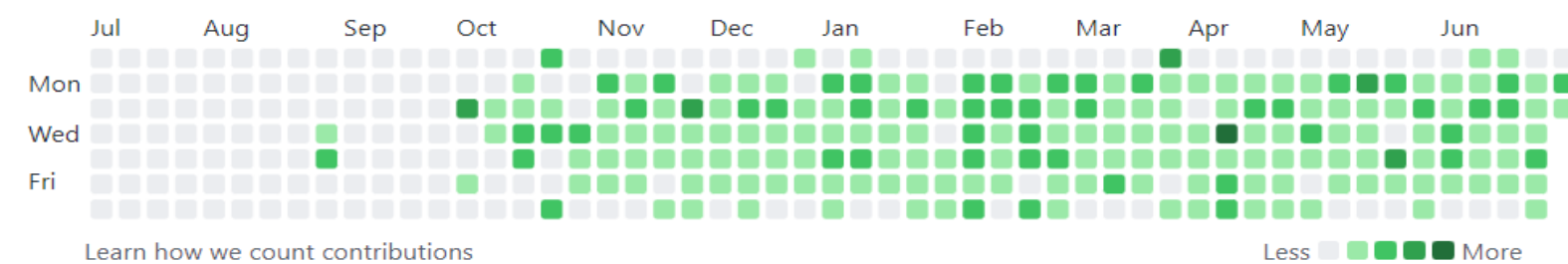
해결한 코딩테스트

116 문제해결



개발 경력

8 개월



NEW! [View your contributions in 3D, VR and IRL!](#)

SKILLS

Use Language

★★★★★

C++

★★★★★

C#

★★★★

JAVA

★★★★

Python

Tools / OS

Git / nity Engine/ Unity Collaborate

Window/ Ubuntu/

PROJECT

2020. 11. ~

LEGO X UNITY Micro Game

2021. 03 ~

Idiot Spin

2022. 02 ~

PvP Tank

Achievements

2019. 09. SID Audition 참가

2019. 09. Hanyang Univ. 우리 꿈 멘토링(2019)

2020. 03. Hanyang Univ. 우리 꿈 멘토링 (2020)

2020. 03. 복나눔 멘토링 3기 (2020)

2020. 09. 제 5회 창업 아이디어톤 대회 참가

2020. 10. Unity X LEGO Microgame 공모전 참가

Education

2011. 03.

~

2014. 03.

Sunrin Internet Highschool

2014. 03.

~

2022. 02.

Hanyang University

Experience

2020. 06.

~

2020. 08.

Hills Engineering

Embedded System Development (Intern)

2021. 02.

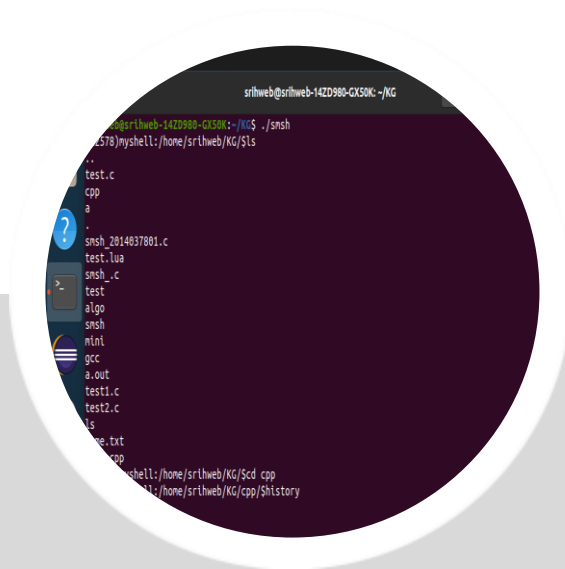
~

2020. 08.

콘텐츠 짬는 청년

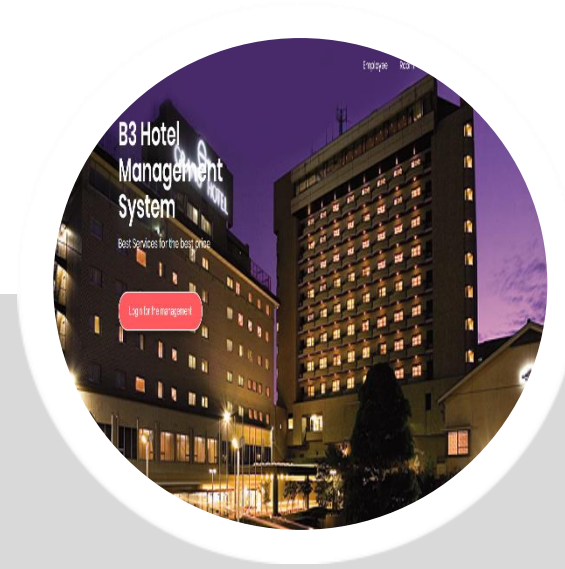
Game Planning / Development (Intern)

PROJECT



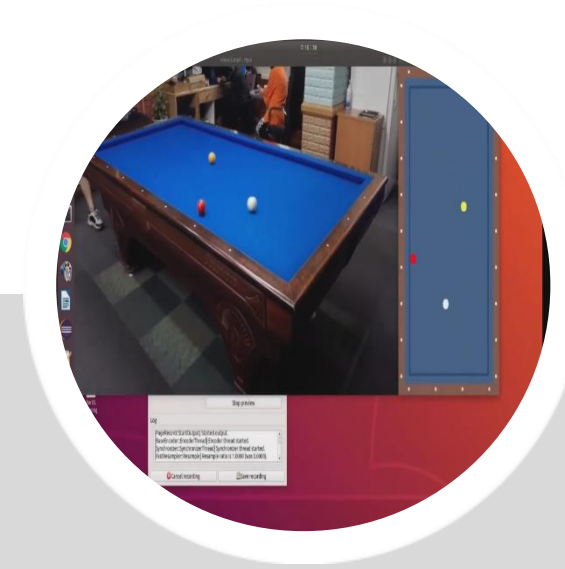
Mini Shell (Ubuntu / C)

Ubuntu 운영체제에서 구동 되는 간단한 리눅스 명령어 해석기를 구현했습니다. 10개 이상의 가장 기초적인 커맨드를 처리할 수 있으며, 다양한 시스템 콜 메소드를 사용하여 Redirection 및 Pipe 를 구현하고자 하였습니다.



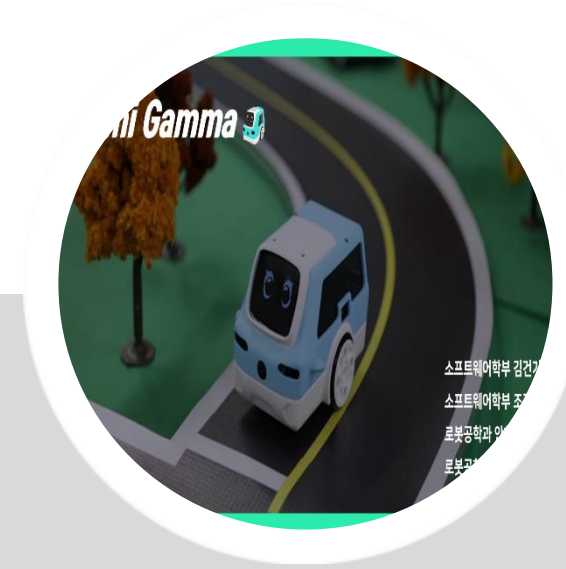
Hotel Reservation Service (BE / Node.js)

고객들이 쉽게 호텔을 예약하고 호텔 직원들의 관리와 현재 방의 관리 상태, 고객들의 요구사항 관리 를 넘어서 현재까지의 재정상태를 관리해주는 Web Service 를 개발하고자 하였습니다.



