

2022년도

학사학위논문

# 공공데이터 활용한 여행지의 필요한 정보 및 여행지 추천 앱 개발

Development of necessary information  
and travel destination recommendation  
app using public data

2022년 11월 22일

순천향대학교 공과대학  
컴퓨터공학과  
김대환, 정준성

공공데이터 활용한 여행지의 필요한  
정보 및 여행지 추천 앱 개발

Development of necessary information  
and travel destination recommendation  
app using public data

지도교수 천 인 국

이 논문을 공학사 학위논문으로 제출함

2022년 11월 22일

순천향대학교 공과대학  
컴퓨터공학과  
김대환, 정준성

김 대 환, 정 준 성의 공학사 학위 논문을 인준함

2022년 11월 22일

심 사 위 원 하 상 호 인  
심 사 위 원 천 인 국 인

순천향대학교 공과대학

컴퓨터공학과

## 초 록

흔히, 우리가 여행을 다니다 보면, 다양한 정보가 필요하고 그 정보를 수집하기 위하여, 구글(Google), 네이버(Naver), 인스타그램(instagram) 등 다양한 플랫폼들을 이용하여 여행지에 대한 정보와 맛집, 카페 등을 추천받고는 한다.

하지만, 그에 대한 정보를 찾기 위해서는 많은 시간이 소요되고, 그 여행지에 대한 흡연장, 주차장, 화장실에 대한 정보를 찾으려 플랫폼들을 이용하여 찾아보려 하지만, 이를 찾기에는 또한 쉽지 않았다. 이러한 부분에 대해 한계가 존재하였고, 이에 대한 정보를 모두 담은 한 앱이 있다면 얼마나 편리할까를 생각해보았다.

본 논문에서는 기존에 존재하였던, 여행지 앱(데이트팜, 야놀자, 여기어때 등)의 정보에 대해 부족한 점과 광고성에 의존하여 특정 부분만 보여지는 점을 보완하고자 안드로이드 프로그래밍(Android Studio)을 이용하여 개발한다. 또한 필요한 정보에 대해 메뉴로 나누어 자신이 필요한 정보에 대해 빠르고 쉽게 접근할 수 있도록 한다. 사람들이 밀집된 지역(서울, 부산, 경기 수도권)뿐만 아니라, 전국적으로 확대하여 다양한 지역에 대한 정보들을 담을 수 있도록 하였다. 카카오맵(kakao map) API(Application Program Interface)를 사용하여 지도를 구현하고, 공공데이터 Open API를 사용하여 내 위치정보에 대해 근처에 있는 흡연장, 주차장, 화장실에 대한 정보를 사용자에게 편리하게 보여줄 수 있도록 하였고, 자신이 가고자 하는 지역에 대해 핫플레이스, 맛집, 카페를 만들어, 페이지별로 나누어 볼 수 있도록 사용자의 편의를 증점으로 두었다.

주요어 : 여행, 앱, 플랫폼, 카카오맵, Android studio, 공공데이터, Open API

## ABSTRACT

Often, when we travel, we need a variety of information and in order to collect that information, They use various platforms such as Google, Naver, and Instagram to receive information about travel destinations, restaurants, and cafes.

However, it takes a lot of time to find information about it, and I try to find information about smoking areas, parking lots, and toilets for the destination using platforms, but it was also not easy to find. There were limitations in this area. I thought about how convenient it would be to have one app that contains all of this information.

In this paper, Android programming (Android studio) was developed to compensate for the lack of information on travel destination applications (Date Pop, Yanolja, yeogieottae, etc.) develop using. In addition, you can easily and quickly access the necessary information by dividing the necessary information into menus. In addition to the densely populated areas (Seoul, Busan, Gyeonggi metropolitan area), it was expanded nationwide to include information on various areas. The map was implemented using the kakaomap API, and the public data open API will conveniently show the user information about nearby smoking areas, parking lots, and toilets for my location information.

keywords : Travel, App, Platform, Kakao map, Android studio, Public data, Open API

# 차례

제 1 장 서론 .....	1
제 2 장 관련 기술 분석 .....	3
2.1 선행 연구 및 기술 .....	3
2.1.1 관련 플랫폼 .....	3
2.1.2 지도 서비스 .....	4
2.1.3 공공데이터 .....	6
2.2 필요 기술 .....	7
2.2.1 XmlPullParser .....	7
2.2.2 KaKaoMap API .....	7
2.2.3 Open API .....	8
제 3 장 모바일 앱 설계 및 구현 .....	9
3.1 개발 환경 .....	9
3.2 앱 설계 .....	10
3.3 GUI 및 기능 구현 .....	11
3.3.1 메인 및 시작 .....	12
3.3.2 핫플레이스 .....	13
3.3.3 맛집, 카페 .....	14
3.3.4 일정 메모 .....	15
3.4 KakaoMap API 연동 .....	16
3.5 오픈 API 활용 .....	19
3.6 데이터 구문 분석하기 .....	21

3.7 데이터 적용 후 구현 .....	23
<b>제 4 장 설문 및 설문 결과</b> .....	25
4.1 설문 환경 .....	25
4.2 설문 결과 .....	26
4.2.1 핫플레이스 만족도 결과 .....	26
4.2.2 맛집, 카페 만족도 결과 .....	27
4.2.3 일정 메모 만족도 결과 .....	28
4.2.4 흡연장 만족도 결과 .....	29
4.2.5 주차장 만족도 결과 .....	30
4.2.6 화장실 만족도 결과 .....	31
4.2.7 최종 만족도 결과 .....	32
<b>제 5 장 결론 및 향후 과제</b> .....	35
<b>참고문헌</b> .....	36
<b>감사의 글</b> .....	38

## 그 립 차 례

[그림 1] 데이트팝 .....	3
[그림 2] 야놀자 .....	3
[그림 3] 카카오맵 .....	4
[그림 4] 공공데이터 .....	6
[그림 5] Open API Diagram .....	8
[그림 6] 앱 실행 순서도 .....	10
[그림 7] 배너 .....	11
[그림 8] 메인화면 .....	11
[그림 9] 메뉴 .....	11
[그림 10] 메인 시작 .....	12
[그림 11] 메인 xml .....	12
[그림 12] 핫플레이스 .....	13
[그림 13] 맛집, 카페 .....	14
[그림 14] 일정 메모 .....	15
[그림 15] 카카오 지도 API 키 .....	16
[그림 16] 카카오 지도 SDK .....	17
[그림 17] HTTP 통신 XML .....	17
[그림 18] HTTP 통신 허용 .....	18
[그림 19] HTTP 인터넷 및 위치 권한 .....	18
[그림 20] 흡연장 신청 데이터 .....	19
[그림 21] 화장실 신청 데이터 .....	19
[그림 22] 주차장 신청 데이터 .....	20



[그림 23] GitHub 페이지 데이터 일부 .....	20
[그림 24] Data 클래스 .....	21
[그림 25] 태그 확인 및 데이터 추가 .....	22
[그림 26] 주차장 지도 .....	23
[그림 27] 화장실 지도 .....	23
[그림 28] 흡연장 지도 .....	24
[그림 29] 설문지 .....	25
[그림 30] Tistory 개인 블로그 .....	25
[그림 31] 핫플레이스 만족도 결과 .....	26
[그림 32] 맛집, 카페 만족도 결과 .....	27
[그림 33] 일정 메모 만족도 결과 .....	28
[그림 34] 흡연장 만족도 결과 .....	29
[그림 35] 주차장 만족도 결과 .....	30
[그림 36] 화장실 만족도 결과 .....	31
[그림 37] 애플리케이션 별점 .....	32

## 표 차 례

[표 1] 개발 환경 소프트웨어 .....	9
[표 2] 핫플레이스 만족도 결과 .....	26
[표 3] 맛집, 카페 만족도 결과 .....	27
[표 4] 일정 메모 만족도 결과 .....	28
[표 5] 흡연장 만족도 결과 .....	29
[표 6] 주차장 만족도 결과 .....	30
[표 7] 화장실 만족도 결과 .....	31
[표 8] 사용자들의 다양한 의견 .....	32

## 제 1 장 서 론

우리는 3차 산업혁명이 온 후, 인터넷을 사용하기 위해 컴퓨터로만 이용한 시스템을 이용하다가, 현재 매우 가벼운 소형 컴퓨터인 스마트폰의 시대가 다가왔고, 더 나아가 점점 4차 산업혁명이 다가오고 있다고 한다. 그만큼 사람들이 스마트폰에 대한 중요도가 매우 높아졌고, 어디를 가더라도 항상 스마트폰을 소지하고 다니는 것을 쉽게 찾아볼 수 있다.

