

작품개요

이동에 어려움을 겪는 사람들의 수가 증가하고 있으며, 길거리의 장애물로 인해 이들의 보행 만족도가 낮은 상황입니다. 저희의 맵 애플리케이션을 통해 이동 약자들의 도보 이동을 보다 편리하게 지원하고자 합니다.

나윤수, 김수연, 김하경

작품기능 및 구현

기능

- 정교한 보행 경로 제공
- 이동약자 유형(휠체어 사용자, 노약자)과 장애물의 종류를 반영한 맞춤형 경로 제공
- 이동거리 및 이동약자 유형 별 보행속도를 반영한 예상 소요시간 제공
- 내 주변 이동약자 시설(엘리베이터, 에스컬레이터, 장애인 주차장) 위치 제공
- 사진 촬영을 통한 장애물 인식 및 자동 등록 기능 제공

구현

- Networkx, A*를 통한 보행 네트워크 구축 및 경로 탐색
- Yolo기반의 객체탐지모델을 이용한 장애물 인식
- Firebase, Flask를 통한 서버 구축
- Android Studio, Naverapi를 이용한 맵 배경 생성 및 장소 검색 구현

개발환경

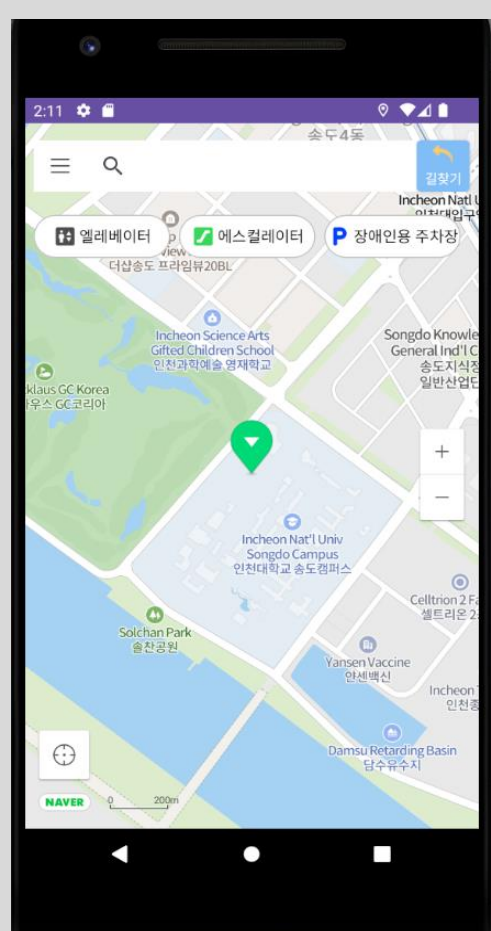


Firebase

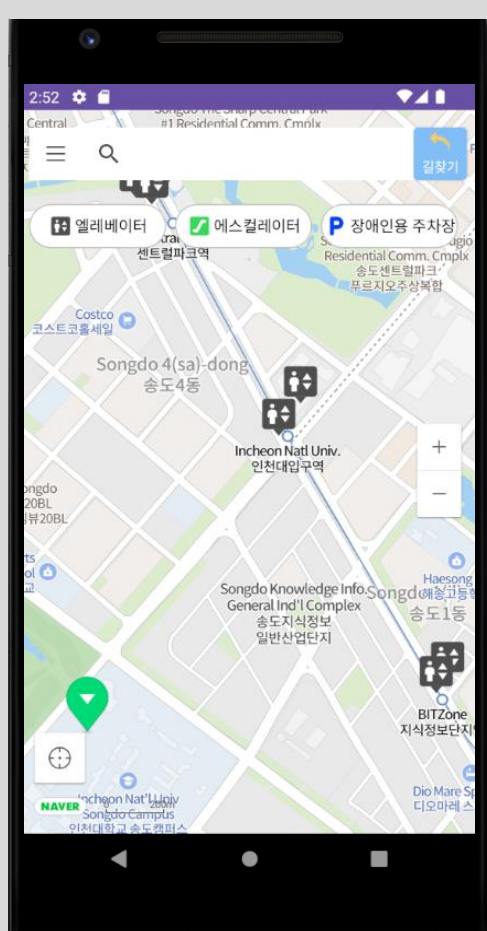
Flask
web development,
one drop at a timeandroid
studio

