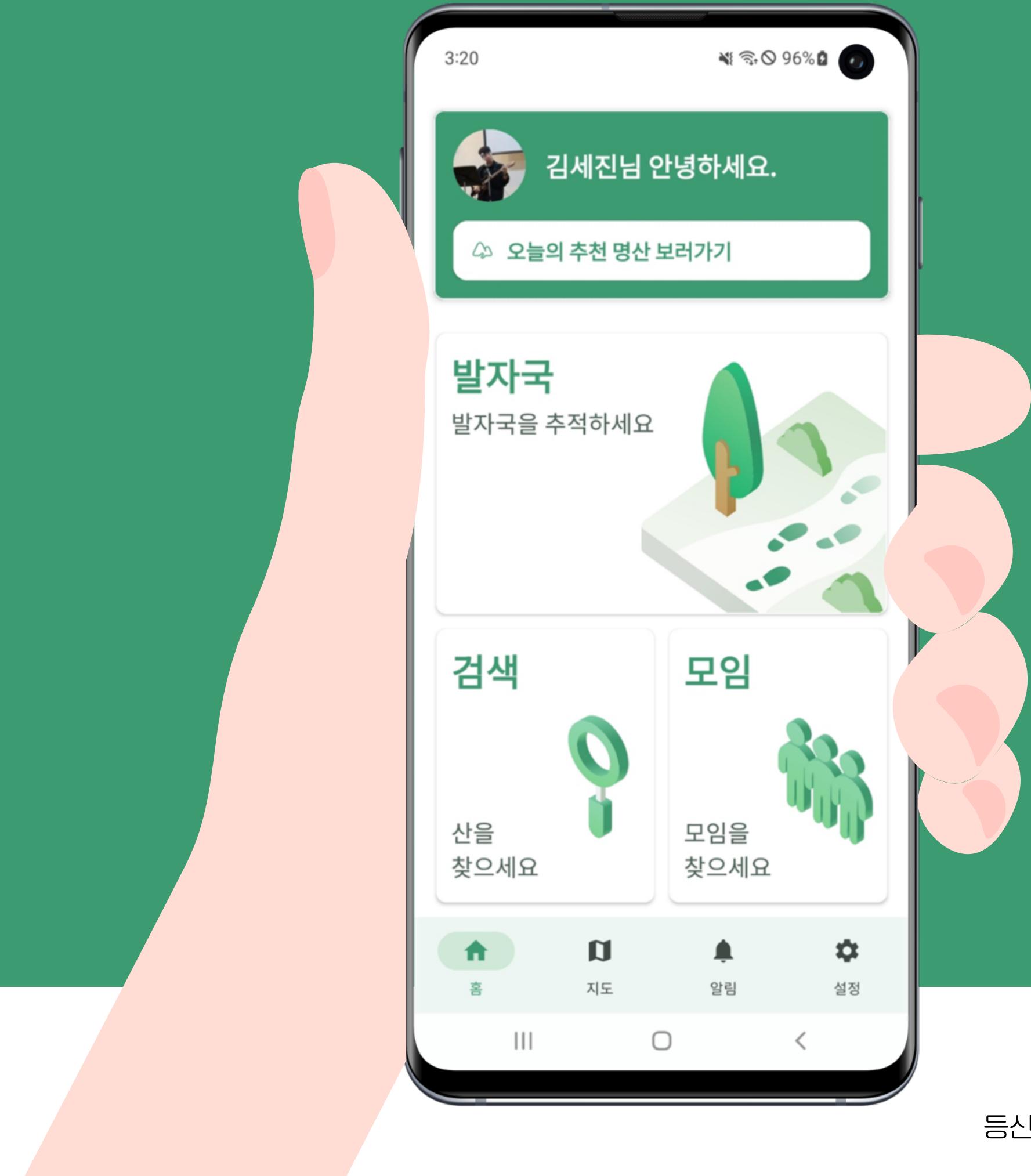


등산에 관한 모든 정보

오름 ORM



등산 플랫폼 오름

목차

기획배경

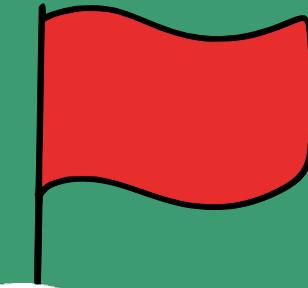


주요 기능
설명

시연

기술 소개

향후 방향성

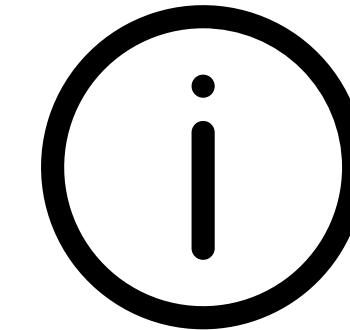


01

기획배경

기획 배경





소통

기록

정보

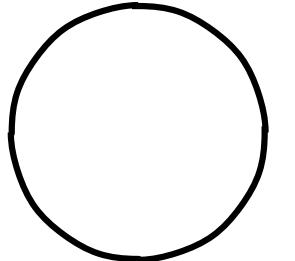
“

등산 관련 통합 플랫폼의 부재

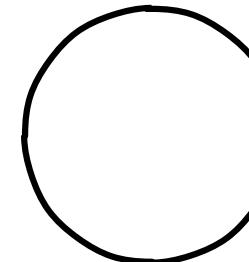
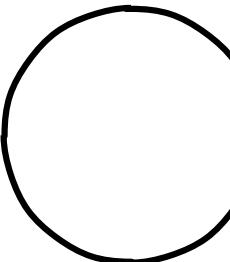
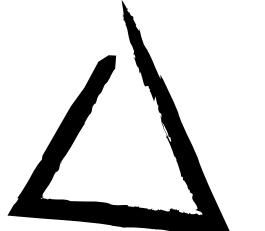
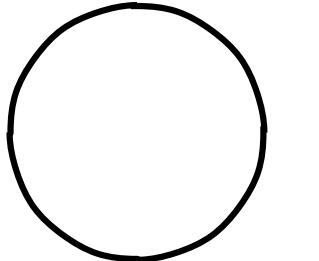
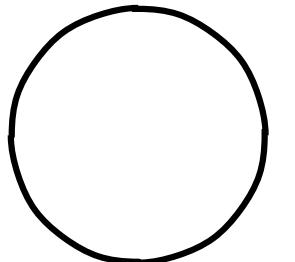
”