흔히, 우리가 여행을 다니다 보면, 다양한 정보가 필요하고 그 정보를 수집하기 위하여, 스마트폰을 통해 구글(Google), 네이버(Naver), 인스타그램(Instagram) 등 다양한 플랫폼들을 이용하여 여행지에 대한 정보와 맛집, 카페 등을 추천받고는 한다. 하지만, 그에 대한 정보를 찾기 위해서는 많은 시간이 소요되고, 그 여행지에 대한 흡연장, 주차장, 화장실에 대한 정보를 찾으려 플랫폼들을 이용하여 찾아보려 하지만, 이를 찾기에는 또한 쉽지 않았다.

본 논문에서는 기존에 존재하였던, 여행지 앱들의 정보에 대해 부족한 점과 광고성에 의존하여 특정 부분만 보여지는 점을 보완하고자 안드로이드 프로그래밍(Android Studio)을 이용하여 개발한다. 다양한 정보에 대해 메뉴로 나누어 자신이 필요한 정보에 대해 빠르고 쉽게 접근할 수 있도록 한다. 사람들이 밀집된 지역(서울, 부산, 경기 수도권)뿐만 아니라, 전국적으로 확대하여 다양한 지역에 대한 정보들을 담을 수 있도록 하였다.

카카오맵(kakaomap) API(Application Program Interface)를 사용하여 지도를 구현하고, 공공데이터 Open API를 사용하여 내 위치정보에 대해 근처에 있는 흡연장, 주차장, 화장실에 대한 정보를 사용자에게 편리하게 보여줄 수 있도록 하였다.

그뿐만 아니라, 자신이 가고자 하는 지역에 대해 지역별로 상세히 나누어 핫플레이스, 맛집, 카페로 페이지별로 나누어 볼 수 있도록 사용자의 편의를 중점으로 두었다.

## 제 2 장 관련 연구

### 2.1 선행 연구 및 기술

#### 2.1.1 관련 플랫폼



[그림 1] 데이트팝 [1]



[그림 2] 야놀자 [2]

현재 여행 관련 앱으로는 야놀자, 데이트팝, 여기어때 등 다양한 어플들이 존재하고 있다. 데이트팝 같은 경우, 지역에 대한 다양한 여행지 정보, 카페, 맛집 등 추천을 해주는 앱으로 현재 많은 사용자가 자주 이용하고 있는 플랫폼 중 하나이다. 하지만, 인구 밀집 지역 즉, 특정 지역에 대한 정보만을 가지고 있어, 다양한 지역에 대한 정보가 많이 부족한 상태이다[1].

야놀자 같은 경우, 지역에 대한 숙박, 레저, 액티비티 티켓 구매 서비스 및 여행 종합 여가 플랫폼 기업으로, 다양한 사항들에 대해 구매하여 더욱 쉽고 빠르게 사람들이 이용할 수 있도록 하는 플랫폼이다[2].

현재 이렇게 많은 여행 관련 플랫폼들이 존재하고, 관련 이용자들은 꾸준히 늘

어나고 있다. 하지만, 그 지역에 대한 정보는 부족하고, 지역에 대한 다양한 선택 사항이 존재하지 않아 항상 아쉬움이 크다고 한다.

### 2.1.2 지도 서비스



[그림 3] 카카오맵 [3]

지도 서비스는 GPS를 기반으로 한 주변 지도 정보를 보여주는 서비스다. 현재 우리나라에서는 카카오, 네이버, 구글, 애플 등 다양한 지도 플랫폼들이 존재하지만, 현재 80~90퍼센트 이상이 네이버와 카카오맵을 이용한다고 한다. 그 이유는 구글과 애플의 경우는 해외 기업이기 때문에 국내법상 국내 지도를 함부로 사용할 수 없게 되었고, 따라서 국내에서는 네이버와 카카오와 같은 국내 기업의 지도만을 사용할 수 있도록 하기 때문이다[3].

지도 서비스는 내 주변에 있는 무엇인가를 찾거나, 어떠한 목적지로 이동하려 할 때 그 지역에 대한 정보를 검색하고, 내가 가려는 곳이 맞는지 확인하는 과정이 꼭 필요하다. 하지만, 지도 서비스는 ‘장소’를 기준으로 검색 결과를 보여주는 경우가 많아 이러한 결함으로 인해, 잘못된 정보를 제공하는 상황이 존재한다고 한다.

### 2.1.3 공공데이터



[그림 4] 공공데이터 [4]

공공데이터는 데이터베이스, 전자화된 파일 등 공공기관이 법령 등에서 정하는 목적을 위하여 관리하는 전자식 방식으로 처리된 자료 또는 정보이다. 이 정보에는 전자정부법에 따른 행정정보, 국가정보화 기본법에 따른 공공기관정보, 공공기록물 관리에 따른 대통령령으로 정하는 전자기록물이 있다[4].

이 공공데이터는 공공데이터 개방을 통해 개인이나, 개별 공공기관이 일상적으로 사용할 수 있도록 한 기계 판독이 가능한 형태로 변환하여, 이용자가 자유롭게 활용할 수 있도록 다양한 형태로 제공한다. 즉, 공공데이터는 소프트웨어로 데이터의 개별 내용 또는 내부 구조를 확인 및 수정, 변환, 추출 등 가공할 수 있도록 만든 데이터이다.



## 2.2 필요 기술

### 2.2.1 XmlPullParser

XML을 파싱 하는 방법으로는 DOM, SAX, Pull 파서가 있으며, XmlPullParser의 구조로는 XML 구성요소를 순서대로 파싱 하면서 각 이벤트 타입이 발생하고, 발생한 이벤트 타입에 맞는 개발자 코드가 실행되는 구조이다[5]. Android Developers에서는 가능하면 XmlPullParser를 사용하는 것을 권장하며 XmlPullParser를 사용하면 Android에서 효율적이고 유지관리하기 쉬운 방식으로 XML을 파싱 할 수 있다[6].

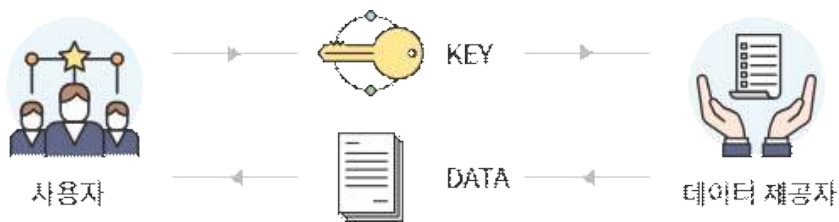
### 2.2.2 KaKaoMap API

카카오(KaKao)에서 제공하는 카카오 지도 API(Application Program Interface)이며, 사용하려면 개발자 등록을 해야 하며, 1일 최대 300,000회 사용할 수 있다. 기능으로는 지도 위에 마커 또는 마커 말풍선, 현재 위치, 지도 위 그래픽 요소 등이 있다. 안드로이드 버전뿐 아니라 Web, iOS 버전도 지원하고 있다[7].

