



국민대학교  
소프트웨어융합대학  
소프트웨어학부


# 캡스톤 디자인 I

## 종합설계 프로젝트

프로젝트 명	함께할래
팀 명	14조
문서 제목	중간보고서

Version	1.2
Date	2023-03-30

팀원	윤서영 (조장)
	김지홍
	남상림
지도교수	허대영 교수

 국민대학교 소프트웨어학부 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	함께할래	
	팀 명	14조	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2023-MAR-30

### CONFIDENTIALITY/SECURITY WARNING

이 문서에 포함되어 있는 정보는 국민대학교 소프트웨어융합대학 소프트웨어학부 및 소프트웨어학부 개설 교과목 캡스톤 디자인I 수강 학생 중 프로젝트 “함께할래”를 수행하는 팀 “14조”의 팀원들의 자산입니다. 국민대학교 소프트웨어학부 및 팀 “14조”의 팀원들의 서면 허락없이 사용되거나, 재가공 될 수 없습니다.

## 문서 정보 / 수정 내역


Filename	팀14조-중간보고서.pdf
원안작성자	윤서영, 김지홍, 남상림
수정작업자	윤서영, 김지홍, 남상림

수정날짜	대표수정자	Revision	추가/수정 항목	내 용
2023-03-26	윤서영	1.0	최초 작성	프로젝트 개요 및 수행내용 일부분 작성
2023-03-29	남상림	1.1	내용 수정	프론트 기능 수행내용 추가
2023-03-30	김지홍	1.2	내용 수정	소프트웨어 아키텍처 내용 기입

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>중간보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	함께할래	
	<b>팀 명</b>	14조	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2023-MAR-30

## 목 차

<b>1 프로젝트 개요</b>	<b>4</b>
1.1 프로젝트 설명	4
1.2 프로젝트 배경	4
1.3 프로젝트 목표	5
1.4 유사서비스 및 시장조사	6
1.5 서비스 대상 유저	7
<b>2 수행 내용 및 중간결과</b>	<b>8</b>
2.1 기능 명세	8
2.2 수행내용	9
2.2.1 소프트웨어 아키텍처	9
2.2.2 기술 연구내용	10
2.2.3 구현 방법	11
2.2.4 진행 상황	14
<b>3 향후 추진계획</b>	<b>15</b>
3.1 향후 계획의 세부 내용	15
<b>4 고충 및 건의사항</b>	<b>16</b>

 국민대학교 소프트웨어학부 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	함께할래	
	팀 명	14조	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2023-MAR-30

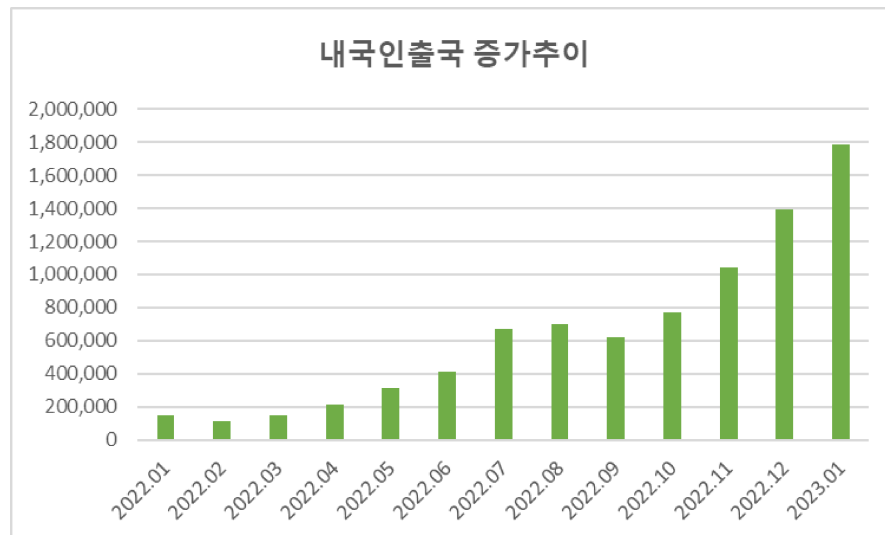
# 1 프로젝트 개요

## 1.1 프로젝트 설명

“함께할래”는 이전에 가봤던 여행지 선호도에 기반하여 그와 비슷한 여행지를 추천해주고, 자신의 여행성향과 유사한 다른 유저를 여행 동행인으로 추천해주는 웹앱 서비스이다. 다음 여행지를 추천할 뿐만 아니라 동행인을 추천한다는 것에 중점을 맞춘 서비스를 제공한다.