소통
모임 및 게시판



기록
검색 및 등산 기록



02

주요 기능 설명

주요 기능 설명



국내 최대 규모 산 정보 제공

3,368개의 산 정보 제공

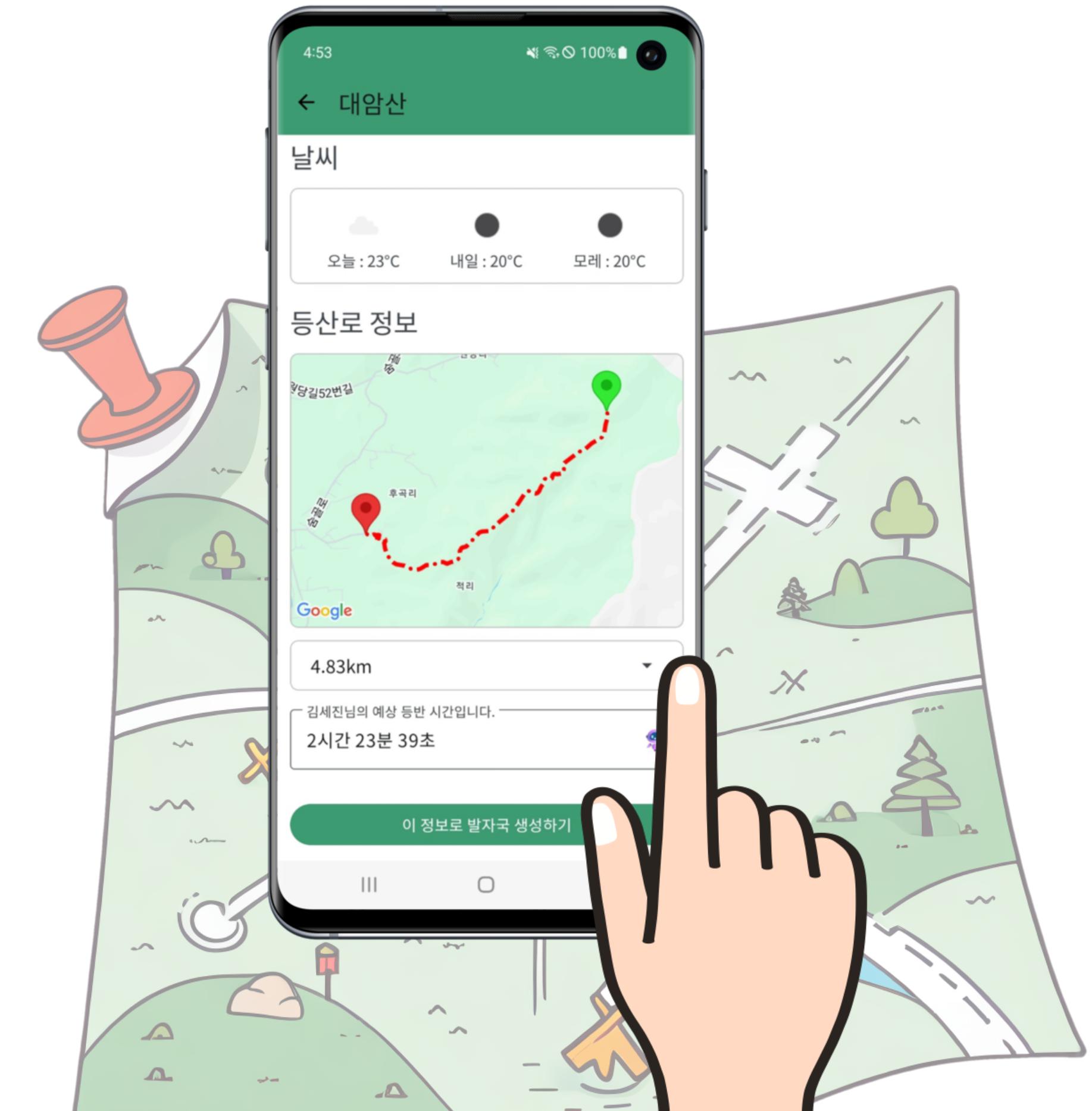
산 정보와 함께 주변 날씨와 인근 지도 등의 정보를
제공하여, 등산 일정을 효과적으로 계획할 수 있습니다.



ORM만의 등산로 추천

출발지별 추천 등산로 제공

출발지별로 정상으로 향하는 등산로를 제공하고
등산로 폴리라인, 등산로 길이, 예상 등반시간 등
등산로 정보를 제공합니다.



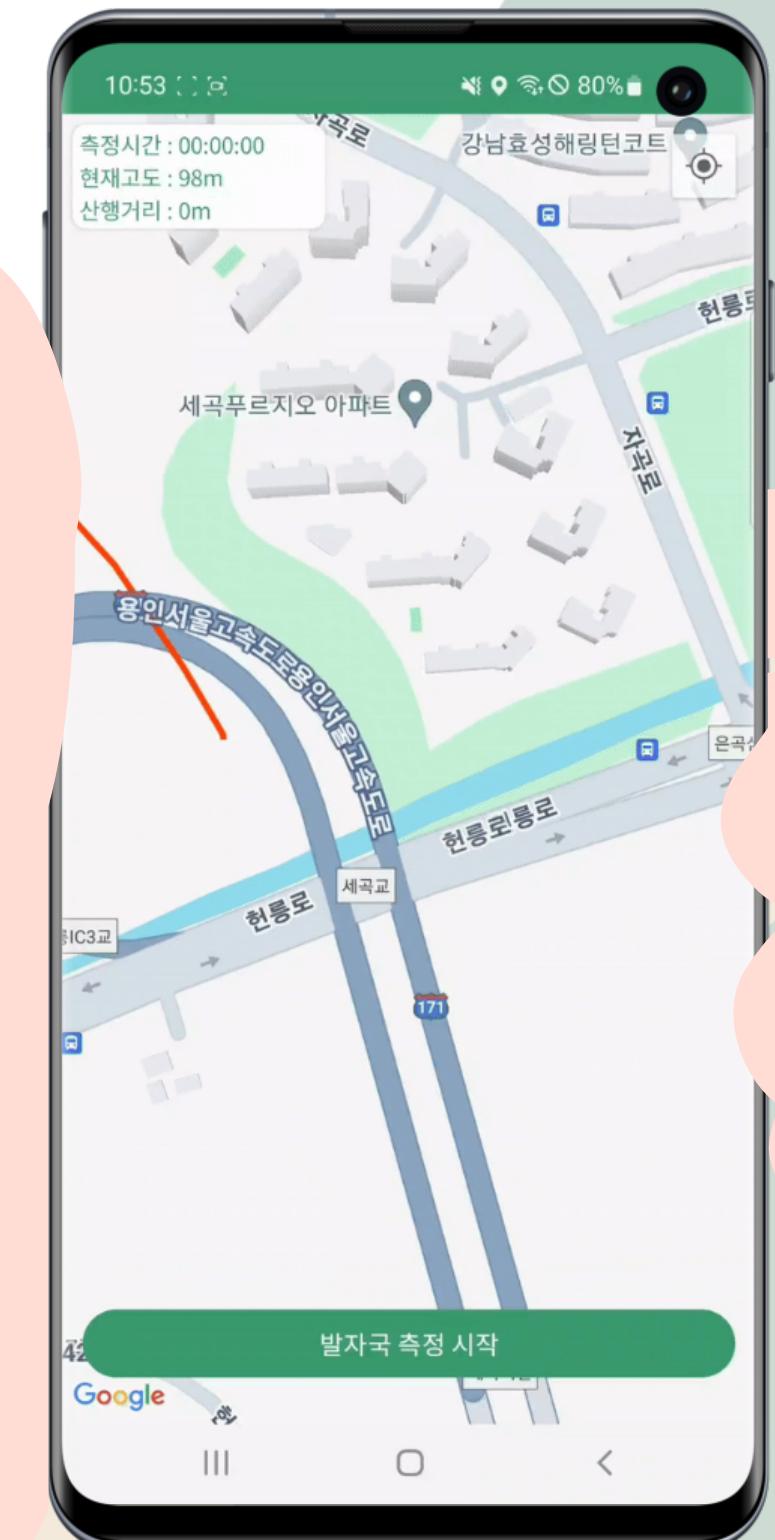
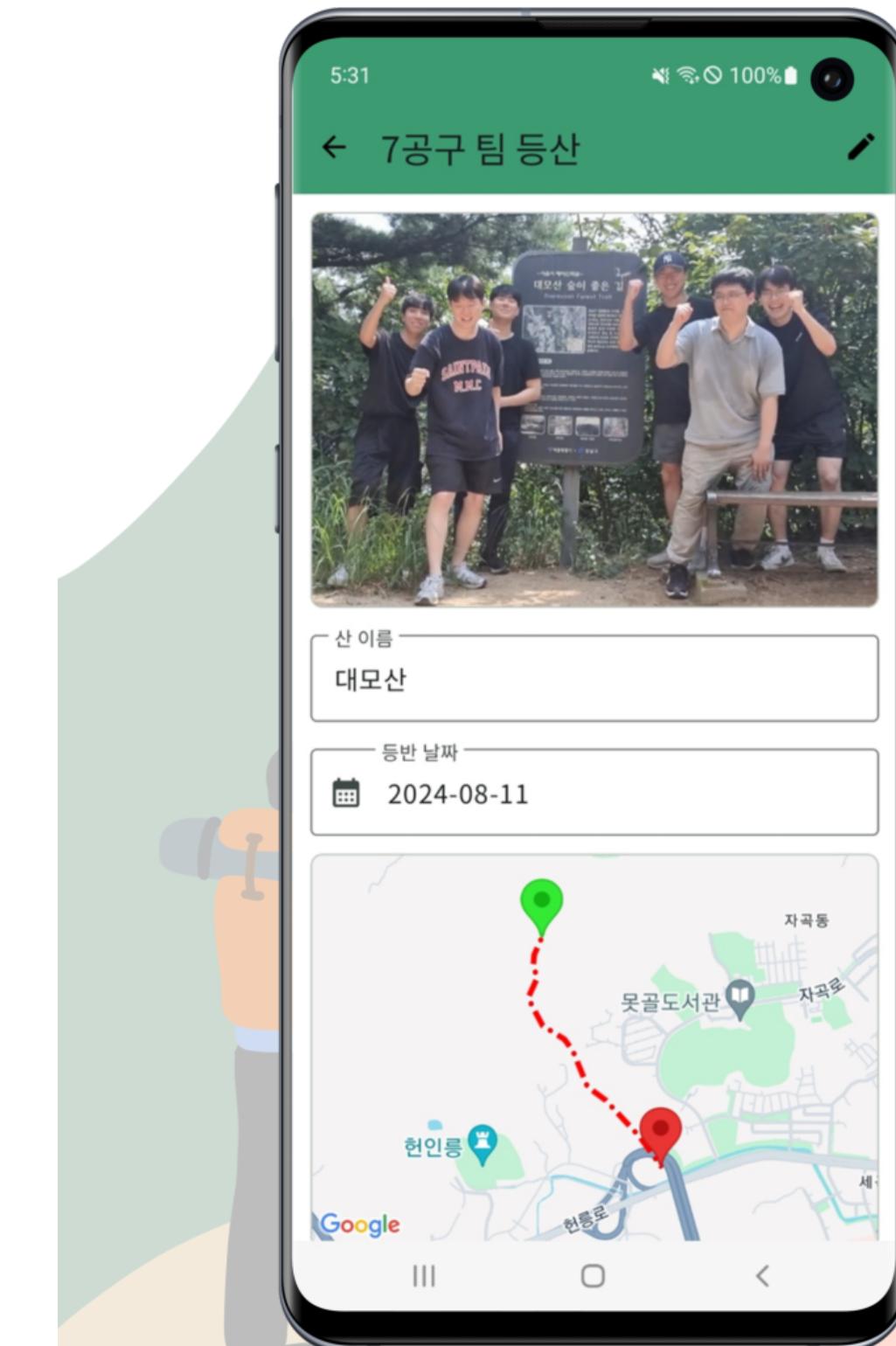
산행을 기록하고 확인하는 발자국

