

# Lost & Found App

## 1. Conceptualization Document



## [ Revision history ]

Revision date	Version #	Description	Author
	0.01	First Documentation	
	0.02	신규 주제로 변경	
	0.03	Use case list 및 Concept of operation 일부 수정	

= Contents =

1. Business purpose .....	4
2. System context diagram .....	5
3. Use case list .....	6
4. Concept of operation .....	8
5. Problem statement .....	11
6. Glossary .....	12
7. References .....	13

## 1. Business purpose

### □ 습득물 분류별 통계

#### ○ 습득물처리 현황

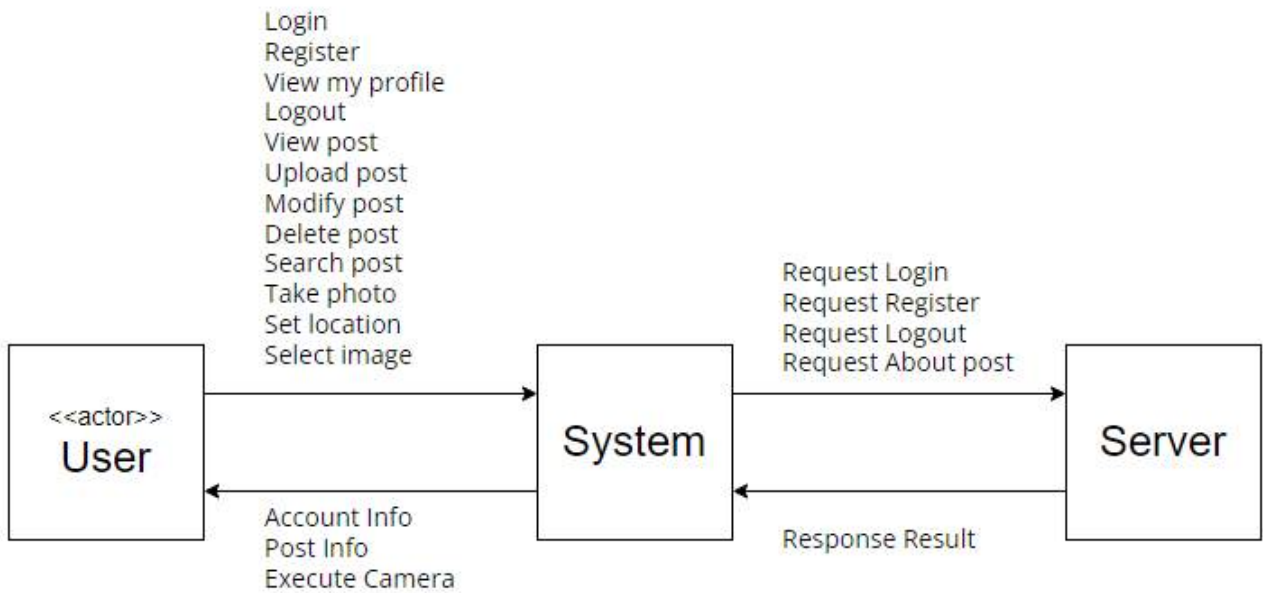
구분	접수	유실자 반환	습득자 취득	보관	양여	폐기	국고 귀속
2019년	1,045,025	637,343	12,802	252,591	25,381	264,241	77,230
2018년	936,796	561,474	11,079	11,730	18,634	203,860	67,559
2017년	845,459	529,932	8,680	337	12,241	132,046	56,148
2016년	766,339	558,830	6,025	7	8,673	136,126	39,699
2015년	583,634	367,728	4,060	2	8,801	166,087	39,504