## 1.2 프로젝트 배경

2020년 코로나 팬데믹 당시 억눌려있었던 여행에 대한 갈망이 코로나 종식 엔데믹 이후 증가하면서 많은 사람들이 다시 여행을 가기 시작했다. 한국관광공사 통계 자료에 따르면 2022년 1월부터 2023년 1월까지 항공 및 항구를 수단으로 출국한 내국인의 수가 14만에서 178만으로 약 12배가량 증가했음을 알 수 있다.



한국관광공사, 「한국관광통계」, 2023.01, 2023.03.26, 내국인출국-교통수단별

또한, 1인 가구의 증가로 혼자 여행을 가는 사람들이 많아지기 시작했다. 그러나 정작 본인이 가고 싶은 다음 여행지를 고르지 못할 때도 있을 뿐더러 여행동행자를 구하더라도 여행 기간, 예상 경비, 성향 등 조건에 알맞는 사람을 찾기 힘든 경우가 많다.

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>중간보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	함께할래	
	<b>팀 명</b>	14조	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2023-MAR-30


현재 여행 동행인을 찾는 방법으로는 특정 여행지 관련된 카페를 이용하는 경우가 많은데 본인이 직접 동행인 모집글을 작성하거나, 나와 잘 맞을 것 같은 상대방을 예상하면서 직접 찾아야 하는 번거로움이 존재한다. 또한 글 작성 시에도 구체적인 취향 정보와 스타일을 알 수 없어 여행 동행을 하더라도 불편함을 겪는 경우가 종종 있다.

따라서 여행지와 유저에 대한 유사도 추천 시스템을 구축하고, 웹앱 플랫폼으로 서비스를 제공하여 나와 잘 맞을 것 같은 여행 동행인을 추천해줌으로써 번거로움을 해결하고자 한다.

### 1.3 프로젝트 목표

이 프로젝트의 기능적인 측면에서는 다음 여행지와 나와 잘 맞는 유저를 동행인으로 추천해줌으로써 여행을 보다 더 수월하게 계획할 수 있도록 도와주고, 여행 산업 발전에 이바지하는 것을 목적으로 한다.

기술적인 측면에서는 여행 리뷰 데이터를 전처리 및 형태소 분석 작업을 통해 키워드를 추출하고, 유저가 매긴 여행지 선호도 점수를 기반으로 다음 여행지 추천 모델을 구축한다. 더불어 유저의 여행 성향 데이터를 기반하여 해당 사용자와 유사한 성격을 가진 다른 사용자를 추천하는 유저 추천 모델을 구현한다.

 <div> 국민대학교 소프트웨어학부 캡스톤 디자인 I </div>	중간보고서		
	프로젝트 명	함께할래	
	팀 명	14조	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2023-MAR-30