불안정 네트워크 환경 극복

포그라운드 서비스

새로운 산행을 계획하고
산행 시 지도 위에 나의 발자국을 그려보세요.

REC



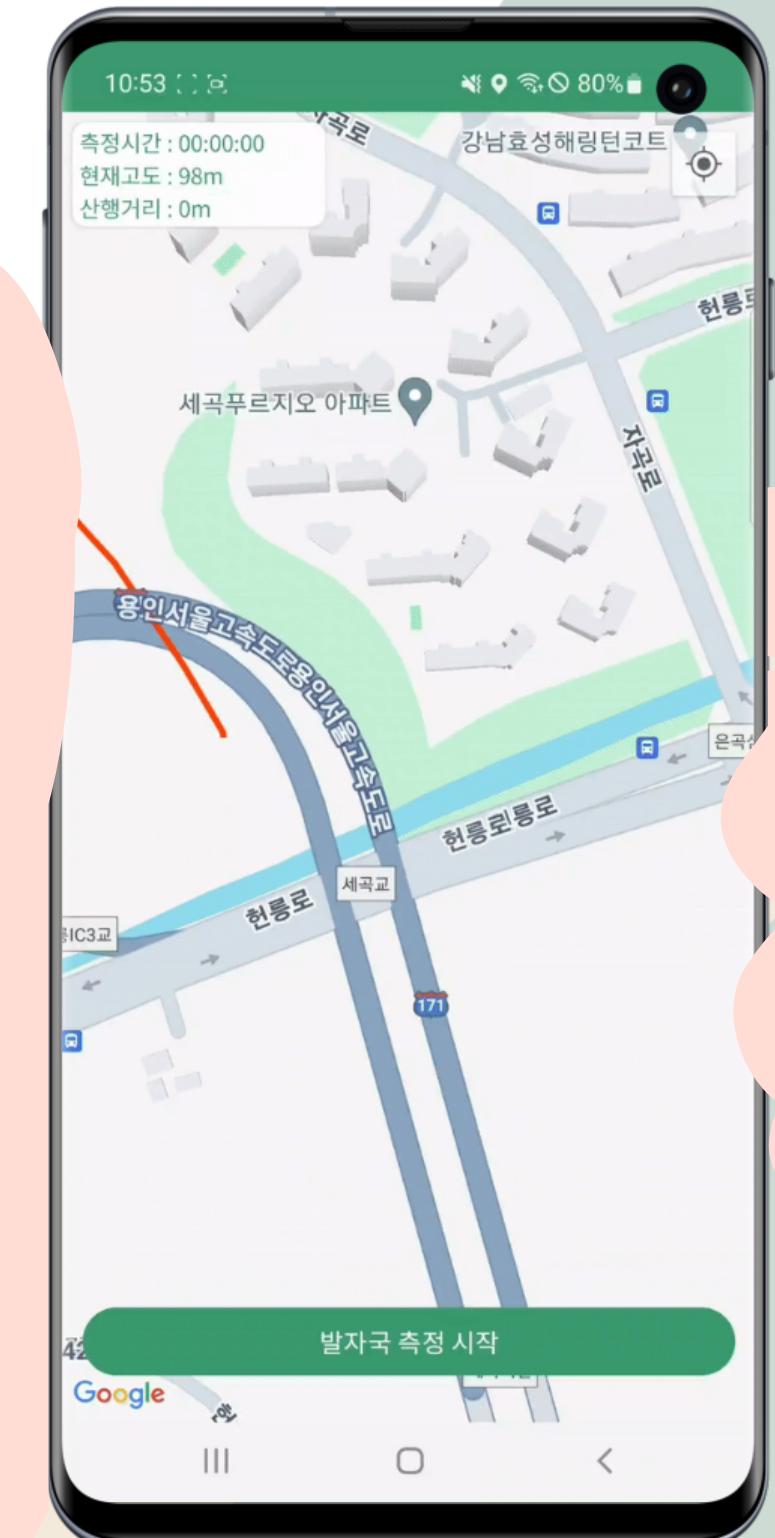
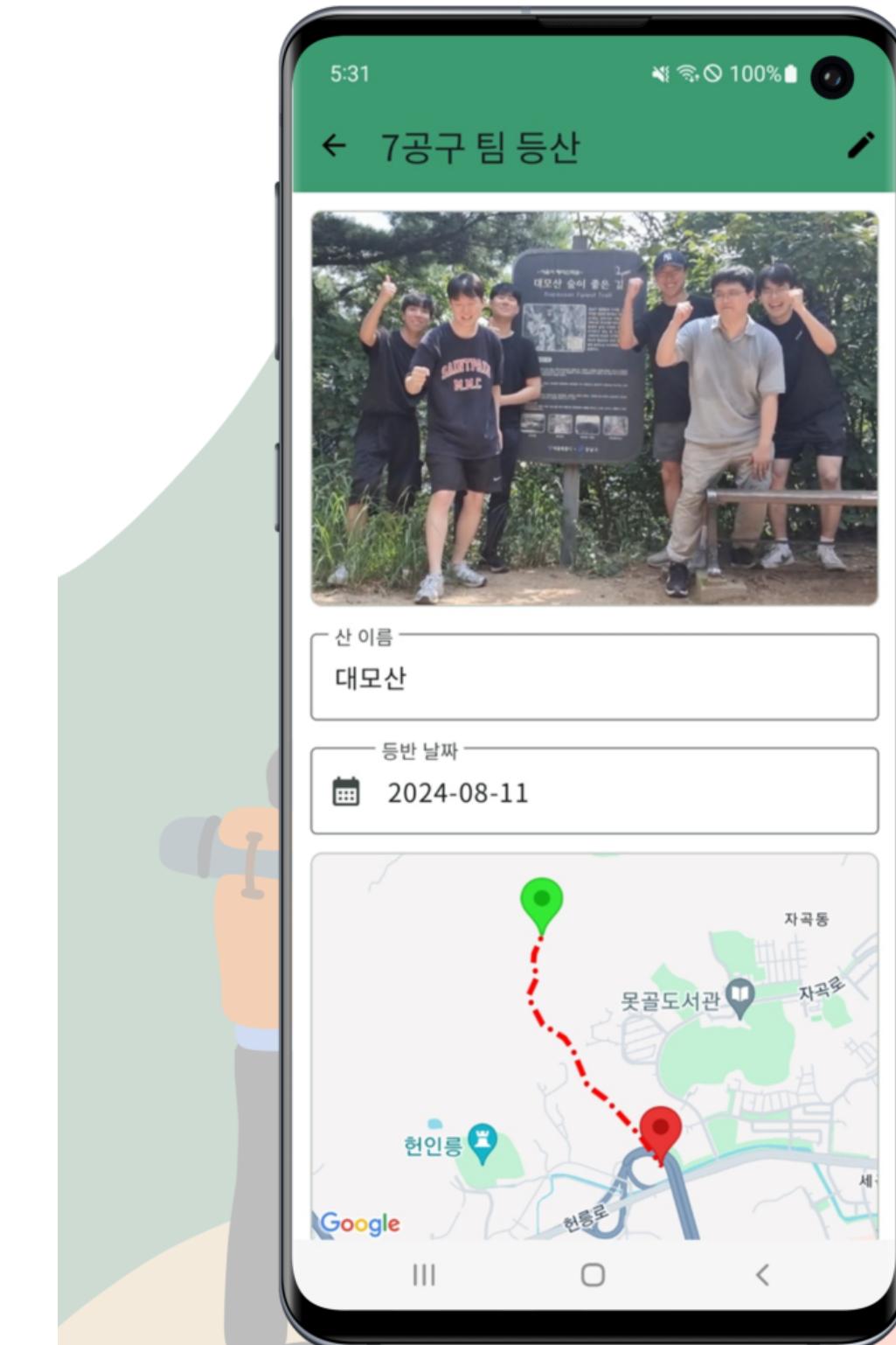
산행을 기록하고 확인하는 발자국

