소프트웨어공학 F조 제안서



|  |  |
| --- | --- |
| 과목 명 | 소프트웨어 공학 |
| 교수 명 | 강동현 교수님 |
| 조 이름 | F조 |
| 조 원 | 강병곤, 권철현, 김지현, 신재하, 안성민 |
| 개발 프로그램 | Tag The Place |
| 프로그램 타입 | 안드로이드 어플리케이션 |
| 제출 날짜 | 2021.11.08 |

목차

[1. 서문 3](#_Toc87302080)

[1.1 어플리케이션 설계의 근거 3](#_Toc87302081)

[1.2 유사한 어플리케이션 3](#_Toc87302082)

[1.3 어플리케이션의 기대 효과 3](#_Toc87302083)

[1.4 예상하는 독자층 4](#_Toc87302084)

[2. 도입 4](#_Toc87302085)

[2.1 시스템의 필요성 4](#_Toc87302086)

[2.2 시스템의 기능 4](#_Toc87302087)

[2.2.1 지도 보여주기 4](#_Toc87302088)

[2.2.2 태그 추가기능 4](#_Toc87302089)

[2.2.3 장소 검색기능 4](#_Toc87302090)

[2.2.4 태그 평가 기능 4](#_Toc87302091)

[3. 용어 사전 5](#_Toc87302092)

[4. 사용자 요구사항 정의 5](#_Toc87302093)

[4.1 기능에 대한 상세 설명 5](#_Toc87302094)

[4.1.1 지도 표시 기능 5](#_Toc87302095)

[4.1.2 마커 추가 기능 5](#_Toc87302096)

[4.1.3 검색 기능 5](#_Toc87302097)

[4.1.4 마커 표시 기능 5](#_Toc87302098)

[4.1.5 상세정보 표시기능 6](#_Toc87302099)

[4.1.6 태그 평가 기능 6](#_Toc87302100)

[4.2 Use Case Diagram 6](#_Toc87302101)

[4.3 준수해야 하는 프로세스 8](#_Toc87302102)

# 1. 서문

## 1.1 어플리케이션 설계의 근거

일반적인 방식의 장소 검색에는 다음과 같은 단점이 있다.

첫 번째, 사용자는 검색을 위해 구체적인 문장을 반드시 생각해 내야 한다. 예를 들어 "감성"이라는 키워드로 검색을 하게 된다면 장소 정보와 무관한 많은 양의 정보들이 검색된다. 따라서 "감성"이라는 키워드만으로는 장소 검색을 할 수 없다.

두 번째, 사용자는 검색된 결과에서 광고나 중복 게시물을 스스로 판단해야 한다. 이 과정에서 많은 시간이 소모되고 정확성 또한 떨어질 수 있다.

세 번째, 사용자가 원하는 구체적인 장소를 선정하면 장소 위치를 지도에서 다시 검색해야 한다.

이런 단점을 해결하기 위해 본 프로젝트는 지도에 이름으로 장소를 검색하는 것이 아닌 사용자가 임의로 추가할 수 있는 태그를 통해 장소를 검색할 수 있도록 한다. 또한 그 장소에 대한 평가를 사용자들이 남길 수 있도록 하여 신뢰성을 확보하려고 한다

## 1.2 유사한 어플리케이션

본 프로젝트와 유사한 앱으로 geo.pic(이하 지오픽)이 있다. 지오픽은 사용자가 사진을 촬영했을 때 사진에 기록된 메타데이터를 통해 지도에서 사진을 촬영한 위치를 보여준다는 점, 사진이 촬영된 장소를 SNS에 공유하여 다른 사람들에게 소개할 수 있다는 점에서 본 프로젝트와 유사하다.

하지만 SNS를 통해 장소를 공유할 수는 있지만 지오픽 내에서 다른 사용자들에게 보여줄 수 없다는 점, 사용자가 장소에 대한 평가를 할 수 없다는 점에서 차이점을 보인다. 따라서 해당 프로젝트와는 궤를 달리한다고 생각해도 무방하다.

## 1.3 어플리케이션의 기대 효과

본 프로젝트를 통해 유저들은 다음과 같은 이점을 얻을 수 있을 것이라고 기대한다.

첫 번째, 장소검색을 간결하고 쉽게 할 수 있다. 예를 들어 "감성" 과 같은 키워드로 검색이 가능하기 때문에 문장으로 검색하는 것과 달리 쉽고 간편하게 사용자가 원하는 장소를 검색할 수 있다.