## 1.4 유사서비스 및 시장조사

트립소다	트래블러스	원더러스트
<p><b>커뮤니티</b></p> <p>동행 일정 피드</p> <p>라이브 전체 동아시아 동남아시아 서남아시아</p> <p>동행게시판 내에서 검색해보세요</p> <p>최근 날짜/지역</p> <p>최신순 모집중인 글만 보기</p> <p><b>모집중</b> 도쿄 동행구합니다(3/26... 아침 비행기라 28일까지 머물 예정이며 ... 운송 42 2 도쿄 03/26 - 03/29 3명</p> <p><b>모집중</b> 강릉 여행 동행자 구합니다 저는 30대 여성으로 30대에서 40대 여... sangah9195 121 5 강릉도 03/31 - 04/02 3명</p> <p><b>모집중</b> 6월 중순에서 7월 초까... 6월 중순에서 7월 초까지 호주 여행 가... Hihoyo 0 0 시드니 06/21 - 07/05</p> <p>커뮤니티 여행상점 내 피드 채팅 마이페이지</p>	<p><b>TRAVELUS</b></p> <p>익명님, 어디로 여행하세요?</p> <p>나의 일정 등록 일정에 맞는 동행글만 보여드려요</p> <p>도시나 키워드를 검색하세요</p> <p>20대만</p> <p>6월 중순-7월 초 시드니로 여행같이 하실 분! 06.21 ~ 07.05 혼자 여행이 처음인 20대 중반 남자입니다 같이 여행 다니면서 서로 사진도 찍어주고 맛있는 밥 한끼 하길 ...</p> <p>다음주 제주게시는분~ ^^ 03.27 ~ 03.31 일정동행은 아니구요~ 현재주계시거나, 다음주계획있으신분. 일정마치고, 식사나커피어때용^^ 술도편찬습니...</p> <p>애프터는 티세트 같이 드실분 구합니다. 03.31 ~ 04.02 *목적: 애프터는 티세트 먹기 *장소: 산술쟁이 가마솥 병쇼(황리단길) *가격: 34,500(1인) *일정: 31월(금) 13:...</p> <p>20대만</p> <p>홈 채팅 알림 설정</p>	<p><b>wanderlust</b></p> <p>전체 대한민국 일본 유럽 아메리카</p> <p>날짜 선택</p> <p><b>인기 동행 모집 글</b></p> <p>김건우 호주 워킹홀리데이 동료 구해요!! 안녕하세요 3월 폼 비자신청하고 5월에서 6월 혹은 7월에서 8월 사이에 호주워킹홀리데이 가려합니다. 친구(... 시드니, 호주 · 23.05.01 - 23.08.31</p> <p>vfnel3032v 제주도 동행 구해요 고향이 제주도라 가족들도 볼겸 2주동안 혼자 제주도로 여행 하려고 합니다. 몇일은 새로운 사람들과 재밌게 서... 제주도, 대한민국 · 23.03.27 ~ 23.04.08</p> <p>q9rsqbrrt</p> <p>원더러스트 앱에서 동행을 간편하게 구해보세요.</p> <p>앱으로 보기</p>

### ● 트립소다


- 유저가 직접 동행인을 모집하는 형식이며 채팅 서비스를 제공한다.
- 자신의 여행 성향을 기입할 수 있다.
- 인기 여행지 및 여행 상품을 제공한다.

### ● 트래블러스

- 유저가 직접 동행인을 모집하는 형식이며 동행 요청하기 기능을 제공한다.
- 본인이 가고자 하는 여행정보를 기입할 수 있다.

### ● 원더러스트

- 유저가 직접 동행인을 모집하는 형식이며 동행 요청하기 기능을 제공한다.

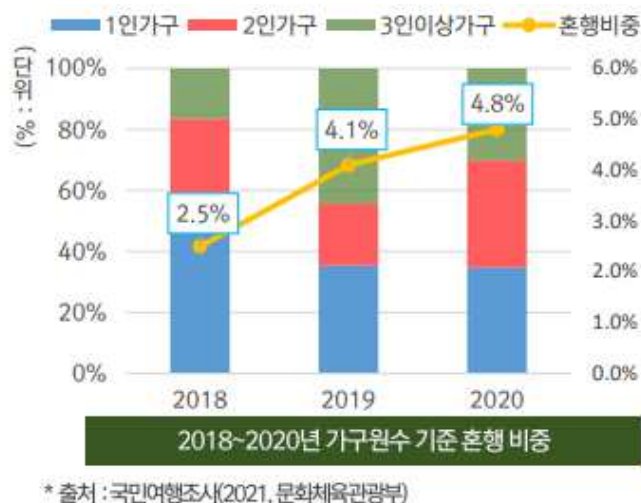
 국민대학교 소프트웨어학부 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	함께할래	
	팀 명	14조	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2023-MAR-30

## ● 서비스 차별성


- 다음 여행지를 추천해주는 서비스를 제공한다.
- 동행인 추천 서비스를 제공함으로써 유저가 직접 글을 올려야하는 번거로움을 해소시킬 수 있다.
- 갔다온 여행지에 대해서 리뷰 기록을 남길 수 있다.

## 1.5 서비스 대상 유저

여행을 좋아하는 1인 가구를 예상 서비스 대상으로 설정하였다. 한국관광공사에서 발표한 '빅데이터를 활용한 혼행(혼자 하는 여행) 인식변화 및 행태분석'에 따르면 1인 가구의 혼자여행 비중은 꾸준히 증가하고 있음을 알 수 있다.



