

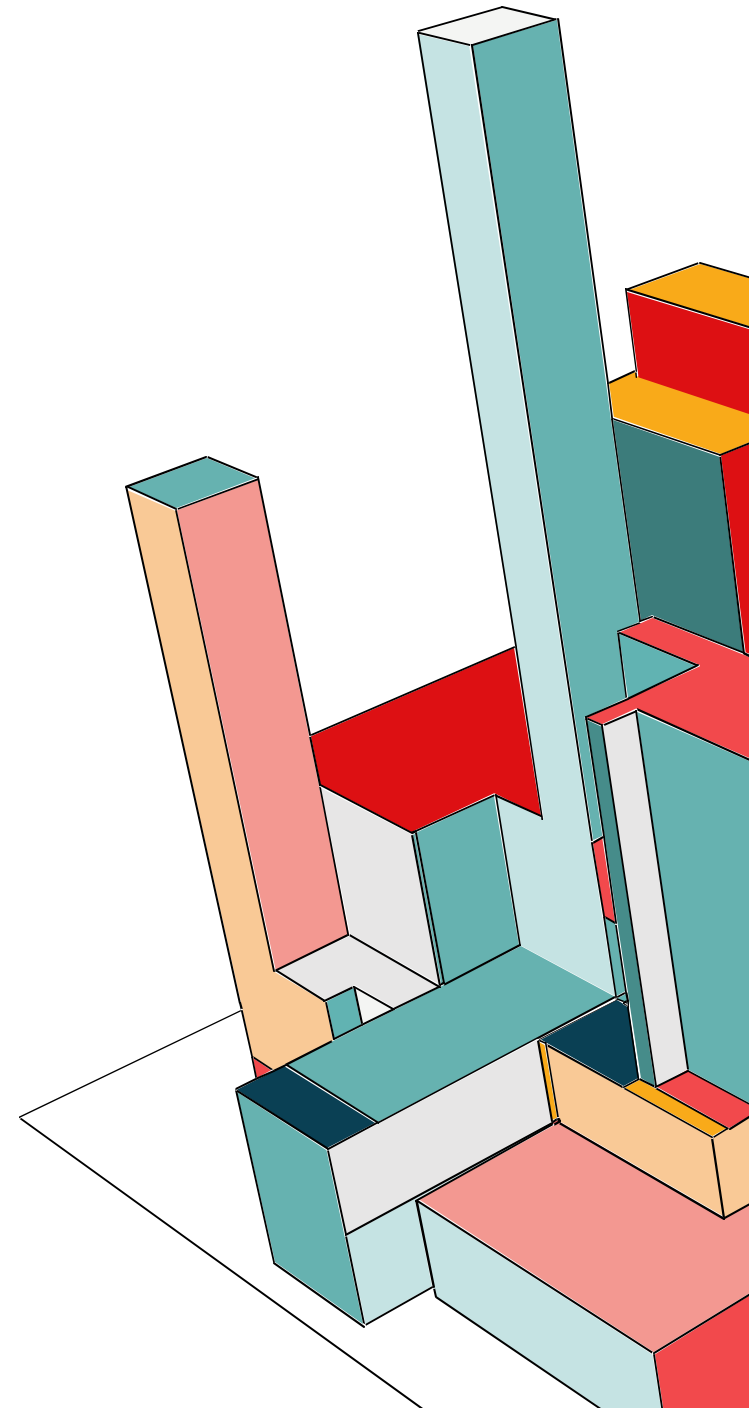
도돌이

< 해보조 >

정우영, 이소민, 김태훈, 정재경

목차

- I. 팀원 소개
- II. 도돌이 선정 이유
- III. 시장조사
- IV. 도돌이 소개, 핵심기술
- V. 일정 및 팀원 역할 분담



팀원 소개



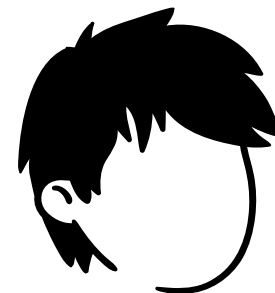
정우영



김태훈



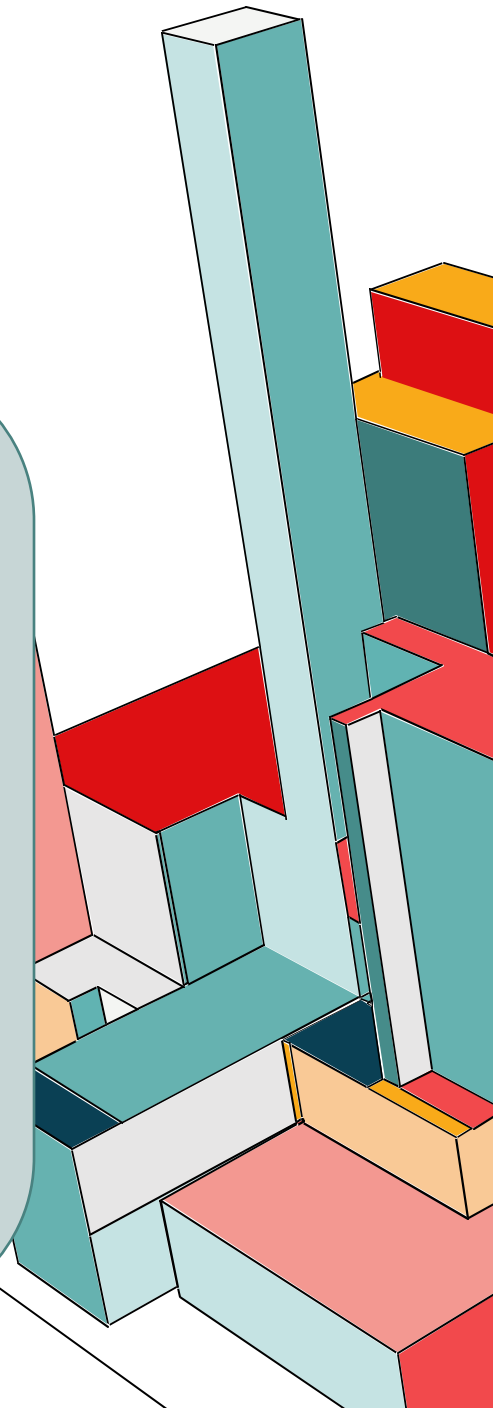
이소민



정재경

도돌이 선정 이유

- COVID-19 유행이 시작된 후 그에 따라 비대면 무인 상점들이 증가
- 현재시대의 무인으로 상점을 운영하는 것이 대세
- 가장 비율 높은 편의점 선정이 시장성이 가장 크다고 판단
- 강화시 어떠한 분야에서도 적용 가능



시장 조사

- 19 ~ 22년 3년 사이 급증
- 고용주들 무인점 선호 큰 이유
인건비 부담
- 최저임금은 점점 증가하는 추세

5160원 증가

자영업자 무인점포 선호하는 이유



※ 복수응답 ※ 출처: 잡코리아, 알바몬

편의점 4사 무인 점포 수 현황

		2019년	2020년	2021년	2022년*
	CU	90개	200개	300개	400개
	GS25	16개	140개	565개	723개
	세븐일레븐	17개	46개	210개	330개
	이마트24	85개	113개	1050개	1330개
	총합	208개	499개	2125개	2783개