### 2.2.3 Open API

Open API란 누구나 사용할 수 있도록 공개된 API를 말한다. 데이터를 표준화하고 프로그래밍해 외부 소프트웨어 개발자나 사용자와 공유하는 프로그램이다. Open API를 이용하면 다양하고 재미있는 서비스나 애플리케이션, 다양한 형태의 플랫폼을 개발할 수 있다[8].

다만, 무분별한 데이터 남용을 막기 위해 API를 제공하는 업체에서는 개인 인증키를 제공하고 그 인증키로 데이터 요청이 들어오는 데이터를 제공해 준다. [그림 5]는 Open API가 작동하는 방식을 다이어그램으로 표현한 것이다.



[그림 5] Open API Diagram[9]

## 제 3 장 모바일 앱 설계 및 구현

### 3.1 개발 환경

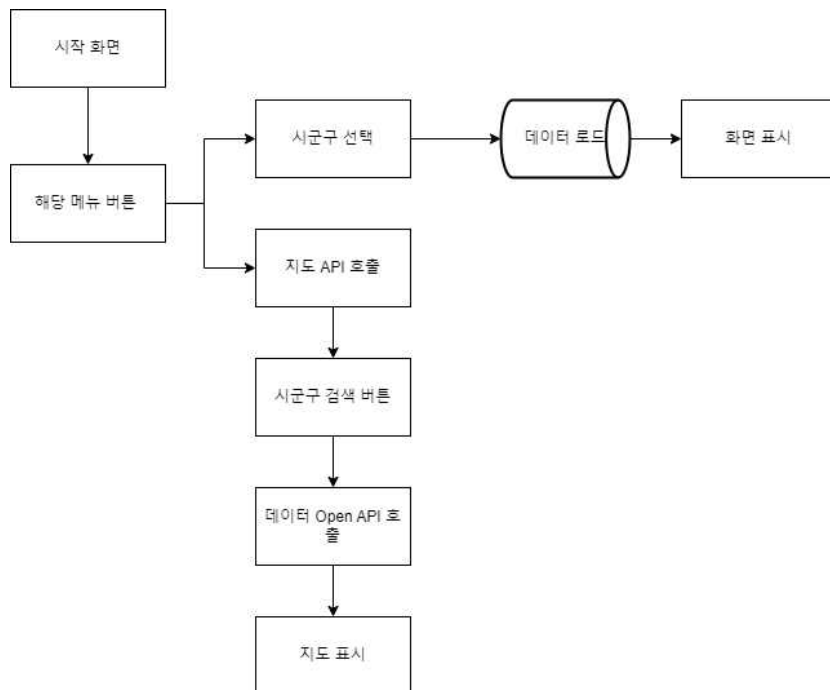
안드로이드 기반 모바일 앱 개발을 위한 개발 환경은 다음 [표 1]과 같다. 주로 사용된 개발 도구로는 안드로이드 스튜디오(Android Studio)이고, 시작 이미지 및 배너 그리고 일부 데이터 가공은 별도의 응용 프로그램을 사용하였다.

[표 1] 개발 환경 소프트웨어

구분		프로그램명
소프트웨어	앱 프로그래밍 도구	Android Studio
	그래픽 도구	Adobe Photoshop CS6
	데이터 가공 도구	Microsoft Excel
	개발용 PC OS	Windows 11 Mac

### 3.2 앱 설계

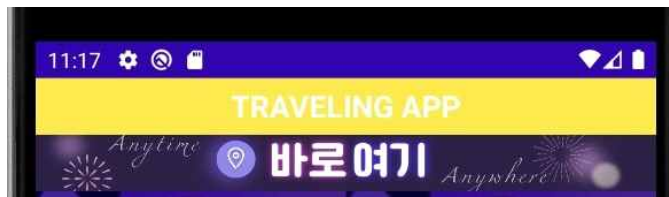
앱 실행 순서도는 [그림 6]과 같다. 사용자가 앱을 실행하면 시작 화면이 나오며 핫플레이스, 맛집 카페를 선택하면 시군구 선택 화면이 나오고 시군구 선택을 하게 되면 이미 입력된 데이터 로드가 되어 화면에 표시하게 된다. 주차장, 흡연장, 화장실은 지도 API를 먼저 호출하여 지도를 화면에 띄우고, 시군구 선택하여 검색 버튼을 누르면 공공데이터 또는 가공한 데이터를 Open API로 호출하여 지도로 표시해 준다.



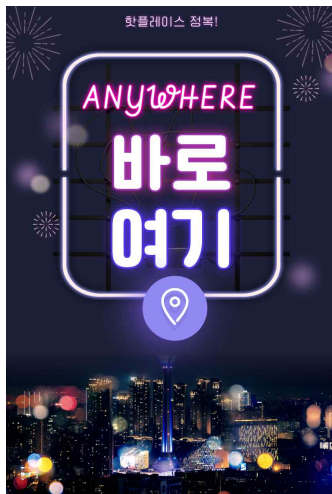
[그림 6] 앱 실행 순서도

### 3.3 GUI 및 기능 구현

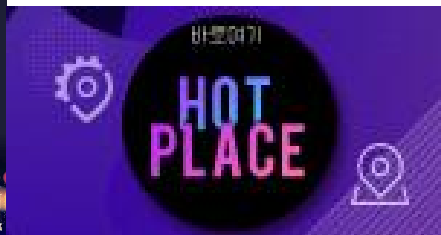
GUI는 미리캔버스 플랫폼과 어도비를 통해 이미지로 이루어졌으며, 첫 시작 부팅 시 메인 화면[그림 8]과 같은 화면이 나타나게 되며, 사람들의 이목을 집중시킬 수 있는 사진으로, 여러 장을 후보로 두어 고민하였고, 지인들을 통해 실제 사용자의 입장에서 어떠한 항목이 메인으로 적절할지 인스타그램을 통하여 소규모 투표를 진행하였다. 투표 결과 아래와 같은 사진으로 결정하게 되었고, 미리캔버스와 어도비를 통하여 디자인을 가공하여 배너 [그림 7], 메뉴 [그림 9]를 생성하였고, 안드로이드 화면의 규격에 맞추어 설정하였다.



[그림 7] 배너



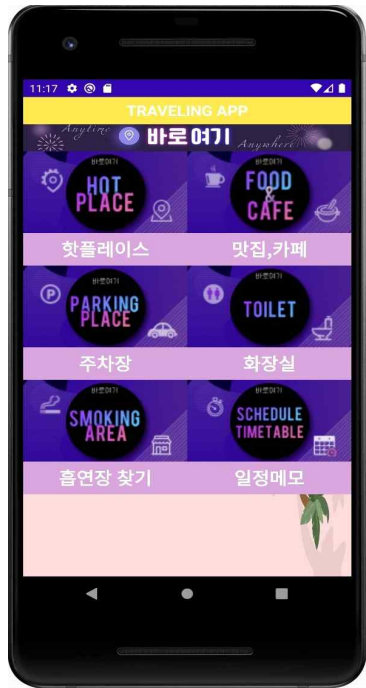
[그림 8] 메인 화면 사진



[그림 9] 메뉴

### 3.3.1 메인 및 시작

첫 메인화면에 들어서게 되면, 사용자 인터페이스에 맞춘 다양한 메뉴가 보이게 되고, Linear Layout을 통하여 배너, (핫플레이스, 맛집, 카페), (주차장, 화장실), (흡연장, 일정 메모) 순으로 정렬하여 사용자가 눈에 보았을 때 쉽게 항목을 선택할 수 있도록 하였고, 버튼을 클릭하였을 때 Intent를 이용하여 각각의 해당 XML 파일로 이동할 수 있도록 하였다.



