



Point To  
Speech



# PTS

---

## 목차

- 팀원 소개
- 프로젝트 소개
- 제작 방향
- 시장조사
- 프로젝트 실천 가능성



**나영훈** 빅데이터전공 18학번

AI, 커스텀 모델 개발

<https://Github.com/younghoonNa>



**이제일** 빅데이터전공 18학번

안드로이드 애플리케이션 개발

<https://Github.com/WorldOneTop>



**최명근** 콘텐츠IT전공 18학번

iOS 애플리케이션 개발

<https://Github.com/soc06212>



## 나영훈

AI, 커스텀 모델 개발

### 공모전 활동 이력

2017 : 서울 중고생 자원봉사대회 장려상 - (영어교육봉사동아리 情)

2022 : (AI)데이콘 ML - 펭귄 몸무게 예측 경진대회 6위

### 프로젝트

2018 : (IOT)장애인들을 위한 스마트 홈 IOT 제작 - 교내 공모전 인기상

2021 : (AI)인공지능을 이용한 비트코인 자동 매매 프로그램 개발

2021 : (APP)Flutter & Android Studio를 통한 나만의 Netflix 제작.

2022 : (캡스톤 디자인) AI 카메라 기반 좌석 탐지 알리미 (안드로이드 iOS) 애플리케이션  
'DeepSeat' 백엔드 서버 및 AI 모델 개발



## 이제일

안드로이드 애플리케이션 개발

2019.05 - 2019.06 Android 채팅 앱 개발

- 개발 스택 : Android, Node.js, Google MAP API, SQLite

2021.09 - 2022.01 위치 기반 맛집 추천 및 소개 어플 개발

- 개발 스택 : Flutter, Django, Firebase SMS authentication, Kakao MAP API, MySQL

2021.12 - 2022.01 교내 연구소 홈페이지 기능 제작 및 유지보수

- 프로필 및 논문 소개 기능 제작(교내 시스템 사용)