불안정 네트워크 환경 극복

포그라운드 서비스

새로운 산행을 계획하고
산행 시 지도 위에 나의 발자국을 그려보세요.

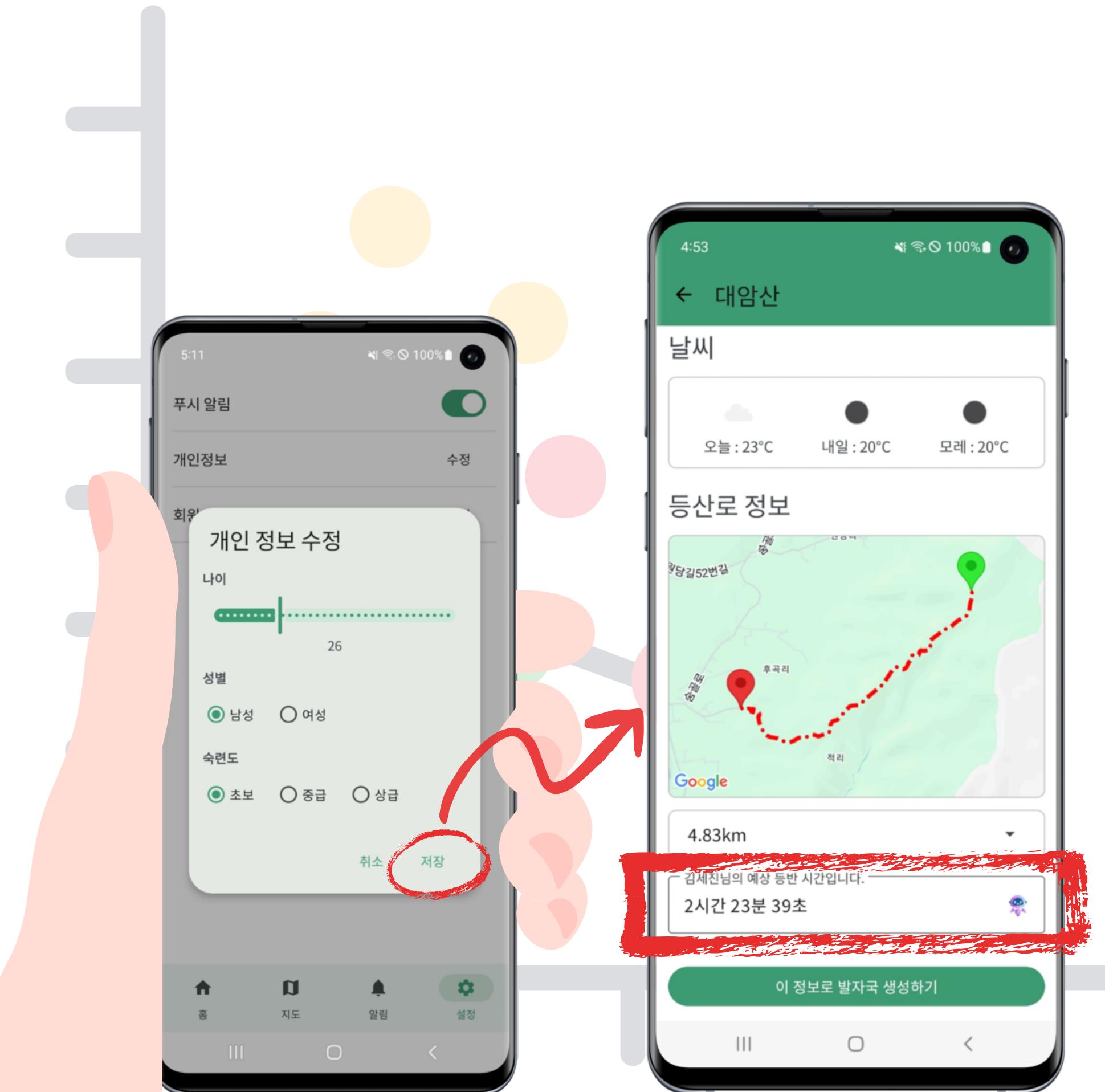
REC



AI 기반 개인별 예상 등반시간 예측

ORM만의 맞춤형 AI 모델

개인정보를 기반으로 다차원 변수를 고려하여
유저별로 예상 등반시간을 확인할 수 있습니다.



함께 등산할 사람들을 찾을 수 있는 커뮤니티!

자주 오르는 산 기반의 클럽 조회

손쉽게 클럽을 만들거나, 클럽에 참여할 수 있습니다.

클럽원들끼리 서로의 일정과 발자국을 공유하세요.