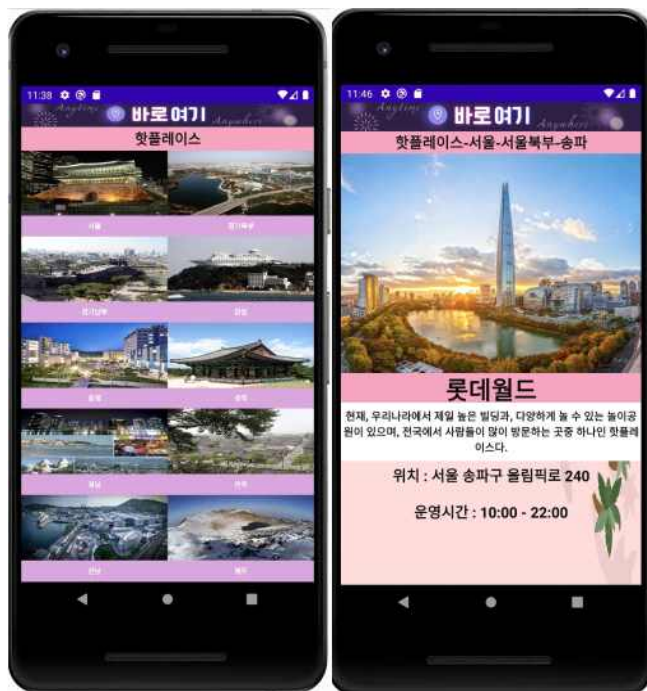
[그림 10] 메인 시작



[그림 11] 메인 xml 파일

### 3.3.2 핫플레이스

핫플레이스 버튼을 클릭 시, 다양한 지역의 정보들을 선택할 수 있는 메뉴가 나오고, intent를 통하여 어떠한 지역을 클릭 시 해당 지역의 XML로 넘어갈 수 있도록 설정하였다. [서울]-[한강 북부],[한강 남부]-[상세지역]-[해당 지역의 핫플레이스], [경기 북부]-[상세지역]-[해당 지역의 핫플레이스] 이와 같은 구조로 이어지도록 설정하였다. 예를 들어 서울-한강남부-송파구를 클릭하였을 경우, 아래[그림 12]와 같이 배너에 현재 클릭한 사항을 표시하여 주고, (해당 지역의 이름, 정보, 위치, 운영시간)을 보이도록 하였다.



[그림 12] 핫플레이스

### 3.3.3 맛집, 카페

맛집, 카페 버튼을 클릭 시, 핫플레이스와 동일한 방식으로 다양한 지역의 정보를 선택할 수 있는 메뉴가 나오고, intent를 통하여 어떠한 지역을 클릭 시 해당 지역의 XML로 넘어갈 수 있도록 설정하였다. 예를 들어 위와 같이 동일하게 송파구를 클릭하였을 경우, 마찬가지로 [그림 13]과 같이 배너에 해당 클릭 사항을 표시하여 주고 (해당 지역의 이름, 시그니처 메뉴, 주요 해시태그, 위치, 운영시간)을 보이도록 하였다.

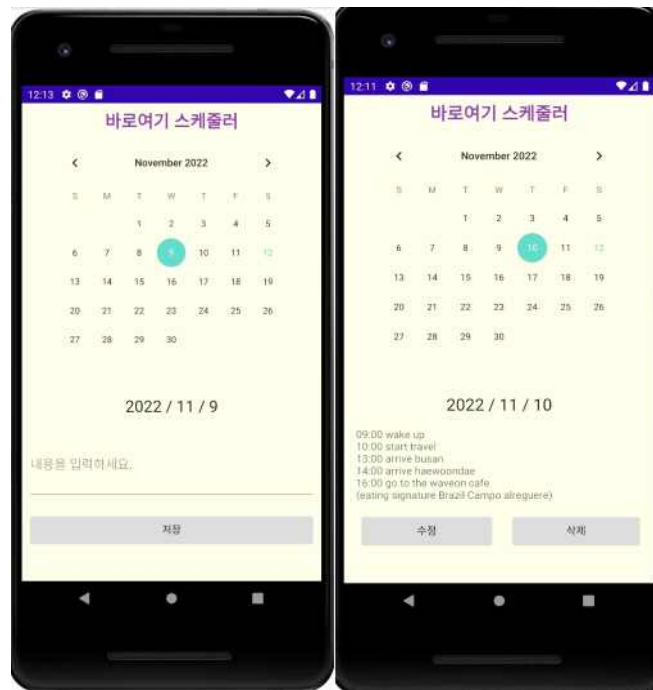


[그림 13] 맛집, 카페



### 3.3.4 일정 메모

일정 메모 버튼을 클릭 시, 아래[그림 14]와 같이 바로여기 스케줄러 화면이 나타나게 되고, CalanderView와 EditText를 이용하여 해당 날짜를 선택하면, “내용을 입력하세요.”라는 문구와 함께 일정을 입력할 수 있다. 또한, 저장 버튼을 클릭 시 해당 일정은 (연도, 월, 일) 순으로 File Input Stream을 통하여, 해당 파일의 경로명으로 저장하게 되고, File Input, File Output을 통하여 그 파일을 수정하거나, 삭제가 용이하도록 하였다.



[그림 14] 일정 메모

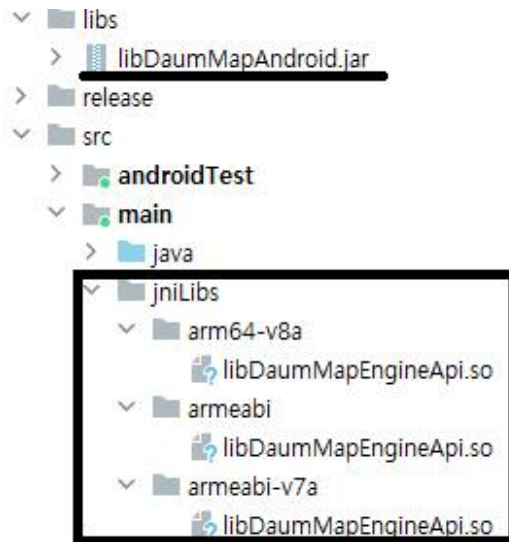
### 3.4 KaKaoMap API 연동

흡연장, 주차장, 화장실의 위치를 지도에 표시하기 위해 사용한다. 카카오 맵을 사용하려면 공식 개인 API 키와 안드로이드 앱 키 해시를 발급받아야 사용이 가능하다. 이때 발급되는 API 키는 개인 고유 번호를 의미한다.