그러나 아직까지 1인분 식사 주문의 불가능함, 교통의 불편함, 높은 여행비용 등 혼자 여행의 어려움이 존재한다. 따라서 "함께할래"는 여행 동반인을 추천해줌으로써 1인 여행에 대한 제약을 해소하고자 한다.

 국민대학교 소프트웨어학부 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	함께할래	
	팀 명	14조	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2023-MAR-30

## 2 수행 내용 및 중간결과

### 2.1 기능 명세

- 회원 관리

페이지 구분	세부 항목	주요 기능
로그인페이지	자체 로그인	이메일, 비밀번호를 입력 받아 로그인한다.
회원가입페이지	자체 회원가입	- 이름, 전화번호, 이메일, 비밀번호, 성별, 생년월일, MBTI, 프로필 사진을 입력받는다. - 이메일이 중복되지 않으면 회원가입 처리한다.
	초기 설정	여행 스타일/목적과 동행인 스타일을 기입한다.

- 메인 페이지

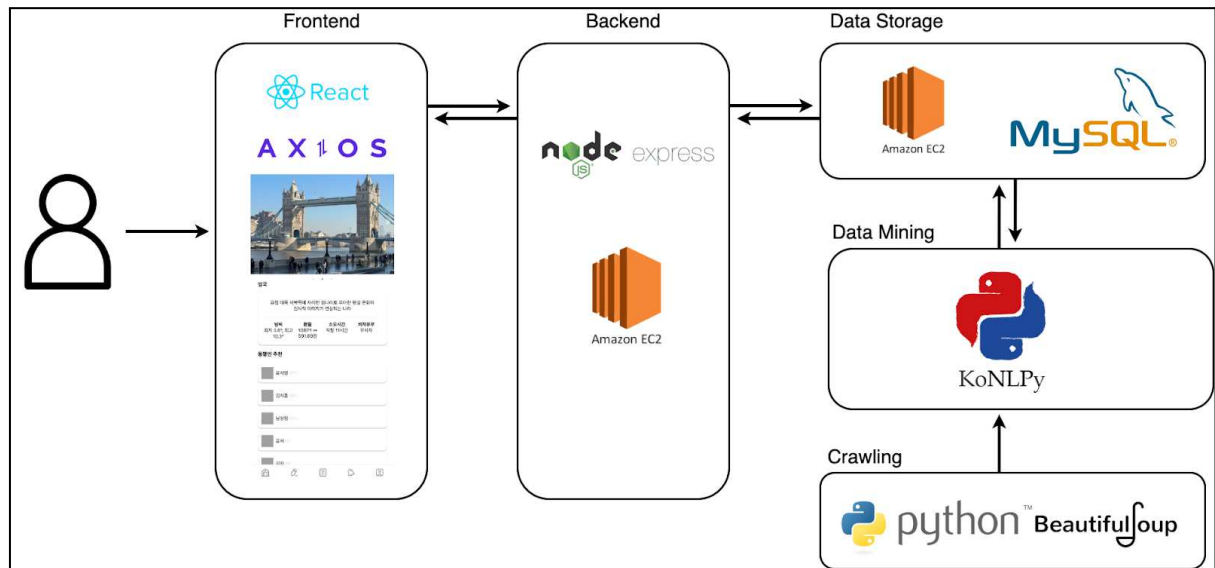
페이지 구분	세부 항목	주요 기능
여행지 및 동행 유저 추천 페이지	여행지 리스트	- 유저에게 추천하는 여행지를 이미지, 여행지명을 포함한 리스트 형식으로 보여준다. - 추천된 동행인의 요약정보를 표시한다.
	여행지 설명	- 추천된 여행지와 동행인 리스트를 보여준다.
게시판 페이지	동행인 게시판	매칭된 각 여행지 동행인 게시판을 생성하여 댓글을 남길 수 있도록 한다.
알림창 페이지	세부 알림	게시글 댓글 및 참여 요청에 대한 알림을 표시한다.
마이페이지	프로필 설정	프로필 사진, 성향 및 상세 유저정보를 수정할 수 있도록 한다.
	세팅	계정 관리 및 로그아웃 기능, 약관을 확인하도록 한다.
기록 페이지	여행 기록 목록	- 갔다온 여행지에 대한 리스트를 표시한다. - 기록을 추가할 수 있는 버튼을 통해 작성페이지를 연결한다.
	여행 기록 상세	여행에 대한 사진 및 리뷰 내용을 표시한다.
	여행 기록 작성	서비스에서 제공하는 여행지 리스트를 표시하고 선택하여 별점을 남길 수 있도록 한다.



