

# *2020 Capstone Design*

시각장애인을 위한 버스 보조기

팀장: 이세미 팀원: 김해린 백소현 이세정

# 목차

- 1 동기와 목적
- 2 아이디어
- 3 개발환경 및 내용 구성
- 4 차별성
- 5 일정과 역할분담, 목표

# 동기



— 청원종료 —

시각장애인도 버스를 탈 수 있게 해주세요.

참여인원 : [ 3,738명 ]

카테고리 교통/건축/국토

청원시작 2019-11-27

청원마감 2019-12-27

청원인 naver - \*\*\*



## 시각장애인, '버스 어디에 섰는지 몰라' 탑승 어려워

버스정류장 음성안내 서비스, 시각장애인에겐 '무용지물'  
차량마다 다른 교통카드 단말기 및 하차벨도 시정 필요

등록일 [ 2014년07월03일 20시16분 ]

## 대중교통 강국일까? "시각장애인 버스 이용 여전히 어렵다"

류기용 기자 | 승인 2019.12.09 09:17 | 댓글 1

"버스 여러 대 오면 어떤 것 탈지 몰라... 솔루션 개발 절실"  
지난 10월 '교통약자 이동편의 증진법' 시행됐지만 여전히 불편

## 목적

### 승차 시

버스의 번호 및  
탑승 위치를  
파악하지 못함

### 탑승 중

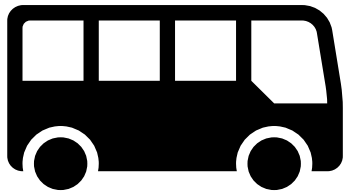
빈 좌석을  
알지 못해  
서서 가야만 함

### 탑승 중

하차 버튼 위치를  
알지 못해 제대로  
하차하지 못함

### 하차 시

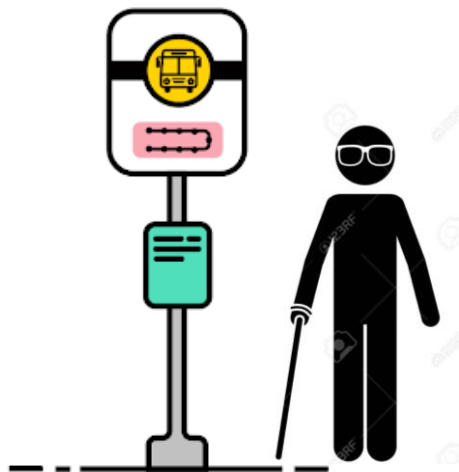
출구의 위치를  
몰라서 우왕좌왕  
해야 함



위와 같은 불편함을 해소하여,  
시각장애인도 버스를 편하게 탈 수 있도록!

# 아이디어

공유 서비스 



## 프로젝트 아이디어 세부기능

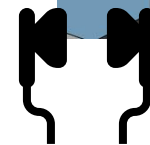


진입중인 버스 번호 인식

버스 여러 대의 각 버스 위치 인식

사람이 비어 있는 좌석 인식 후 위치 안내  
(하차 벨, 출구에 가까운 좌석 우선 안내)