카카오 개발자 사이트에 접속하여 개발자 등록 및 앱 생성을 하고 안드로이드 앱 키 해시를 등록 후 발급받은 API 키를 안드로이드 스튜디오 파일에 붙여넣고 카카오 지도 SDK 파일을 안드로이드 프로젝트에 추가한다.

```
<!-- 카카오 지도 API -->  
<meta-data  
    android:name="com.kakao.sdk.AppKey"  
    android:value="f8cbc7d437b5949e3569c8f8b489c5af" />
```

[그림 15] 카카오 지도 API 키



[그림 16] 카카오 지도 SDK

[그림 17]과 [그림 18]은 카카오 지도 API는 HTTP 통신을 통해 지도를 불러오기에 HTTP 통신을 허용하는 XML 파일을 하나 작성하고 통신을 허용하는 것이다. [그림 19]는 인터넷 및 위치 권한을 부여하는 것이다.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!-- http 통신 허용 -->
<network-security-config>
  <base-config cleartextTrafficPermitted="true">
    <trust-anchors>
      <certificates src="system" />
    </trust-anchors>
  </base-config>
</network-security-config>
```

[그림 17] HTTP 통신 XML

```
android:usesCleartextTraffic="true"  
android:networkSecurityConfig="@xml/network_security_config"
```

[그림 18] HTTP 통신 허용

```
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET">  
</uses-permission>  
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION">  
</uses-permission>  
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION">  
</uses-permission>
```

[그림 19] HTTP 인터넷 및 위치 권한

### 3.5 오픈 API 활용

공공데이터 및 서울 열린데이터 광장은 사용 허가 신청한 사용자에게 앱 또는 웹에서 사용할 수 있도록 보유하고 있는 데이터를 제공해 준다. 사용 신청을 하면 개인 API 키가 발급되며, 필요한 데이터가 흡연장, 화장실, 주차장으로 흡연장은 공공데이터포털, 화장실은 서울 열린데이터 광장에서 사용 신청 하였다. [그림 20]은 흡연장 데이터 신청 중 일부이다. [그림 21]과 [그림 22]는 화장실, 주차장 신청 데이터이다.

총14건	폐기된 목록 포함 보기	OFF
보건의료	전라북도 고창군	
활용신청	[승인] 전라북도_고창군_흡연구역지정현황	
신청일	2022-11-04	만료예정일 2024-11-04
보건의료	충청북도 단양군	
활용신청	[승인] 충청북도_단양군_흡연구역 정보	
신청일	2022-11-04	만료예정일 2024-11-04
보건의료	세종특별자치시	
활용신청	[승인] 세종특별자치시_흡연구역 위치정보	
신청일	2022-11-04	만료예정일 2024-11-04

[그림 20] 흡연장 신청 데이터

공공데이터


  
**보건**

활용사례(갤러리) 등록
URL 복사
목록 이동

**서울시 공중화장실 위치정보 (좌표계: WGS1984)**

서울시 공중화장실 현황정보를 제공합니다. 좌표정보를 지도위에 표시하여 화장실 위치정보를 제공합니다. ※서울의 모든 공간정보는 공간정보담당관 (2133-2949)을 경유하여 서울 열린데이터 광장에 제공됩니다. ※Shape 파일의 기본 인코딩 셋팅은 UTF-8로 설정되어 있습니다. (ArcGIS 10.2.1 version 기준)

[그림 21] 화장실 신청 데이터



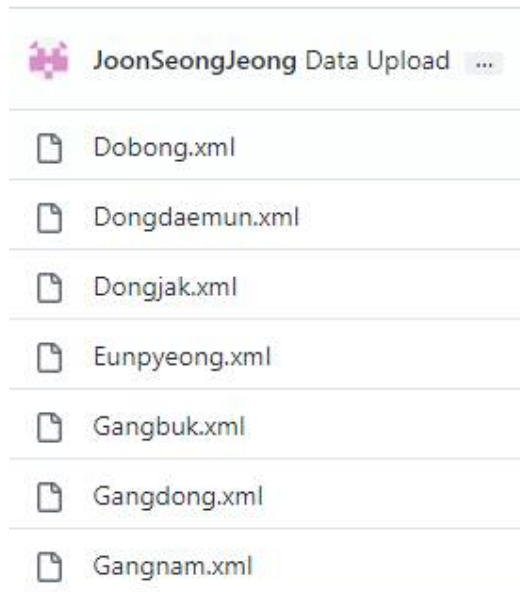
## 서울시 공영주차장 안내 정보

공영 노상, 노외 주차장 운영 정보를 안내하고 있으며, 주차장 여건에 따라 실제 정보와 다를 수 있습니다.

※ 기타 사항에 대하여는 원본 주관부서인 교통기획과 주차계획과(이종운주무관 02-2133-2356) 또는 시스템운영(070-4477-6913)로 문의 바랍니다.

### [그림 22] 주차장 신청 데이터

화장실은 서울 열린데이터 광장에서 사용하였고, 위도와 경도는 있지만, 지번 또는 도로명주소가 입력되어 있지 않아 리버스 지오코딩으로 위도와 경도에 맞는 지번 또는, 도로명주소를 담은 CSV 파일에서 지역구별 CSV 파일을 나누고 파일별 XML 파일로 변환하는 작업을 해주고 GitHub 페이지를 생성하여 GitHub 에서 불러오는 방식을 선택하였습니다. [그림 23]은 GitHub 페이지에 업로드된 파일 일부 목록이다.



[그림 23] GitHub 페이지 데이터 일부

### 3.6 데이터 구문 분석하기

데이터 자료는 XML 파일 형식으로 화장실, 주차장, 흡연장별 TAG가 다르기에 각 항목에 맞게 TAG를 수정하면서 코드를 넣어주었다. [그림 24]는 XML 태그를 객체에 담아줄 클래스이다. [그림 25]는 태그 확인 후 데이터를 추가하는 작업이다.

```
class Data {  
    String name;  
    Double latitude;  
    Double longitude;  
  
    public void setName(String name) { this.name = name; }  
  
    public String getName() { return name; }  
  
    public void setLatitude(Double latitude) { this.latitude = latitude; }  
  
    public Double getLatitude() { return latitude; }  
  
    public void setLongitude(Double longitude) { this.longitude = longitude; }  
  
    public Double getLongitude() { return longitude; }  
  
    @Override  
    public String toString() {  
        return "Data{" +  
            "name='" + name + '\'' +  
            ", latitude=" + latitude +  
            ", longitude=" + longitude +  
            '}';  
    }  
}
```

[그림 24] Data 클래스

```

if(type == XmlPullParser.START_TAG) {
    if (parser.getName().equals("col")) {
        if (parser.getAttributeValue(0).equals("지번주소"))
            bName = true;
        else if (parser.getAttributeValue(0).equals("위도"))
            bLat = true;
        else if (parser.getAttributeValue(0).equals("경도"))
            bLong = true;
    }
}

//내용 확인
else if(type == XmlPullParser.TEXT) {
    if (bName) {
        name = parser.getText();
        bName = false;
    } else if (bLat) {
        latitude = parser.getText();
        bLat = false;
    } else if (bLong) {
        longitude = parser.getText();
        bLong = false;
    }
}

