

# 캡스톤 디자인 (2)



팀명 : you require more city gas

2조 5주차 발표

 <https://github.com/yourequiremorecitygas>

20145034 홍성현  
20146290 김성민 (발표자)  
20142921 이승현



# 순서

1.개요

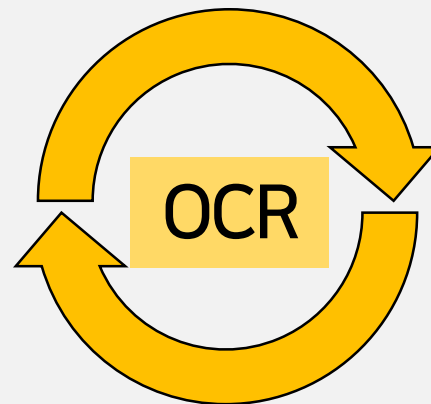
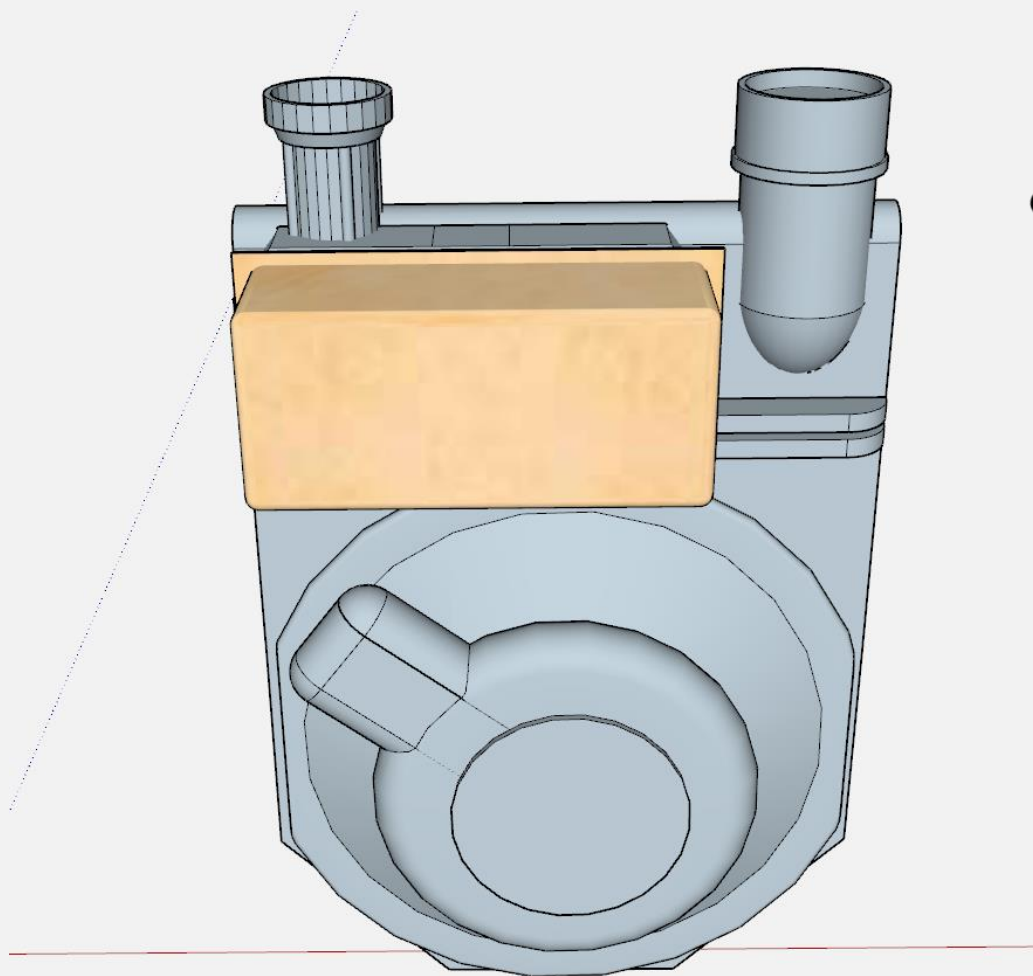
2.주간 진행 계획

3.주간 진행 상황

4.지난 주 피드백

5.Q&A

도시 가스 검침을 검침원이 일일이 하지 않아도, 자동으로 사진을 찍어 검침하는 모듈제작





## 업무 분담

### 공통

- 학습데이터 수집
- 학습데이터 전처리

### 김성민

처리서버 및 결과서버 구현

### 홍성현

광학 문자 인식(OCR)

### 이승현

하드웨어 설계 및 제작 / 하드웨어 코딩



# 주간 진행 계획

	3월				4월				5월					6월		
	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19
제안서 작성 및 발표							중 간 데 모	중 간 고 사						최 종 데 모	최 종 리 포 트	기 말 고 사
프로젝트 계획 개선 및 제안서 수정																
학습 데이터 수집																
학습 데이터 전처리																
하드웨어 설계 및 부품 구매 (리비전 포함)																
결과서버와 처리서버 통신 프로토콜 설계																
결과서버 구축 및 결과 표시 기능 구현																
문자인식(OCR) 구현																
카메라 기능(Camera + LED) 구현 및 테스트																
처리서버 구축																