어플과 연동해서 필요시  
단말기, 하차 벨, 출입구의 위치 안내

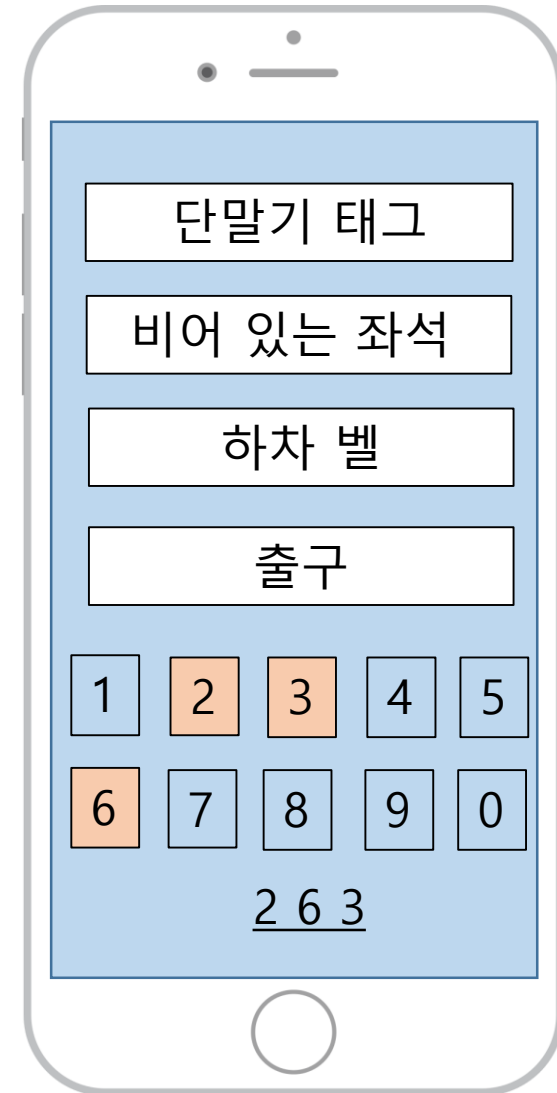


# 내용 구성

## 버스 외부



원하는 버스 번호를 앱에 입력한다.  
버스가 오면 기기가 버스 번호를 읽어준다.

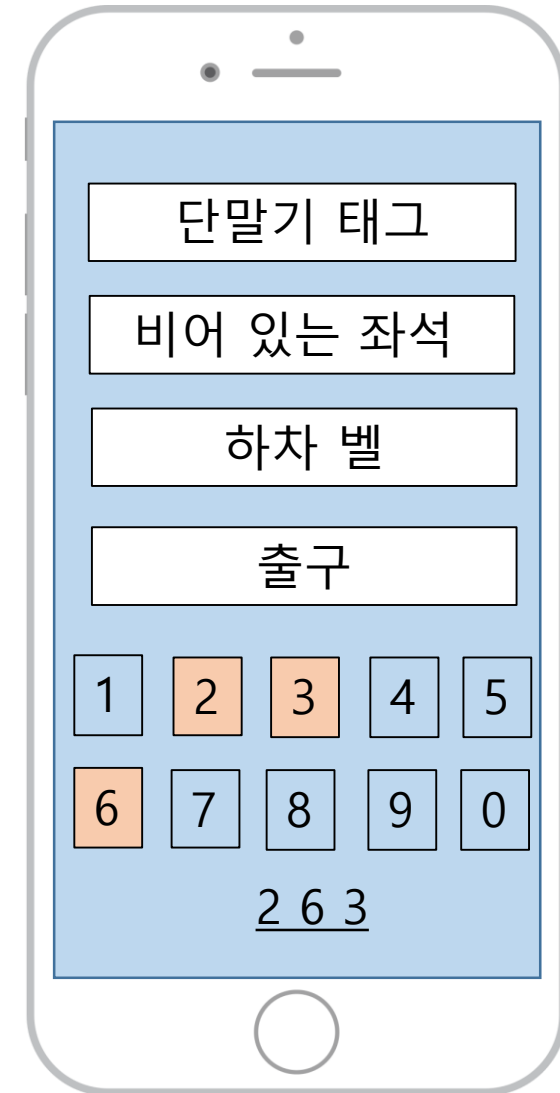


## 내용 구성

### 버스 외부



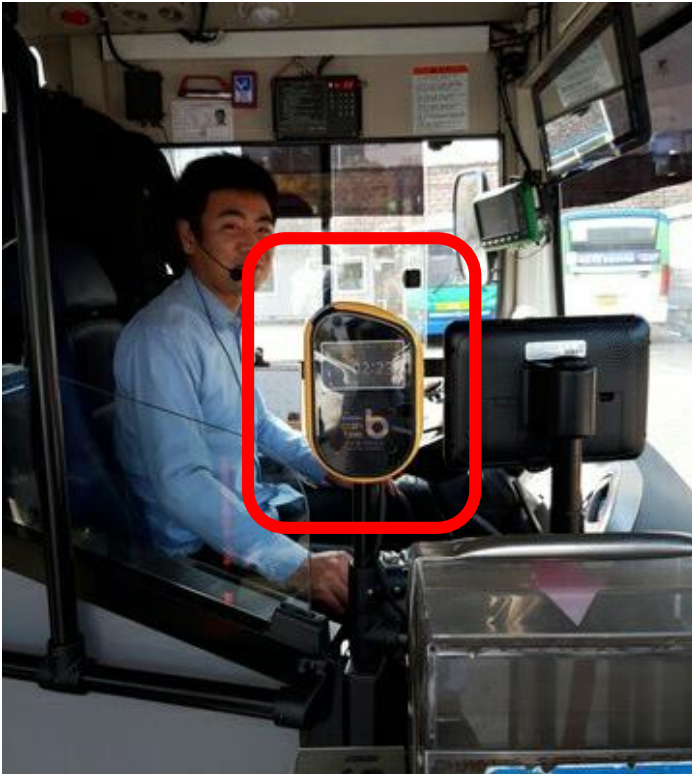
해당하는 버스이면 버스의 위치와 입구를 알려주고 탑승을 돕는다.



