



16조

<중간보고서>

202455302 김가연

202455465 최현진

202555422 신수민

202455412 김유진

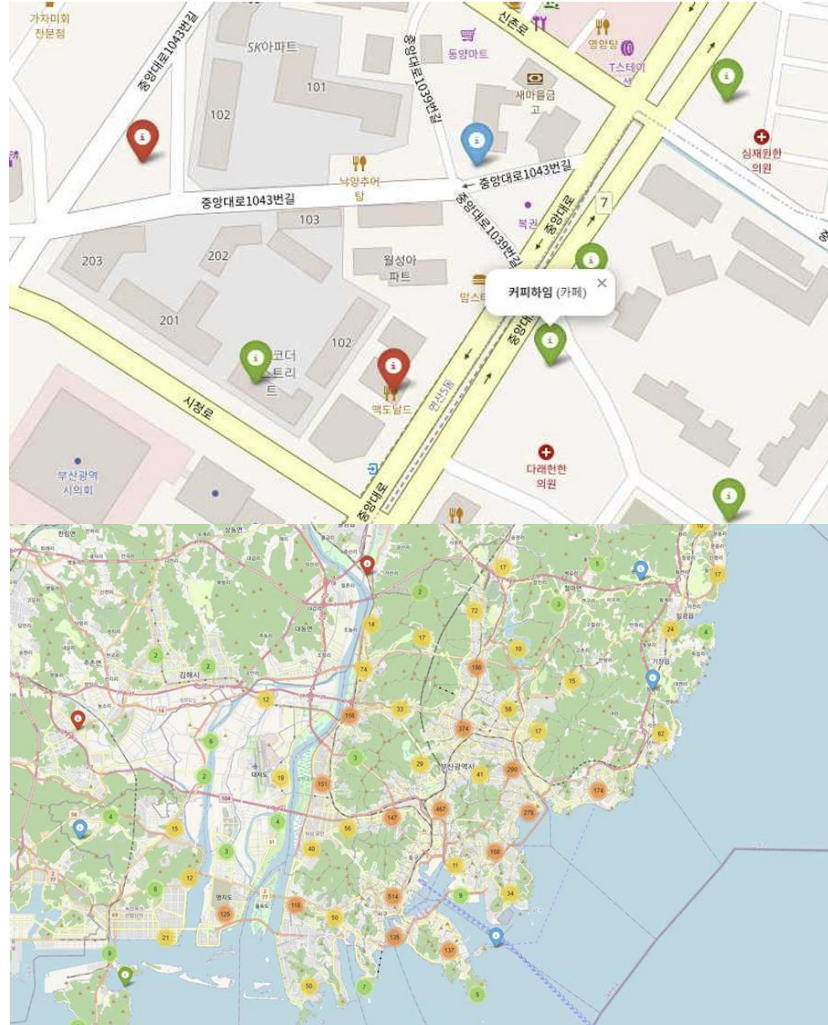
팀명	네비데이터
프로젝트명	맞춤 문화 생활 추천 서비스
배경 및 필요성	<p>최근 젊은 세대 사이에서 영화, 전시, 공연 등 다양한 문화생활이 중요해지고 있습니다. SNS를 통해 문화 콘텐츠가 활발히 홍보되지만, 직접 여러 채널을 탐색하는 번거로움과 편향된 정보의 한계가 있습니다. 이를 해결하기 위해 다양한 문화 데이터를 한곳에 모아 맞춤형 콘텐츠를 추천하는 앱을 개발하려 합니다. 이 앱은 사용자 취향을 분석해 최적의 데이트 코스를 설계하고 지도에 표시해 제공합니다. 사용자는 손쉽게 다양한 정보를 확인하고 만족스러운 문화생활을 즐길 수 있습니다.</p>
개발 목표 및 주요내용	<p>데이터 분석을 통해 사용자 맞춤형 문화생활 콘텐츠를 추천하고, 최적의 데이트 코스를 설계하여 제공하는 서비스를 개발하는 것을 목표로 합니다.</p> <p>주요 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 분석에 필요한 SQL, 파이썬 라이브러리 등 학습 - 사용자의 성별, 나이대, 지역, 시간대, 취향 등의 데이터를 수집 및 분석- 문화생활 콘텐츠 데이터를 수집 및 분석- 사용자 데이터를 기반으로 맞춤형 콘텐츠 분석 및 제시 - 맞춤형 콘텐츠 기반 코스 설계 및 시각
세부 내용	<p>1. SQL 스터디</p> <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 저장 및 관리를 위한 MySQL 기본 문법 및 활용법 학습 - 데이터 모델링 및 효율적인 데이터베이스 설계 학습 <p>2. 파이썬 라이브러리 스터디</p> <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 전처리 및 분석을 위한 pandas 활용법 학습- 데이터 시각화를 위한 matplotlib, seaborn 활용법 학습 - 데이터 전처리, 정제, 시각화 학습 <p>3. 데이터 수집 및 저장- 사용자 데이터 수집(성별, 나이대, 지역, 시간대, 취향 등)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 문화생활 관련 공공데이터 수집 및 가공- 문화생활 콘텐츠 데이터 수집(영화, 전시, 공연, 축제 등) - 수집한 데이터를 MySQL을 이용해 저장 및 관리 <p>4. 데이터 분석 및 추천 시스템 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> - pandas를 활용한 데이터 전처리 및 분석 - 사용자 데이터와 콘텐츠 데이터 분석- matplotlib, seaborn을 활용한 데이터 시각화 - 추천 알고리즘을 통해 사용자 맞춤형 콘텐츠 분석