# 주간 진행 계획

	3월				4월				5월					6월		
	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19
하드웨어-서버간 비동기 통신 구현 및 테스트							중 간 데 모	중 간 고 사						최 종 데 모	최 종 리 포 트	기 말 고 사
문자인식 정확도 향상																
서버에 OCR기능 탑재																
하드웨어 개선, 마감																
관리페이지 구축																
결과서버-처리서버간 통신 구현																
최종발표 준비 및 통합 테스트																



# 주간 진행 상황

공통

## 0. 물품 구매 (캡스톤 지원금)

### 1. 학습데이터 수집 (약 150개 추가수집)

### 2. 학습 데이터 전처리

결 재	담당	팀장	원장
		전 결	

## 물품구입신청서

### 1. 신청자

사업비 구분	연구비		
성 명	홍성현, 김성민, 이승현	연 락 처	010-7208-5243
소 속	소프트웨어대학 소프트웨어학부 (공과대학 컴퓨터공학부)		

### 2. 신청내역

품 명	모델.규격	제조사	수량	단가	구입예정액	비치장소	용도
DM324 830홀 아두이노 브레드보드	DM324 830홀	중국	1	1200	3700	208관 4층 사물함	하드웨어 회로 설계 및 테스트
DM602 만능기판 9x15cm	DM602 9x15cm	중국	3	1500	7000	208관 4층 사물함	하드웨어 제작
무지개 점퍼선 수수/암수/암암 10~30cm	10~30cm	중국	1	600	3100	208관 4층 사물함	하드웨어 제작
d2282006 (015) 듀라셀알카라인9V 묶음(1px10카트)	d2282006 9V	DURACELL	1	45050	48050	208관 4층 사물함	하드웨어 제작 (배터리)
3D프린터 필라멘트 PLA 2.85mm_얼티메이(Ultimaker)	PLA 2.85mm	Ultimaker	1	69000	72000	208관 4층 사물함	하드웨어 제작 (케이스: (3D프린팅 재료))
Hakko/goot/weller 일본/독일 세라믹인두기/정밀/가변	Hakko980	Hakko	1	37950	40450	208관 4층 사물함	하드웨어 제작 (납땀)
[ESP-01] ESP8266 시리얼	ESP-01	Ali-Thinker	2	4000	10500	208관 4층	하드웨어 제작 (WiFi)



