

팀	팀장 : 서완	팀원 : 이한	팀원 : 조태식
결과물	네이버 지도 API를 활용한 장소 추천 어플		
기본 지식	<ul style="list-style-type: none">- JAVA언어 사용에 능숙하여야 한다.- Android Studio의 사용법을 숙지하고 있다.- 네이버 지도 API의 사용법 및 지원 기능을 숙지하여야 한다.- 일부 기능의 경우 파이썬의 사용에도 능숙할 필요가 있다.		
참고 자료	<ul style="list-style-type: none">- 수업 자료- Youtube 강의 자료 (안드로이드스튜디오)<ul style="list-style-type: none">↳ https://www.youtube.com/c/%ED%99%8D%EB%93%9C%EB%A1%9C%EC%9D%B4%EB%93%9C- Android Studio를 활용한 안드로이드 프로그래밍--		
사용 툴	Android Studio, Google Colab		
기능	<ul style="list-style-type: none">① 중간지점 찾기 사용자들 이동시간이 최소가 될 수 있는 중간지점을 찾아준다.② 장소 추천 인기가 많은 장소를 추천한다. 인기의 정도는 SNS에서의 언급빈도로 판단하며, 이후 날씨, 거리, 시간, 교통, 혼잡도, 비용, 코로나 심각도 등 다양한 사항을 요인으로 한다.③ 지도 관련 사용 기능 지도 앱의 기본기능인 길 찾기, 내비게이션, 거리뷰 기능을 제공한다.④ 주변 장소 검색 한 위치를 기준으로 주변 시설(카페, 편의점, 주유소, 주차장, 숙박시설 등)의 검색이 가능하다.⑤ 실시간 위치 제공 사용자의 위치를 제공함으로써 상대방의 도착 시각을 예측할 수 있도록 한다.⑥ 알림 기능 앱을 이용하여 일정 등록 시, 해당 시간 혹은 출발 시각 전에 알림을 받을 수 있도록 한다.		
일정	3/10	프로젝트 주제 상의	
	~4/3	프로젝트 주제 결정 제안서 완성	
	4/5	제안서 발표 및 보완	
	~5/1	각 파트별 개인 공부 및 일부 기능 구현, DRD 완성	
	5/3	DRD 발표 및 보완	
	~7월	프로토타입 개발	
	이후 일정 적기,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		

요약

친구와의 약속, 연인과의 데이트, 동호회 및 동아리 모임, 일과 학업을 위한 회의, 직장 동료들과의 회식 등 현대 사회를 살아가면서 우리는 여러 가지의 목적을 가지고 다른 사람과의 만남과 모임을 이어나간다. 그러는 와중에 누구나 한 번쯤은 약속 장소 선정에 있어서, 또는 선정된 약속 장소에 대해서 불편을 겪었던 경험이 있을 것이다. 예를 들어 이곳에서 만날지 저곳에서 만날지 쉽사리 합의를 보지 못하고 갈등을 빚는다거나, 어찌 된 일인지 다 같이 결정한 약속 장소임에도 불구하고 정해진 장소로 향하는 과정이 예상과 달라서 누구는 멀쩡한데 누구는 기진맥진해 있다거나 하는 등의 애처로운 문제가 여럿 생기곤 한다. 이러한 문제들을 해결해 보고자 하는 것이 이번 프로젝트의 개발 동기이며, 시중에 출시되어 있는 관련한 여러 애플리케이션들이 이미 많은 사람들에게 애용되고 있는 현황이므로 이를 통해 프로젝트의 시장성 및 경제성 또한 입증된다고 판단된다.