//내용 다 읽었으면 데이터 추가
else if (type == XmlPullParser.END_TAG && parser.getName().equals("item")) {
    data.setName(name);
    data.setLatitude(Double.valueOf(latitude));
    data.setLongitude(Double.valueOf(longitude));

    dataArr.add(data);
}

```

[그림 25] 태그 확인 및 데이터 추가



### 3.7 데이터 적용 후 구현

카카오 맵 API를 연동하여 첫 부팅 시 카카오 맵이 뜨게 되고, 위도와 경도를 기반으로, 파서와 파싱을 통하여 지역구별로 데이터를 삽입하여, 스피너를 통해, 원하는 지역구를 선택하여 검색 버튼을 눌러 해당 지역구의 정보가 뜨도록 하였다. 마커를 통하여 주소지를 나타나게 하였으며, 마커를 터치하면 원하는 주차장, 흡연장, 주차장, 화장실의 주소지를 볼 수 있도록 하였고, 또한 오른쪽 하단 현재 위치 버튼을 통해 현재 위치에 대해 트래킹을 할 수 있게 하였다. [그림 26], [그림 27], [그림 28]은 실행 결과이다.



[그림 26] 주차장 지도



[그림 27] 화장실 지도



[그림 28] 흡연장 지도

## 제 4 장 설문 및 설문 결과

### 4.1 설문 환경

Android studio에서 APK 파일 추출 및 가공하여, 구글 드라이브에 저장 후 링크를 생성하여 권한 링크 소유자를 링크 보유하고 있는 사람이 볼 수 있도록 권한을 부여하였고, 해당 링크를 현재 운영 중인 티스토리 블로그[10]와 인스타그램(팔로워 1만)[11], 유포하였다. 그 후 네이버 설문조사[그림 29], Tistory[그림 30]를 통하여 결과를 취합하였고, 설문은 3일간 총 62명이 참가하였다.

**어플리케이션 피드백 설문 조사**

이 설문 조사에 참여해 주셔서 감사합니다.  
귀하의 피드백은 향후 어플리케이션을 개선하는 데 많은 도움이 될 것입니다.

\*는 필수항목입니다.

1. [하플레이스]에 대해 평가해주세요.\*

	부족함	평균이하	보통	평균이상	탁월함
UI 설계 정도	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
기능의 품질	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
지역구에 맞는 정보	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
기능의 만족도	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. [카페, 맛집]에 대해 평가해주세요.\*

	부족함	평균이하	보통	평균이상	탁월함
UI 설계 정도	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
기능의 품질	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
지역구에 맞는 정보	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
기능의 만족도	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[그림 29] 설문지

Developer Story House

안드로이드

**안드로이드 Travel APP 설문조사**

IT의 관선 2022.11.12. 21:49 수정 섹터

**링크로 리부팅 공식물**

간단한 교육, 확실한 리부팅은 정말 중요입니다. 해당 보안한 할안해책까지

안녕하세요. 저는 개발자의 꿈을 꾸고 있는 사람으로 현재 풀업을 앞두고 있습니다.  
이번에 풀업 작품으로 앱을 만들게 되었고, 이 앱에 대한 여러분들의 만족도를 조사하고 싶습니다.  
참여해주신 모든분들 소중한 시간 내주셔서 정말 감사합니다.  
(앱을 설치하실 시간이 없으시다면, 아래 사진들과 영상을 참고하여 평가해주시면 감사하겠습니다)

설문조사 링크  
<https://form.office.naver.com/form/responseView.cmd?formkey=N2Em7Dc5YzE1MmY4NS00W05Uf5MGUz7jWjNFHMWVYVjcl&sourceid=urishare>

**N 오피스**

**어플리케이션 피드백 설문 조사**

이 설문 조사에 참여해 주셔서 감사합니다. 귀하의 피드백은 향후 어플리케이션을 개선하는 데 많은 도움이 될 것입니다.

form.office.naver.com

[그림 30] Tistory 개인 블로그

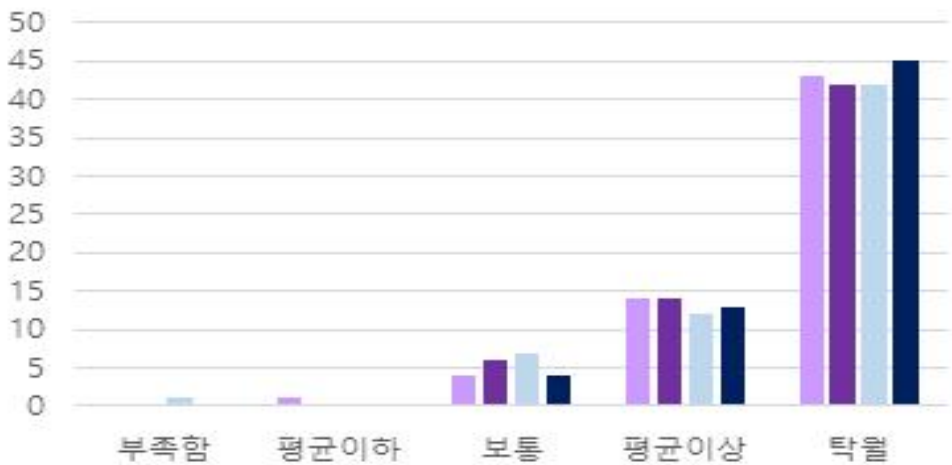
## 4.2 설문 결과

### 4.2.1 핫플레이스 만족도 결과

만족도 결과로는, 탁월하다는 평가가 약 60~70% 존재하였고, 평균 이상이라는 평가가 약 18~22%, 보통이라는 평가가 6~11%, 평균 이하와 부족하다는 평가가 UI 설계와 지역구에 맞는 정보에서 1표씩 나온 것을 볼 수 있다.

[표 2] 핫플레이스 만족도 결과

평가	UI 설계 정도	기능의 품질	지역구에 맞는 정보	기능의 만족도
부족함	0	0	1	0
평균 이하	1	0	0	0
보통	4	6	7	4
평균 이상	14	14	12	13
탁월	43	42	42	45



[그림 31] 핫플레이스 만족도 결과

#### 4.2.2 맛집, 카페 만족도 결과

만족도 결과로는, 탁월하다는 평가가 약 67~72% 존재하였고, 평균 이상이라는 평가가 약 19~25%, 보통이라는 평가가 4~9%, UI 설계 부문에서 평균 이하라는 평가가 1표 나온 것을 볼 수 있다.

[표 3] 맛집, 카페 만족도 결과

평가	UI 설계 정도	기능의 품질	지역구에 맞는 정보	기능의 만족도
부족함	0	0	0	0
평균 이하	1	0	0	0
보통	6	5	3	6
평균 이상	13	12	16	12
탁월	42	45	43	44



[그림 32] 맛집, 카페 만족도 결과

#### 4.2.3 일정 메모 만족도 결과

만족도 결과로는, 탁월하다는 평가가 약 62~64% 존재하였고, 평균 이상이라는 평가가 약 24~29%, 보통이라는 평가가 9~11%, UI 설계 부문에서 평균 이하라는 평가가 1표 나온 것을 볼 수 있다.

[표 4] 일정 메모 만족도 결과

평가	UI 설계 정도	기능의 품질	지역구에 맞는 정보	기능의 만족도
부족함	0	0	0	0
평균 이하	1	0	0	0
보통	6	6	6	7
평균 이상	15	18	17	15