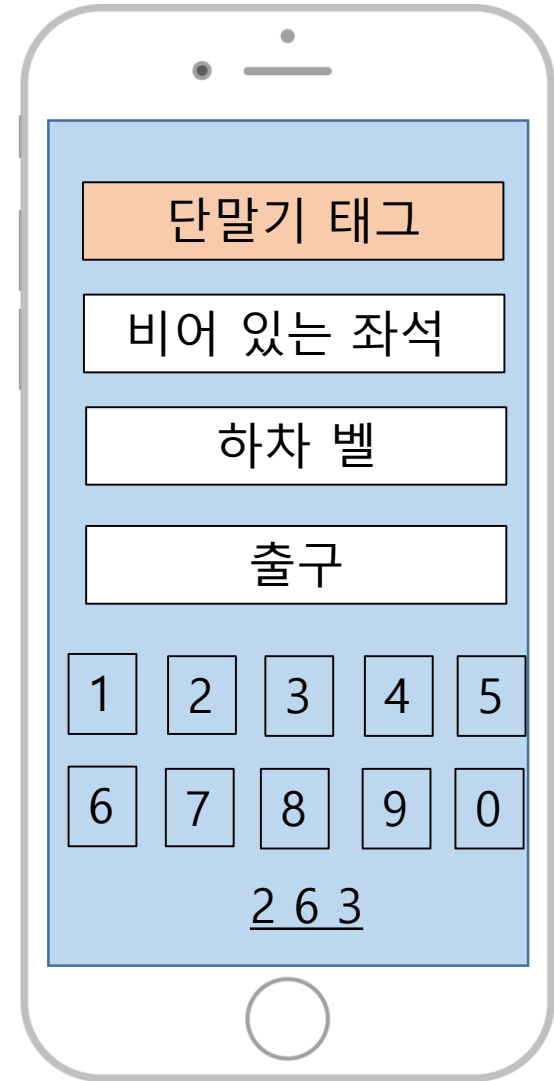


## 내용 구성

### 버스 내부

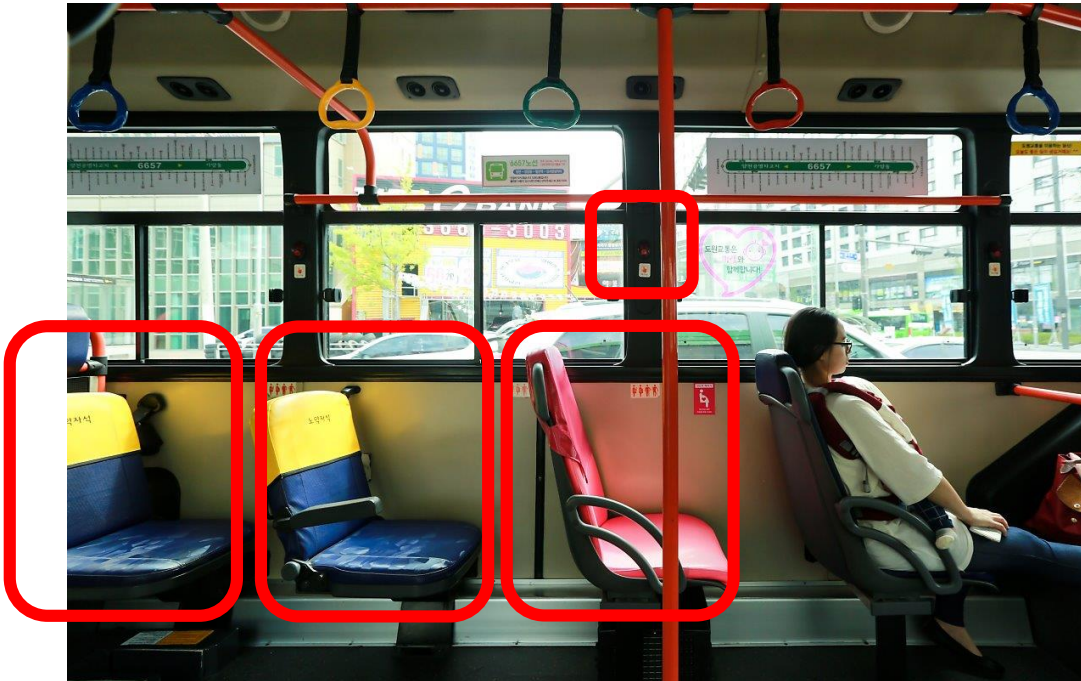


앱에 있는 단말기 태그를 클릭해서 그 위치가 현재 위치로부터 얼마나 떨어져 있는지 알려준다.