프로젝트의 최종 결과물은 만남을 위한 장소를 추천해 주는 모바일 애플리케이션으로, 단순히 이동 거리를 계산하여 특정 장소를 지정해 주는 것을 넘어 네이버에서 지원하는 API 서비스를 이용해 시중에 출시된 경쟁 애플리케이션들의 단점과 서비스를 보완하는 방향으로 이뤄지도록 한다. 따라서 가장 기본적인 기능으로 중간 지점 찾기 기능이 될 수 있으며, 이 기능은 여러 사용자의 출발 지점을 두고 가장 합리적인 중간 지점을 찾는다. 중간 지점을 찾는 과정에서는 이동 거리뿐만 아니라 날씨와 이동 시간 및 교통 혼잡도 등의 여러 가지 요인들을 고려하여 사용자가 최대한 만족할 수 있도록 융통성 있는 서비스를 제공하도록 한다. 이에 더하여 사용자가 변화가의 위치를 알 수 있도록 하고 많은 사람들이 찾는 인기 있는 장소를 살펴볼 수 있도록 하며, 지정된 장소의 모습을 실제 사진으로 확인하거나 교통 정보를 확인하고 경로를 안내 받는 등의 추가적인 기능들을 제공한다.

바쁜 일상을 살아가는 현대인들은 매일 같이 크고 작은 결정을 내리며 하루를 보낸다. 때문에 넘쳐나는 정보들이 때때로 독이 되어 아주 사소한 결정을 내리는 것조차도 순조롭지 못할 만큼 장애물이 되기도 한다. 이러한 현대인들에게 필요한 건 무작위로 쏟아지는 수많은 정보들 중에서 특정 결정을 내리는 데 필요한 정보만을 뽑아내어 보여줄 수 있는 서비스이며, 이 프로젝트를 통해 그러한 역할의 일부를 수행할 수 있을 것이라 보여 진다.

1. 설계 개요

1.1. 개발 배경

현대인들은 다양한 선택에서 고민한다. 직장 내에서는 물론, 여가 활동 중 지인을 만날 장소, 식사 메뉴까지 대부분에서 선택의 기로에 놓여있다. 이에 대한 고민과 걱정은 스트레스가 될 수밖에 없다. 실제 고민과 걱정이 많다는 것을 보여 주듯, '결정 장애'라는 신조어까지 생겼다. 중요한 일의 결정까지는 도와주지 못하더라도, 여가 활동에서만은 편안한 마음을 갖게 해주고자 해당 앱의 출시 계획을 세웠다.

약속장소를 잡기 위해 고민해 본 경험이 있나요?



<그림 1> 설문조사에서 89%의 사람이 약속장소 선택에 어려움을 느꼈다고 대답했다.

1.2. 개발 목표

<그림 1>의 설문에서 선정하기 어려운 이유로는 '장소 선택에 영향을 주는 정보가 너무 많아서', '약속장소와 구성원 거주지 간의 거리 문제', '너무 많은 선택지' 등의 답변이 많이 있었다. 또한, 35%의 응답자가 '위치(접근성)'를 기준으로 약속장소를 선정한다고 답했다. 따라서 해당 앱은 장소에 추천에 있어서 위치 기준으로 다양한 요인을 고려하며, 과하지 않은 선택지의 개수를 제공하도록 한다. 또한, SNS 리뷰에 대해 '참고는 해 볼 수 있지만, 실제 결정에 영향을 미치지 않는다'는 응답이 13%, '광고로만 인식한다.'라는 응답이 3%로 신뢰도의 향상을 위해 장소 조사에 이용되는 SNS자료 중 광고는 제외할 수 있도록 한다.

1.3. 시스템 기능

① 변화가 위치 파악

음식점, 카페, 오락/유흥시설 등, 주변 다양한 장소의 밀집도를 파악하여 변화가 여부를 판단한다.

② 중간지점 찾기

사용자들 간 시간 측정에 따른 결과로 중심지점을 잡고, 주변 변화가를 안내한다. 없다면 반경 범위를 넓혀가며 추천 위치를 탐색한다. 사용자와 주변 변화가까지의 시간 소모가 적은 순으로 보여 준다. 이후 해당 변화가 주변의 장소들을 안내한다.