 국민대학교 소프트웨어학부 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	함께할래	
	팀 명	14조	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2023-MAR-30

## 2.2 수행내용

### 2.2.1 소프트웨어 아키텍처



- 1) 각 여행지마다 1000개의 블로그 글을 수집하여 내용을 크롤링한다.
- 2) 데이터 전처리 과정을 거친 후, 해당 여행지 데이터를 벡터화하여 DB에 저장한다.
- 3) 사용자가 입력한 정보를 벡터화하여 DB에 저장된 여행지 벡터와 유사도를 계산한다.
- 4) 사용자가 입력한 정보와 다른 사용자들의 여행 성향에 대한 유사도를 계산한다.
- 5) 평점의 여행지와 유사도가 높은 여행지를 추천하고, 여행 성향이 비슷한 사용자를 함께 보여준다.



 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>중간보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	함께할래	
	<b>팀 명</b>	14조	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2023-MAR-30

- 여행지 & 유저 추천 모델


추천 모델의 경우 아래 4단계 단계로 진행된다.

- 1) 데이터 전처리를 통해 추출해낸 여행지 벡터를 코사인 유사도를 통해 유사한 여행지 벡터를 추출한다. 겹치는 단어가 많을 수록 비슷한 여행지라고 계산된다.
- 2) 사용자가 사전에 입력한 여행지 별점 정보와 (1)에서 계산한 여행지 벡터의 유사도를 계산한다.
- 3) 사전에 입력한 여행지 별점 정보와 유저들의 여행 성향에 대한 유사도를 계산한다.
- 4) 벡터 (2)와 벡터 (3)의 유사도를 복합적으로 고려하여 계산한다.

데이터 전처리를 통해 추출해낸 여행지 벡터(1)와 사용자가 사전에 입력했던 가본 여행지 별점 정보를 벡터화한다. 두 벡터 간의 유사도를 계산하면, 유저에게 알맞은 다음 여행지 리스트를 추출해낼 수 있다. 또한, 사전에 입력했던 별점 벡터와 여행 성향 벡터에 대한 유사도를 계산하면, 해당 사용자와 성향이 유사한 다른 사용자를 추출할 수 있다. 이를 복합적으로 고려한다면 추천 여행지와 그에 맞는 동행인을 추천해줄 수 있다.

## 2.2.3 구현 방법

- 회원 관리
  - 로그인
    - 이메일과 비밀번호로 전송하여 일치하는 레코드가 있으면 로그인 성공 여부를 클라이언트로 전송한다.
  - 회원가입
    - 클라이언트에서 이름, 전화번호, 이메일, 비밀번호, 성별, 생년월일, MBTI, 프로필사진을 입력받고 서버에 전송하여 이메일 중복 확인 후 DB에 저장한다.
  - 초기 설정
    - 가입 직후라면 클라이언트에서 사용자의 여행 성향을 입력받고 해당 정보를 DB에 저장한다.

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>중간보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	함께할래	
	<b>팀 명</b>	14조	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2023-MAR-30

- 여행 성향을 입력 받는 방식은 해시태그를 여러가지 선택하여 저장하도록 한다.

- 여행지 & 유저 추천

- 여행지 리스트

- map을 사용하여 유저 기록 데이터를 최신순으로 불러온다.

- 여행지 설명

- 여행지에 대한 간략한 소개와 그 여행지의 날씨, 환율, 소요 시간, 비자 유무의 정보를 제공한다.

- 동행인 게시판

- 게시판 목록

- 유저가 입력한 글들을 최신순으로 정렬하여 보여준다.
- 상단에 필터 및 검색 기능을 도입하여 관심있는 글을 찾을 수 있도록 한다.

- 글 작성

- 유저가 입력한 내용을 바탕으로 데이터를 저장하여 게시판 목록에 추가할 수 있도록 한다.

