

여행 일정 생성 AI

개요

목표: 사용자의 요구를 반영하여 최적화된 여행 일정을 생성하는 것
기대효과

1. 여행 경로 및 일정을 최적화하여 이동 시간과 비용을 최소화
2. 최적화된 동선을 통해 사람들의 여행을 통해 최대한 많은 경험을 할 수 있도록 함
3. 여행에서 가장 큰 비용을 차지하는 항공비, 숙박비, 식비를 미리 계산하여 예산안을 상정함



데이터 처리 프로세스

1. 데이터 필터링: 설정한 조건에 따라 데이터를 걸러 내는 단계
2. 데이터 수집: API에서 필터링된 데이터를 가져오는 단계
3. 데이터 저장: 필터링된 결과를 백엔드에서 저장하고 관리하는 단계
4. 데이터 전처리: 유전자 알고리즘을 실행하기 위해 데이터를 정리하고 필요한 형태로 변환하는 단계

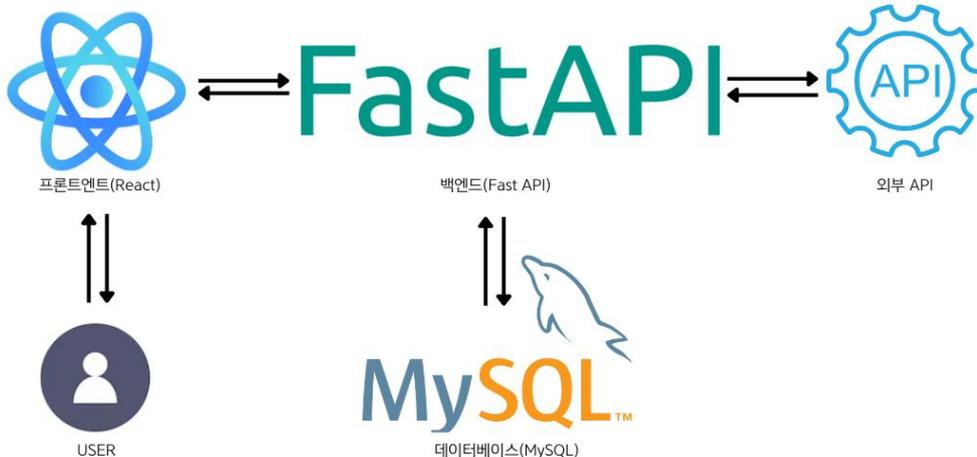
유전자 알고리즘

1. 초기화: hard constraints를 통한 초기 세대 생성
2. 적합도 평가: hard constraints를 통해 조건에 충족되지 않는 염색체는 적합도를 0으로 평가, soft constraints로 적합도를 계산하여 문제 해결 능력 평가
3. 선택: 적합도 점수를 통해 다음 세대의 부모를 선택(Roulette Wheel or Rank)
4. 교차: 부모 염색체를 결합해 새로운 자식 염색체 생성
5. 돌연변이: 염색체의 일부를 랜덤하게 변형하여 다양성을 유지(hard constraints 조건 위반 불가)
6. 대체: 교차된 염색체 중에 일부 교체 또는 모두 교체
7. 종료 조건 확인: 반복 횟수 충족이나 적합도 변화가 미비한 경우 종료
8. 최적해 도출: 최종 세대에서 높은 적합도를 지닌 염색체를 다중 선택

외부 API

항공편: Amadeus API
숙박: Amadeus API
관광지: Google Places API
식당: Yelp API
교통: Google Maps API [Distance Matrix]

데이터 흐름



일정관리-Project Overview

Target

1. 사용자가 쉽게 할 수 있는 할 일 관리 적용
사용자 힘을 보호하는 앱 개발
2. 할 일 및 일정을 간단하게 관리
3. Project 형식의 할 일 관리 프로세스를 적용
4. Firebase를 이용하여 복수 기능 결합 간복 업데이트 가능

External APIs

1. Firebase Firestore: 데이터 저장 및 업데이트 관리
2. Firebase Authentication: 사용자 인증 관리
3. Google Cloud Functions: 자동화 및 복수 관리



Data Processing Process

1. 데이터 수집: 사용자가 입력한 데이터를 Firebase로 얻는 번호
2. 데이터 필킴: 일정, 사용자 구분 등에 따라 데이터 결정
3. 데이터 저장: 복수 및 복합을 고려하여 Firebase Firestore에 저장
4. 데이터 전처리: 사용자의 데이터 보기/수정에 핑크가 복수되지 않도록 지정

Development Architecture

1. 프로토타입: Android Studio (Kotlin)
2. 데이터 관리: Firebase Firestore
3. 프로그래머: MVVM (데이터 및 UI 복수 관리)
4. 디자인 형식: Material Design UI