*6월 말 기준

연도별 최저임금

단위: 원



시장 조사

- 코로나로 인해 2022년 1월 최고

고용률

감소

실업률

증가

- 코로나 재유행으로 더욱더 고용율은 감소, 실업률 증가 예상

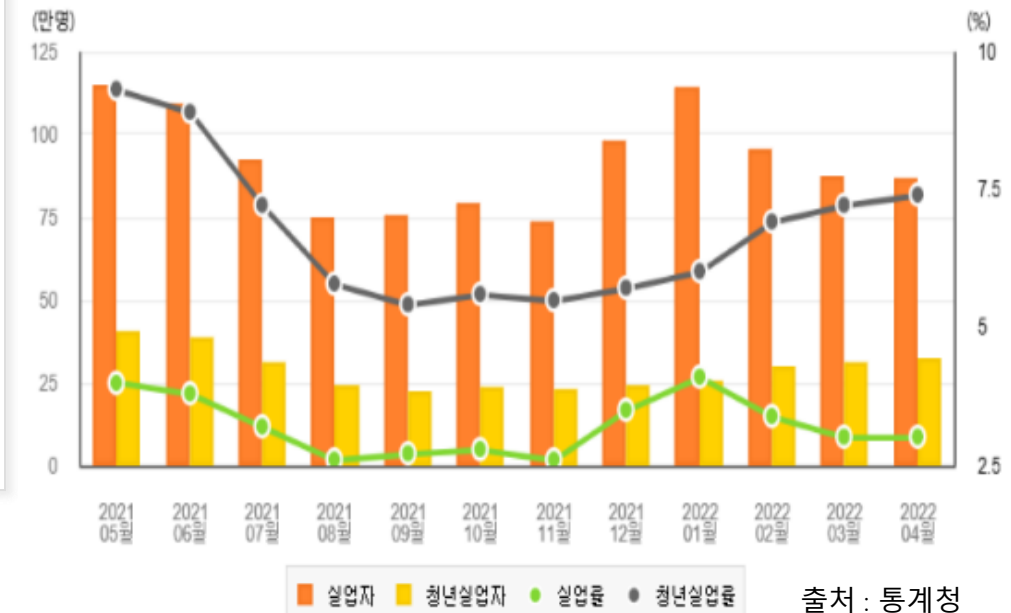
취업자 및 고용률 추이

22년 4월 15~64세 고용률 68.4%
15세 이상 취업자 2807만8000명



실업자 및 실업률 추이

출처 : 통계청통계청 / 대한데일리

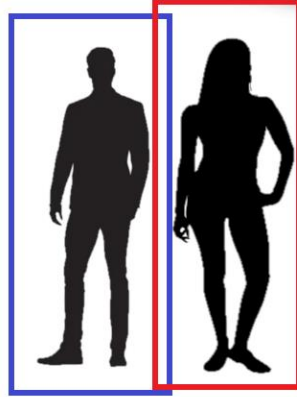


출처 : 통계청



로드셀 센서

객체추적
→

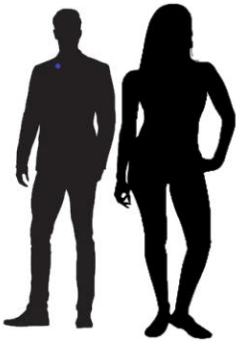


DB

콜라 3▷2
콜라가격 1500₩
지불할 금액
 $1500 \times 1 = 1500₩$

3

2

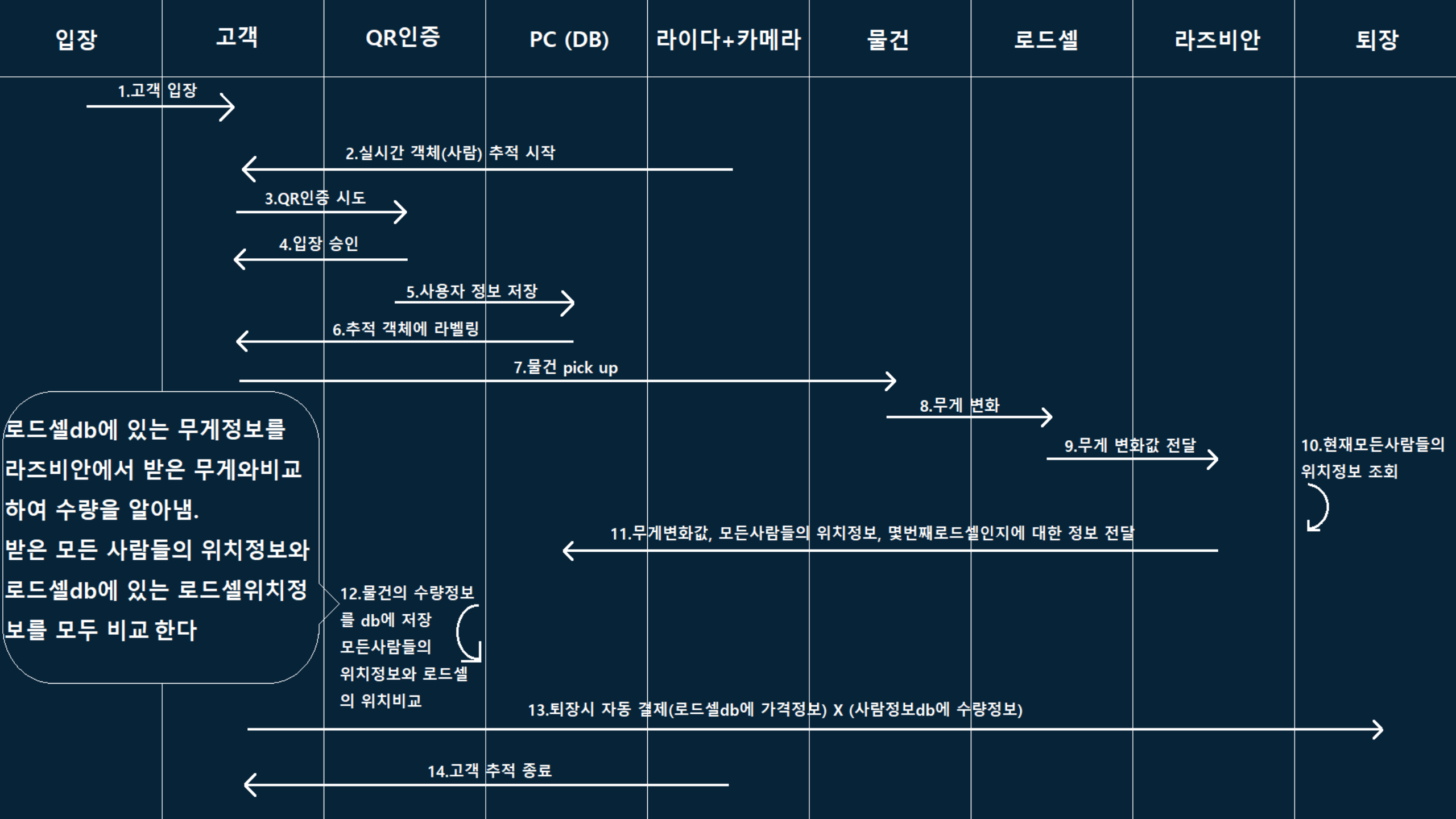


1

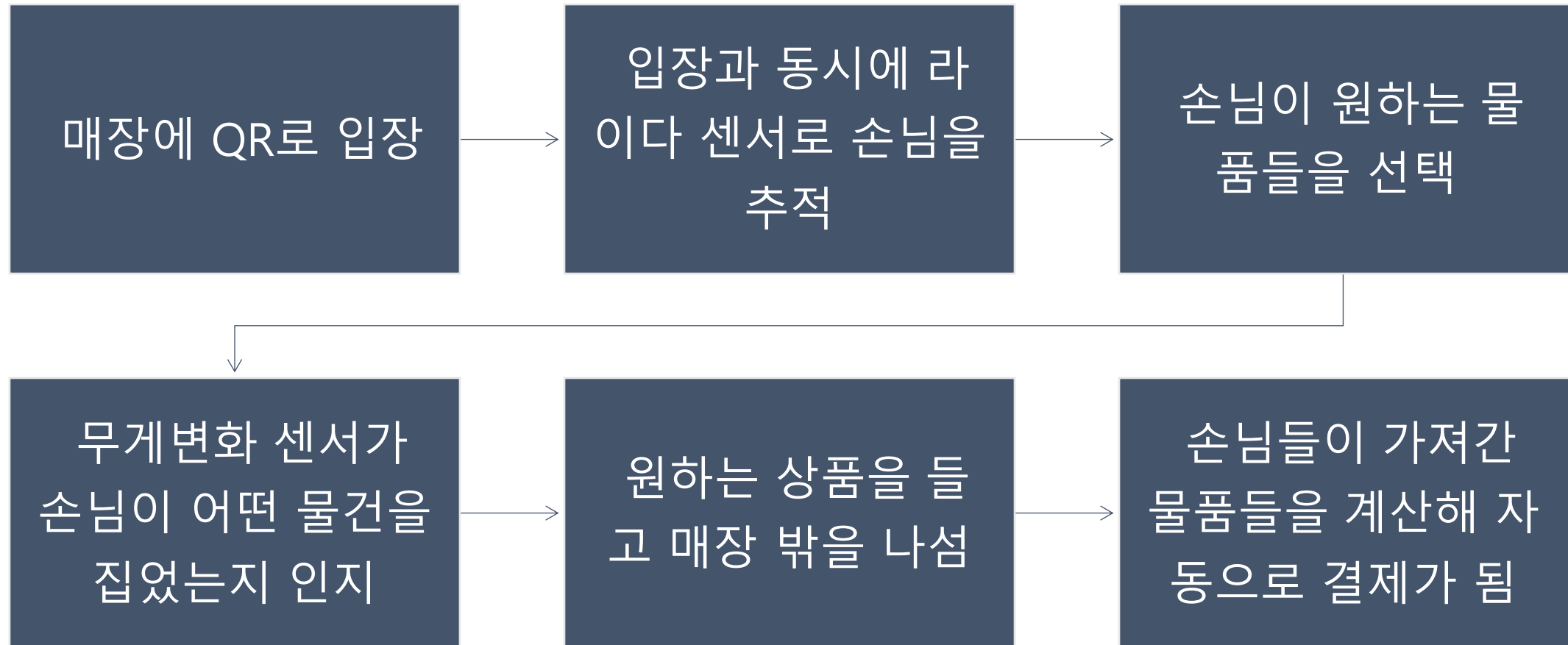


자동결제
1500₩

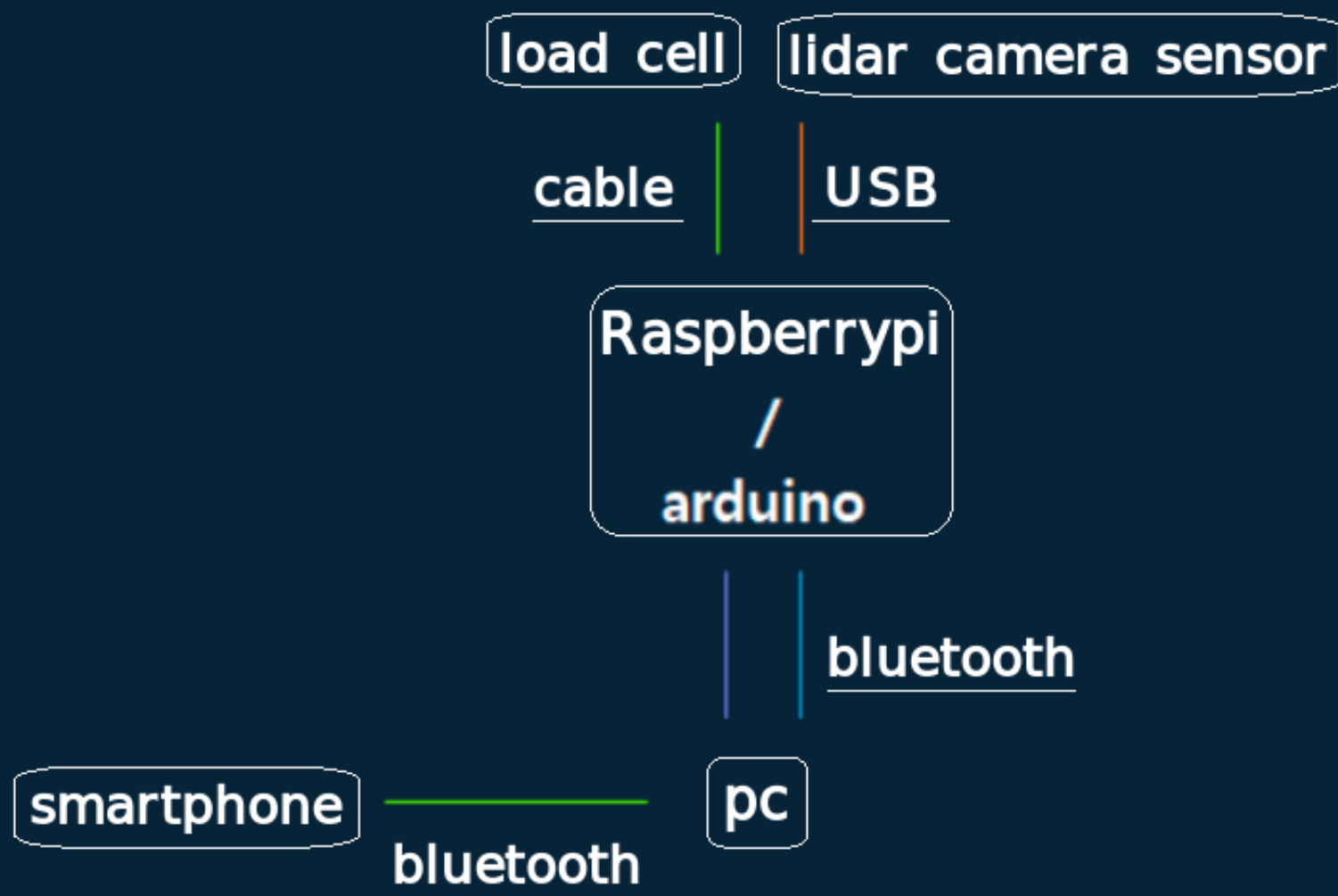




사용자 시나리오



HARDWARE ARCHITECTURE

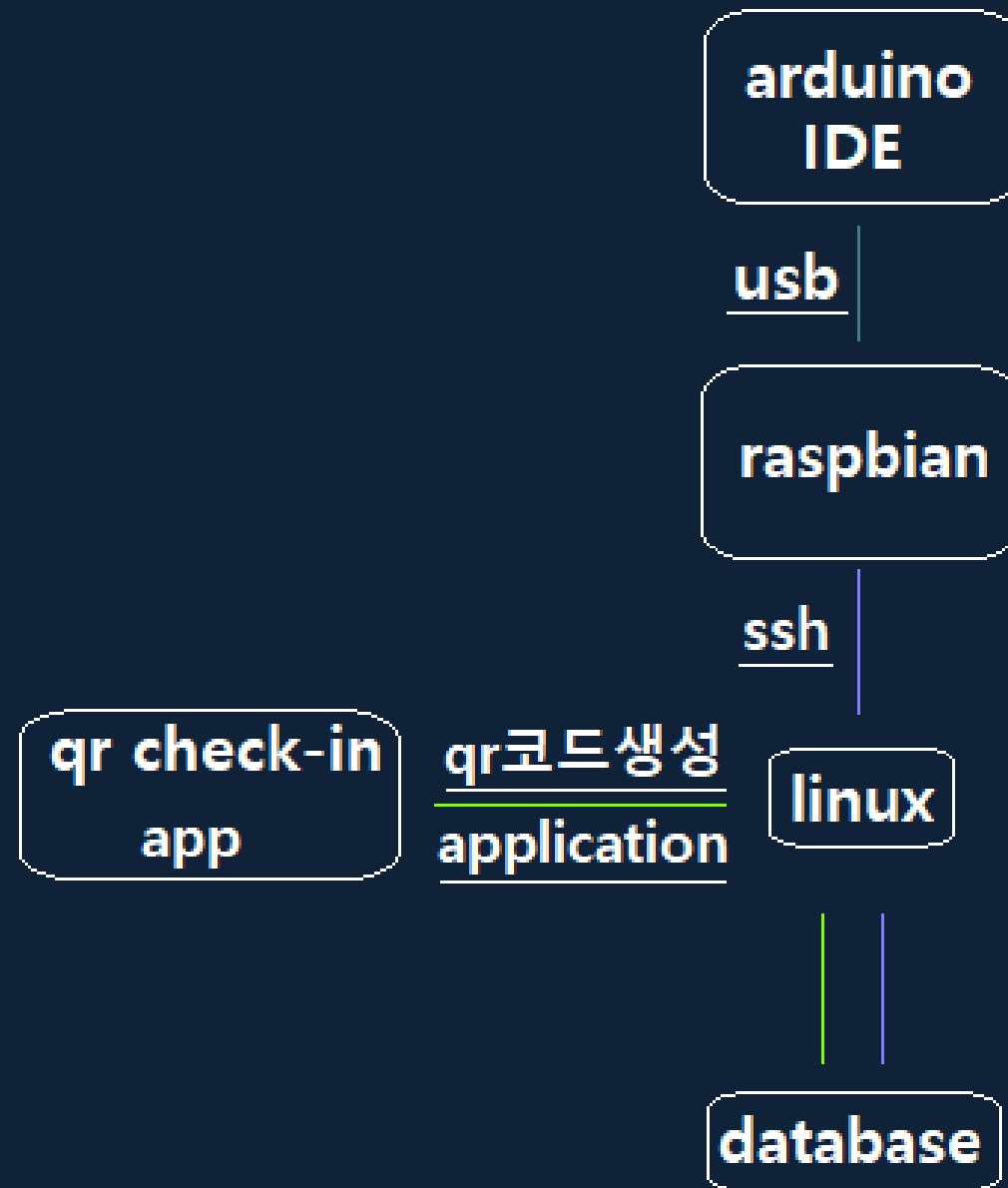