HYU Capstone (Image Detect, Python)

Python 라이브러리 OpenCV 를 활용하여, 초당 30장 이상의 영상 이미지들을 오브젝트 디텍팅 및 전처리 과정을 거쳐 1인 당구방송 스트리머들을 위한 소프트웨어를 개발하였습니다.



Robot Programming (Arduino / C+ +)

ROBOLINK 사 의 Arduino 와 Raspberry Pi로 이루어진 Zumi를 이용하여 ROS 에 기반하고 카메라와 라인 트레이싱을 통해 자율 주행하는 자동차 로봇을 개발하였습니다.

Using C

MINI SHELL

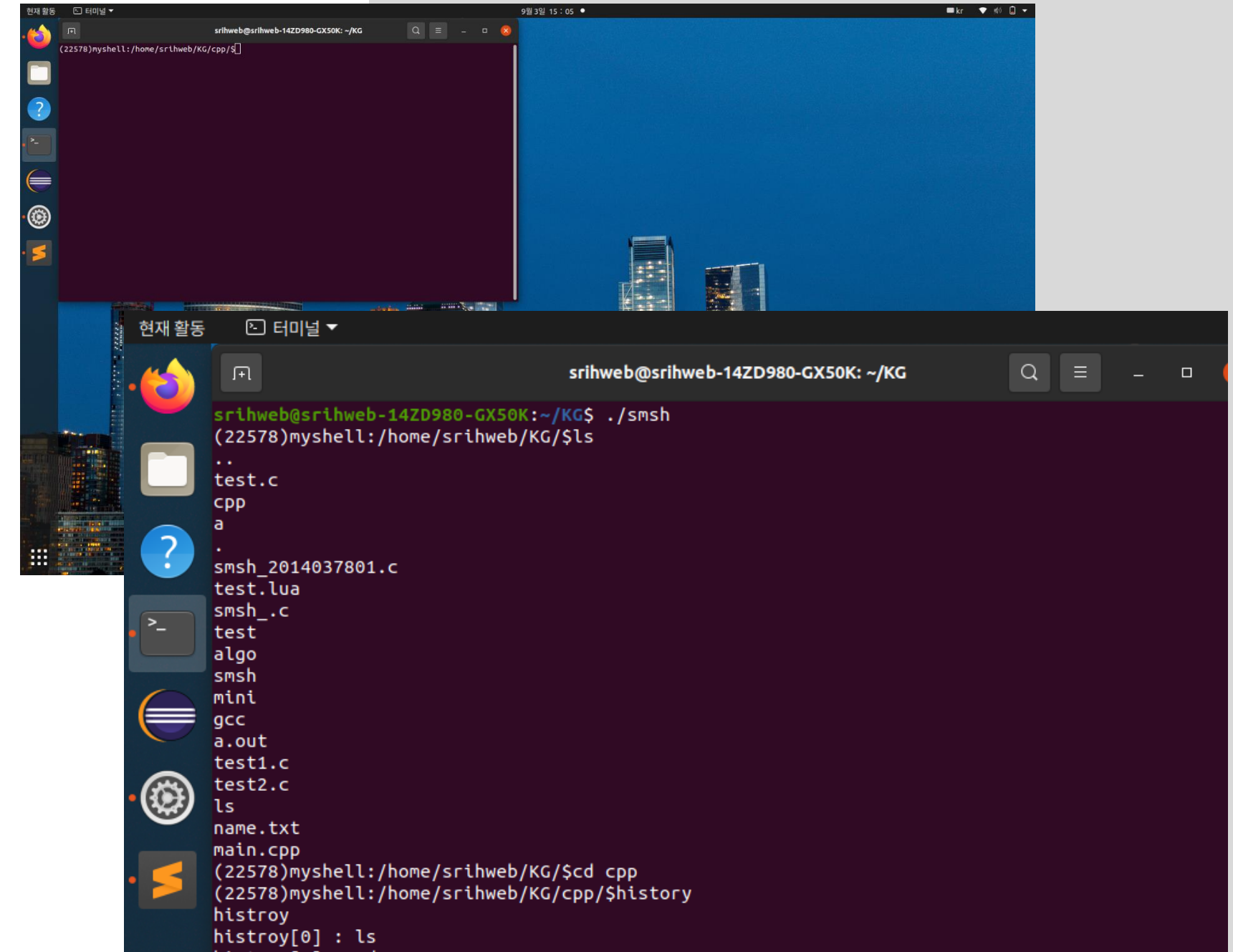
Introduce

Ubuntu 운영체제에서 구동 되는 간단한 리눅스 명령어 해석기를 구현했습니다. 다양한 시스템 콜 메소드를 사용하여, 10개 이상의 가장 기초적인 커맨드를 처리하고자 하였습니다. 표준 입력 및 출력을 파일로 내보내기 위해 Redirection를 구현하고자 하였고, 다중 명령어를 처리 하기 위해 Pipe 및 multiple pipe를 구현하고자 하였습니다.

Develop Note

시스템프로그래밍 과목에서 Linux환경의 Ubuntu 운영체제를 배우면서, C언어의 시스템콜 메소드에 대해 공부할 수 있는 계기가 되었습니다. 사용자가 종료 신호를 보내기 전까지 ./smsh가 실행 되며, 사용자가 입력하는 문장을 /n로 입력 받아 해당 명령어를 실행 시킵니다. 입력 되는 문장을 일정 기호들로 구분하는데, strtok을 이용하여 문장을 나누고 명령어를 구분 시킵니다. {예} '>', '|', '<', '&', '' }

사용자가 입력하는 모든 문장은 history 문자 포인터형 배열에 저장시킨 뒤 추후 history 명령어를 입력 받을 때 출력합니다. 문장을 나눌 때 리다이렉션이 파악되면 추가적인 리다이렉션 혹은 파이프가 있는지 파악하고 파악되는 리다이렉션과 파이프의 수마다 다르게 처리하도록 구현하였습니다. 파이프가 존재할 경우 새로운 프로세스를 얻기 위해 fork()를 시도하였고, 해당 자식프로세스에 해당하는 명령어를 실행시킨 후 출력되는 출력문을 가지고 부모 프로세스 명령어로 입력시키고자 하였습니다.



```
srihweb@srihweb-14ZD980-GX50K: ~/KG
(22578)myshell: /home/srihweb/KG/cpp/$

srihweb@srihweb-14ZD980-GX50K: ~/KG$ ./smsh
(22578)myshell: /home/srihweb/KG/$ls
..
test.c
cpp
a
.
smsh_2014037801.c
test.lua
smsh_.c
test
algo
smsh
mini
gcc
a.out
test1.c
test2.c
ls
name.txt
main.cpp
(22578)myshell: /home/srihweb/KG/$cd cpp
(22578)myshell: /home/srihweb/KG/cpp/$history
histroy
histroy[0] : ls
```


Using Node.js

HOTEL RESERVATION SYSTEM

Introduce

고객들이 쉽게 호텔을 예약하고 호텔 직원들의 관리와 현재 방의 관리 상태, 고객들의 요구사항 관리 그리고 현재까지의 매출정보를 관리해주는 Web Service를 개발하고자 하였습니다.