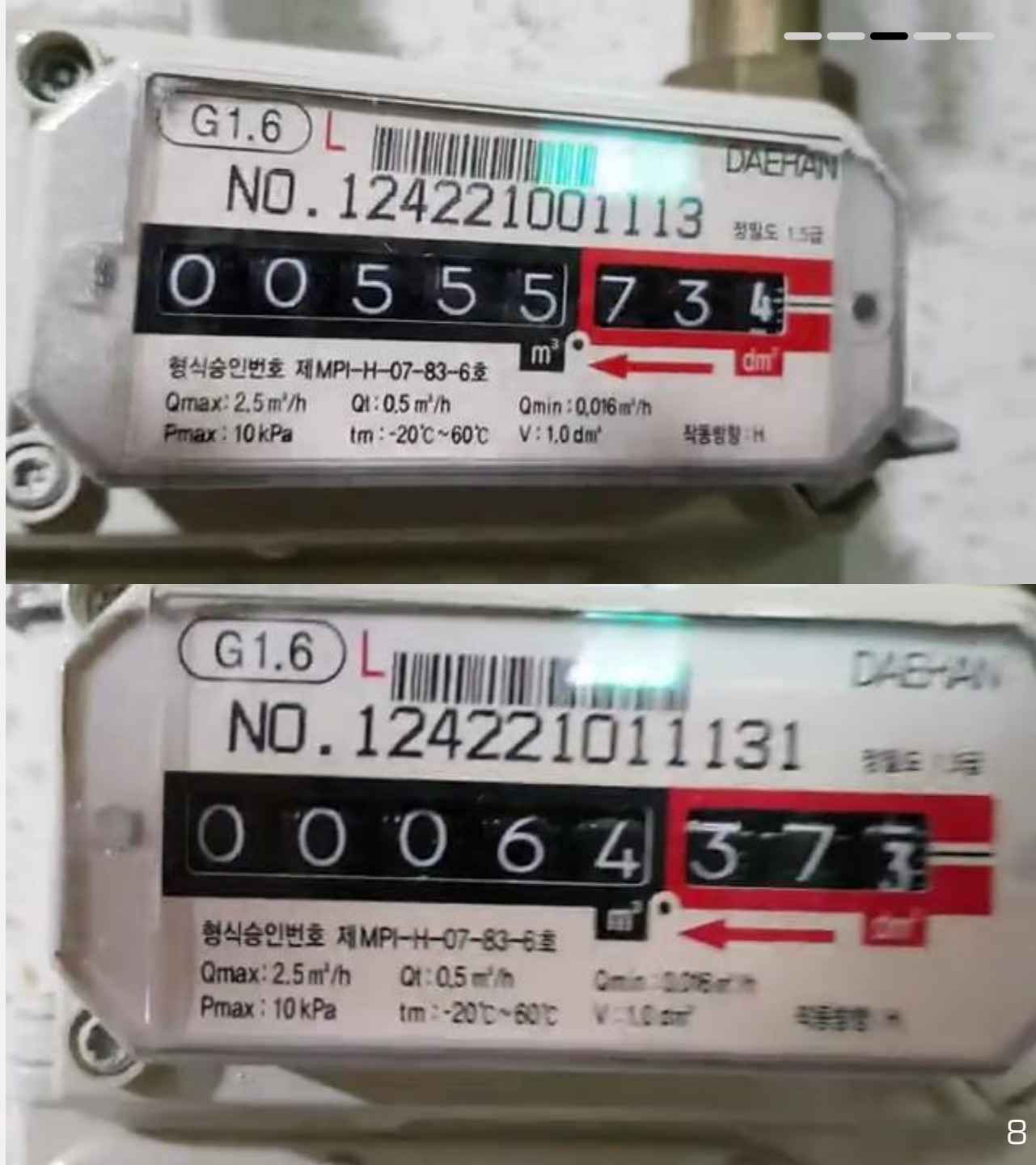
# 주간 진행 상황

공통

0. 물품 구매 (캡스톤 지원금)

1. 학습데이터 수집 (약 150개 추가수집)

2. 학습 데이터 전처리







# 주간 진행 상황

공통

0. 물품 구매 (캡스톤 지원금)

1. 학습데이터 수집 (약 150개 추가수집)

2. 학습 데이터 전처리





# 주간 진행 상황

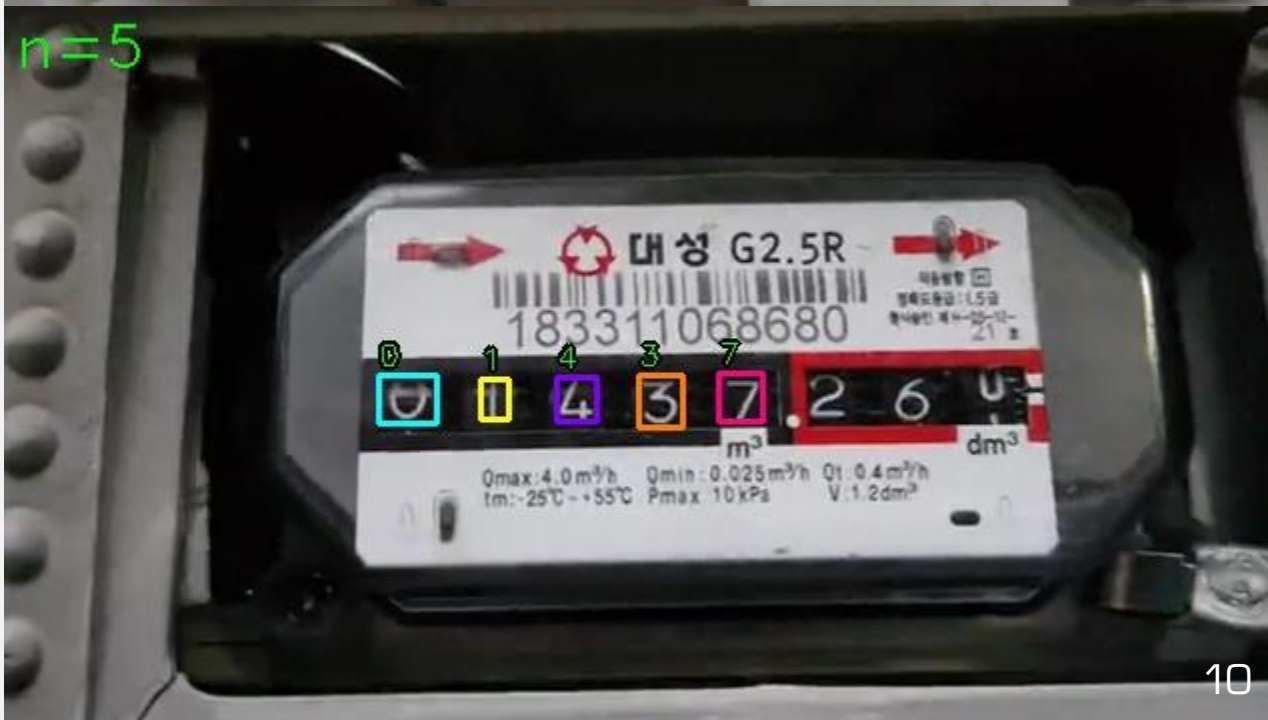
공통

0. 물품 구매 (캡스톤 지원금)