Software

시나리오



SOFTWARE ARCHITECTURE



LOADCELL



30000₩

Raspberry Pi 4B – 4GB



95000₩

Raspberry Pi Cooler



15000₩

선반



10140₩

5V충전기



3900₩

실습자제 예산



- 라즈베리파이 3B+ / 2개
- 2D 라이다 센서 / 1개
- 3D 라이다 센서 / 1개
– (realsensor)
- 3D 라이다 센서 케이블 / 1개

실습자제 대여

핵심기술

카메라 센서
+
라이다 센서

sensor fusion 기술로
객체를 추적한것을
openCV로 실시간
비교하는 기술

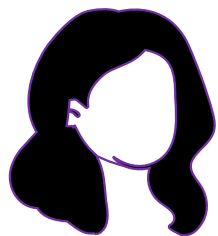
무게센서를 활용한
물건의 갯수 추정

라즈비안에 연결된
로드셀에 무게가 감소하면
물건의 갯수가 얼마나
남았는지 알수있는 기술

DB에 실시간으로
정보저장

매장입장=>insert
매장퇴장=>delete
물건픽업=>update
퇴장시결제=>select

팀원



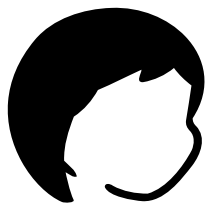
정우영

- OpenCV, 딥러닝
- PPT