시연



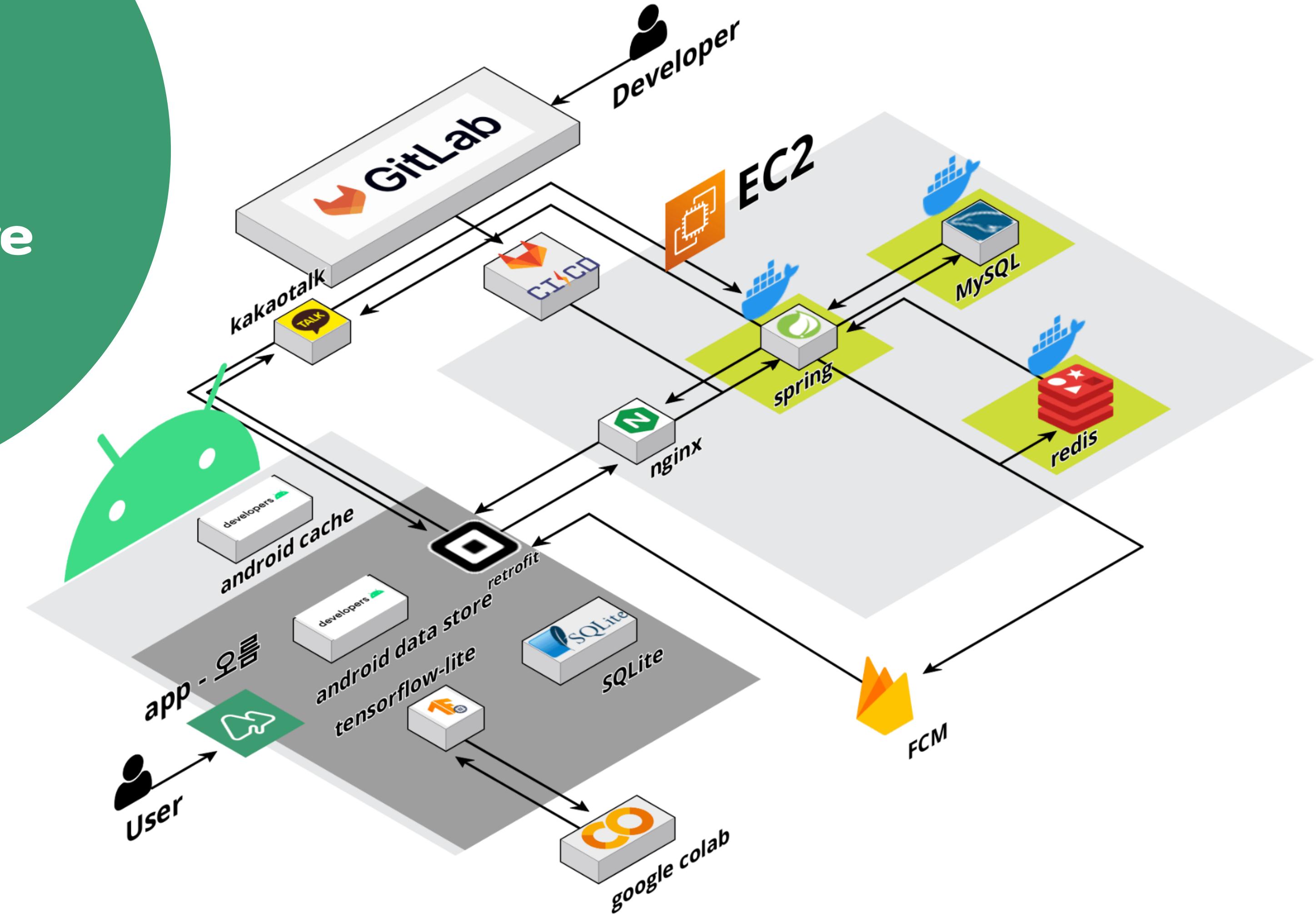
03

기술 소개

기술 소개



System Architecture



04

챌린지

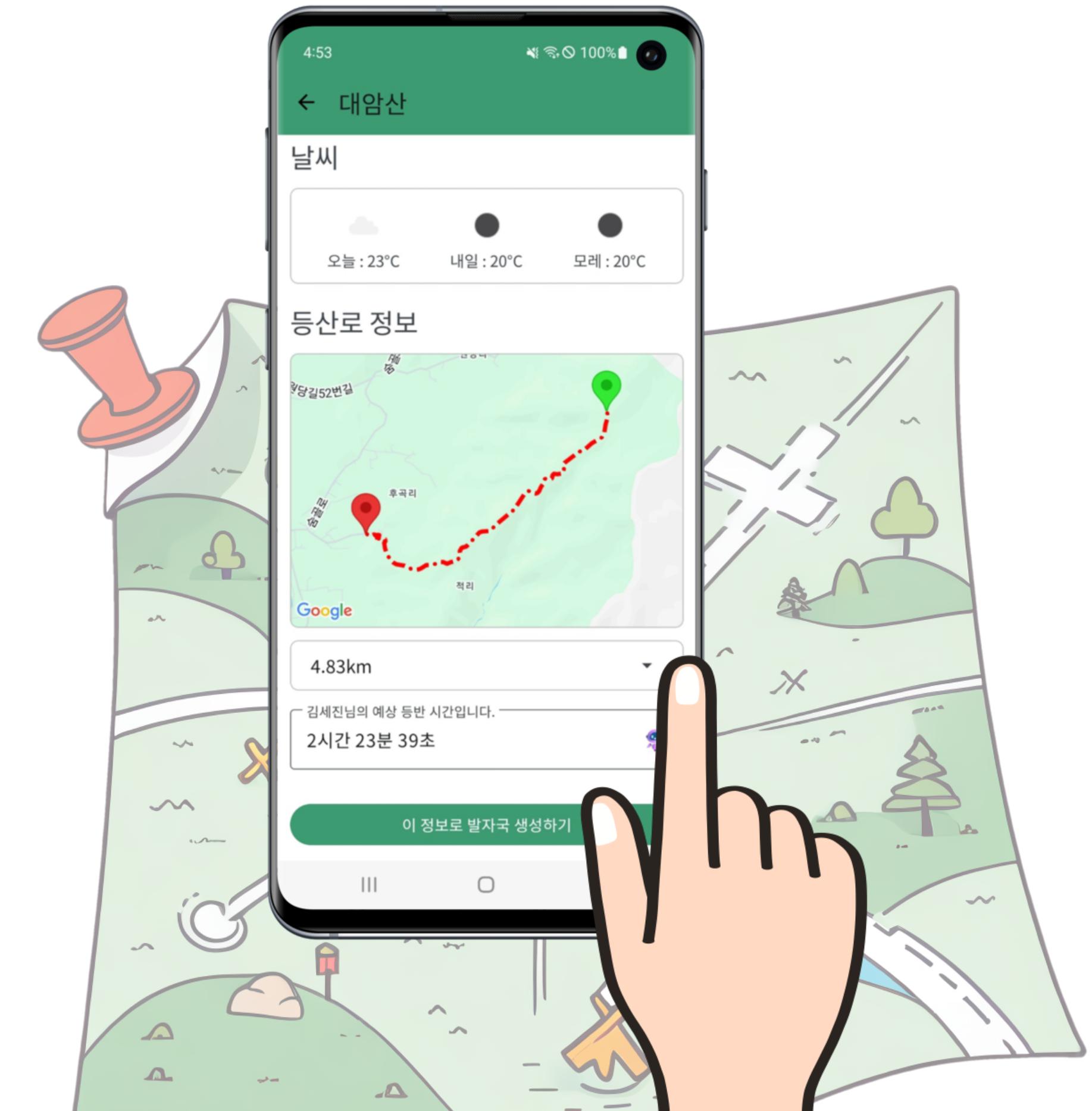
챌린지



ORM만의 등산로 추천

출발지별 추천 등산로 제공

출발지별로 정상으로 향하는 등산로를 제공하고
등산로 폴리라인, 등산로 길이, 예상 등반시간 등
등산로 정보를 제공합니다.