2022.01 - 2022.06 교내 감사 운동 어플 및 서버 개발

- 개발 스택 : Android, Django, Firebase Cloud Messaging, Oracle DB, MySQL



**최명근**

iOS 애플리케이션 개발

<https://mgchoi.com>

2016: Smarteen App Challenge 2016 참가

2021: 오픈소스 소프트웨어 개발 공모전 (교내 대회) 은상

2015~2020: 강원고등학교 학생용 애플리케이션 '강고 포켓' 개발 및 운영

2018: iOS 및 iPadOS를 위한 글자 카운트 애플리케이션 'WordCounter' 개발

2021: 한림대학교 캠퍼스 맵 애플리케이션 '한림맵' 개발

2021: Github Commit Heatmap 스타일 하루 루틴 관리 앱 '하루맵' 개발

2021: 위치 기반 시청각 장애인을 위한 카누 투어 애플리케이션 '상고대 카누 투어' 프로토타입 개발

2022: 한림대학교 감사운동 멘토링 애플리케이션 개발

2022: (캡스톤 디자인) AI 카메라 기반 좌석 탐지 알리미 애플리케이션 'DeepSeat' 백엔드 서버 및 안드로이드 애플리케이션 개발

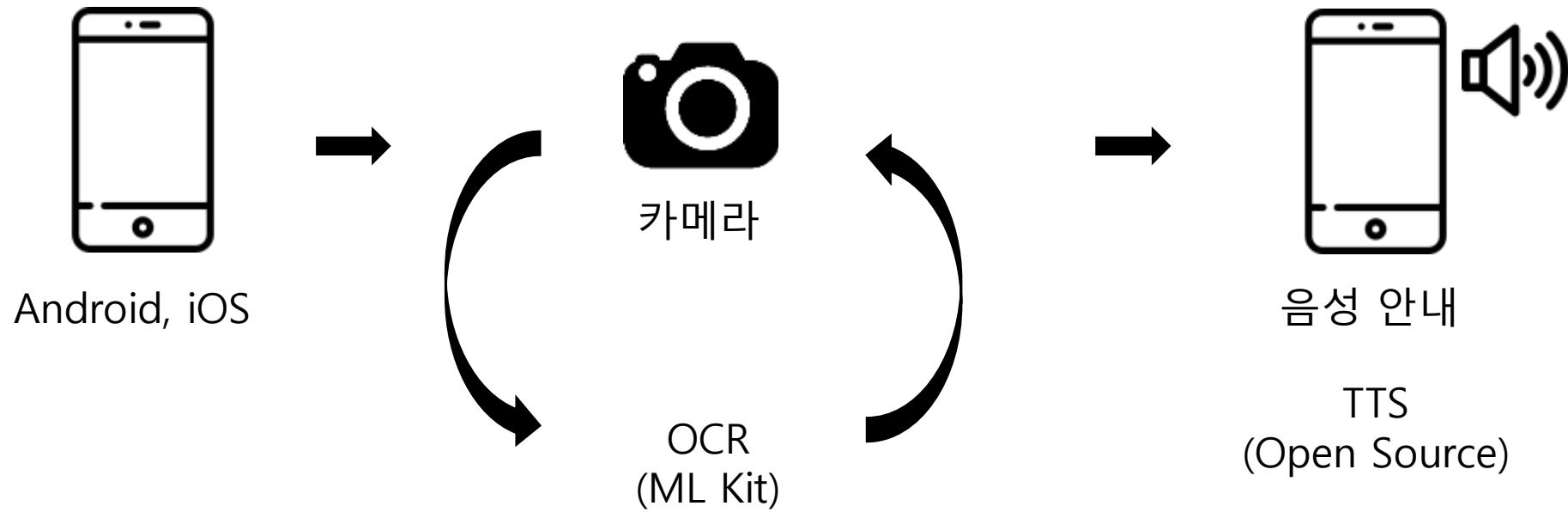
## 프로젝트 개요(간단히)

저희 PTS는 장애인들의 편의를 도와줄 수 있는 앱을 기획하고자 합니다.

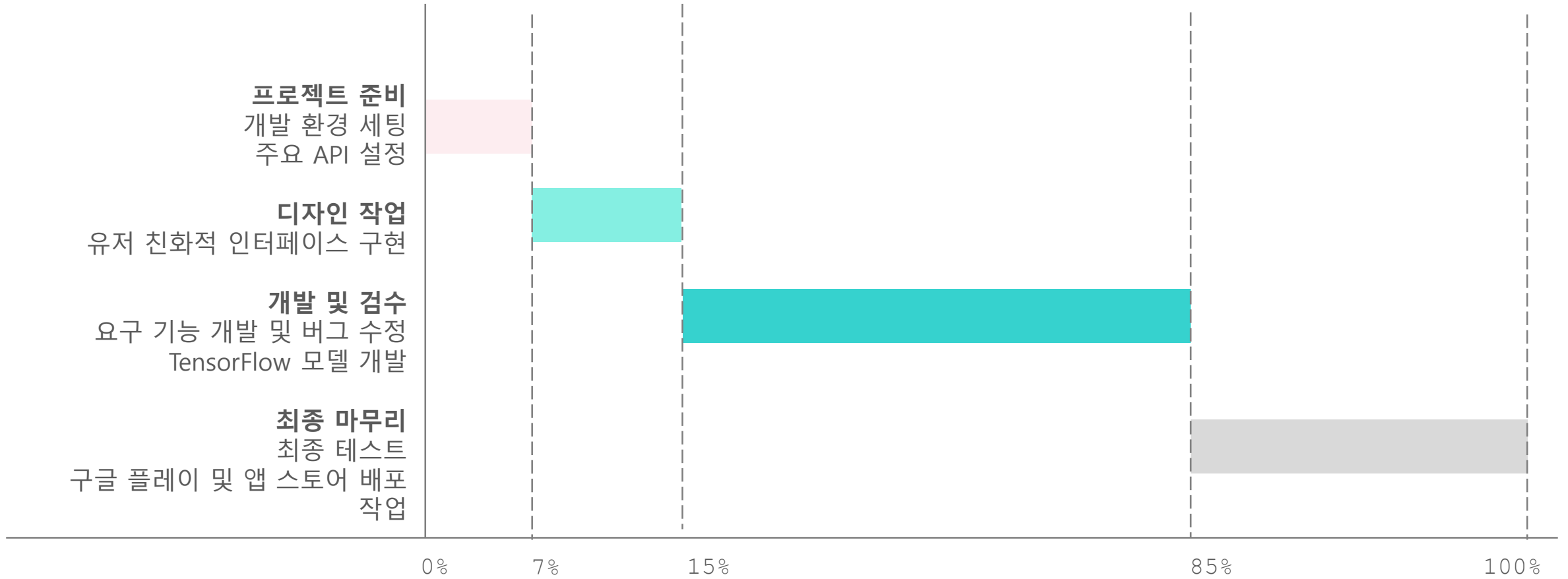
기존 OCR 애플리케이션과 다르게, 카메라에 보이는 텍스트를 읽은 후 사용자가 가리키는 부분의 텍스트를 음성으로 안내하여 표지판과 같은 정적인 텍스트 뿐만 아니라, 키오스크와 같이 정교한 터치 컨트롤이 필요한 상호작용 디스플레이, 편의점에서 물품 구매, 지하철 출구 안내 등 다양한 상황에 유용하게 사용할 수 있습니다.