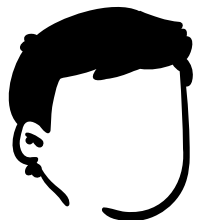
김태훈

- DB
- 아키텍처 부분 관리



이소민

- IOT
- 조별 스케줄 관리



정재경

- GUI, ROS
- 추가 조사 담당

팀 일정

[illegible]

7월

팀 일정

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
				팀별 주제 및 스케줄 발표 준비		
17	18	19	20	21	22	23
		1차 발표	요구분석 - 구현 될 시스템 기능이나 목표, 제약사항 등 정확히 파악,			
24	25	26	27	28	29	30
요구분석-목적 파악(기능, 성능, 사용 편의성, 이식 등 목표 시스템 품질)			설계 - 분석된 결과를 어떻게 프로그램으로 구성할 것인지.			

8월

팀 일정

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
31	1 휴가	2	3	4 설계 - 시스템 구조 설계, 프로그램 설계, 사용자 인터페이스 설계 → 설계서 완성.	5	6
7	8	9	10	11	12	13
학습 및 구현 - 미리 <u>정해진</u> 모듈 설계에 의하여 프로그래밍.						
14	15	16	17	18	19	20
학습 및 구현, <u>외부업체</u> <u>중간미팅</u>						