05

향후 방향성

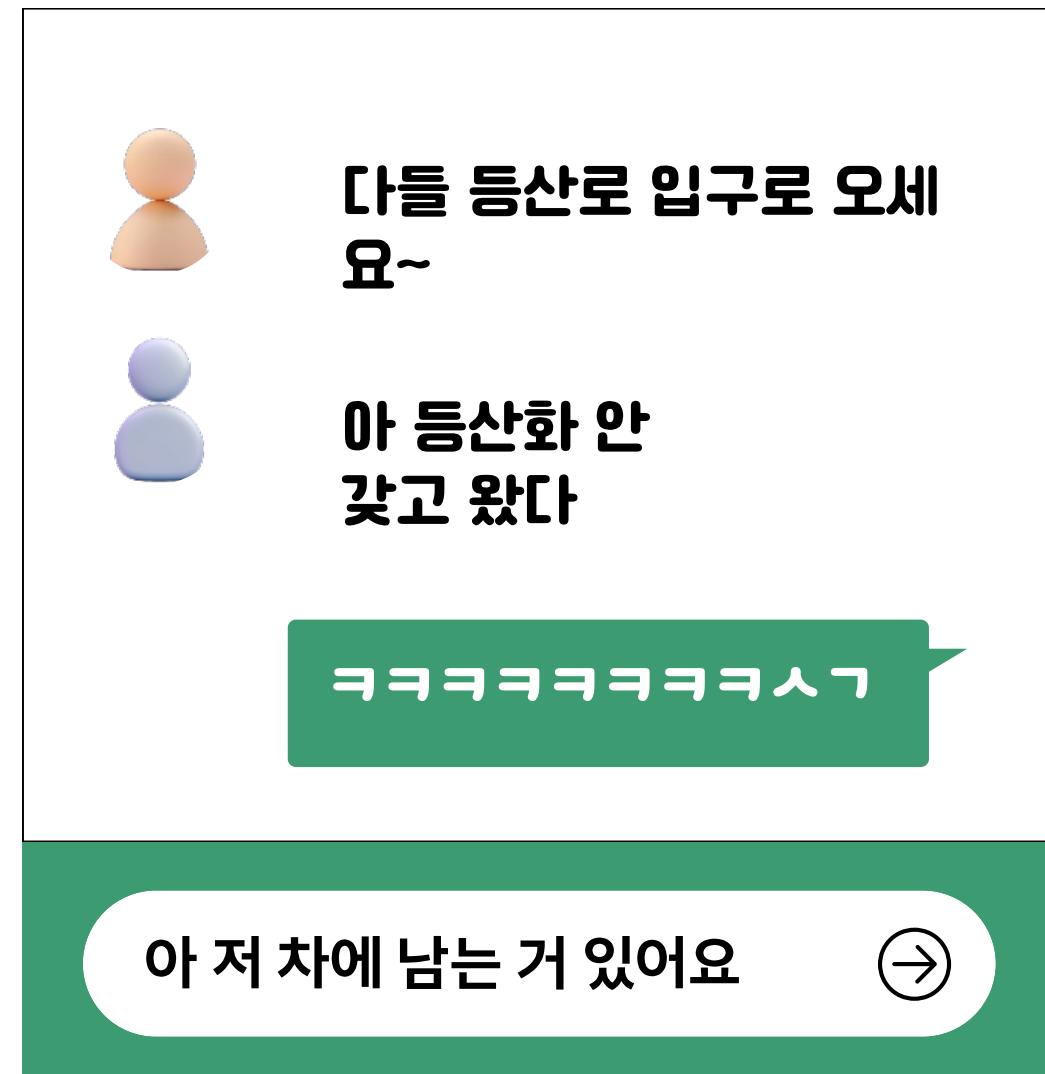
향후 방향성



발자국 공유



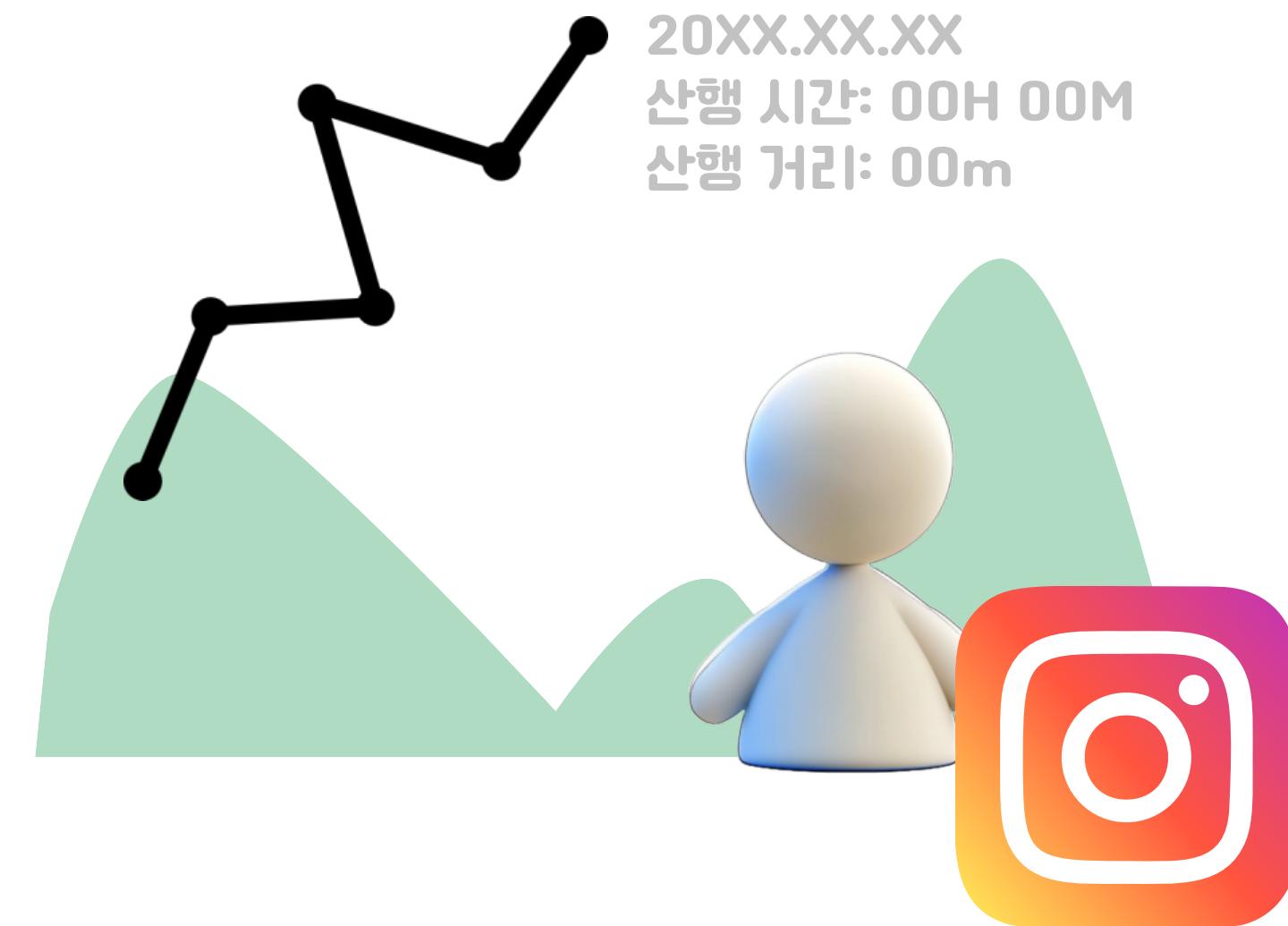
클럽 채팅 가능



랭킹 시스템



SNS용 사진 추출



마무리



TEAM 소개



백승현

서비스 애플리케이션 설계
GPS 포그라운드 서비스 구현
UI/UX 총괄

안드로이드



김세진

UI 개발 및 애플리케이션 구성
AI 모델 설계
A* 알고리즘 설계



송주한

UI 개발 및 애플리케이션 구성
게시판 구현
날씨 구현

안드로이드



김주형

ERD 설계
API 구현
데이터 전처리 및 연동

백엔드



이찬진

ERD 설계
CI/CD
API 구현



손준범

FCM 푸쉬 알림
캐시 서버 구현
카카오 로그인

백엔드



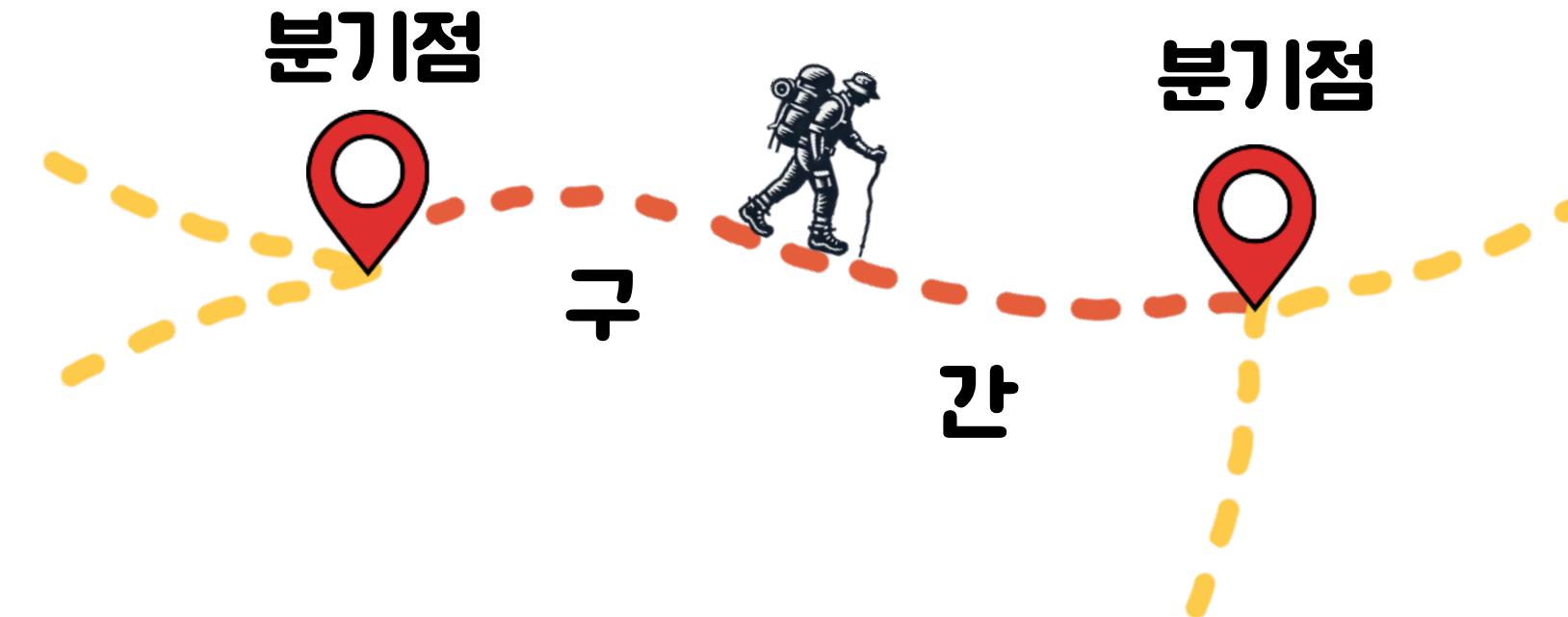
오름

감사합니다.