두 번째, 사용자들이 태그에 대해 평가를 할 수 있기 때문에 광고 등을 피할 수 있어, 신뢰도를 확보할 수 있다. 마지막으로 지도를 기반으로 정보를 제공하기 때문에, 원하는 장소를 찾은 뒤 따로 지도에서 검색할 필요가 없다.

이후 사용자가 늘어나게 되면, 궁극적으로 해당 프로젝트는 지도를 기반으로 하는 하나의 검색 엔진으로 자리 잡을 수 있을 것이라 기대한다.

## 1.4 예상하는 독자층

본 문서는 어플리케이션을 개발하기 위한 개발자, 어플리케이션의 아이디어에 관심이 있는 이해관계자 등이 열람할 것으로 예상한다.

# 2. 도입

## 2.1 시스템의 필요성

어떠한 장소에 대한 정보를 얻기 위해서는 떠오르는 추상적인 주제에 대해 구체화한 후에 검색을 진행하게 된다. 예를 들어, "이번 주말에 데이트할 장소를 찾아야 하겠다." 라는 생각이 들면, "창원 데이트 장소" 와 같은 구체화된 단어들로 포털 사이트에서 검색을 하게 된다. 이 과정에서 목적에 맞는 정보를 찾기 위해서는 광고나 중복된 글을 판단하여야 한다. 또, 예를 들어 "감성" 등의 키워드를 통하여 장소를 검색하고 싶어도, 해당 단어를 검색하면 장소 이외의 정보가 너무 많아 목적에 맞는 정보를 찾기 어렵다.

이 모든 절차를 거친 후에 하나의 장소를 고른 후 지도에서 해당 장소가 어디인지를 검색하게 된다. 장소 검색에 대한 위와 같은 길고 복잡한 절차를 줄이기 위하여 지도 화면에서 해시태그를 통한 검색으로 양질의 정보를 보여주는 어플리케이션을 개발하려 한다.

## 2.2 시스템의 기능

### 2.2.1 지도 보여주기

지도 API를 사용하여 지도에서 사용자 위치 인근의 장소를 보여주는 기능이다.

### 2.2.2 태그 추가기능

사용자가 다른 사람과 공유하고 싶은 장소에 해시태그를 추가하여 저장할 수 있는 기능이다.

### 2.2.3 장소 검색기능

태그를 통한 검색을 진행하면 검색한 해시태그를 포함하고 있는 장소들의 마커를 보여주는 기능이다. 마커를 클릭하면 자세한 정보와, 장소에 대한 평가를 보여준다.

### 2.2.4 태그 평가 기능

해시태그를 통해 검색한 장소에 대한 사용자의 평가를 반영할 수 있는 기능이다. 좋아요, 싫어요 두 가지 중 하나를 선택할 수 있다. 장소에 대한 평가는 좋아요와 싫어요의 수를 통해 전달한다.

# 3. 용어 사전

***태그*:** 해시태그, 인스타그램, 트위터 등 소셜 네트워크 서비스에서 사용되며, 해시 기호(#) 뒤에 특정 단어를 쓰면 그 단어에 대한 글을 모아 분류해서 볼 수 있다.

***API***: Application Programming Interface의 약어, 응용 프로그램에서 사용할 수 있도록, 운영 체제나 프로그래밍 언어가 제공하는 기능을 제어할 수 있게 만든 인터페이스를 뜻한다. 이 어플리케이션에서는 지도 기능을 제공하는 API를 사용한다.

***마커*:** 지도 API에서 지원하는 지도 위에 장소를 표시하는 기능이다.

***쿼리*:** 정보 수집에 대한 요청에 쓰이는 컴퓨터 언어로, 데이터베이스에서 정보를 가져오기 위해 주로 사용한다.

***데이터베이스***: 데이터베이스는 여러 사람이 공유하여 사용할 목적으로 체계화해 통합, 관리하는 데이터의 집합이다.

# 4. 사용자 요구사항 정의

## 4.1 기능에 대한 상세 설명

### 4.1.1 지도 표시 기능

사용자의 위치와, 인근의 지도를 보여준다. 지도 API를 통해 사용자의 위치와, 인근의 지도를 보여주기 위해서는 위치 정보 액세스 권한을 획득하여 사용하여 사용자의 위치를 가져올 수 있도록 해야 한다. 검색어가 입력되지 않은 상태에서는 어떠한 마커도 보여주지 않는다. **Table1**에서 상세히 다룬다.