- 알림창

- 알림

- 최신 알림 순으로 리스트를 정렬하여 보여준다.
- 읽지 않은 항목의 경우 백그라운드 컬러를 입히며 알림 클릭 시 연관 페이지로 연결되도록 한다.


- 마이페이지

- 유저 프로필 설정


- 프로필 사진 및 정보 변경 기능
- 취향 설정 변경 기능

- 유저 계정 설정

- 비밀번호 변경 기능
- 로그아웃 기능

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>중간보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	함께할래	
	<b>팀 명</b>	14조	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2023-MAR-30

- 여행기록
  - 기록 목록
    - 사용자가 기록을 추가한 리스트 목록을 보여주며 장소, 기간, 별점 등의 요약정보를 노출시킨다. 기본적으로 최신순으로 정렬한다.
  - 기록 상세
    - 리스트에서 항목을 클릭 시 여행 기록에 대한 자세한 내용을 보여준다. DB에서 이미지, 장소명, 기간, 총 사용 비용, 유저입력 텍스트 등을 불러와 노출시킨다.
    - 모달창으로 구현한다.
  - 기록 추가
    - 사진 업로드 기능 및 유저 입력 값들을 받아 저장버튼 클릭 시 DB에 저장할 수 있도록 한다.
    - 모달창으로 구현한다.

 국민대학교 소프트웨어학부 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	함께할래	
	팀 명	14조	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2023-MAR-30


## 2.2.4 진행 상황

- 회원 관리

페이지 구분	세부 항목	진행 사항	진행률
로그인페이지	자체 로그인	진행 완료	100%
회원가입페이지	자체 회원가입	진행 중	70%
	초기 설정	진행 중	20%

- 메인 페이지


페이지 구분	세부 항목	진행 사항 (완료○/진행중△)	진행률
여행지 및 동행 유저 추천 페이지	여행지 리스트	진행 중	80%
	여행지 설명	시작 안함	
게시판 페이지	동행인 게시판	시작 안함	
알림창 페이지	세부 알림	시작 안함	
마이페이지	프로필 설정	진행 중	60%
	세팅	진행 중	30%
기록 페이지	여행 기록 목록	진행 중	70%
	여행 기록 상세	진행 중	20%
	여행 기록 작성	진행 중	50%

 국민대학교 소프트웨어학부 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	함께할래	
	팀 명	14조	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2023-MAR-30

### 3 향후 추진계획

#### 3.1 향후 계획의 세부 내용

- 여행 & 유저 추천
  - 여행지 설명
    - 추천된 여행지에 대한 상세 내용을 표시한다.
    - DB에 저장된 여행지에 대한 소개, 평균온도, 비행시간, 비자유무, 사진을 보여준다.
- 게시판
  - 동행인 게시판
    - 여행지마다 매칭된 동행인 게시판을 생성한다.
    - 각 유저들끼리 댓글을 남길 수 있도록 한다.
- 알림창
  - 세부 알림
    - 동행인 게시글에 대한 알림들을 리스트 형식으로 표시한다.
    - 다른 유저들이 남긴 댓글을 보여준다.
- 마이페이지
  - 프로필 설정
    - 자신의 프로필 사진, 성향을 수정할 수 있도록 한다.
    - 성향의 경우 스타일(계획적, 즉흥적, 뚜박이, 대중교통), 여행 목적(휴양, 관광, 쇼핑, 액티비티, 음식, 문화, 촬영) 등을 선택할 수 있도록 한다.
    - 선호 동행인의 연령대, 성별에 대해 수정할 수 있다.

 국민대학교 소프트웨어학부 캡스톤 디자인 I	중간보고서		
	프로젝트 명	함께할래	
	팀 명	14조	
	Confidential Restricted	Version 1.2	2023-MAR-30

## 4 고충 및 건의사항

### 1) 추천 모델 알고리즘

- 현재 여행지와 동행인을 추천하는 모델에는 코사인 유사도 알고리즘을 사용하고 있습니다. 그러나 코사인 유사도의 경우 사전에 데이터가 있어야만 의미있는 모델을 계산할 수 있어 다른 모델을 고려 중이나 시간적인 문제로 고민하고 있습니다.
- 협업 필터링과 같은 추천 시스템 알고리즘을 활용해볼 것을 고려해보고 있습니다.

### 2) 건의사항

- 서버 배포에 관해서도 설명해주시면 좋을 것 같습니다.