	<div><div><div><div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div></div></div>
--	--

개발결과

[데이터 전처리 과정을 거친 후 분석]

1.부산 동네별 인기 맛집, 카페, 문화적 공간 등등을 분석



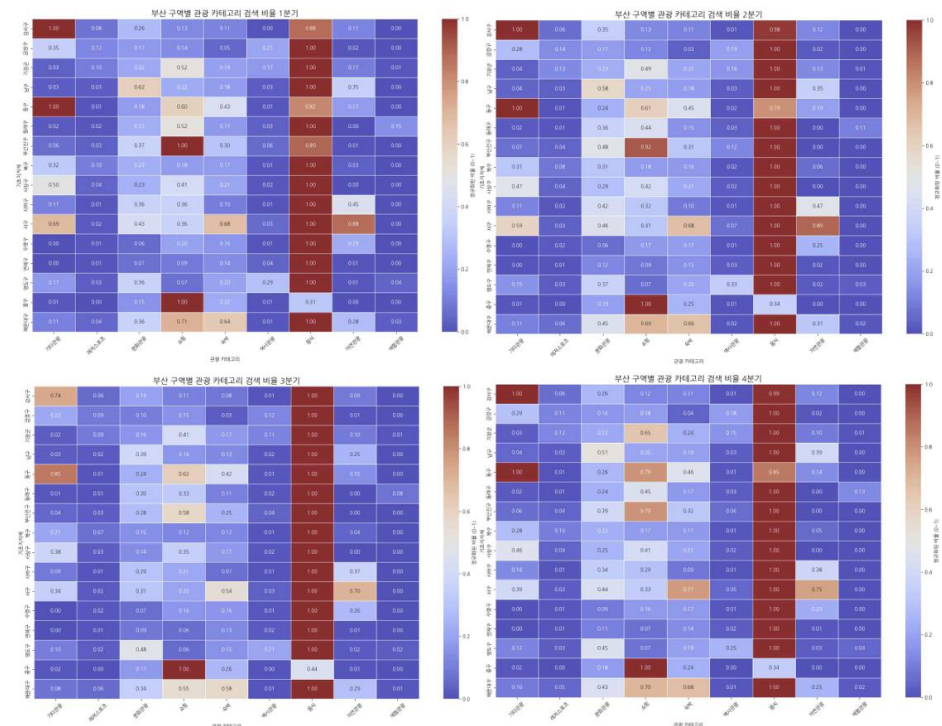
한국관광데이터랩 플랫폼의 지역별 관광 현황 부문에서 부산 지역의 인기 관광지 및 지역 맛집에 관한 데이터를 수집하였으며, 공공데이터포털을 통해 지역별 카페 현황 데이터를 추가로 확보하였습니다. 이를 통해 관광지, 음식점, 카페 각각의 위치와 명칭 정보를 수집한 후, 지도 시각화에 필요한 좌표 데이터를 확보하기 위해 Kakao Developers의 카카오 로컬 API를 활용하여 각 장소의 상세 위도와 경도를 추출하였습니다.