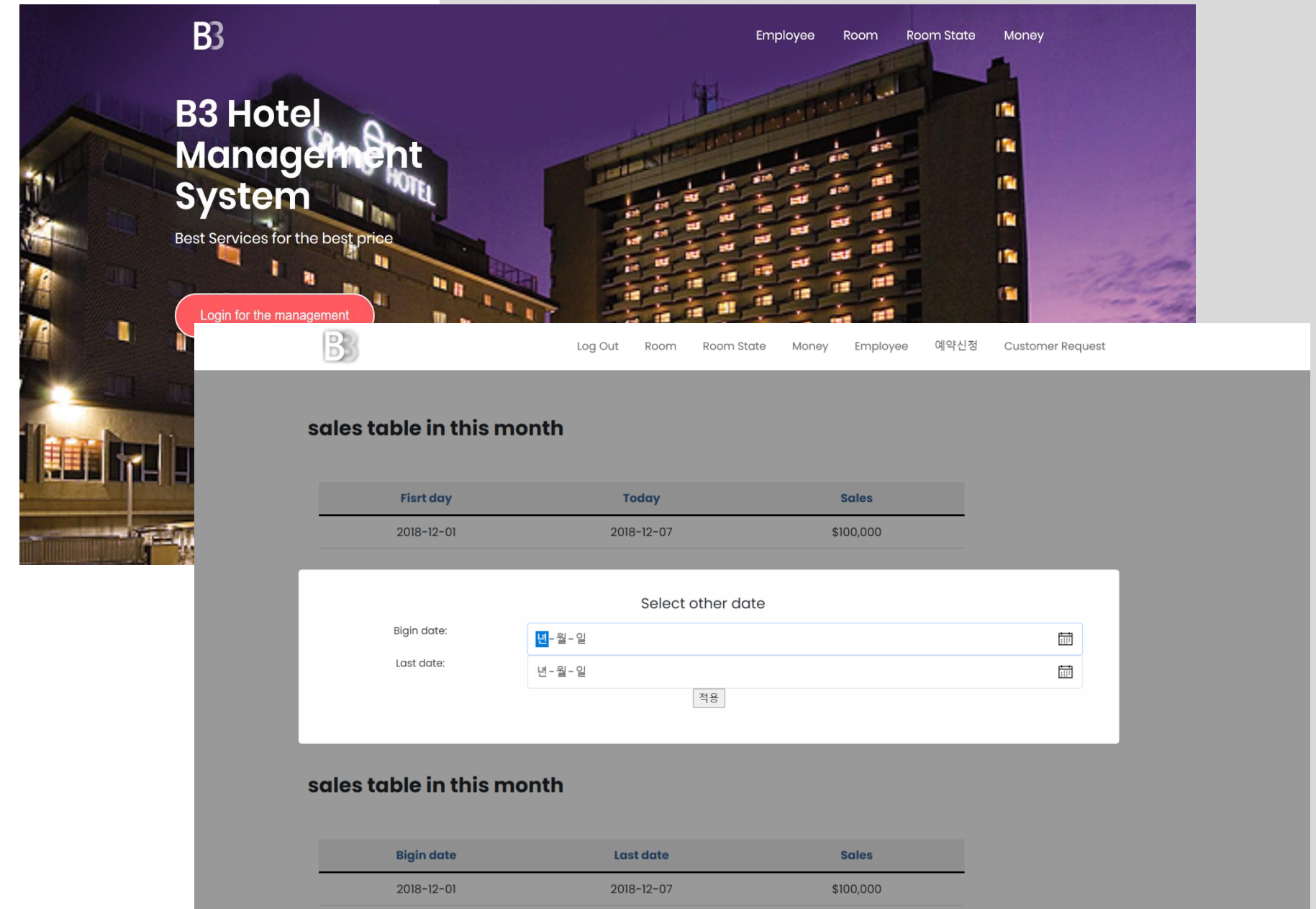
고객들은 우측 상단 사진과 같은 화면에서 쉽고 편리하게 방을 선택하여 예약할 수 있으며, 현재 호텔의 예약상황과 자신의 예약정보를 파악할 수 있습니다. 동시에 호텔 매니저는 우측 하단 사진과 동일하게 호텔의 직원들을 관리하고 고객들의 요구사항들을 확인해 볼 수 있으며 현재 방의 상태와 현재까지의 매출 정보를 확인해 볼 수 있습니다.

Develop Note

Node.js를 이용해 관리자 페이지의 관리 API와 예약 페이지의 예약 API를 개발하였습니다. 데이터를 저장하기 위한 데이터 베이스로 MySQL을 선택하여 개발하였습니다.

관리자 페이지, 예약 페이지 모두 mysql.createConnection을 통해 데이터 베이스와 연동하였으며, 예약페이지의 경우, 예약(App.post), 예약확인(App.get), 방 정보(App.get)을 통해 이용자가 데이터베이스에 접근할 수 있도록 개발하였습니다.

관리자페이지의 경우, 매출확인(App.get), 관리자 정보확인(App.get) 및 수정(App.post)을 통해 관리자가 데이터베이스에 접근할 수 있도록 개발하였습니다.



Using Python

HYU CS CAPSTONE

Introduce

최근 늘어나는 YOUTUBE 스트리머들에게 공중 카메라 장비같이 고가의 장비대신 측면에서 촬영한 영상이 공중촬영 영상과 동일하게 원근변환 되는 소프트웨어의 제공을 목적으로 개발하게 되었습니다.

제공되는 GUI에서 연결 된 캠, 카메라를 통해 영상 녹화를 진행할 수 있으며, 동영상을 업로드하거나 녹화 영상을 통해 통해 옆 결과 사진과 동일하게 완전히 원근 변환 된 영상을 송출해줍니다.

PipeLine

PyQt5로 개발된 GUI를 통해 동영상 업로드 및 영상 녹화(김건기)

- ➡ RCNN Model을 이용한 당구대 및 당구공 판단 후 이미지 와 당구공 좌표 전달 (하민수)
- ➡ 전달 받은 당구대 이미지에서 Python.OpenCV.HoughLines를 이용한 당구대 각 꼭짓점 반환(김건기)
- ➡ 반환 된 꼭짓점들을 통해 Python.OpenCV.warpPerspective를 이용한 당구대 원근 변환(조용일)
- ➡ 변환 된 당구대 꼭짓점들의 결과로 2D 당구대 이미지에 알맞은 공 위치에 공을 출력하고 해당 이미지를 전달 (백승헌)
- ➡ 반환 되는 이미지들을 프레임당 20프레임으로 낮춤 (하민수)
- ➡ 반환 되는 이미지들을 GUI화면에 송출 (김건기)