1. 학습데이터 수집 (약 150개 추가수집)

2. 학습 데이터 전처리

n=5





# 주간 진행 상황

하드웨어

1. 하드웨어 설계 및 부품구매(리비전)

2. 카메라 기능(Camera + LED) 구현 및 테스트





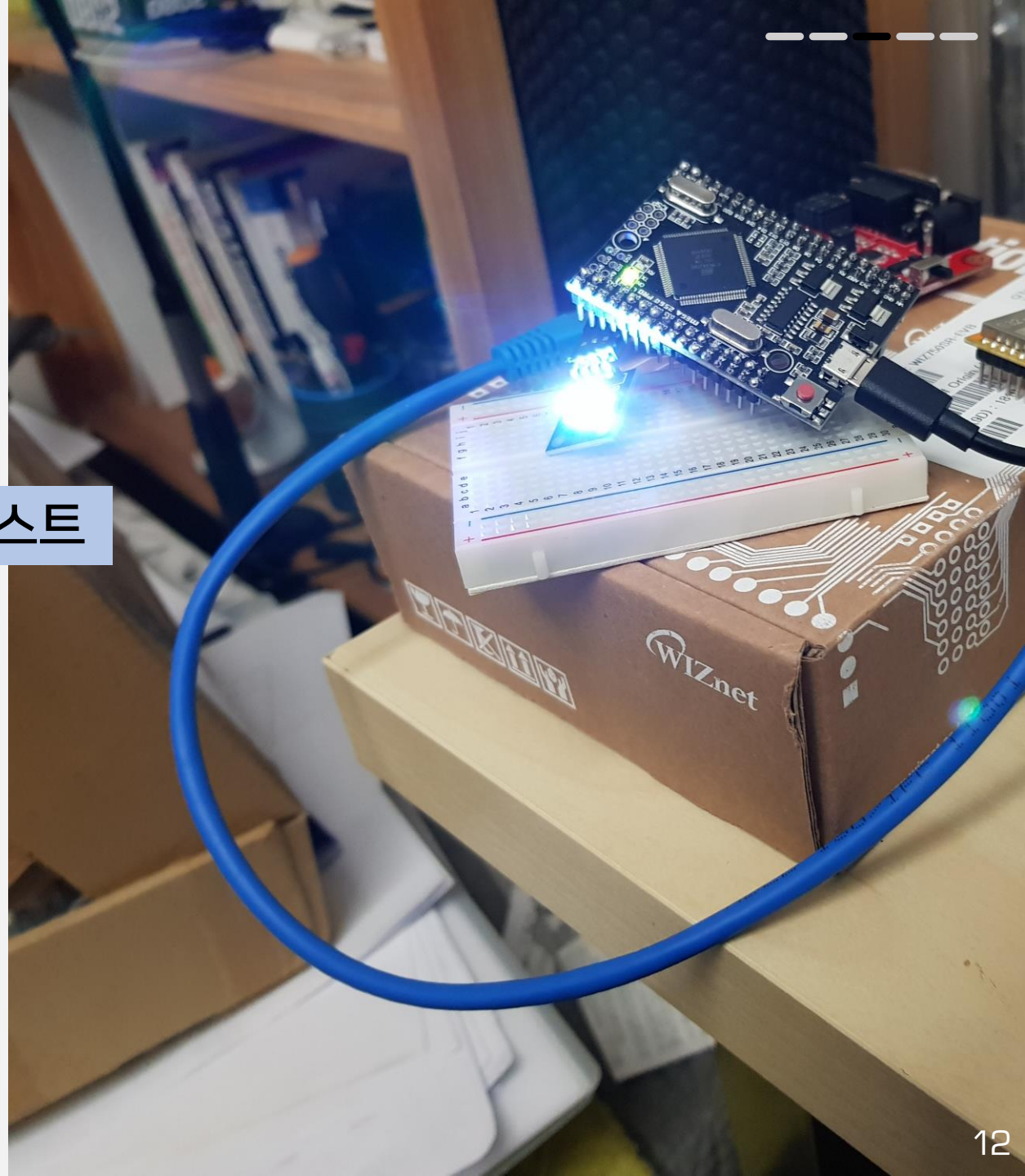


# 주간 진행 상황

하드웨어

1. 하드웨어 설계 및 부품구매(리비전)