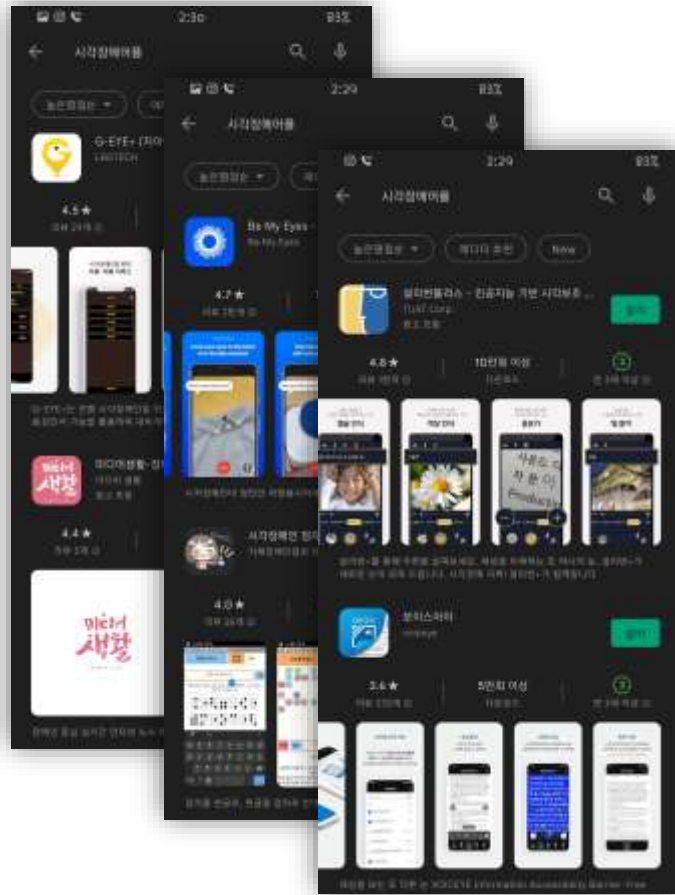
OCR과 손가락, 오브젝트 탐지를 위해 Firebase ML Kit을 사용하고, 애플리케이션은 안드로이드와 iOS를 통해 제공됩니다.











# 251,620

2021년 기준 대한민국 시각장애인 수 \*

현저히 부족한  
시각 보조 애플리케이션  
+  
터치 의존적 UI



## OCR + TTS 애플리케이션

1. 카메라 라이브 피드에서 OCR을 이용한 Text Candidate 준비
2. AI를 통한 손가락 위치 계산
3. Text Candidate에서 손가락 위치와 일치하는 Text 출력

TTS 이용 불가능한 상황에서 사용 가능

ATM, 키오스크 등 상호작용이 필요한 단말에서 유용

편의점, 마트 등 상품 정보 탐색 용이

다중 물체 탐지에 관한 서비스 제공 앱 개발 경험 존재함.

라즈베리파이 카메라 모듈과 YOLOv5 모델을 사용하여 한 대의 카메라로도 높은 정확도의 다중 물체 탐지가 가능함을 보임.

110만 개의 오픈소스 OCR 한글 데이터 셋을 활용하여 높은 정확도의 TTS 구현 가능.

Vision API 통해 손가락 끝의 좌표 계산 가능



데이터 구조  
+ J. 데이터 구조