roboflow

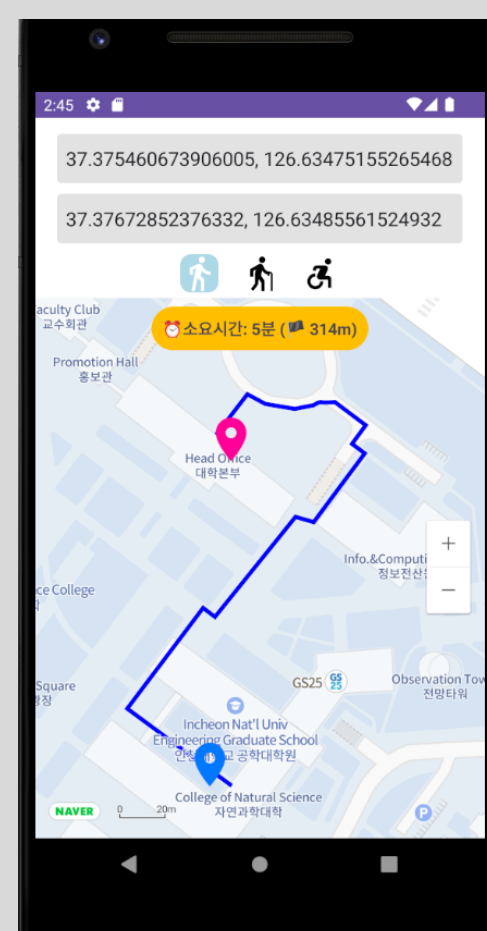
작품시연



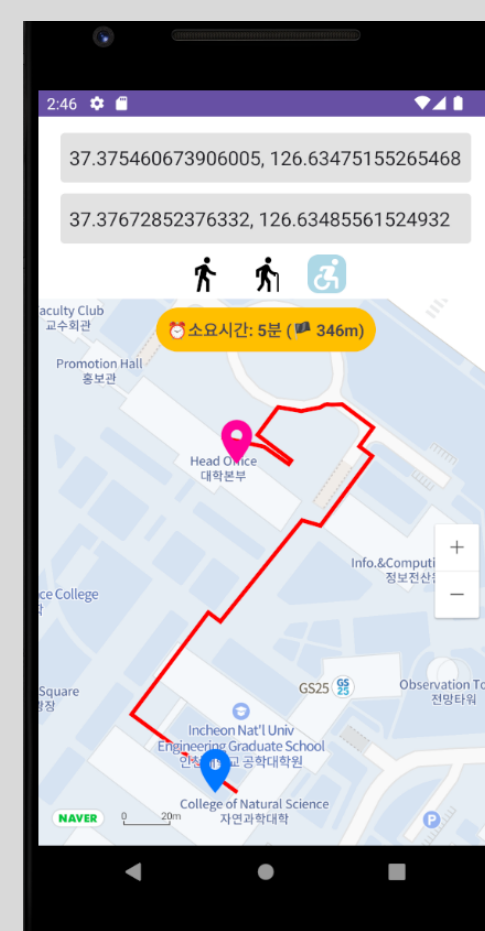
메인지도



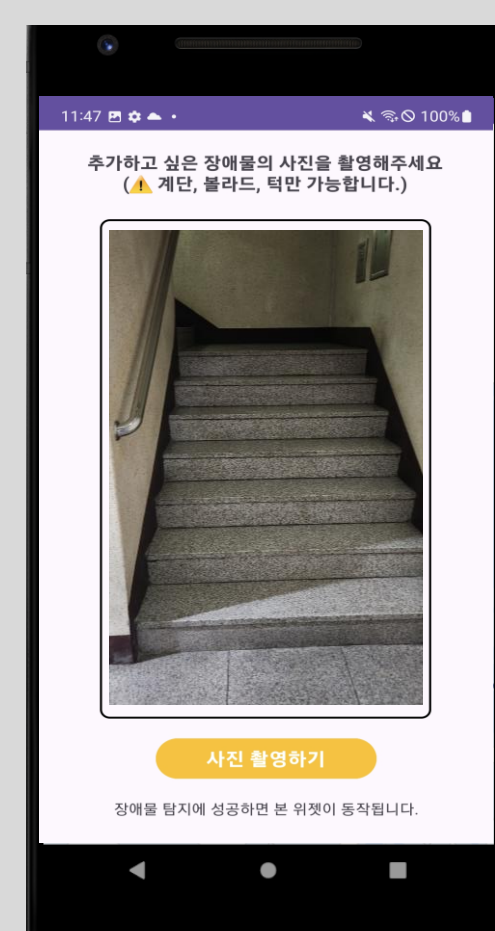
내 주변 시설물 정보



일반경로



특수경로



장애물 등록

작품특징 및 기대효과

- 사용자는 더 정교한 경로 안내를 통해 목적지까지 더 효율적으로 이동할 수 있다
- 이동약자를 위해 장애물을 회피하는 맞춤형 보행 경로를 제공함으로써, 이동약자의 이동 자유를 크게 향상시킬 수 있다
- 새로 발견한 장애물에 대해 등록하여 기존에 확인되지 않은 장애물을 사용자와 공유할 수 있다