해결 과정 - 데이터 전처리

구간 데이터



구간 정보 추출

구간 좌표



위도 : 37.503
경도 : 127.04

구간 거리



구간 난이도



해결 과정 - 데이터 전처리



해결 과정 - 데이터 전처리

문제점 1

정상이 없는 산이 존재합니다.

해결방안 Open-Elevation API를 활용

모든 분기점의 고도를 계산하여 정상 좌표를 대체

문제점 2

분기점과 시종점이 일치하지 않습니다.

해결방안 Python geopy.distance Lib 활용

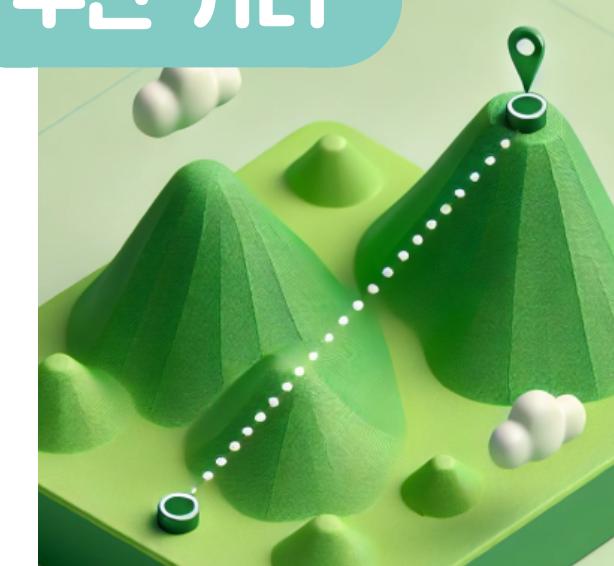
분기점 좌표와 최고 근사 좌푯값 찾기

해결 과정 - 알고리즘 적용

A* 알고리즘 적용



구간 거리



구간 난이도



쉬움 : 1



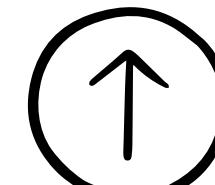
보통 : 2



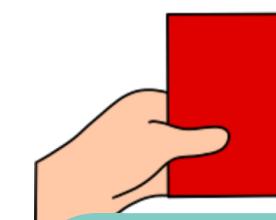
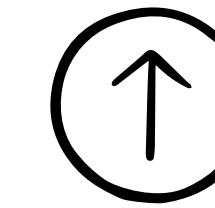
어려움 : 3

$$\text{추정 코스트} = \text{구간 거리} * ((\text{구간 난이도} - 1) * 0.05 + 1)$$

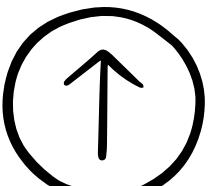
구간 거리



구간 난이도

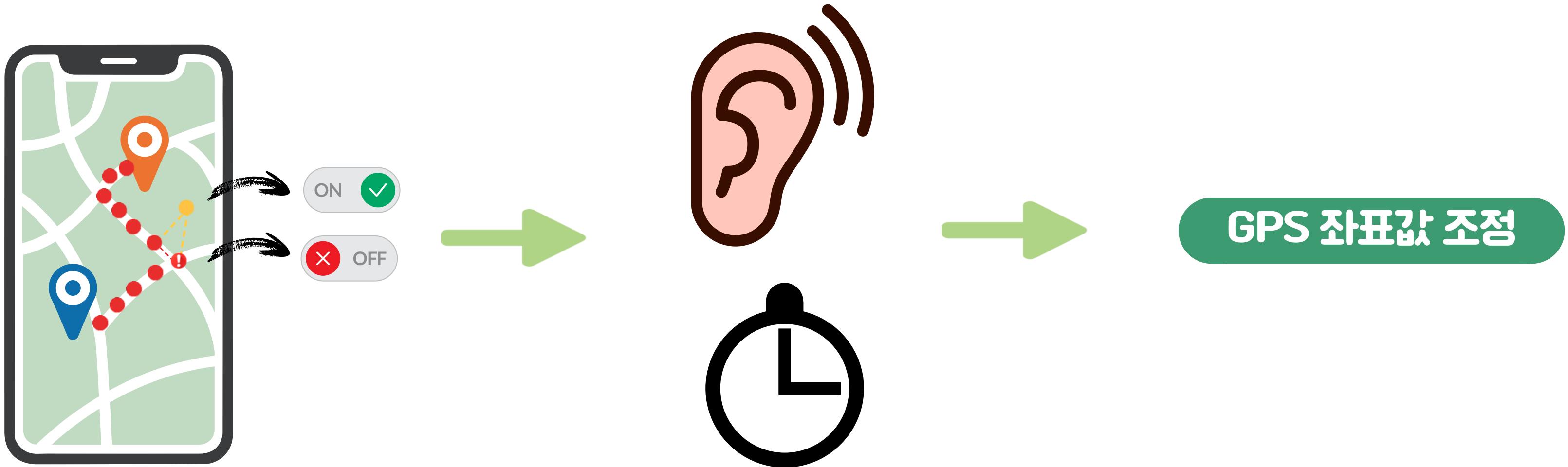


추정 코스트



문제점 2 - 발자국 측정 관련

문제점 1 GPS 비활성화 후 다시 활성화 시, 위치 오차가 발생합니다.