③ 장소 추천

인기가 많은 장소를 추천한다. 인기의 정도는 SNS에서의 언급빈도로 판단하며, 이후 날씨, 거리, 시간, 교통, 혼잡도, 비용, 코로나 심각도 등 다양한 사항을 요인으로 한다. 추천에 반영될 다양한 요소는 사용자가 조정 가능해야 한다.

④ 길 찾기

출발지, 도착지 설정 후 도보, 대중교통 등의 방법을 통한 경로를 안내한다.

⑤ 내비게이션

출발지, 도착지 설정 후 자가용을 이용한 경로를 안내하며 운전을 도와준다.

⑥ 거리뷰

선택 지역의 실제 모습을 확인할 수 있도록 한다.

⑦ 주변 장소 검색

특정 위치를 기준으로 주변 시설(카페, 편의점, 주유소, 주차장, 숙박시설 등)을 지도상에 표시한다.

⑧ 실시간 위치 제공

특정 사용자 간 서로의 위치를 공유함으로써 상대방의 도착 시각을 예측하고, 서로를 찾을 수 있도록 한다. 해당 사항은 민감한 정보가 될 수 있으므로, 필요에 따라 활성화/비활성화 가능하게 한다.

⑨ 알림 기능

앱을 이용하여 약속 일정 등록 시, 해당 시간 혹은 출발 시각 전에 알림을 받을 수 있도록 한다.

1.4. 설계 제한사항

가격, 환경, 사회, 윤리, 미학, 안전, 생산성과 내구성 및 산업표준 등 현실적 제한 사항을 명시하여야 한다.

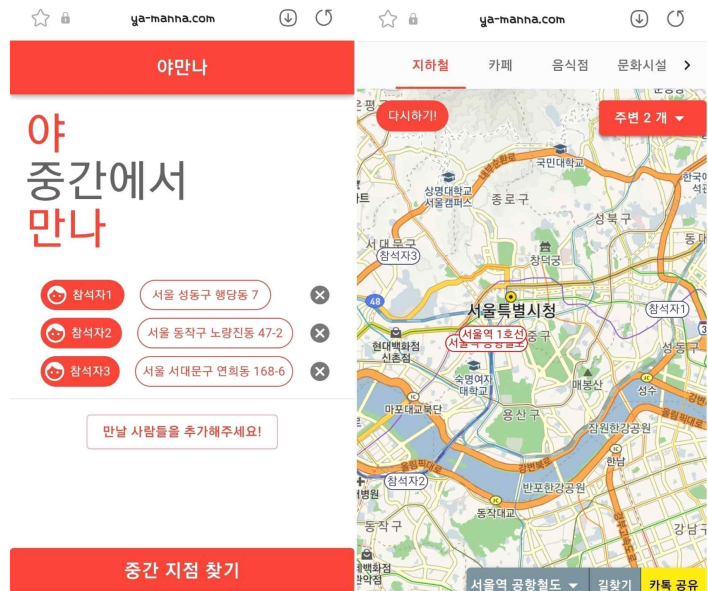
1.5. 요구 사양

기능	상세기능	상세설명
스마트폰	안드로이드	버전 : Android 5.0 이상 해상도 : 1080*1920 이상
	알림	알림 종류 : 일반 휴대폰에서 제공하는 진동, 알림음, 알람 지속시간 : 일반 휴대폰에서 제공하는 진동, 알림 길이, 알람으로 선택 시 사용자가 알람을 끌 때까지
	위치 제공	현재 위치를 공유하거나 출발지로 설정하려면 위치 정보 허용 필요
	무선 인터넷	현재 위치 공유를 위해 서버와의 통신 필요