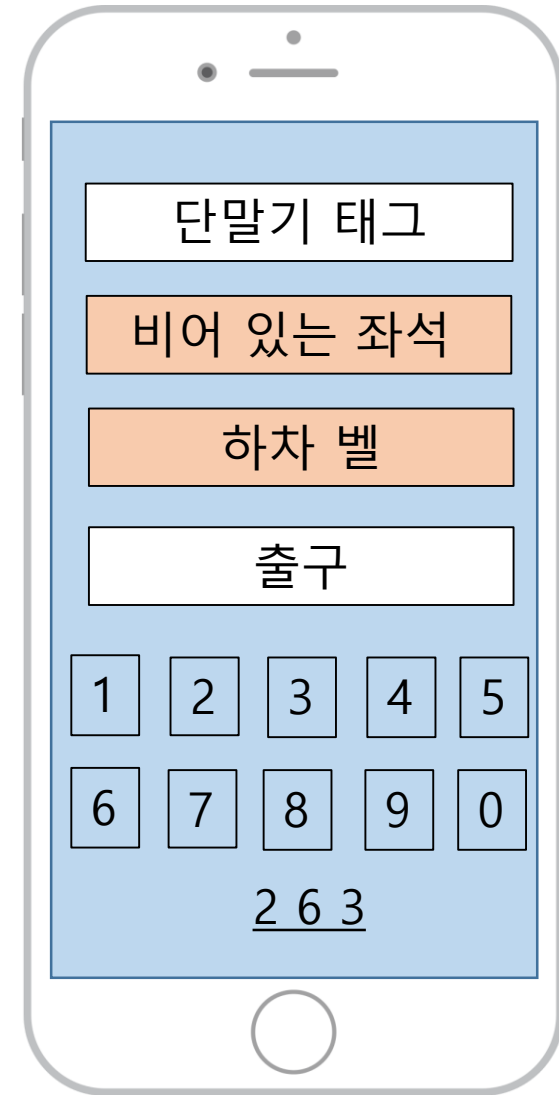


# 내용 구성

## 버스 내부



앱에서 비어 있는 좌석을 클릭하면 빈 좌석을 안내한다.  
하차벨을 클릭하면 하차벨의 위치를 알려준다.

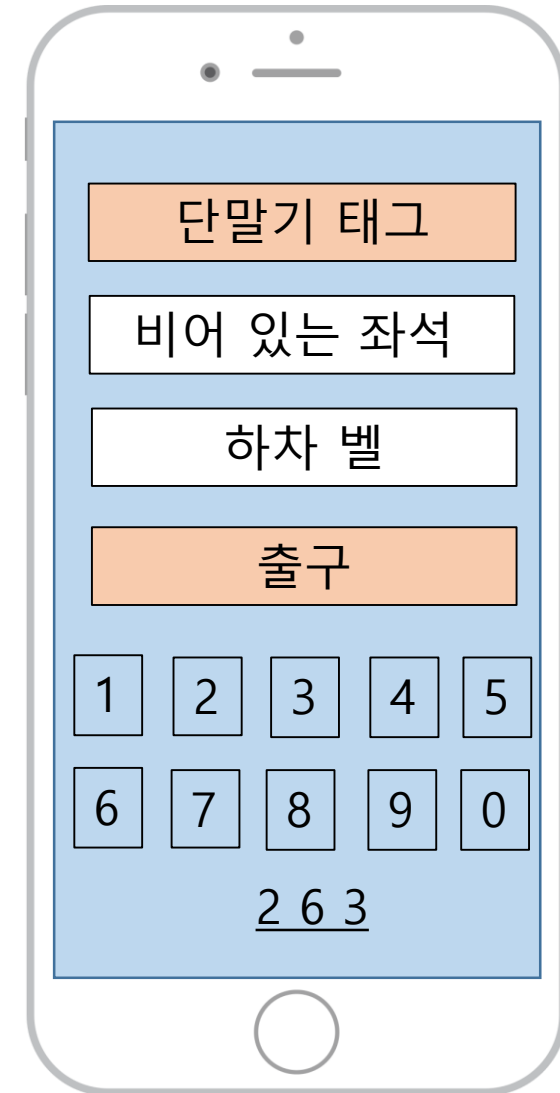


# 내용 구성

## 버스 내부



버스 하차 시 앱에서 출구 버튼을 클릭하면 출구의 위치를 안내해준다.