이렇게 구축된 DataFrame을 기반으로, Python의 folium 라이브러리를 사용해 지도 위에 각 부문별로 색상과 아이콘을 달리하여 시각적으로 구분하고, Marker Clustering 기법을 적용해 사용자가 지도를 확대·축소하거나 이동할 때 지역별 밀집도를 직관적으로 파악할 수 있도록 구현하였습니다. 본 프로젝트는 부산 지역을 대상으로 진행하였으며, 한국관광데이터랩과 공공데이터포털에서 2024년 1월 1일부터 2025년 1월 1일까지의 데이터를 추출하여 활용하였습니다.

다.

향후 더 많은 지역과 기간의 데이터를 추가로 수집·연계할 경우, 사용자가 선택할 수 있는 데이트 장소와 추천 경로가 더욱 다양해지고, 문화데이터와 타 분야 공공·민간 데이터를 융합하여 맞춤형 추천 기능을 한층 고도화할 수 있을 것으로 기대됩니다

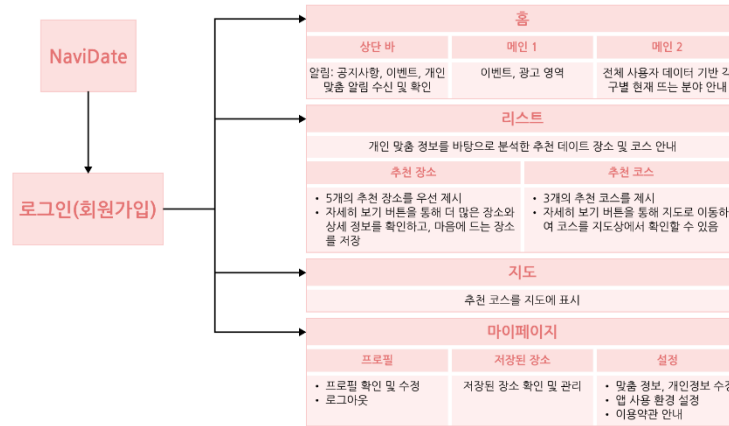
2. 분기별로(1-4분기) 부산 각 동네별 인기 키워드 분석



한국관광데이터랩 플랫폼의 분기별 인기 검색어 관련 데이터를 수집하였으며, 피벗 테이블을 생성하여 지역을 행으로 설정하고, 키워드들을 열로 설정하여 데이터 전처리 과정을 거쳤습니다. (키워드 : 레저스포츠, 문화관광, 쇼핑, 숙박, 음식,역사관광 등등)

정제된 데이터를 토대로 각 분기마다 구 별로 인기 검색어 순위를 히트맵 기법을 통해 시각화 하였습니다. 색깔이 붉은 계열일 수록 해당 구에서 그 카테고리가 높은 순위를 가지고 있음을 보여줌으로써 구역별로 어떻게 검색어 키워드 순위가 다른 지를 보여주고 있습니다. 이러한 분석을 애플리케이션에 적용하면, 사용자가 방문하고 싶은 지역을 선택할 때, 해당 지역에서 인기 있는 카테고리의 활동을 확인하여 사용자가 보다 쉽게 선택할 수 있도록 돕는 기능을 고도화할 수 있을 것으로 기대됩니다.

[전체 시스템 흐름도]



[기능 상세 설명]

1.회원 가입 및 로그인 / 사용자 데이터 수집

9:41

카카오로 시작하기

네이버로 시작하기

9:41

해당하는 항목을 선택해 주세요.

여성 남성

9:41

해당하는 항목을 선택해 주세요.

여성

10대 20대

30대 40대

50대 그 외

9:41

해당하는 항목을 선택해 주세요.

여성 20대

취향 1 취향 2 취향 3

취향 4 취향 5 취향 6

취향 7 취향 8 취향 9

취향 10 취향 11 취향 12

취향 13 취향 14 취향 15

취향 16 취향 17 취향 18

취향 19 취향 20 취향 21

선택 완료

- 사용자가 처음 애플리케이션을 실행하면 아이디, 비밀번호, 이름, 성별, 휴대전화, 이메일 등 가입 필수 정보를 포함한 회원정보 입력하여 계정 생성
- 가입 과정에서 입력한 사용자의 성별, 나이 및 취향 항목은 이후 개인 맞춤형 추천 기능의 기반 데이터로 활용