21	22	23	24	25	26	27
<u>테스팅</u> - 각 모듈들 <u>테스팅</u> 후 전체 시스템이 사용자 요구와 분석 내역에 적합하게 구현되었는지 시험.						
28	29	30	31	1	2	3
인수/설치 - 설치 후 인수를 받는 사용자나 발주자가 시험(미니어처로 대체)						



9월

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
28	29	30	31	1	2	3
인수/설치 - 설치 후 인수를 받는 사용어나 발주자가 시험(미니어처로 대체)						
4	5	6	7	8	9	10
최종 발표	1차 완성	<u>유지보수</u>		최종 발표		
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

개인일정



정우영

[illegible]

개발계획

ubuntu 18.04

- 전체 구현 OS

OpenCV – cv3
Python

딥러닝 – tensorflow, – 학습시키기
(darkflow 고려중)

이슈 및 트러블 슈팅

```
habojo@zen:~$ gazebo
[Err] [REST.cc:205] Error in REST request

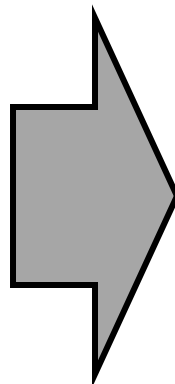
libcurl: (51) SSL: no alternative certificate subject name matches target host name 'api.ignitionfuel.org'
^Z
```



```
---
# The list of servers.
servers:
-
  name: osrf
  url: https://api.ignitionfuel.org

# -
# name: another_server
# url: https://myserver

# Where are the assets stored in disk.
# cache:
#   path: /tmp/ignition/fuel
```



```
---
# The list of servers.
servers:
-
  name: osrf
# url: https://api.ignitionfuel.org
  url: https://api.ignitionrobotics.org

# -
# name: another_server
# url: https://myserver

# Where are the assets stored in disk.
# cache:
#   path: /tmp/ignition/fuel
```