### 4.1.2 마커 추가 기능

OnMapLongClickListener를 통하여 사용자의 입력을 받아들여, 해당 지점에 좌표를 마커로 저장하고, 이 때 장소의 이름, 태그를 필수적으로 입력 받아서 데이터베이스에 저장한다. 데이터베이스에 저장된 내용을 다른 사용자들과 공유하기 위해 데이터베이스는 개설된 서버 위에 존재한다.

### 4.1.3 검색 기능

사용자에게 검색할 키워드를 입력 받고, 해당 키워드를 Like를 포함한 쿼리문을 통하여 데이터베이스에서 관련된 정보를 검색한다. 키워드로는 4.1.2에서 추가한 정보 중에 해시태그를 사용한다.

### 4.1.4 마커 표시 기능

4.1.3에서 검색 후 받아온 결과 데이터를 통해 지도에 마커를 보여준다. 마커의 위에 장소의 이름을 보여준다. 마커는 클릭할 수 있는 상태이다.

### 4.1.5 상세정보 표시기능

4.1.3에서 검색을 진행했을 때, 기본적으로 마커의 위치와 해당 장소의 이름을 보여준다. 마커를 클릭했을 때 좋아요, 싫어요의 수, 장소의 이름, 해시태그를 보여준다. 정보 이외에 좋아요, 싫어요를 선택할 수 있는 버튼을 나타낸다.

### 4.1.6 태그 평가 기능

4.1.5에서 나타나는 좋아요, 싫어요 버튼을 선택하여 데이터베이스에 기록을 저장한다. 사용자는 하나의 마커에 대하여 단 한 번의 기록만 실행할 수 있다. 기록한 후에는 버튼이 보이지 않게 된다.

## 4.2 Use Case Diagram

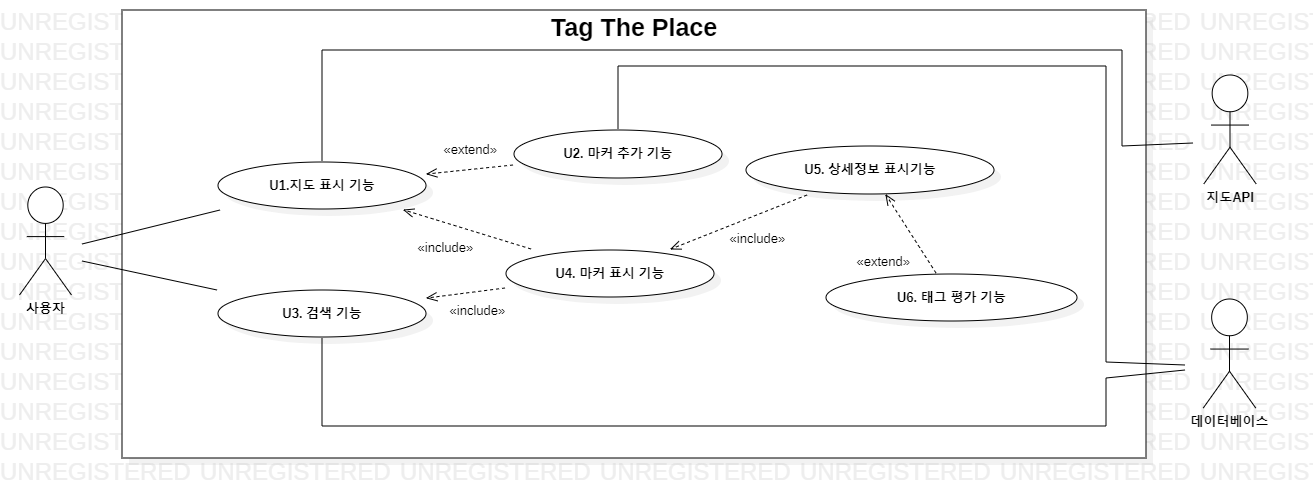


Figure 1: Use Case Diagram

Table 1: U1

|  |  |
| --- | --- |
| **U1. 지도 표시 기능** | |
| 액터 | 사용자, 지도 API |
| 설명 | 사용자에게 현재 위치와, 근처의 지도를 보여주기 위한 기능이다. 사용자 인근의 지도를 보여주며, 사용자의 위치도 표시된다. |
| 데이터 | 사용자 위치, 지도정보 |
| 자극 | 사용자가 어플리케이션 실행 |
| 반응 | 지도 API를 호출하여 지도와 위치를 표기 |
| 주석 | 사용자의 위치정보 액세스 권한이 있어야 한다. |