탁월	40	38	39	40



[그림 33] 일정 메모 만족도 결과

#### 4.2.4 흡연장 만족도 결과

만족도 결과로는, 탁월하다는 평가가 약 58~61% 존재하였고, 평균 이상이라는 평가가 약 25~27%, 보통이라는 평가가 9~13%, 평균 이하라는 평가가 1~4%가 나온 것을 볼 수 있다.

[표 5] 흡연장 만족도 결과

평가	UI 설계 정도	기능의 품질	지역구에 맞는 정보	기능의 만족도
부족함	0	0	0	0
평균 이하	2	1	3	1
보통	8	6	6	7
평균 이상	16	17	16	17
탁월	36	38	37	37



[그림 34] 흡연장 만족도 결과

#### 4.2.5 주차장 만족도 결과

만족도 결과로는, 탁월하다는 평가가 약 59~63% 존재하였고, 평균 이상이라는 평가가 약 25~29%, 보통이라는 평가가 6~9%, 평균 이하라는 평가가 1~3%가 나온 것을 볼 수 있다.

[표 6] 주차장 만족도 결과

평가	UI 설계 정도	기능의 품질	지역구에 맞는 정보	기능의 만족도
부족함	0	0	0	0
평균 이하	2	2	2	1
보통	6	5	4	5
평균 이상	17	16	18	17
탁월	37	39	38	39



[그림 35] 주차장 만족도 결과

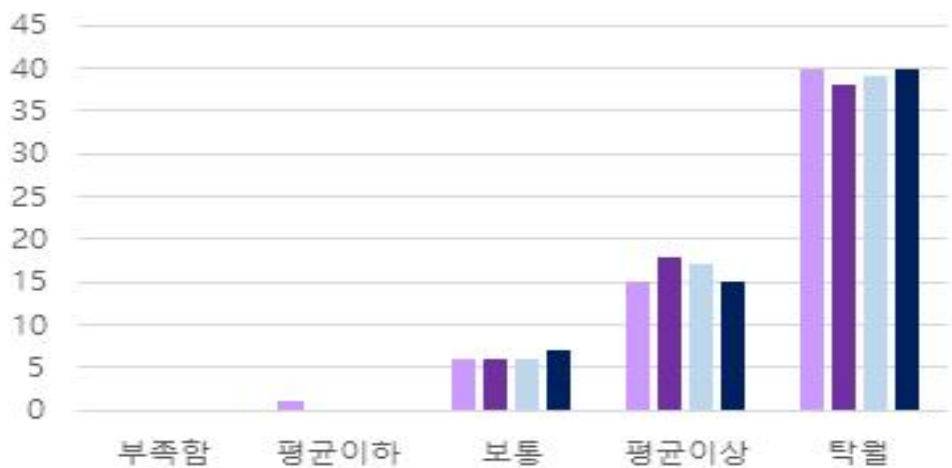


#### 4.2.6 화장실 만족도 결과

만족도 결과로는, 탁월하다는 평가가 약 60~65% 존재하였고, 평균 이상이라는 평가가 약 25~29%, 보통이라는 평가가 4~9%, 평균 이하라는 평가가 1~3%가 나온 것을 볼 수 있다.

[표 7] 화장실 만족도 결과

평가	UI 설계 정도	기능의 품질	지역구에 맞는 정보	기능의 만족도
부족함	0	0	0	0
평균 이하	2	2	2	1
보통	6	3	4	4
평균 이상	17	17	16	18
탁월	37	40	40	39



[그림 36] 화장실 만족도 결과

#### 4.2.7 최종 만족도 결과

해당 앱을 앞으로 수정 및 보완한다면 사용할지에 약 91%가 사용한다는 평가를 해주었다. 또한, 총 평점은 [그림 37]과 같이 5점 만점에 4.68점이 나왔고, 별점에 대한 의견은 다음[표 8]과 같다.

### 7. 이 어플리케이션의 별점을 평가한다면?



[그림 37] 어플리케이션 별점

[표 8] 사용자들의 다양한 의견

1	향후 개발 가능성이 뛰어나다고 생각합니다. 다양한 기능들을 갖춘 앱으로 잘 다듬어져서 상용화 되면 아주 좋을 것 같아요
2	원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있고 간단하게 정리되어 있다
3	지도나 블로그,sns 등 일일이 안찾아봐도 되고, 여행 계획 짤때도 많이 도움이 될꺼 같아요
4	완벽하다고 할 수는 없지만, 이렇게 다양하게 구성되어 있는 앱이 나온다면 너무 좋을 것 같아요! 보안되서 상용화 되었으면 좋겠네요!
5	지도위치 뜨는 것이 가장 만족하는 점 입니다. 핫플레이스의 지도 위치가 추가되었으면 좋겠습니다.
6	지금도 너무 좋지만 더욱 발전시켜 개발 한다면 메리트가 확실히 있을 것 같음!
7	어플의 기능은 매우 유용 미적요소까지 더해지면 완벽해질듯
8	다양한 기능들이 들어가있어서 매우 마음에 듬
9	조금만 더 보완된다면 완벽할듯!
10	평소에 이런앱이 있었으면 좋겠다고 생각을 하고는 했었는데 정말 상용화 된다면 너무 유용할 것 같아요!

11	핫플레이스나 카페는 어느정도 디자인적인 요소가 더해져 더 눈에 띄고 보기 좋았지만, 주차장,화장실,흡연장은 조금 평범하고 디자인적인 요소가 더해진 부분이 없어서 아쉬웠습니다. 그리고 스케줄러도 마찬가지로 다양한 기능이 더 추가되고, 디자인적인요소가 더해지면 더 좋을 것 같습니다! 이런 앱이 이렇게 만들어진다면 너무 좋을 것 같습니다
12	UI도 잘 설계가 된 것 같고, 특히 로딩과 메인의 디자인 적 요소들이 제 취향저격이였고, 다양한 기능들이 포함되어서 너무 마음에 들었습니다! 정말 정식으로 출시 되었으면 좋겠습니다
13	정말 평소에 이런앱이 있었으면 좋겠다 생각했는데 너무 편리하네요!! 조금만 더 보완된다면 완벽할 것 같아요!!
14	메뉴가 다양하고 UI가 잘 설계된것 같아서 더 좋은것 같아요
15	다양해서 너무 좋은것 같아요!
16	너무 편리하고 여행갈때 너무 유용할 것 같아요!
17	메뉴가 다양해서 너무 좋은 것 같아요!
18	평소에 이런앱이 있었으면 좋겠다고 생각했는데 실제로 보니까 더 좋은 것 같아요!!
19	이 상태에서 더 잘 다듬어져서 나오면 여행 필수앱이 될 것 같아요!
20	앱에 다양한 기능들이 있어서 유용하고 향후 개발 된다면 메리트가 상당히 있을 것 같음
21	여행 다닐때 너무 유용하고 좋을 것 같아요! 다만 아쉬운점이라면 정보가 조금 더 있었으면 좋겠어요!
22	기능이 다양하고 여행다닐때 매우 유용할듯 다만, 조금 더 정보가 많고 다듬어지면 더 좋을 것 같음
23	여행 다닐때 매우 유용한 앱일 것 같음! 아쉬운점은 정보가 조금 더 많았으면 좋겠음
24	메뉴가 다양하고 디자인도 마음에 들고 너무 좋은거 같아요!
25	다양하고 유용할 것 같아서 좋음. 하지만 정보가 부족하고 보완할점이 조금 있어보임
26	말해 뭐해 이런어플을 기다렸어요
27	안그래도 이런 앱 있었으면 좋겠다 했는데 너무 유용하네요!
28	다양한 선택사항들이 있어서 좋지만, 부분부분 아쉬운점들이 존재하네

	요 이것들만 더 보완한다면 정말 완벽할 것 같아요!
29	디자인도 깔끔하고 보기 너무 좋네요! 다양하게 구성되어 있어서 어디 갈때 매우 유용할듯
30	활용도가 좋고 괜찮은 애플리케이션 인가난 것 같다
31	ui ux 는 더 다듬어야 될 거 같은데 디자인이 너무 구림 핫플레이스는 공홈이랑 연결되는 url 있었으면 좋을것 같음 주차장이나 화장실 위치는 유용하게 쓸 수 있을 듯 흡연 구역 같은 경우에는 담배 피시는 분들한테는 상당히 유용할 듯 아직 개선해야 될 점이 좀 많긴 한데 유용한 기능인 것 같습니다.
32	UI가 잘 설계된것 같고, 메뉴도 다양하고 좋은 것 같아요! 상용화 된다면 상당히 유용할듯
33	정말 유용할 것 같지만, 다소 부족한 부분이 보임 하지만 향후 더 보완 및 개발 한다면 분명 메리트가 있음
34	다양한 메뉴들이 있고 가독성도 좋네요! 하지만 아직 미흡한 부분 몇가지가 보여서 그 부분만 더 보충 및 수정한다면 더 좋을 것 같아요!