2. 카메라 기능(Camera + LED) 구현 및 테스트



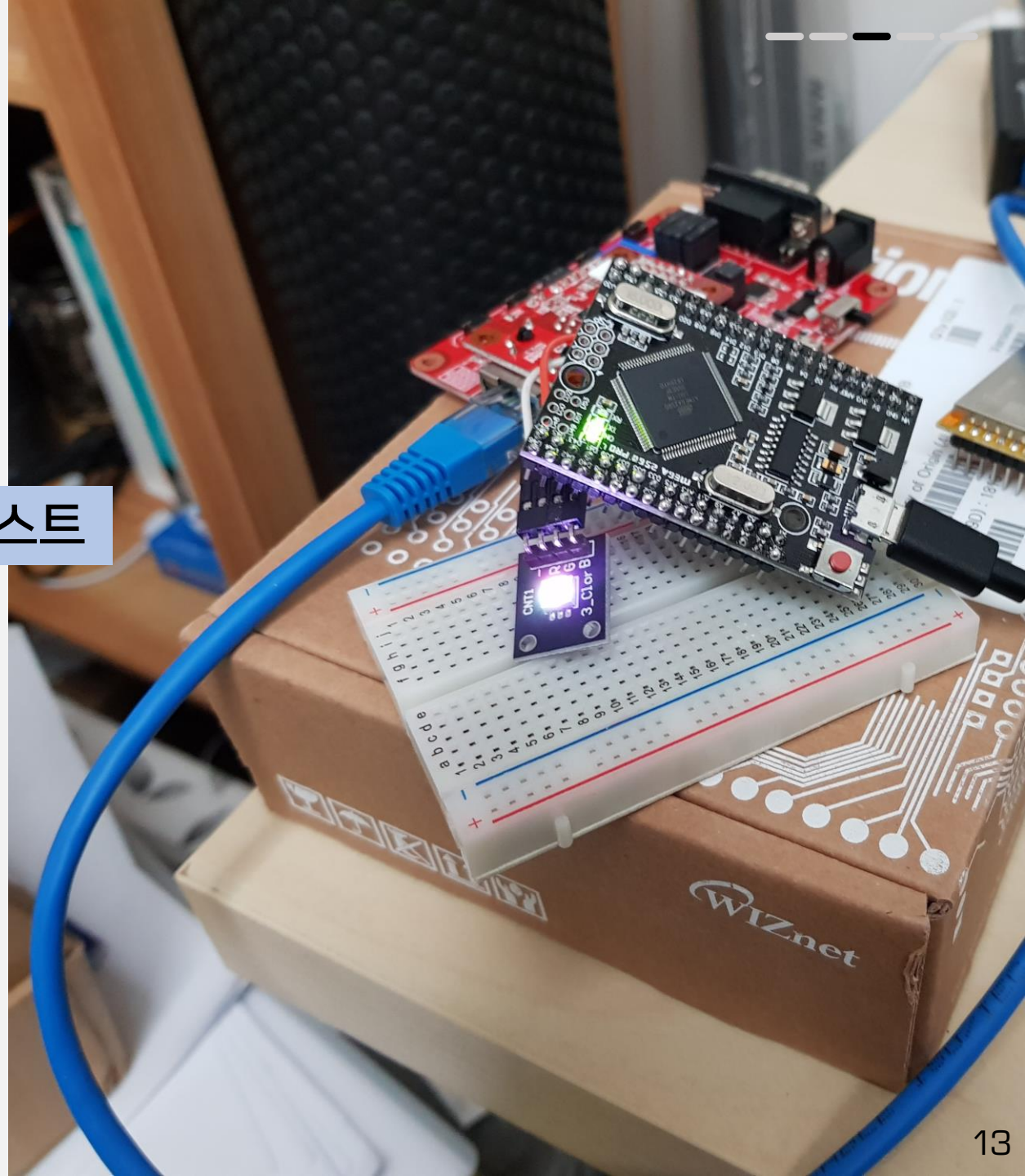


# 주간 진행 상황

하드웨어

1. 하드웨어 설계 및 부품구매(리비전)