## 개발 환경



# 차별성



시각장애인 돕는 고마운 안경, '오어캠'



## 텍스트 낭독

신문, 책, 메뉴, 신호, 제품 레이블 및 화면 등 포함.



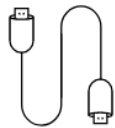
## 사용 간편

간단한 손 동작에 직관적으로 반응합니다.



## 얼굴 인식

실시간 얼굴 인식이 원활하게 이루어집니다.



## 휴대용

가볍고 작은 크기, 실제로 모든 안경테에 자석으로 부착 가능.



## 제품 식별

제품 식별을 통해 독립적인 쇼핑 경험에 가능해 집니다.



## 어디서나 작동

소형, 무선 및 인터넷 연결 불필요.

# 차별성



시각장애인 돕는 고마운 안경, '오어캠'



버스가 오는 쪽을 손가락으로 가리키면 버스 번호를 음성으로 안내

손으로 가리키는 곳의 **텍스트 정보**를 읽어준다.



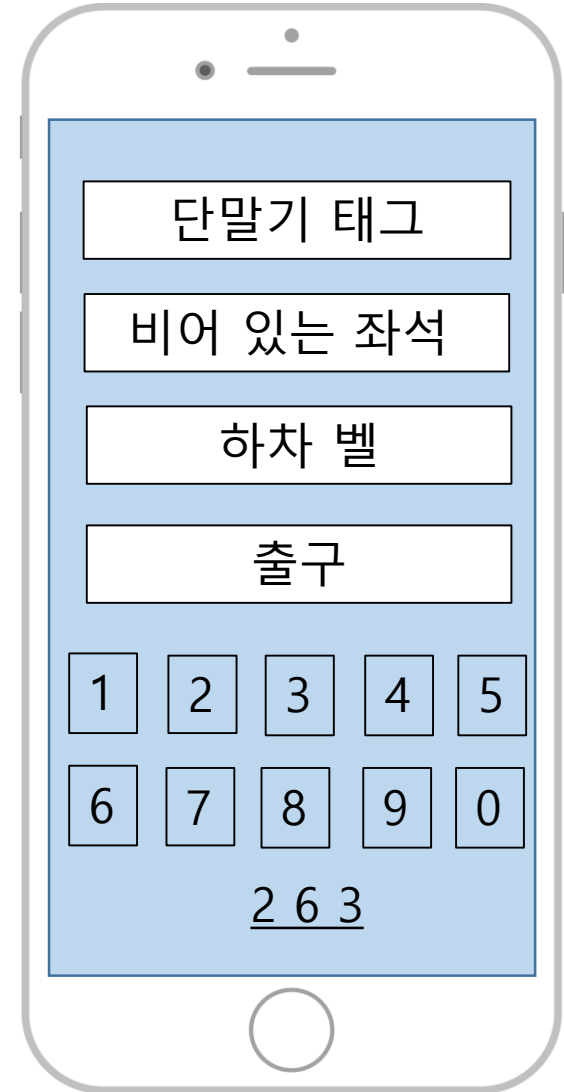
# 차별성

## 1) 앱 사용

사용자에게 필요한 정보를 선별하여 받기 위함

## 2) Depth Camera

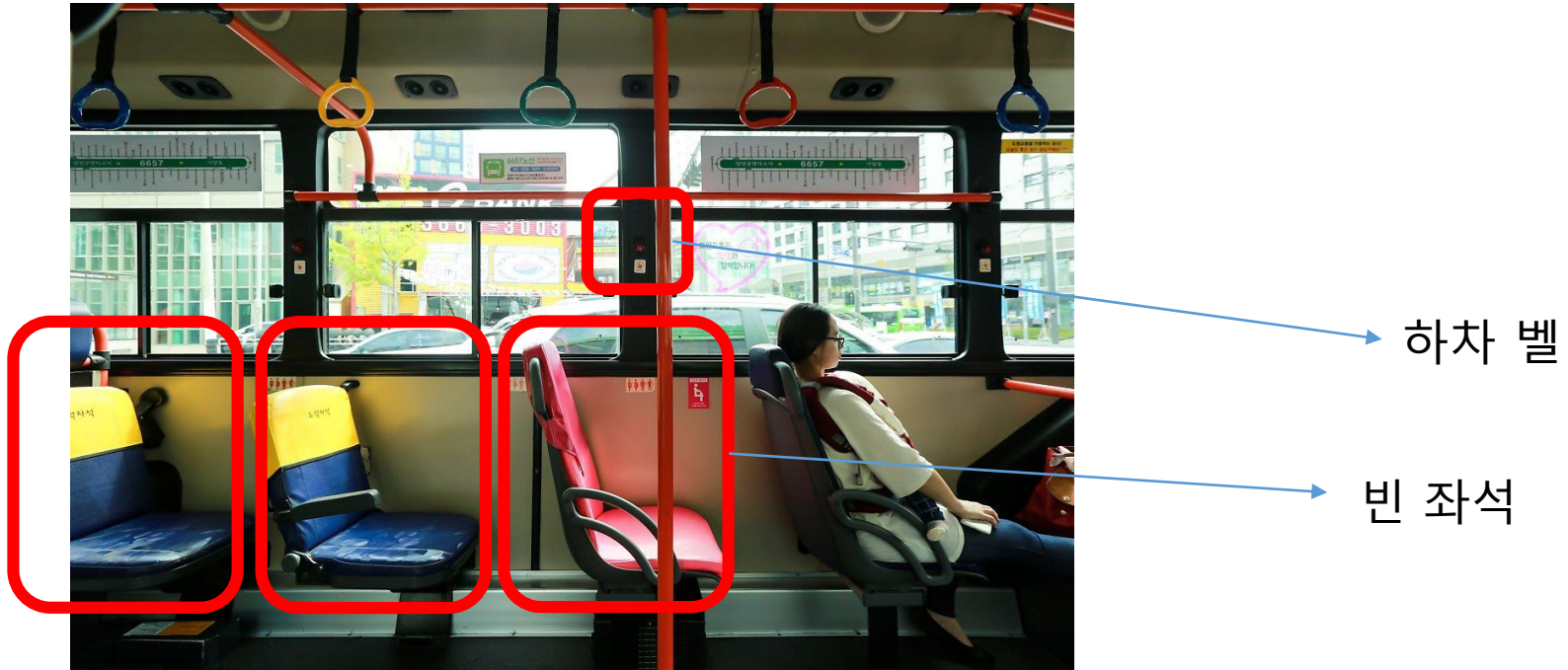
사용자와의 거리를 측정하여 보다 자세한 위치정보를 전달하기 위함



# 차별성

## 3)버스 내부의 필요한 정보 제공

승차 이후 필요한 정보 또한 제공한다.





## 개발 일정

할 일 목록	3월		4월				5월				6월		