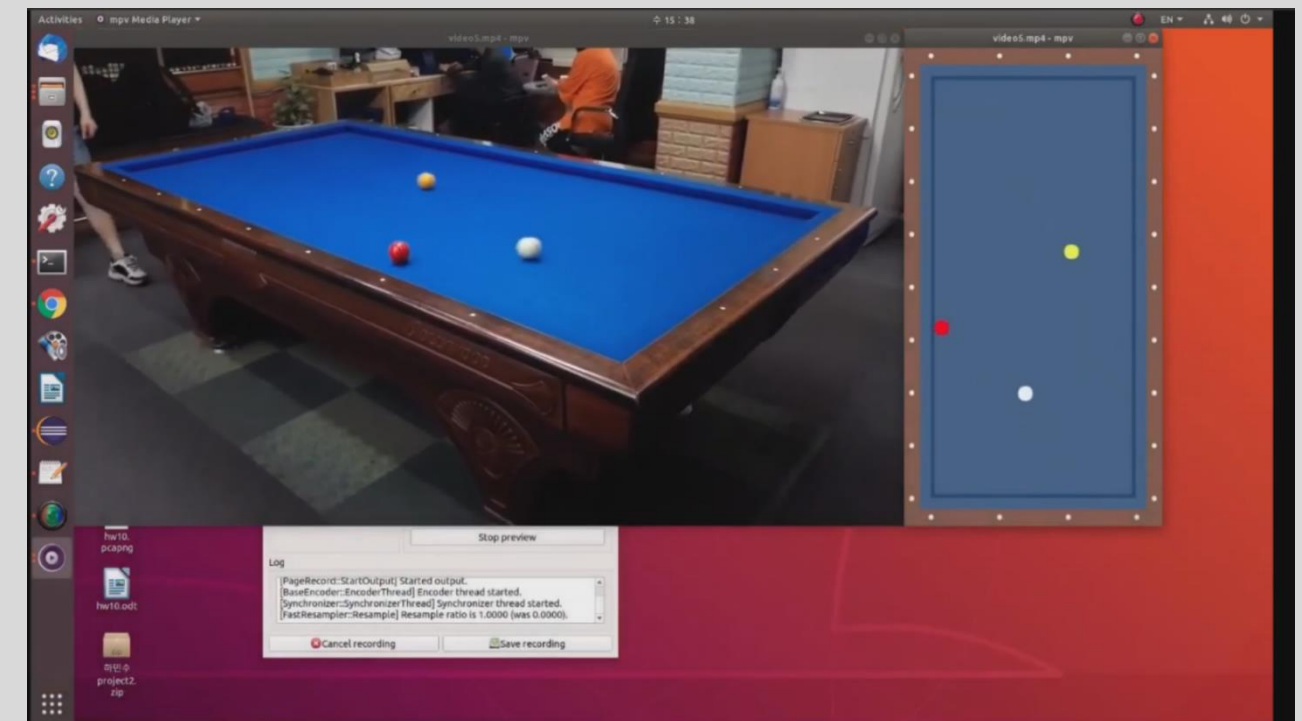
Develop Note

Problem

Python.OpenCV.HoughLines를 통해 선을 검출하여 각 당구대의 꼭짓점을 찾으려 노력했지만, 사람이 가리고 있는 경우같은 예외 상황에서 선검출 자체가 불가능하였습니다.

Solution

OpenCV를 활용하지 않고, 받아오는 이미지를 12등분으로 나누어 상하 좌우 각 끝점에서 끝점까지 이동시킵니다. 이동중 원하는 당구대의 색이 검출 되면 그 좌표에서 이동을 멈추고 해당 좌표를 가져옵니다. 해당 좌표들을 묶어 서로의 기울기를 비교합니다. 가장 비슷한 기울기들을 모아 선 후보로 만듭니다. 해당 점들을 통해 직선 방정식을 세운 뒤, 직선들의 교점을 구합니다. 이후, 구해진 교점들을 결과로 반환합니다.



https://www.youtube.com/watch?v=ExLw_K33E24
<https://github.com/gkalstn000/capstone>

Using Arduino(C++) / RaspberryPi(Python)

ROBOT PROGRAMMING

Introduce

ROBOLINK사의 Arduino와 Raspberry Pi로 이루어진 Zumi를 이용하여 ROS에 기반하고 카메라와 라인 트레이싱을 통해 자율 주행하는 자동차 로봇을 개발하였습니다. 거리 조절 센서를 통해 주미로봇에게 실행 또는 정지 동작을 명령할 수 있으며, 카메라를 통해 들어오는 이미지 값을 통해 정지 또는 전진 명령할 수 있습니다. 원격 통신을 이용해 MAP에 저장 되어있는 위치 값을 입력하면 해당 위치 값까지 가장 가까운 경로를 찾아 이동합니다.

Develop Note

라이다 센서가 부착되지 않은 주미로봇에 알맞는 IR 라인 트레이서를 개발하여 길을 통해 움직일 수 있도록 하였습니다. 이후 거리 조절 감지 센서와 현재 상태를 이용하여 손을 이용한 출발/정지 동작을 개발하였습니다.(김건기) YOLO를 이용한 Object Detecting을 통해 신호등을 판단(조정민)하고 해당 정보를 RPI에게 전달하기 위해 카메라 모듈과 통신하는 통신 컨트롤러를 구현하였습니다.(안하일) RPI는 직접 YOLO를 사용하기 알맞지 않았기 때문에 영상을 스트리밍하여 같은 와이파이에 접속된 기기에서 YOLO를 이용해 오브젝트를 검출하였고 해당 이미지의 판단 내용을 RPI에게 전송하는 방식을 택했습니다.

Problem

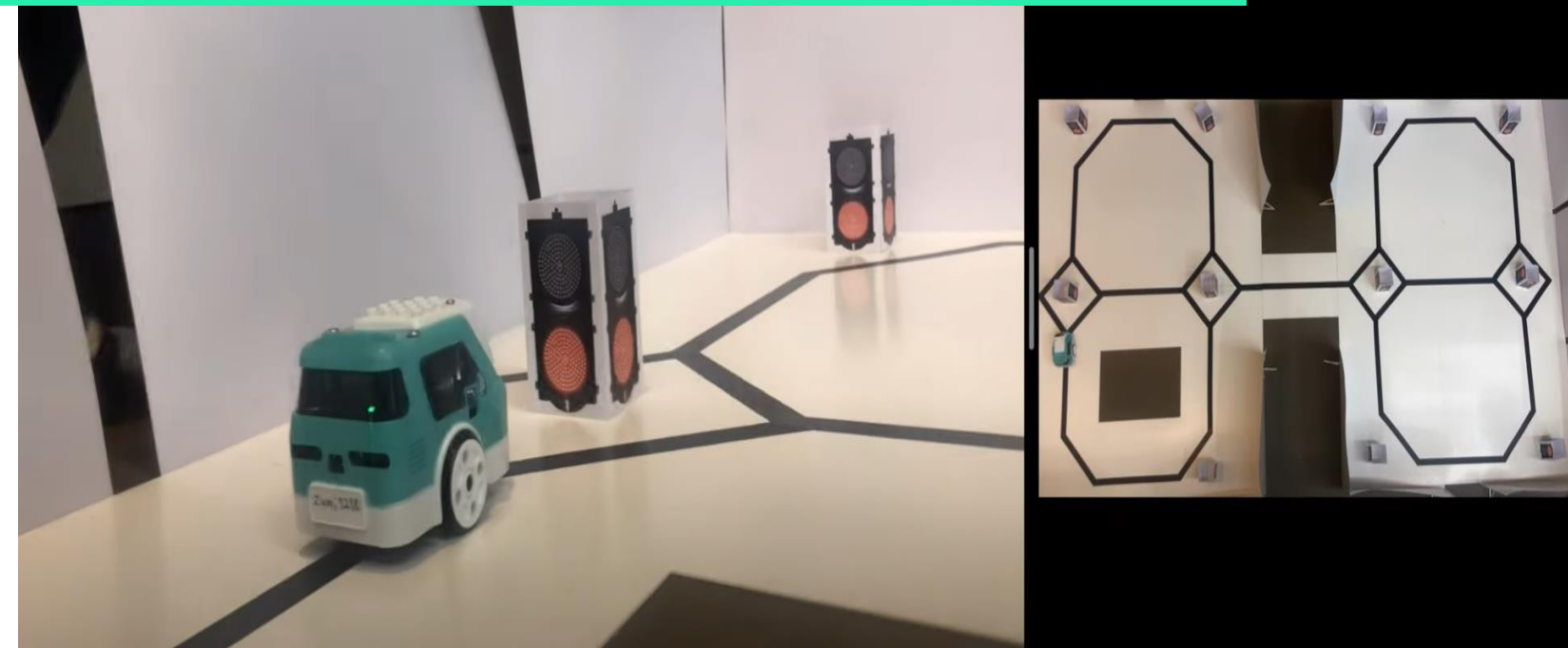
명령부 RPI에서 구동부 아두이노에게 명령을 내리기 위해선 연결된 모듈에게 통신을 진행하는 rosserial을 사용해야 하나 정상적으로 작동하지 않았습니다.

Solution

Wire라이브러리를 이용한 WireonReceive(receiveData)를 통해 반이중 I2C 통신을 사용하여 라파이의 명령을 받아 출발/ 정지 동작을 명령하게 하였습니다.