35	아이디어는 좋은것 같음. 핫플레이스나 카페의 경우 인스타를 자주 이용하는 사람으로써 매우 유용함. 하지만 정보가 조금 부족한것 같음 주차장,흡연장,화장실의 경우 지도에 위치 정보를 알려주는 점 좋음. 하지만 장소가 찍히는 부분에 정보가 없이 주소만 찍히는 점이 가독성이 매우 떨어짐. 그리고 정보 또한 미흡해보임 이런 부분들 잘 수정하면 확실히 메리트가 있을듯
36	전체적인 구상은 좋으나 아쉬운점들이 몇가지가 보임
37	여러가지 어플들의 조금씩 아쉬운 점들을 한 곳에 모아 불편함을 감소시켰기 때문입니다.
38	아쉬움점이 없습니다 진짜 만족
39	UI가 사용자 입장에 맞춰서 잘 설계된 것 같아요! 사용하기에도 편리하고 좋네요 다양한 기능들이 갖춰져서 더 좋은 것 같아요
40	여행 앱들을 평소에 이용했을때 아쉬운점이 많았는데 이 앱에는 다양한 기능들이 있어서 너무 유용할 것 같아요!

## 제 5 장 결론 및 향후 과제

본 논문에서는 제 1장 서론을 시작으로 제 2장 관련 기술 분석, 제 3장 모바일 앱 설계 및 구현, 제 4장 설문 및 설문 결과, 제 5장 결론 및 향후 과제까지 총 5장에 걸쳐서 다양한 여행지의 필요한 정보들을 모두 담은 ‘바로여기’라는 여행지 앱을 개발하였다.

바로여기 앱은 현재 시중에 개발된 여행 관련 앱의 부족함을 보완하고자 만들고, 한 방향으로만 기울어 있던 앱을 다양한 기능들을 추가하여 다방면으로 다재다능한 앱이라고 할 수 있다. 특히, 핫플레이스와 맛집, 카페 카테고리를 이용하여 내가 가고자 하는 여행지의 맛집과 카페를 미리 알아볼 수 있으며, 알아본 정보들로, 이 앱의 일정 관리를 통하여 여행지의 일정을 기록하며, 여행에 있어서 더욱더 유용하게 사용이 가능할 것이다.

또한, 흡연장, 화장실, 주차장은 카카오 맵 API를 사용하여 지도를 표시하고, 공공데이터 Open API를 사용하여 데이터를 요청하고 받은 데이터를 XmlPullParser를 통해 위도, 경도, 주소지를 객체에 저장하여, 저장한 객체를 지도 마커를 통해 해당 위치를 표시해주는 기능으로, 자신이 현재 있는 지역이나, 가고자 하는 지역을 선택하여 지도 안에 있는 마커를 통해 가고자 하는 위치의 해당 주소지가 나와 더욱 편리하게 이용할 수 있다.

향후 연구과제로는 현재 더욱 많은 정보가 더해지지 못해 아쉬운 점이 있는 핫플레이스, 맛집, 카페 카테고리에 더욱 많은 정보를 추가해 더욱더 유용하게 해야 하고, 흡연장, 화장실, 주차장은 지도에 마커만 표시해 주는 것이 아닌 해당 주소지의 이미지뿐만 아니라, 상세한 정보도 제공해 주어야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

[1] 데이트팝 기업 정보

(<https://datepop.co.kr/>)

[2]야놀자 기업 정보

(<https://www.yanolja.com/?NaPm=ct%3Dlab555rv%7Cci%3Dcheckout%7Ctr%3Dds%7Ctrx%3D%7Chk%3D8eb234ce999182f322abb6040df914e169f1d3bb>)

[3] 지도서비스의 정의와 한계

(<https://udlab.tistory.com/10>)

[4] 공공데이터의 정의

([https://ko.wikipedia.org/wiki/%EA%B3%B5%EA%B3%B5\\_%EB%8D%B0%EC%9D%B4%ED%84%B0](https://ko.wikipedia.org/wiki/%EA%B3%B5%EA%B3%B5_%EB%8D%B0%EC%9D%B4%ED%84%B0))

[5] XML 파서 및 Pull 파서

(<https://velog.io/@changhee09/%EC%95%88%EB%93%9C%EB%A1%9C%EC%9D%B4%EB%93%9C-XmlPullParser%EB%A5%BC-%EC%9D%B4%EC%9A%A9%ED%95%9C-XML-%ED%8C%8C%EC%8B%B1>)

[6] XML 데이터 파싱

(<https://developer.android.com/training/basics/network-ops/xml?hl=ko>)

[7] 카카오 지도 API

(<https://apis.map.kakao.com/>)

[8] Open API

(<https://www.data.go.kr/ugs/selectPublicDataUseGuideView.do>)

[9] Open API Diagram

(<https://www.incheon.go.kr/data/DATA020302>)

[10] 개발 블로그

(<https://maengmo.tistory.com/m/52>)

[11] 인스타그램

([https://www.instagram.com/hwan\\_young\\_0508](https://www.instagram.com/hwan_young_0508))

## 감 사 의 글

저는 6년 전 대학교 입시에 순천향대학교 컴퓨터 공학과에 접수했었습니다. 하지만, 기대했던 결과와는 달리 떨어지게 되었고, 타 대학교에 다니다 편입으로 오고 싶었던 순천향대학교에 오게 되었습니다. 하지만, 편입 성공에 대한 좋은 기분과 함께 주변에서 말하기를 편입생과 기존 학부생 사이에서는 차별이라는 것이 존재한다고 하여, 걱정이 많았었습니다.

하지만, 걱정했던 것과 달리 편입생에 대한 차별이 존재하지 않았고, 교수님들 또한 편입생이든, 기존 학부생이든 모두가 공정하게 대해주셨습니다. 특히 순천향대학교에 처음 와서 수업을 들었던 공학입문설계 과목에서, 이해각 교수님께서 조 과제 편성을 위해 조를 편성해 주셨고, 조원들끼리는 존댓말을 하지 말고 편하게 말 놓고 친하게 지내라고 하시며 아무도 없었던 저에게 동기라는 존재를 만들어주셨습니다. 그래서 저는 순천향대학교에서 첫 동기들이 생겼고, 학교생활에 더더욱 적응할 수 있게 되었습니다.

그래도 저에게는 가장 큰 오점이 있었습니다. 기존에 계속해왔던 학부생들과는 달리, 많이 부족한 실력으로, 과제, 시험, 프로젝트를 진행하기에는 큰 어려움이 너무 많았습니다. 그래서 남들보다 기초적인 질문도 많이 하게 되었고, 결국 해내지 못했던 과제들도 있었습니다. 하지만, 교수님들께서는 항상 질문도 잘 받아주셨고, 해내지 못했던 과제들도 결국은 해내게 잘 이끌어주셨습니다.

이렇게 저는 순천향대학교에서 아직 많이 부족한 학생이지만, 저에게 있어서 큰 터닝 포인트를 주었고, 이 의지가 앞으로의 있어서 큰 힘이 될 것 같습니다. 오늘의 저를 있게 만들어주신 천인국 교수님, 남윤영 교수님, 홍인식 교수님, 하상호 교수님, 이상정 교수님께 정말 감사하다는 말씀 전하고 싶습니다! 감사합니다.