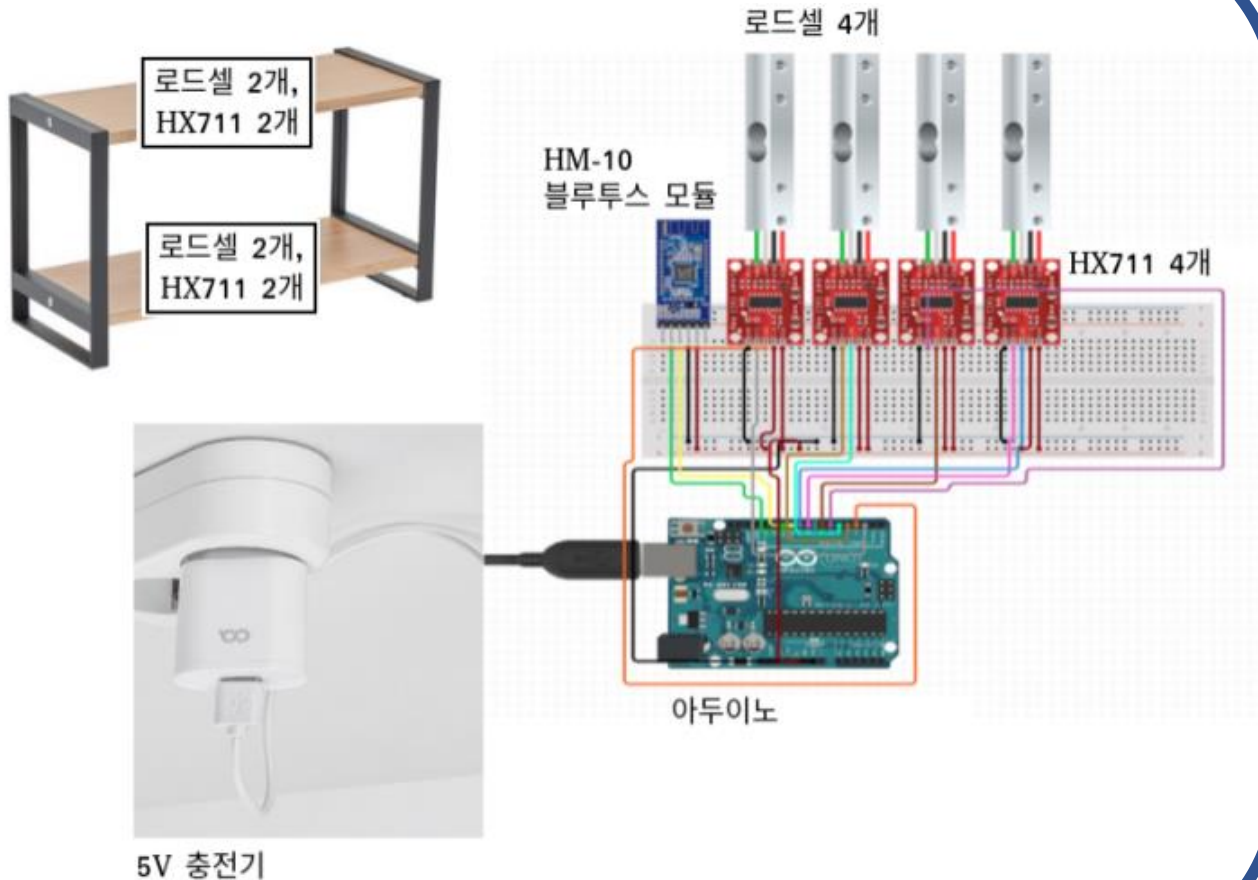

개인일정



이소민

[illegible]

개발계획

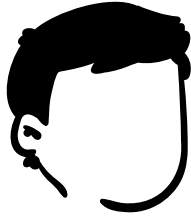


ubuntu 18.04
CoolTerm(시리얼 통신 프로그램)
python DB(SQLite3)

이슈 및 트러블 슈팅

- 1차 발표 피드백 받는 기간에 개인별 역할 분담이 제대로 안 돼 있었음. 그래서 수정해야 될 것들을 다같이 하나씩 나눠서 하느라 개인일정 진행이 안 됨.
- 7/21 역할분담을 다시 한 뒤로 폭포수 모델 개발 방법론에 따라 하나씩 진행. 현재 원래 일정보다 하루 빠르게 계획과 요구분석을 끝내고 설계 부분 진행 중.