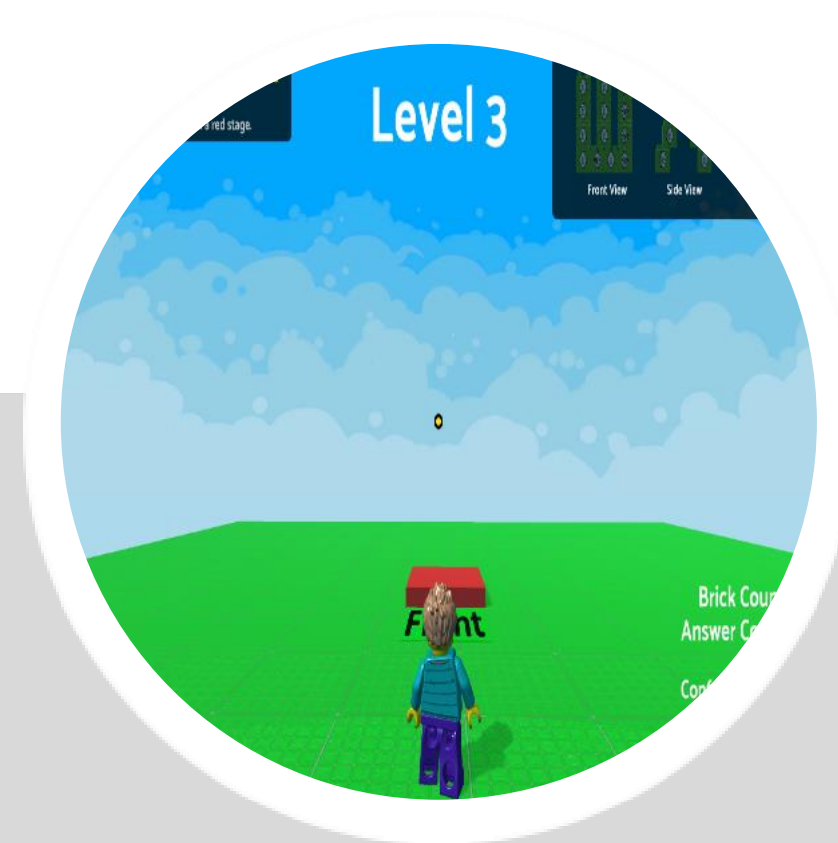
소프트웨어학부 김건기
소프트웨어학부 조정민
로봇공학과 안하일
로봇공학과 홍성우



<https://www.youtube.com/watch?v=5Nq359LHPZc>
https://github.com/happyOBO/Autonomous_driving

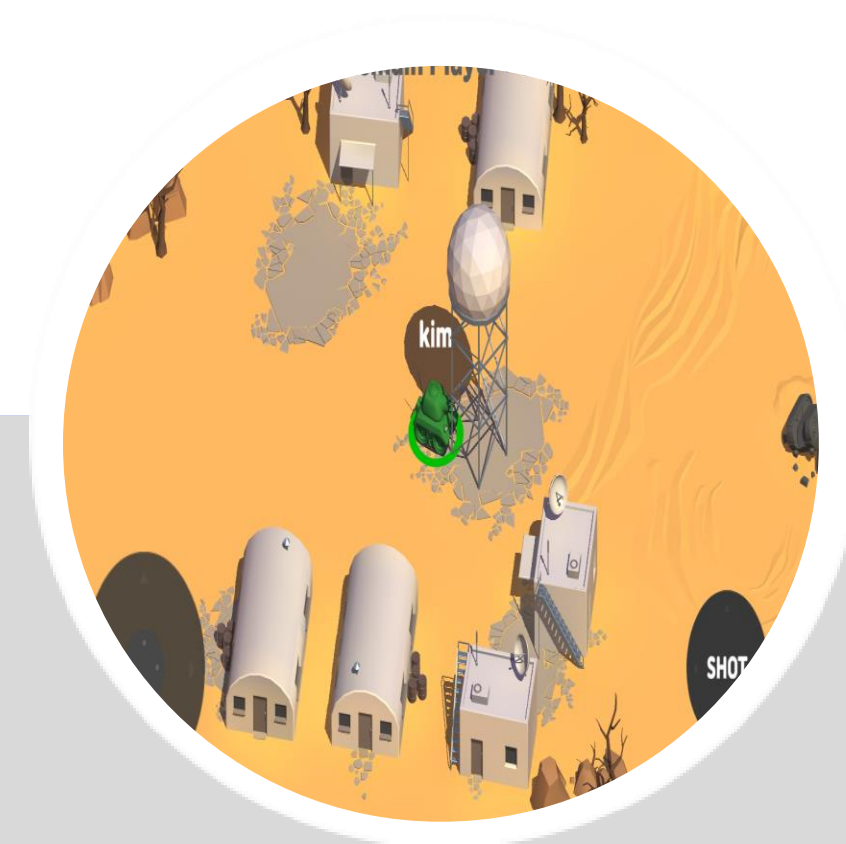
GAME PROJECT

2



LEGO Microgame (Unity3D, C#)

LEGO사와 Unity의 합작 공모전에 출시했던 게임으로 3인칭 아케이드 형식의 CRAFT게임입니다. LEGO Microgame의 기존 Script를 해석하고 게임에 필요한 기능들을 활용하거나 직접 추가하여 제작 했습니다.



PvP Tanks (Unity3D, C#, Collaborate)

Unity3D를 실시간 대전 슈팅 게임으로, 일정 시간내에 적 유저를 해치우면 승리하는 게임입니다. Unity3d Tutorial Tank참고하여 서버연동을 통해 온라인 게임으로 새롭게 만든 프로젝트입니다.

Using Unity Engine(C#)

LEGO MICRO GAME

Introduce to Project

LEGO사와 Unity의 합작 공모전에 출시했던 게임으로 3인칭 아케이드 형식의 CRAFT게임입니다. LEGO Microgame을 기본으로 두고, 추가적인 기능을 구현하기 위해 직접의 Script를 수정하여 제작하였습니다.

마우스 좌측 클릭으로 BRICK을 둘 수 있으며, 우측 상단의 사진과 동일하게 BRICK을 두고 검사를 받습니다. 우측 상단의 그림과 똑같이 BRICK을 놓았을 경우 다음 스테이지로 넘어가며 실패할 경우 다시 BRICK을 쌓아야 합니다. 총 3개의 스테이지로 이루어져 있으며 모든 스테이지를 클리어하면 게임이 종료됩니다.