2. 카메라 기능(Camera + LED) 구현 및 테스트





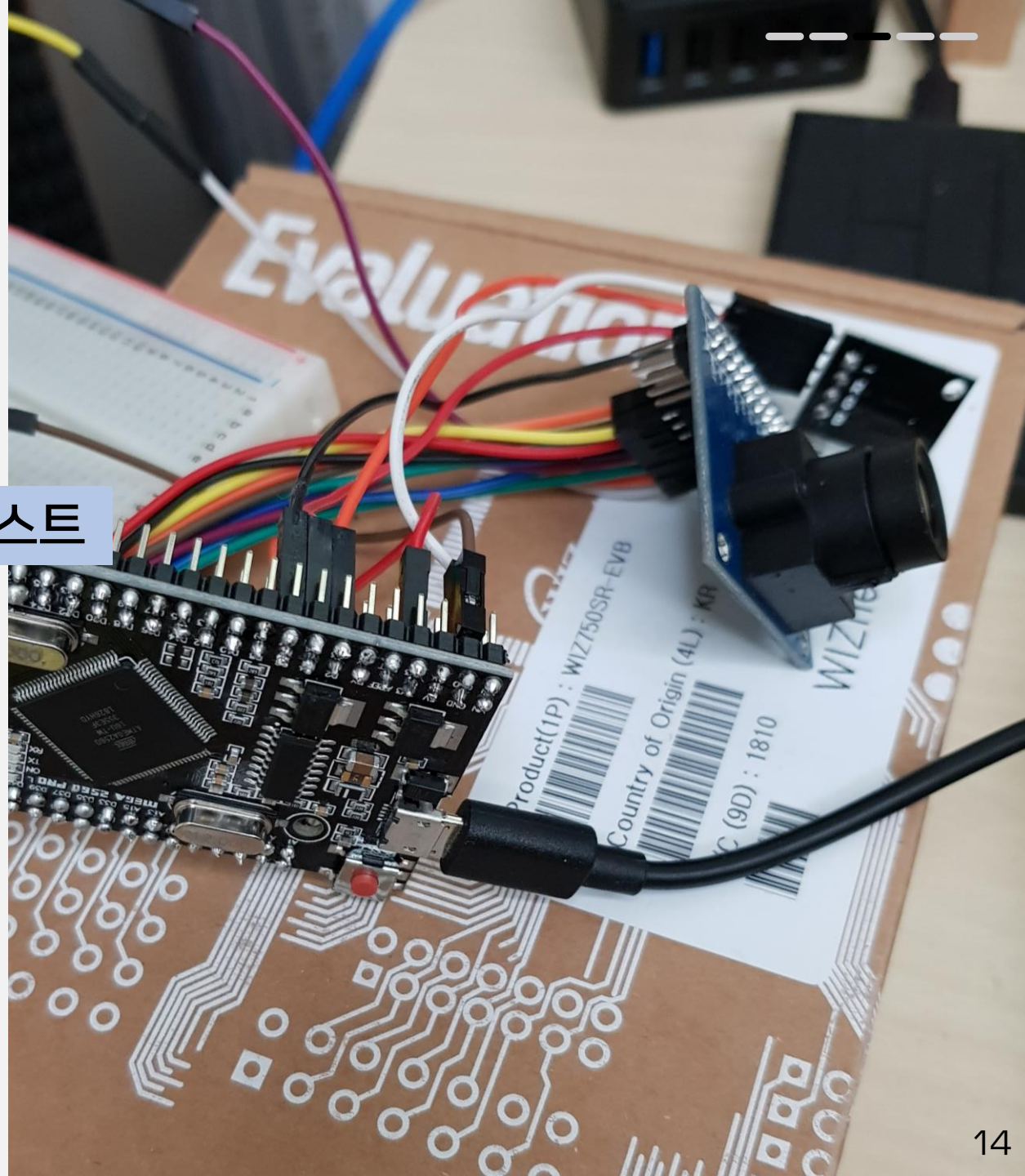


# 주간 진행 상황

하드웨어

1. 하드웨어 설계 및 부품구매(리비전)

2. 카메라 기능(Camera + LED) 구현 및 테스트





# 주간 진행 상황

서버

## 1. 결과서버와 처리서버 통신 프로토콜 설계



1. 도착 일시
2. 결과값
3. 사진 파일
4. 사진을 보내온 단말기의 식별자



# 주간 진행 상황

서버

## 2. 결과서버 구축 및 결과 표시 기능 구현







# 주간 진행 상황

문자인식

## 1. 문자인식 구현

Ranking Table ⓘ

☐ Description ☐ Paper ☐ Source Code

Date	Method	Recall	Precision	Hmean
2018-06-07	CLOVA-AI	91.23%	96.98%	94.02%
2018-04-17	Ali-Amap-xlab-v4	91.67%	94.99%	93.30%
2017-11-21	TencentAILab	94.65%	91.87%	93.24%
2018-01-22	FOTS	90.47%	94.63%	92.50%
2017-08-10	SRC-B-MachineLearningLab-v4	89.77%	93.73%	91.71%
2017-06-25	FEN	89.26%	94.09%	91.61%
2017-02-17	NLPR-CASIA	88.55%	94.59%	91.47%
2016-12-16	RRPN-4	87.85%	94.91%	91.25%
2017-12-15	TDN_SJTU_V3	89.02%	93.17%	91.05%
2018-03-05	HappyCCL	88.13%	92.09%	90.06%

네이버 '클로바 AI'가 국제패턴인식협회(IAPR)가 개최하는 'ICDAR 2013 challenge'에서 94.02% 점수로 1위에 올랐다. / 'ROBUST READING COMPETITION' 홈페이지 캡처