2. 유사 프로그램

2.1 야만나

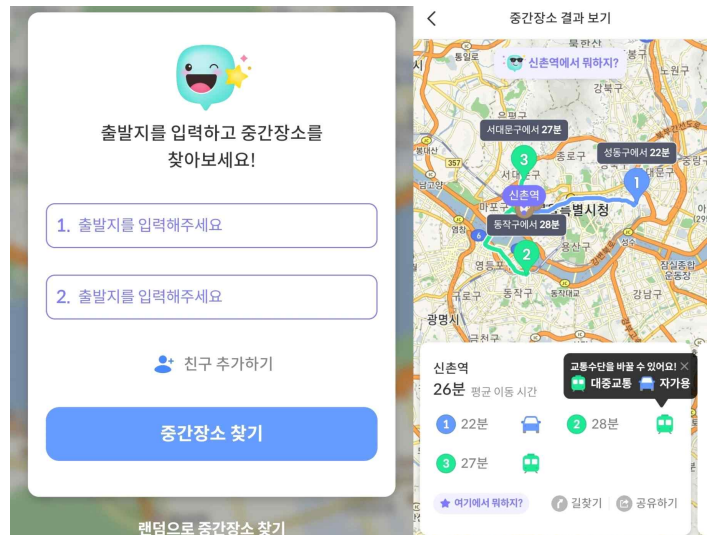
여러 사람의 중간지점을 도출하여 해당 위치 주변의 지하철, 카페, 음식점, 문화시설, 편의점, 주차장, 숙박업소 등의 여러 시설을 거리순으로 찾을 수 있다. 웹에서 사용 가능한 서비스이다.



<그림 2> 야만나

2.2 위맛플레이스

여러 사람의 중간지점을 여러 개 보여 주어 선택할 수 있게 하고, 선택지점 주변의 다양한 놀거리를 제공한다. 주변 시설은 자체적으로 판단하여 특정 시설만 안내해주는 것으로 보였다. 앱으로 출시되어있으며, 웹에서도 사용 가능한 서비스이다.



<그림 3> 위맛플레이스

2.3 유사 프로그램의 분석

두 프로그램 모두 위치를 입력하지 않으면 사용이 불가능했다. 두 프로그램의 도출 중간지점이 달랐으며, 서로 다른 파악방법을 가진 것으로 보였다. <그림 2>의 '야만나'의 경우 중간지점을 기준으로 단순한 거리순으로 여러 시설을 안내했다. 또한, 시설 클릭 시 카카오맵의 해당 시설 제공 화면으로 넘어가는 독립적이지 못한 모습을 보였다. <그림 3>의 '위맛플레이스'의 경우에는 교통수단을 선택할 수 있으며, 해당 교통수단의 이동시간에 따라 장소가 즉각적으로 바뀌고, 인기 식당, 카페 등을 별도로 안내해주었지만, 역 주변이 아니거나 지방의 경우 안내를 하지 못하는 모습을 보였다.

3. 시장성

<그림 3>의 '위밋플레이스'의 경우 'Google Play'에서 10만회 이상의 다운로드를 기록하였으며, 사용에 불편함을 겪는다는 리뷰가 많았으나, 많은 인원이 사용하는 모습을 보여주었다. 이를 통해 사람들이 만남에 효율적인 위치와 주변 상권에 관심을 보인다는 것을 어느 정도 방증할 수 있었다. 따라서 완성도가 높고 사용성이 좋은 앱을 개발한다면 많은 사람이 사용할 것으로 예상했다.

4. 비용

- 장비구매비
 - 개발용 컴퓨터 구매비 : $\text{₩}800,000 \times 3 = \text{₩}2,400,000$

- 소프트웨어 도구 사용료
 - Microsoft Windows 10 : $\text{₩}160,000 \times 3 = \text{₩}480,000$

- 인건비
 - 2022년도 적용 응용SW 개발자 노임단가 기준 $\text{₩}306,034$
 - 초급 개발자 기본 급여 : $\text{₩}306,034 \times 0.6 = \text{₩}183,620.4$
 - 상여금, 제 수당 제외 한 기본급여 : $\text{₩}183,620.4 \times 0.7 = \text{₩}128,534.28$
 - 초급기술자 3명 : $\text{₩}128,534.28 \times 150 \times 3 = \text{₩}57,840,426$