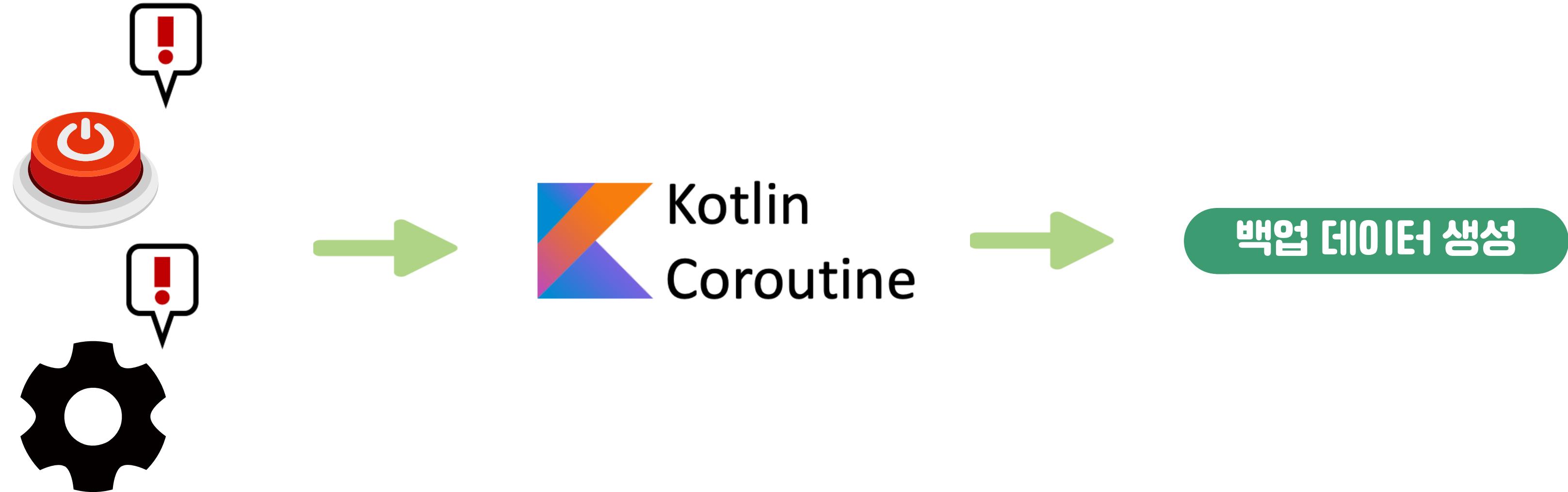
해결방안 GPS 상태를 확인하는 Listener 생성

임의의 안정화 시간을 산정하여 좌표값 조정

문제점 2 - 발자국 측정 관련

문제점 2

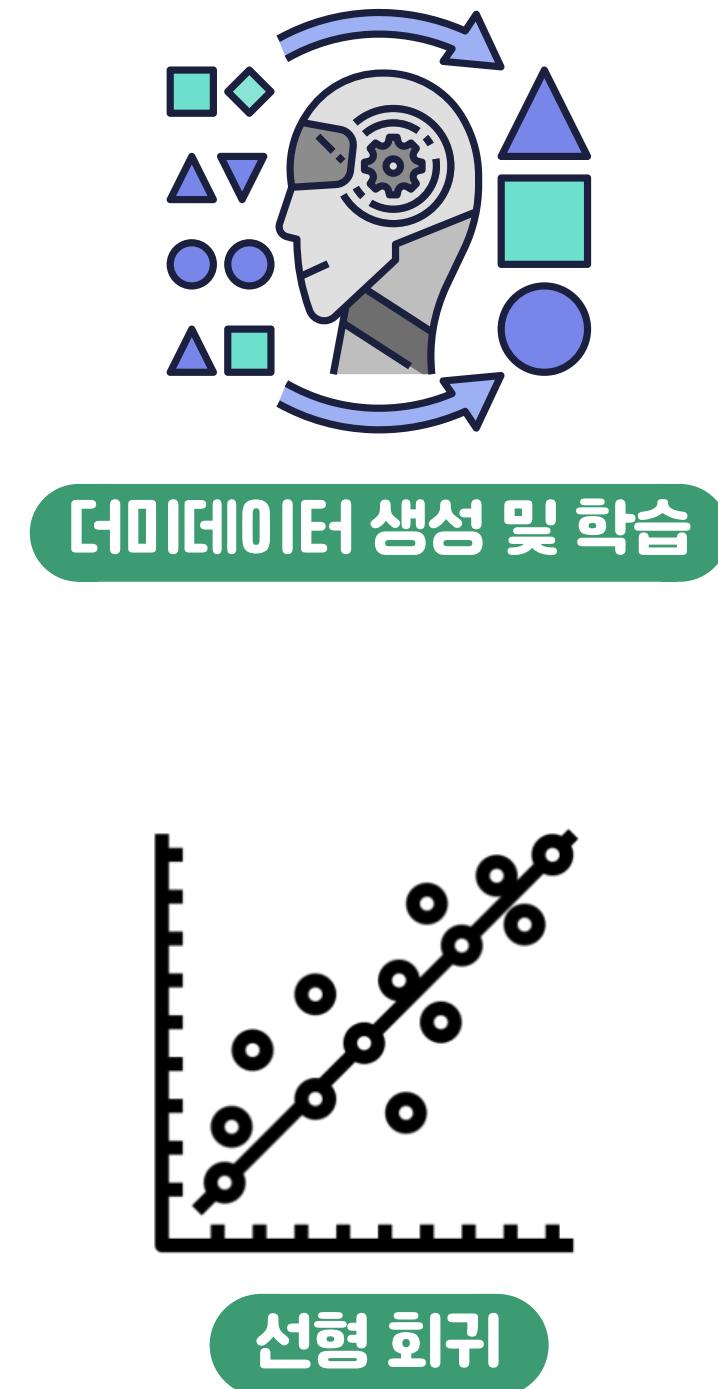
비정상적인 종료 시, 데이터가 초기화 문제 발생



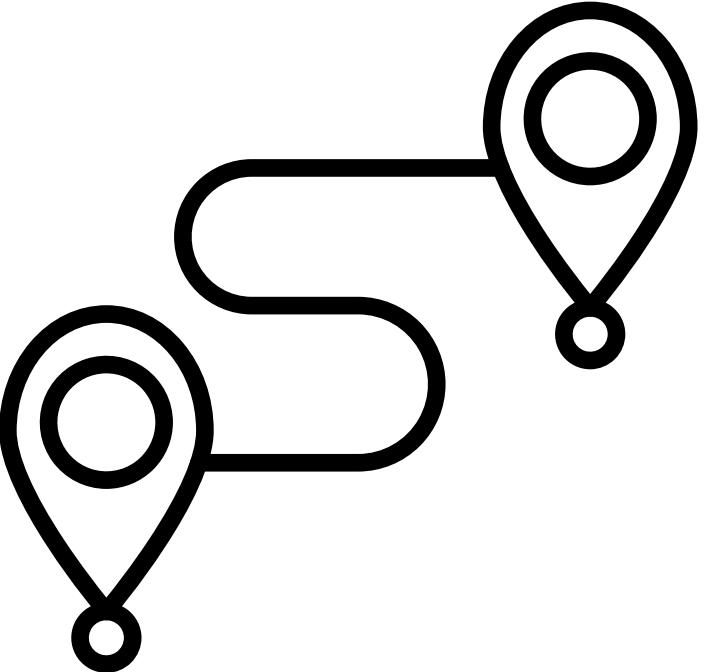
해결방안 코루틴을 통해 별도의 스레드에서 데이터 안전하게 수집

비정상적인 작동을 탐지하여 이전에 측정한 데이터 저장 처리

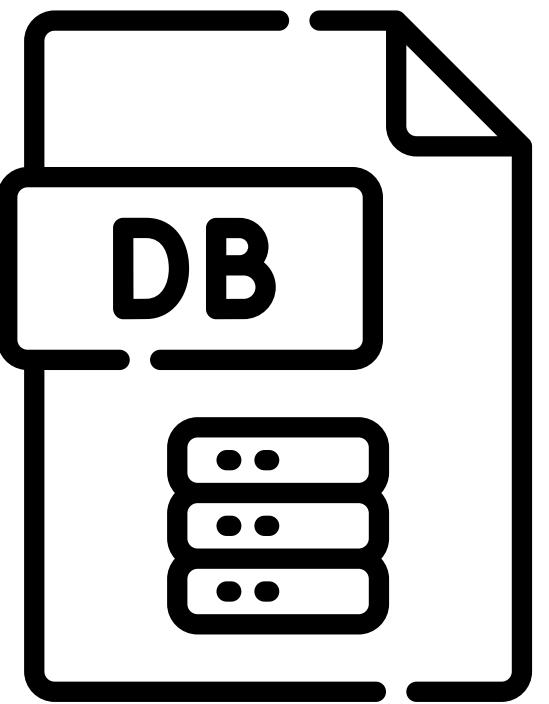
1. AI 모델의 적용



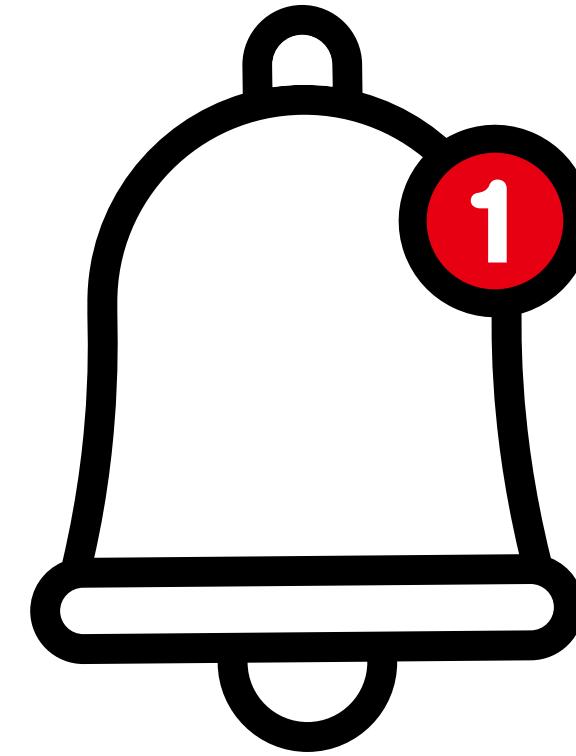
3. 안드로이드 기기의 장점



GPS 측정



로컬 DB 활용



푸쉬 알림