Table 2: U2

|  |  |
| --- | --- |
| **U2. 마커 추가 기능** | |
| 액터 | 사용자, 데이터베이스 |
| 설명 | 사용자가 지도의 한 지점을 길게 눌러 해당 위치에 마커를 추가하는 기능이다. 길게 누르면 대화상자가 열리고, 해당 대화상자에 장소의 이름, 해시태그를 입력할 수 있다. |
| 데이터 | 위도, 경도, 해시태그, 장소의 이름 |
| 자극 | 사용자가 지도를 길게 클릭하고, 해시태그, 장소의 이름을 입력 |
| 반응 | LongClick이 일어나면 대화 상자를 나타내고, 여기에 사용자의 해시태그, 이름을 입력 받아 LongClick이 일어난 지점의 좌표와 함께 데이터베이스에 저장 |
| 주석 | 장소의 이름과 해시태그는 필수로 기록해야 한다. |

Table 3: U3

|  |  |
| --- | --- |
| **U3. 검색 기능** | |
| 액터 | 사용자, 데이터베이스 |
| 설명 | 사용자가 해시태그를 통하여 장소를 검색하는 기능이다. 사용자가 해시태그를 통해 검색을 진행할 수 있다. 검색 결과는 U4에서 다룬다. |
| 데이터 | 해시태그 |
| 자극 | 사용자가 검색할 해시태그 입력 |
| 반응 | 데이터베이스에 입력 받은 해시태그를 사용한 검색 쿼리 전송 |
| 주석 | 결과가 없으면 토스트 메시지를 보여준다. |

Table 4: U4

|  |  |
| --- | --- |
| **U4. 마커 표시 기능** | |
| 액터 | 데이터베이스 |
| 설명 | U3에서 검색한 결과로 얻어온 좌표를 마커로 만들어 지도에 보여준다. 이 마커는 어떤 장소를 나타내는지 장소의 이름을 보여주고, 클릭 가능하다. |
| 데이터 | 위도, 경도, 장소의 이름 |
| 자극 | 데이터베이스에 받아온 데이터 |
| 반응 | 화면에 데이터베이스에서 받아온 좌표에 해당하는 마커 생성 |
| 주석 | 마커를 보여주기 위해서는 반드시 검색이 선행되어야 한다. |

Table 5: U5

|  |  |
| --- | --- |
| **U5. 상세정보 표시기능** | |
| 액터 | 사용자, 데이터베이스 |
| 설명 | 사용자가 U4에서 나타난 마커를 클릭하면, 해당 장소의 이름, 태그, 좋아요, 싫어요의 수를 보여주는 화면이 나타난다. 이 화면에서 좋아요 싫어요를 선택할 수 있다. |
| 데이터 | 위도, 경도, 장소의 이름, 태그 |
| 자극 | 사용자가 마커를 클릭 |
| 반응 | 장소의 이름, 좋아요 싫어요의 수, 태그를 평가할 수 있는 버튼을 보여줌 |
| 주석 | 한 번에 한 장소의 정보만 볼 수 있다. |

Table 6: U6

|  |  |
| --- | --- |
| **U6. 태그 평가 기능** | |
| 액터 | 사용자, 데이터베이스 |
| 설명 | 좋아요 싫어요 버튼을 통해 태그 검색 결과를 평가할 수 있는 기능이다. 이 기능을 통해 광고성 정보나, 질 낮은 정보를 사용자가 평가하고 판단할 수 있다. |
| 데이터 | 좋아요, 싫어요 입력 여부 |
| 자극 | 사용자가 버튼을 클릭 |
| 반응 | 버튼을 클릭하면 데이터베이스의 해당 항목의 값에 +1을 하는 쿼리를 전송 |
| 주석 | 각 장소에 대해 사용자는 한 번의 평가만 입력만 할 수 있다. |
|  |  |

## 4.3 준수해야 하는 프로세스

안드로이드 프로그램이기 때문에 언어는 Java 또는 Kotlin을 사용하여 개발하여야 하고, 하위 버전의 안드로이드를 사용하는 사용자를 위해 API 버전은 21: Android 5.1(Lollipop)을 사용해서 개발한다.