# 주간 진행 상황

문자인식

## 1. 문자인식 구현





# 주간 진행 상황

문자인식

## 1. 문자인식 구현



Tesseract OCR





# 주간 진행 상황

문자인식

## 1. 문자인식 구현





# 주간 진행 상황

문자인식

## 1. 문자인식 구현



initializing api



Tesseract OCR



# 주간 진행 상황

문자인식

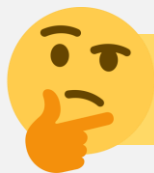
## 1. 문자인식 구현



q  
@0639

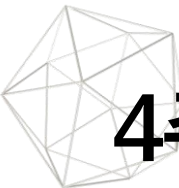


## 4주차 피드백

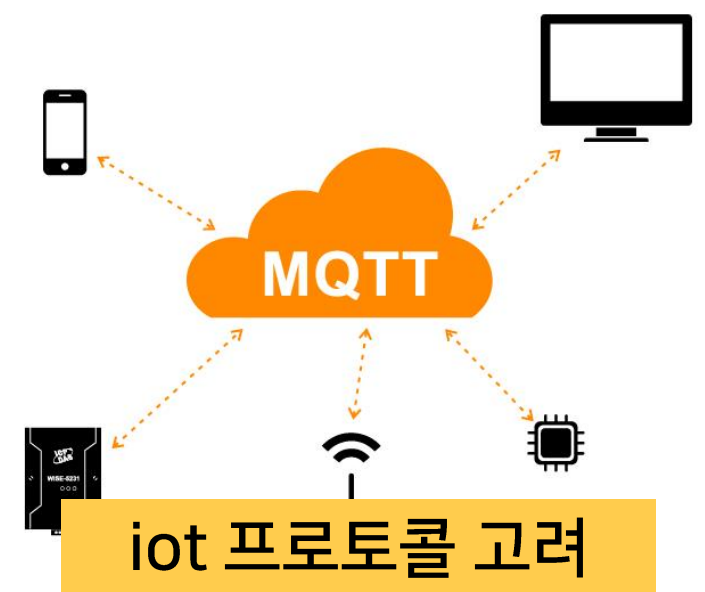
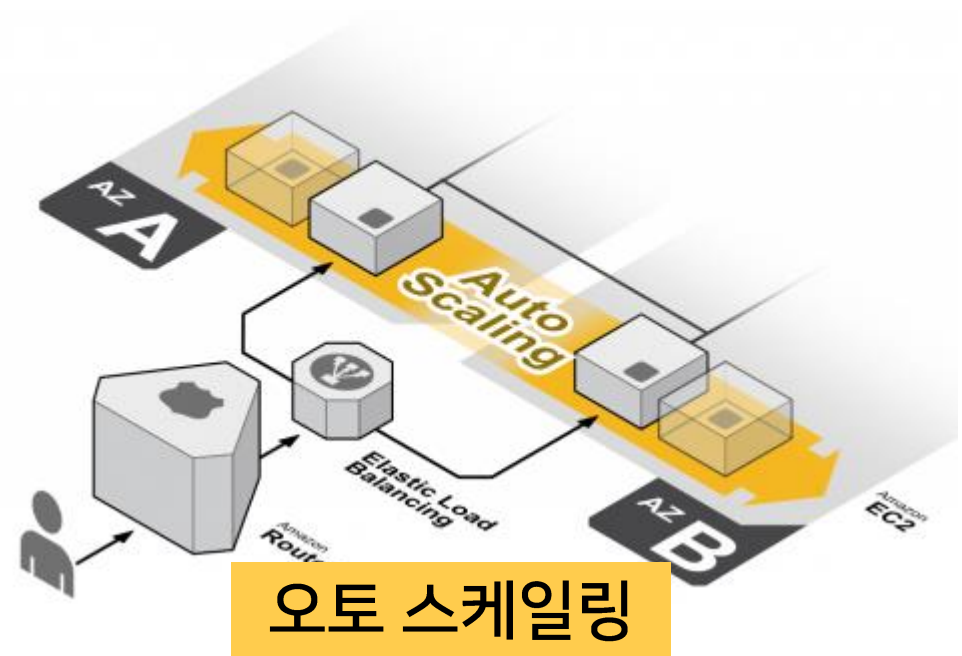
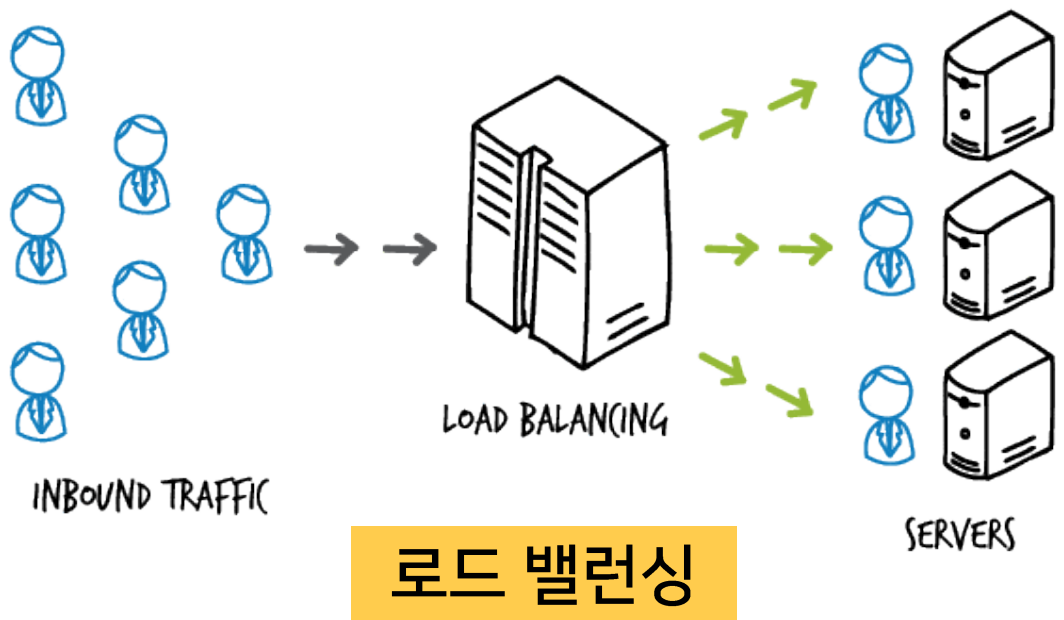