개인일정



김태훈

[illegible]

개발계획 및 이슈 및 트러블 슈팅

sqlite3
python
flask

트러블 슈팅 - 듀얼 부팅

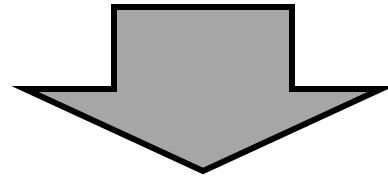
이슈 - DB 설계전에 테이블 정의를
위한 데이터의 흐름 파악

개인일정



정재경

[illegible]

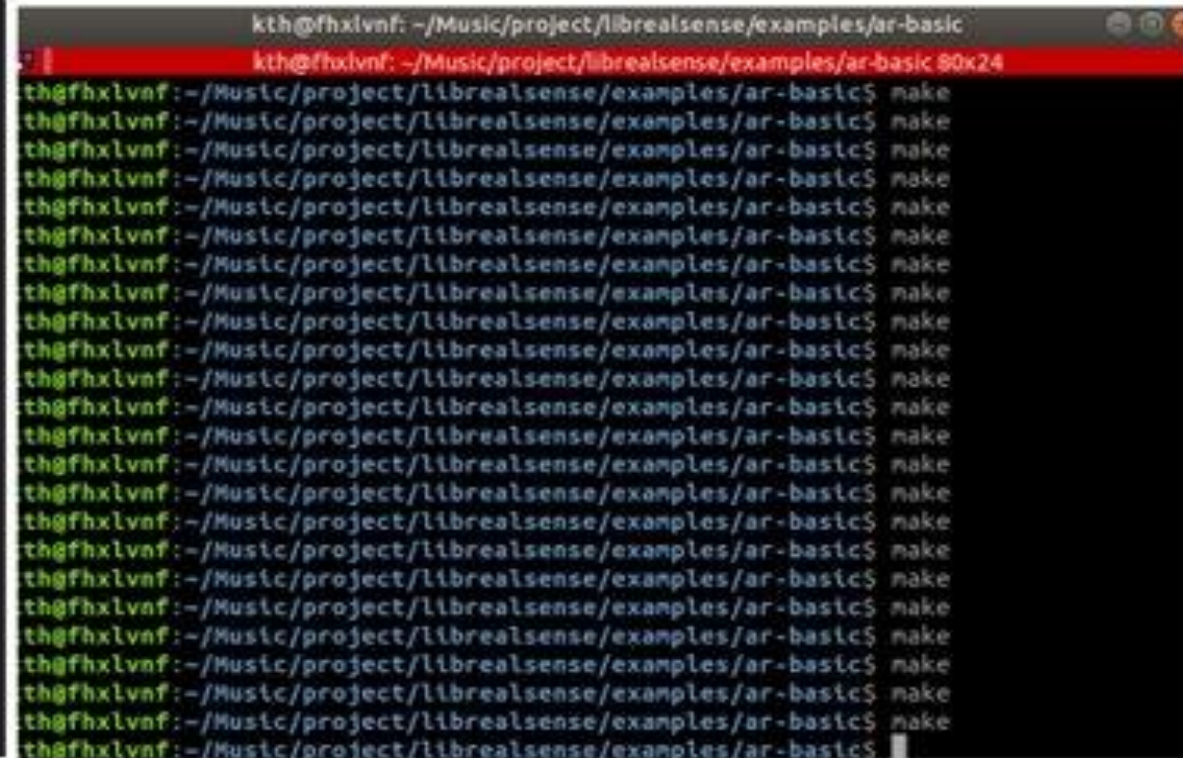
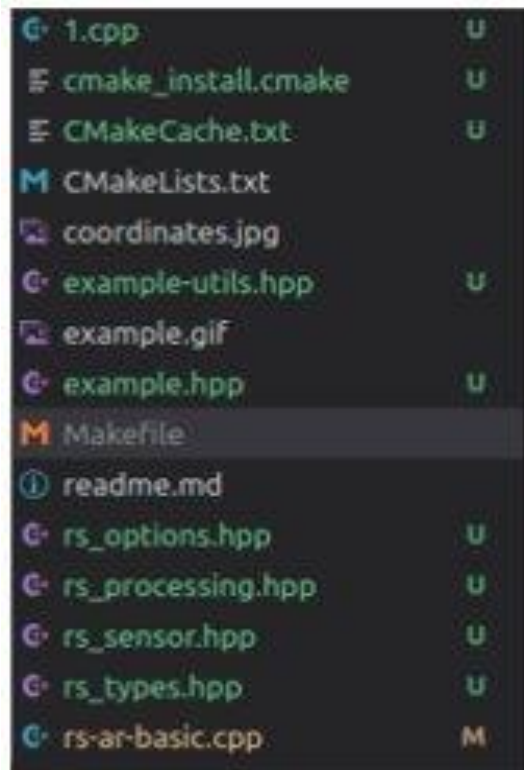
[illegible]

< 재경 >			7월																	
Activities	Start date	Duration (day)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
팀별 주제 및 스케줄 발표 준비	7/14/2022	5																		
1차 발표	7/19/2022	1																		
PPT 자료 보안	7/20/2022	1																		
Realsensor Test	7/21/2022	1																		
Realsensor 로 AR 적용 코드 트러블 슈팅	7/22/2022	1																		
Makefile 생성 후 make 불가능한 이슈 부분 트러블 슈팅중	7/25/2022	2																		

개발계획

qt designer
qt tool
Android
rivz

이슈 및 트러블 슈팅



```
kth@fhxlvnf:~/Music/project/cpp/build$ make
-- Configuring done
-- Generating done
-- Build files have been written to: /home/kth/Music/project/librealsense/examples/ar-basic
```

감사합니다.

- 해보조