2. 메인메뉴 - 홈



- 상단바 영역: 공지사항, 위치 기반 주변 정보 등을 알려주는 서비스 제공
- Hot 영역: 지역을 선택하면 분석된 데이터를 기반으로 그 지역의 가장 인기있는 상위 5개의 장소를 제시
- 광고 영역: 사용자 정보를 바탕으로 맞춤 광고를 통해 장소를 제시

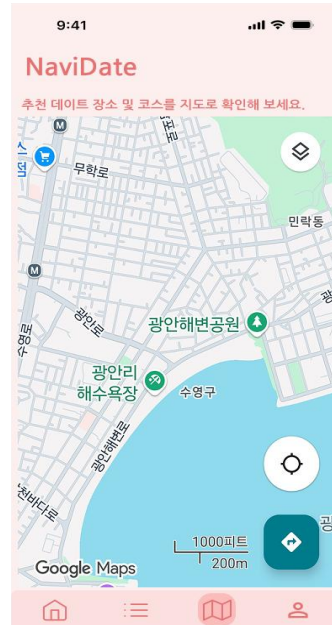
3. 메인메뉴 - 리스트



- 수집된 사용자 정보를 기반으로 엄선된 장소 또는 코스를 추천하는 핵심 기능
- 단일 장소 추천뿐 아니라 사용자 취향을 기반으로한 최적의 추천루트가 함께 제공됨. 또한, 각 장소에 대한 영업시간, 위치, 정보, 실사용

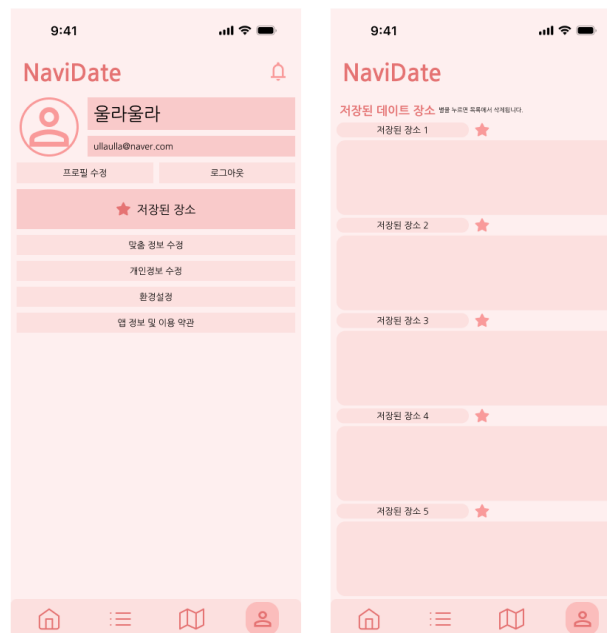
자 후기를 제공

4. 메인메뉴 - 지도



- 사용자의 현재 위치를 기반으로 주변의 데이트 장소를 지도에 표시.
- 맞춤 추천 코스는 경로선을 따라 지도 위에 시각화되며 마커 클릭 시 상세 정보 확인 가능
- 특정 장소를 클릭시 [자세히 보기] 버튼을 통해 추천 메뉴와 연동
- Google Maps API 를 활용해 실제 경로 탐색 기능도 함께 구현

5. 메인메뉴 - 마이페이지



- 사용자 취향 수정: 사용자의 취향이 언제든지 바뀔 수 있음을 고려하여 취향 정보를 수정할 수 있는 기능을 제공
- 개인정보 수정: 비밀번호, 전화번호, 이메일 등 사용자의 개인정보를 수정할 수 있는 기능 제공
- 환경설정 및 이용약관: 알림 수신 여부나 UI 설정을 조정할 수 있는 기능 제공