서버에 가해지는 부하는 어떻게 처리하냐?





# 4주차 피드백







## 4주차 피드백

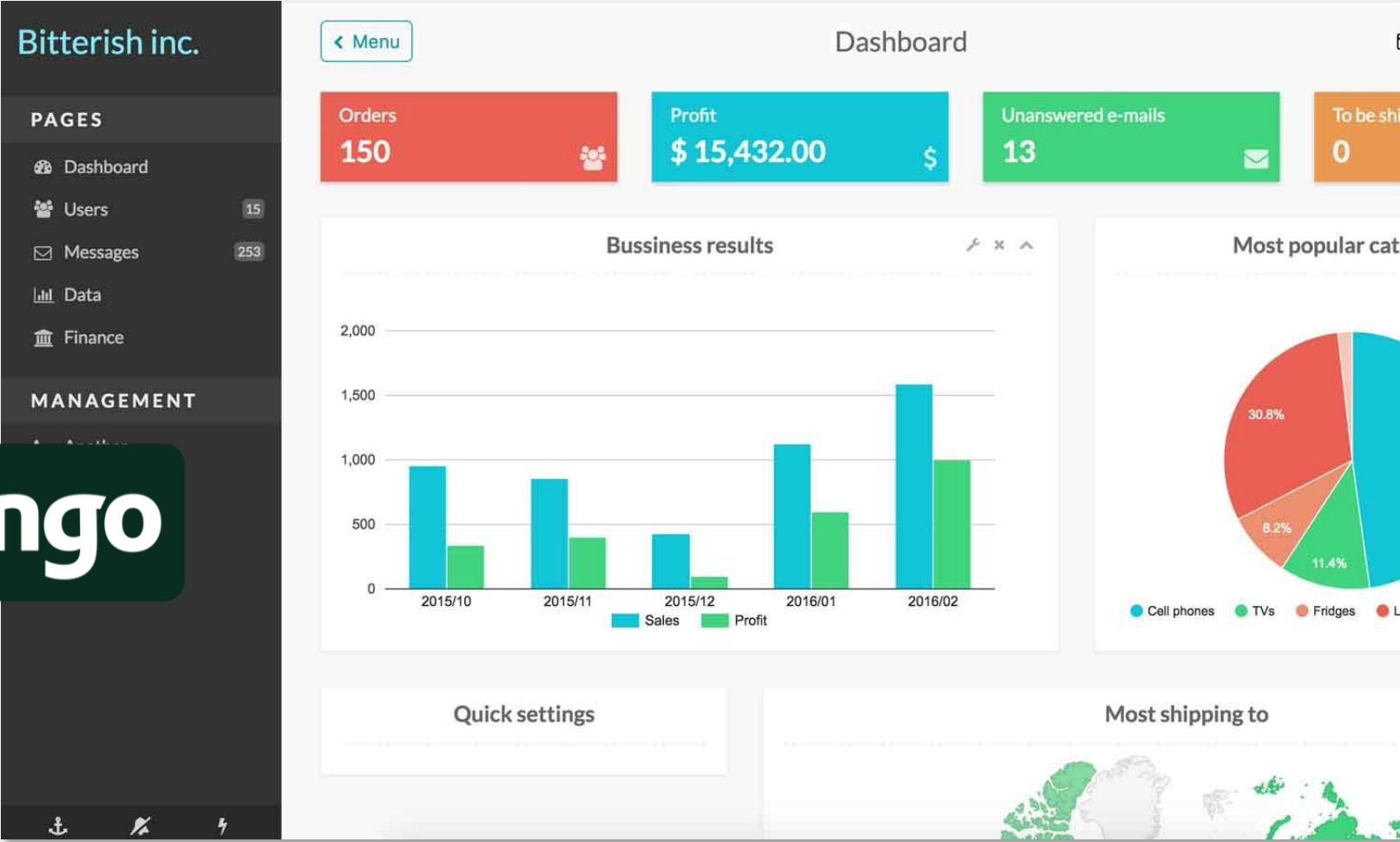


결과 서버에 웹 UI 추가 구현은 뭐냐?



# 4주차 피드백

django



(예시)결과서버 웹 UI 구현

# 질의 응답