합계 : $\text{₩}60,720,426$

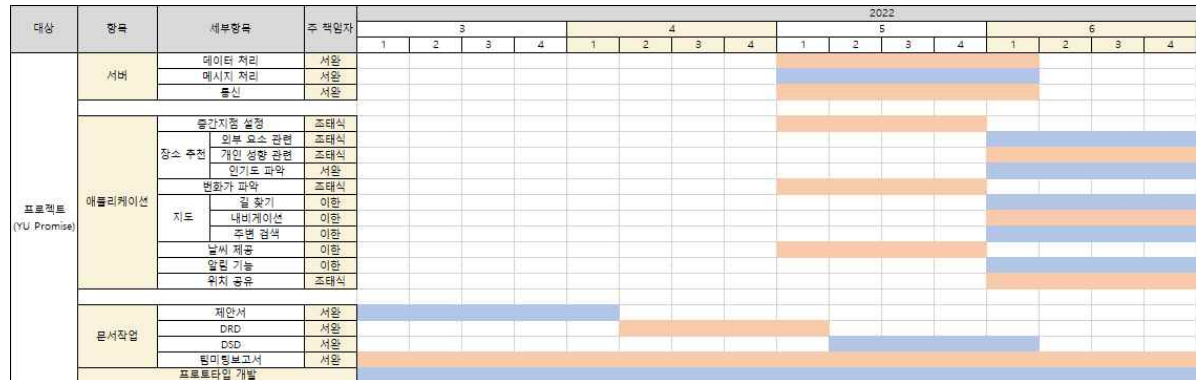
5. 프로젝트 수행계획

5.1 Work Breakdown Structure & Responsibility

총 작업 인원은 3명으로 작업에 대한 이해를 높여, 만일의 경우에도 작업을 진행할 수 있도록 각 작업은 부책임자 없이, 책임자 한 명만 지정하고 두 명이 보조하도록 한다.

대상	항목	세부항목	주 책임자	
프로젝트 (YU Promise)	서버	데이터 처리	서완	
		메시지 처리	서완	
		통신	서완	
	애플리케이션	중간지점 설정		조태식
		장소 추천	외부 요소 관련	조태식
			개인 성향 관련	조태식
			인기도 파악	서완
		변화가 파악		조태식
		지도	길 찾기	이한
			내비게이션	이한
			주변 검색	이한
		날씨 제공		이한
		알림 기능		이한
		위치 공유		조태식
	문서작업	제안서		서완
		DRD		서완
		DSD		서완
		팀미팅보고서		서완

5.2 Gantt 차트



4학년 1학기의 일정으로, 3-4월의 기간은 아이디어 공유 및 앱 개발에 필요한 자료를 각자 맡은 파트에 따라 개인적으로 공부하였다. 7-8월 방학 기간 이후 2학기 세부일정에 따라 회의를 통해 일정을 조정할 계획이다.

5.3 참고문헌

배혜지(Hyeji Bae), 송지나(Jina Song), 이유진(Yujin Lee), and 이종우(Jongwoo Lee). "사용자의 위치와 선호도에 기반한 약속 장소 추천 모바일 애플리케이션 구현." 정보과학회 컴퓨팅의 실제 논문지 21.6 (2015): 403-411.

Kwon, Oh-Seong and Cho, Hyung-Ju, "Design and Implementation of Real-time Shortest Path Search System in Directed and Dynamic Roads," Journal of Korea Multimedia Society, vol. 20, no. 4, pp. 649-659, Apr. 2017.

React, Firebase, KakaoMap 기반 중간지점 찾기 앱 '야만나'
<https://github.com/mandooro/YaManNa>

(주)위밋플레이스, 약속장소 추천 앱 "위밋플레이스"
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.wemeet.kks.wemeetplace&hl=ko&gl=US>

직장인 89%, '약속장소 선정 어렵다.'
<https://www.fnnews.com/news/201605151352026271>