Develop Note

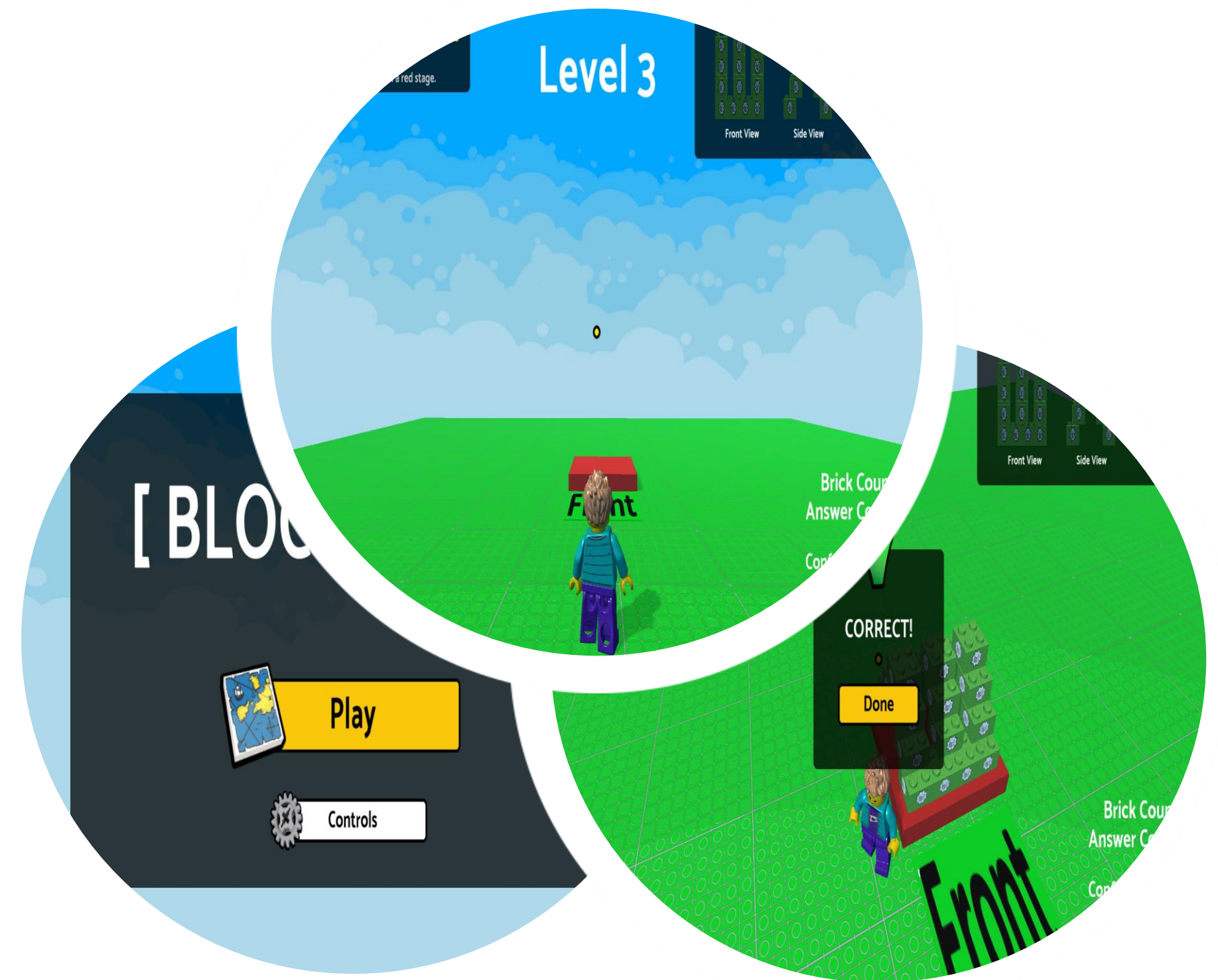
LEGO X Unity Microgame에서 부족한 기능들을 추가적으로 구현하기 위해 3일간 Microgame의 Game Manager, Camera, Player등 중요 C# Script의 구성을 파악하고, 필요한 기능을 비/활성화하기 위해 적합한 Script의 추가적인 삽입 및 삭제 과정을 거쳤습니다. 놓은 BRICK이 정답과 동일 모양인지 확인하는 방법으로 2차원 배열 회전 알고리즘을 이용해 BRICK정보를 회전시켜 놓인 BRICK이 정답 BRICK과 일치하는지 판단 하였습니다.

Problem

BRICK의 정보는 위치도 포함이 됩니다. 그러므로 회전을 통해 나타나는 정보들을 모두 판별하기 어려워 오답을 표시하는 경우가 발생합니다.

Solution

게임 안에 BRICK을 놓는 곳을 한정 시켜 두어 위치정보가 일정하도록 만들었습니다. 플레이어의 자유도는 떨어지지만, 정답 판단율을 증가시켰습니다.



1인 개발

<https://play.unity.com/mg/lego/brick-craft>

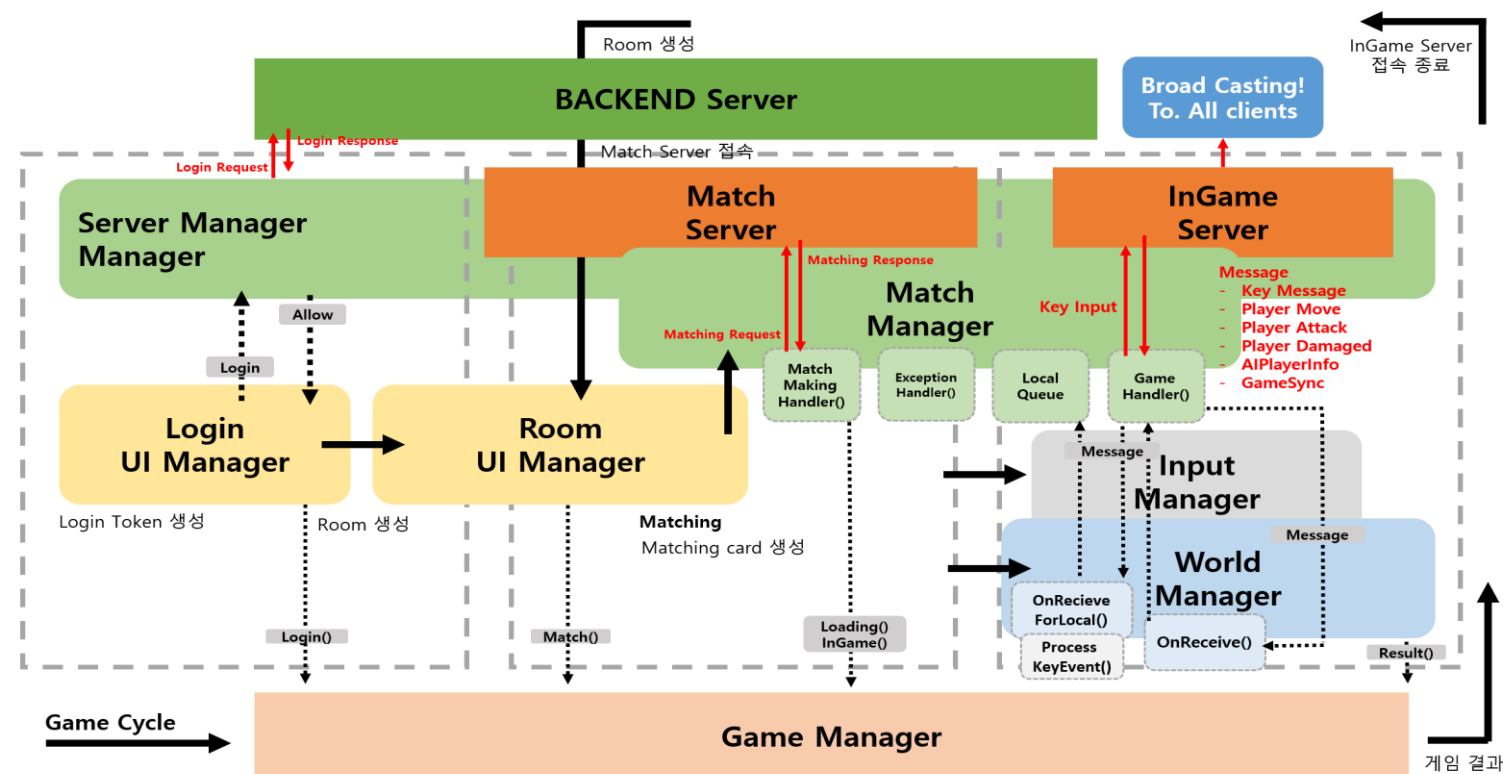
Using Unity Engine(C#) BACKEND SDK

PvP Tank

Introduce

Unity3D를 실시간 대전 슈팅 게임으로, 일정 시간내에 적 유닛을 해치우면 승리하는 게임입니다.
Unity3d Tutorial Tank참고하여 서버연동을 통해 온라인 게임으로 새롭게 만든 프로젝트입니다.
좌측의 조이스틱을 이용해 탱크를 움직이고 적군을 향해 우측버튼을 눌러 미사일을 발사해 적 유닛을 해치울 수 있습니다. 일정 시간이 되면 아이템이 생성되며 해당 아이템을 먹으면 체력을 회복하거나 공격력과 스피드를 증가시킬 수 있습니다.