설치 및 사용방법	<div data-bbox="459 248 1222 743"> <pre> graph TD A[NaviDate 설치] --> B[회원가입 • 사용자 정보, 개인 맞춤 정보 수집] B --> C[데이터베이스 저장] C --> D[홈 • 이벤트, 광고 노출 • 현재 뜨는 분야 노출] C --> E[데이터 분석 • 개인 맞춤 정보를 분석하여 추천 장소 및 코스 도출 • 사용자가 선호하는 분야 실시간 분석] E --> F[지도 시각화 • 개인 맞춤 코스 지도 시각화] D --> G[추천 • 개인 맞춤 장소 및 코스 제시 • 지도로 시각화된 코스 제시] E --> G G --> H[설정 • 맞춤 정보, 개인 정보 수정 • 앱 사용 환경 설정(알림 on/off, 데이터 사용량 등)] H --> C G --> I[저장 • 만족한 장소 저장] I --> C </pre> </div> <ul style="list-style-type: none"> ● 사용자가 앱을 스토어에서 설치한 후 회원가입을 진행. ● 이 때 수집한 정보들은 DB에 저장되고, 저장된 데이터들을 통해 데이터 분석을 진행하여 추천 코스와 선호 분야를 실시간으로 분석. ● 분석 결과를 기반으로 홈, 추천(List), 지도 페이지를 구현하고 사용자의 선호에 맞게 저장된 정보는 즐겨찾기 리스트에 올라간다.
소개 영상	*깃허브에 파일로 제출하겠습니다.
팀소개	<p>김가연 (kg02269405@pusan.ac.kr)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 데이터 전처리 및 분석 ➢ 프론트엔드 개발 <p>신수민 (rambutan@pusan.ac.kr)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 데이터 수집 ➢ 보고서 내용 정리 및 병합 <p>최현진 (hjin24@pusan.ac.kr)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ UI/UX 디자인 ➢ 프론트엔드 개발. <p>김유진 (0505ujin@pusan.ac.kr)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 데이터 전처리 및 분석 ➢ 프론트엔드 개발

참여후기

김가연

처음으로 학교 과제나 시험이 아닌 자발적으로 팀원들과 모여 프로젝트를 한다는 거에 있어서 설레고 기대되는 마음을 가지게 됐습니다. 저의 기대 이상으로 역시 팀원들과 모여 조금씩 성취해 나가는 과정이 정말 뿌듯하고 즐거웠습니다. 하지만 이번 프로젝트를 완벽하게 끝내지는 못 했다는 점에서 많은 아쉬움이 남습니다. 이번 프로젝트 경험을 바탕으로 다음 번에도 이런 프로젝트를 진행하고 싶다는 마음이 커졌습니다. 또한, 다가올 2학기에도 더 열심히 학업 내용을 공부하고자 하는 다짐을 다지게 됐습니다.

신수민

이번 스터디에서 공공데이터를 처음 다뤄보면서 데이터가 어떻게 수집되고 활용 되는지 배우게 되어 정말 흥미로웠습니다. 특히 팀원들과 협업해가며 보고서를 작성하는 과정에서 팀 프로젝트에서의 소통과 역할 분담의 중요성을 느낄 수 있었습니다. 아직 부족한 점이 많지만 앞으로 더 열심히 공부해서 데이터 분석과 시각화 부분에 더 적극적으로 참여해 보고 싶습니다.

최현진

처음 진행해 보는 프로젝트여서 아쉬운 점도 있었지만 많은 것을 배울 수 있었습니다. 비록 백엔드 부분까지 완성하지는 못했지만, 데이터 분석과 프론트엔드, 대회 참가까지 함께 고생한 팀원들에게 수고했다고 말하고 싶습니다. 저 또한 프론트엔드 부분에 대해 많은 것을 배우고 깃허브를 통해 협업하는 능력도 기를 수 있었던 것 같아 만족스럽습니다. 다음에도 이런 기회가 주어진다면 보다 성장한 모습으로 참여해 보고 싶습니다.

김유진

한 번쯤 도전해보고 싶었던 백엔드 공부를 이번 프로젝트를 통해 경험해볼 수 있어 뜻깊은 시간이었다. 비록 실제 개발까지 완전히 구현하진 못했지만, 데이터 분석 결과가 어떻게 개발에 반영될 수 있는지, 그리고 개발자 입장에서 분석 데이터를 어떻게 활용하고 설계에 녹여낼 수 있는지를 고민해볼 수 있었다. 프로젝트를 진행하면서 단순한 데이터 시각화에 그치지 않고, 나아가 AI 기반 기능까지 포함한 서비스로 발전시켜보는 것도 의미 있을 것 같다는 생각이 들었다. 이번 경험을 통해 데이터 분석과 개발의 연결고리를 직접 느껴볼 수 있었고, 앞으로 어떤 방향으로 나아갈 수 있을지 고민해보는 계기가 되었다.