	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
제안서 작성	→												
데이터 수집		→											
인식 알고리즘			→										
거리측정 알고리즘			→										
앱 만들기						→							
앱과 카메라 연동									→				
테스트										→			
오류 수정										→			

## 역할 분담

팀원	역할
김해린	ppt, 인식 알고리즘, 거리측정 알고리즘, 앱 제작
백소현	발표, ppt, 인식 알고리즘, 거리측정 알고리즘, 앱 제작
이세미	팀장, ppt, 인식 알고리즘, 거리측정 알고리즘, 앱 제작
이세정	ppt, 인식 알고리즘, 거리측정 알고리즘, 앱 제작

## 팀 & 개인 목표

	목표
팀	실용성 있는 제품을 제작함으로써 해커톤에 출전하고 싶습니다.
김해린	Depth camera로 사물인식, 거리측정 알고리즘을 개발하고 이를 실생활 문제에 적용시켜 보고 싶습니다.
백소현	실제 카메라를 접목한 움직이는 영상을 처리하는 인공지능 활용 능력을 키우고 싶습니다.
이세미	이 프로젝트를 진행하며 depth camera를 접해보고 영상 정보 데이터 처리 방법에 대하여 공부하여 실무 능력을 키우고 싶습니다.
이세정	depth camera를 우리가 생각한 문제에 적용시켜 실생활에 도움되는 인공지능 서비스를 만들고 싶다. 또한 이 결과로 실무 역량도 강화시키고싶다.

---

*Thank You*