Structure

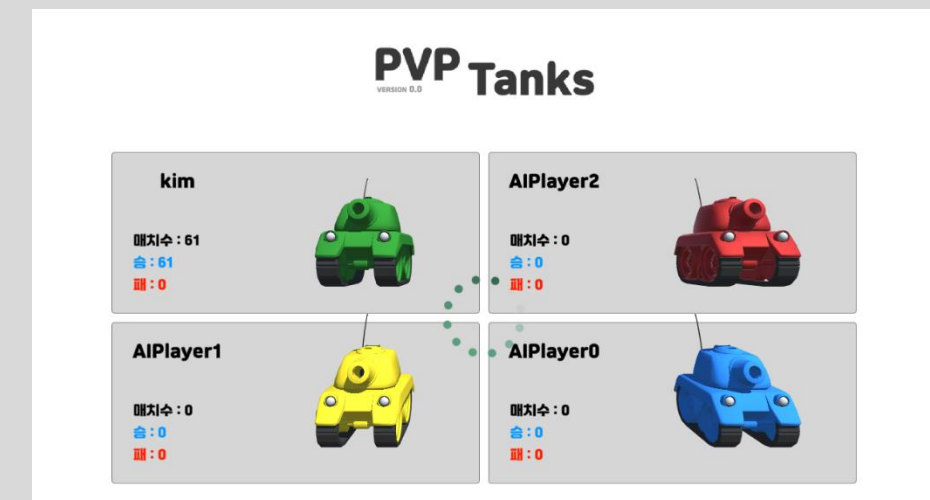


Singleton Pattern

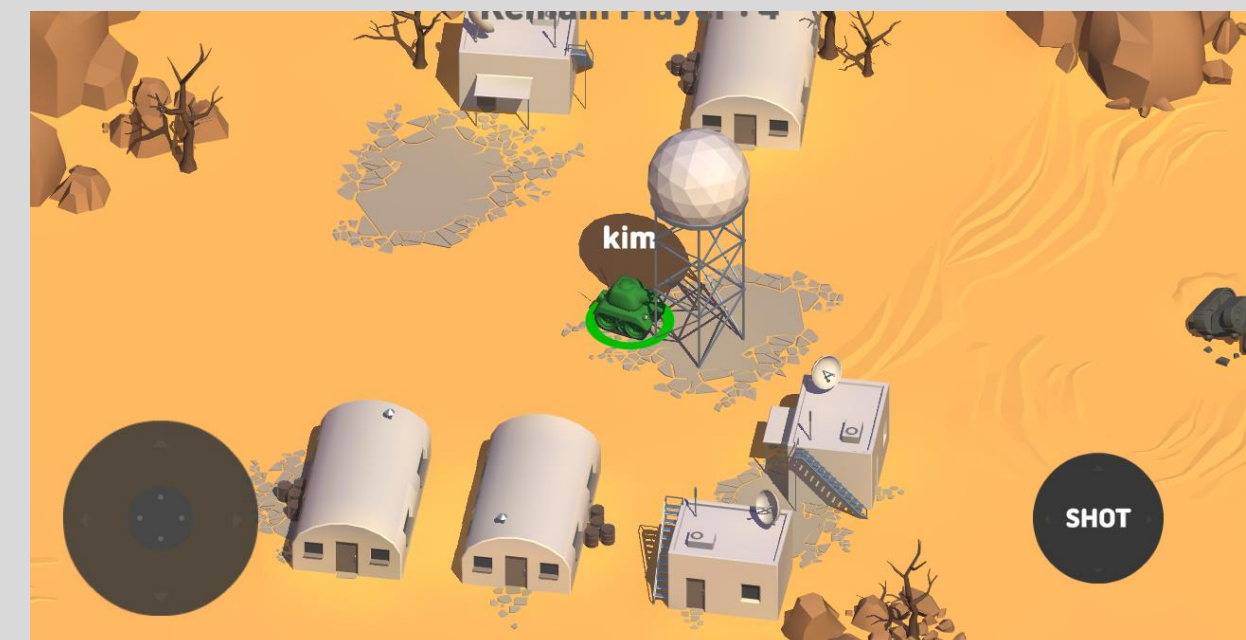
Develop Note

- Unity 3D Tutorial Tank와 BACKEND SDK 예제 게임을 참고하여 개발하였습니다.
- 해당 게임의 자세한 내용은 우측 아래 하단 주소에서 READMEmd를 참고해주세요

Matching Screen Shot



In Game Screen Shot



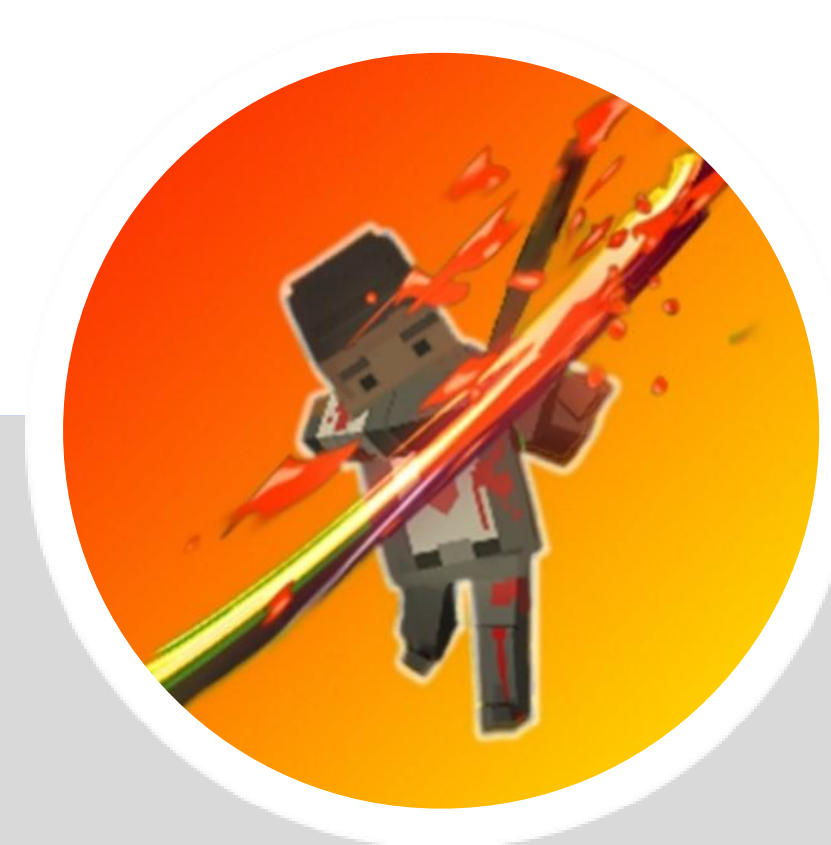
GAME PROJECT2

3



IDIOT SPIN
(Planning, Develop / C#)

Unity3D를 이용한 하이퍼 캐주얼 장르의 게임으로, 일정 시간 내에 적군보다 많은 수의 아군을 가지거나 모든 적군을 해치우면 승리하는 게임입니다.



BAT MASTER
(Planning, Develop / C#)

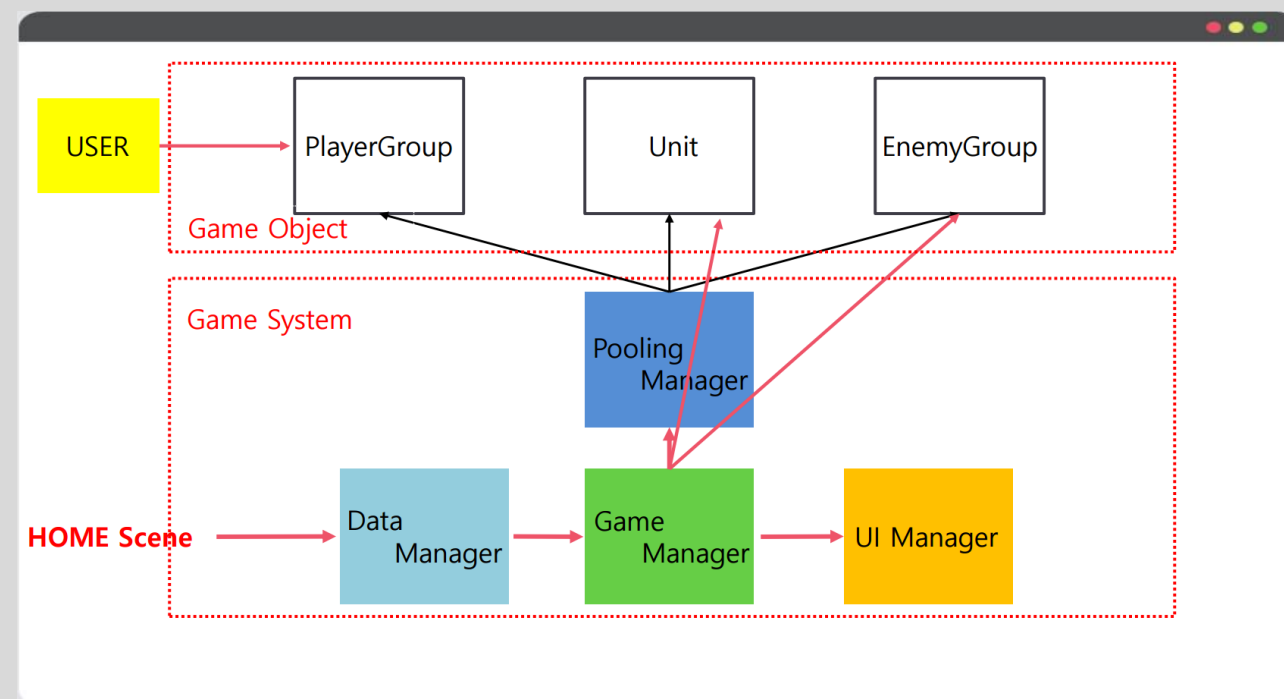
Unity3D를 이용한 하이퍼 캐주얼 장르의 게임으로, 일정시간 내에 소환 되는 좀비를 테니스처럼 적 진영으로 보내 적의 체력을 감소시켜 적을 해치우면 승리하는 게임입니다.

Using Unity Engine(C#)

IDIOT SPIN

Introduce to Project

Unity3D를 이용한 하이퍼 캐주얼 장르의 게임으로, 일정 시간 내에 적군보다 많은 수의 아군을 가지거나 모든 적군을 해치우면 승리하는 게임입니다. 가상 조이스틱을 이용해 방향을 변경하며 플레이어들을 이동 시킬 수 있으며, 건물이나 주변 사물을 파괴하면서 유닛들 획득 할 수 있습니다. 장착 되는 의상은 어떤 효과도 발생하지 않으며, AI 캐릭터의 색상과 이름은 동일하게 랜덤 값으로 설정 됩니다. 스테이지에서는 일정 시간대로 아이템이 나타나며 UI로 표시됩니다. 스테이지가 높아질 수록 적군 AI의 난이도 증가로 게임이 상당히 어려워 집니다.



Singleton Pattern



1인 개발

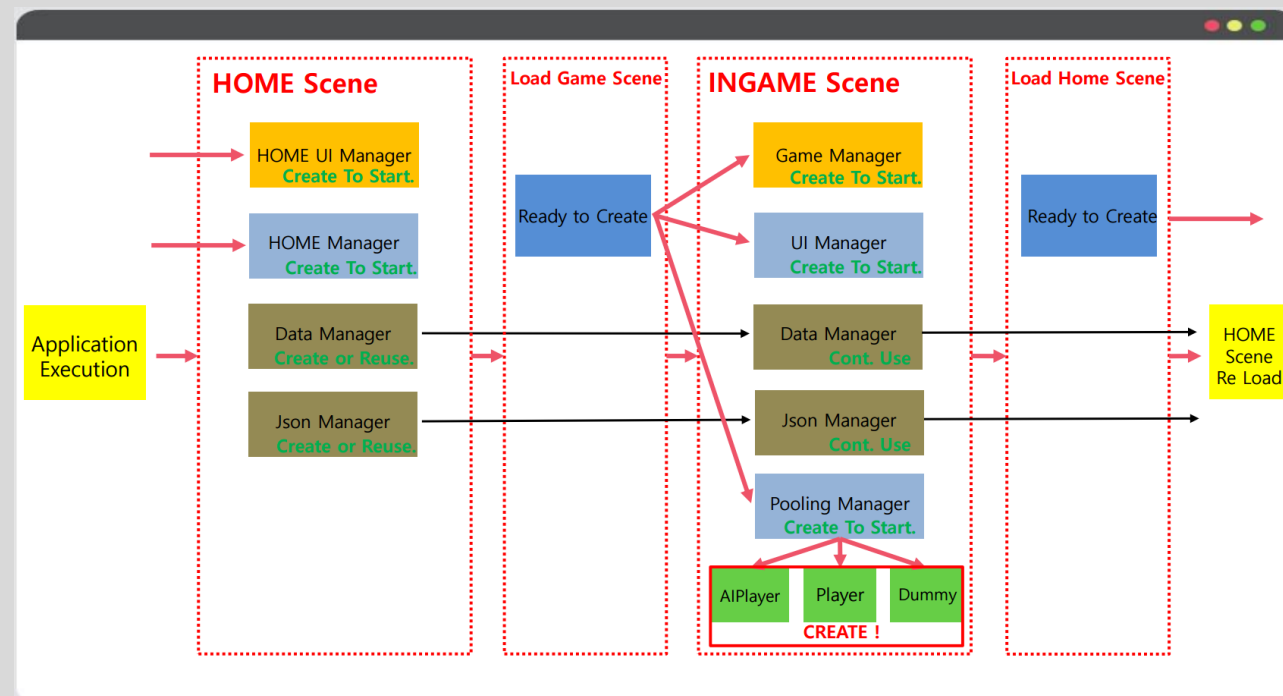
<https://www.youtube.com/watch?v=PTn95EbBUnE>
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.SuperC.IdiotSpin>

Using Unity Engine(C#)

BAT MASTER

Introduce to Project

Unity3D를 이용한 하이퍼 캐주얼 장르의 게임으로, 일정시간 내에 소환 되는 좀비를 테니스처럼 쳐서 적 진영으로 보내고 적의 체력을 감소시켜 적을 해치우면 승리하는 게임입니다. 가상 조이스틱을 구현하여 플레이어를 조작할 수 있고 화면에서 손을 떼면 공격할 수 있습니다. 장착 된 무기 아이템에 따라 공격할 수 있는 범위 및 데미지, 파워가 변경되고 장착 된 의상 아이템에 따라 체력 및 이동 속도가 변경 됩니다. 랭크 포인트가 증가 함으로서 적 플레이어의 능력치와 AI가 향상 되어 난이도가 몹시 어려워 집니다.



Singleton Pattern



1인개발
출시 미정



THANK YOU!