[그림 1] 유실물 처리

분실물의 수는 상당히 많다. 하지만 여전히 많은 분실물이 주인에게 가지 못한다. 사람들이 물건을 잃어버렸을 때, 어떻게 찾을지 고민하게 된다. 이때, 분실물센터를 검색하여 물건이 있는지 확인을 할 수 있다. 어디서 잃어버렸는지 위치를 어느 정도 알 수 있다면 분실물센터에서 찾을 수 있다. 하지만 하루에도 상당히 많은 양의 분실물들이 발생한다. 그중 본인의 분실물을 찾기는 굉장히 힘들 것이며 위치를 정확히 기억하지 못한다면 어떤 분실물센터에서 찾을 수 있을지 아는 것 또한 힘들다. 따라서 분실물을 찾을 때, 분실물의 종류, 장소가 있으면 찾는 과정이 상당히 줄어들 것으로 생각했고 분실물을 찾을 수 있는 앱을 만드는 프로젝트를 구상했다. ‘분실물 습득 앱’은 분실물의 습득자가 분실물의 사진을 찍어 올리면 어떤 물건인지, 어디서 습득했는지 정보를 알려주어 더욱 찾기 쉽게 할 수 있다. 이 앱을 사용할 때는 위치정보가 켜져 있어야 한다. 이를 통해 사진 속 위치정보를 통해 위치를 파악할 수 있고 습득자가 정확한 위치를 기억하지 않아도 된다. ‘분실물 습득 앱’을 사용하면 각각의 분실물센터를 찾지 않아도 되며 더욱 간단하게 찾을 수 있다.

이를 통해 분실물을 찾을 때 더욱 자세한 필터링을 통해 분실물을 쉽게 검색하고 찾을 수 있는 편의성을 제공하는 것을 목표로 한다. 분실물을 잃어버린 사람, 습득하는 사람이 이 앱의 대상층이 될 수 있다.

## 2. System context diagram



[그림2] System context diagram

- |                   |         |
|-------------------|---------|
| ● Login           | 로그인     |
| ● Register        | 회원가입    |
| ● View my profile | 내 정보 조회 |
| ● Logout          | 로그아웃    |
| ● View post       | 분실물 조회  |
| ● Upload post     | 습득물 등록  |
| ● Modify post     | 습득물 수정  |
| ● Delete post     | 습득물 삭제  |
| ● Search post     | 습득물 검색  |
| ● Take photo      | 사진 촬영   |
| ● Set location    | 위치 설정   |
| ● Select image    | 사진 선택   |

### 3. Use case list

#### 1) Login

<b>Actor</b>	User
<b>Description</b>	사용자가 로그인을 한다.

#### 2) Register

<b>Actor</b>	User
<b>Description</b>	사용자가 회원가입을 한다.

#### 3) View my profile

<b>Actor</b>	User
<b>Description</b>	사용자가 자신의 정보를 확인한다.

#### 4) Logout

<b>Actor</b>	User
<b>Description</b>	사용자가 자신의 아이디를 로그아웃한다.

#### 5) View post

<b>Actor</b>	User
<b>Description</b>	사용자가 습득물 글을 조회한다.

#### 6) Upload post

<b>Actor</b>	User
<b>Description</b>	분실물을 습득한 사용자가 습득물을 등록한다.

#### 7) Modify post

<b>Actor</b>	User
<b>Description</b>	분실물을 습득한 사용자가 등록한 습득물을 수정한다.

#### 8) Delete post

<b>Actor</b>	User
<b>Description</b>	등록한 습득물을 삭제한다.

9) Search post

<b>Actor</b>	User
<b>Description</b>	습득물을 검색한다.

10) Take photo

<b>Actor</b>	User
<b>Description</b>	분실물 습득자가 위치정보가 포함된 사진을 찍을 수 있다.

11) Set location

<b>Actor</b>	User
<b>Description</b>	사용자가 위치정보를 설정한다.

12) Select image

<b>Actor</b>	User
<b>Description</b>	사용자가 사진을 선택한다.

## 4. Concept of operation

### 1) Login

<b>Purpose</b>	앱을 사용하기 위해 등록된 사용자인지 확인
<b>Approach</b>	사용자가 앱을 실행 후 로그인 시, ID, PW를 입력 후 로그인을 요청하면 서버에서 회원 정보를 조회 후 로그인 성공/실패 여부 확인한다.
<b>Dynamics</b>	앱 실행 시 로그인할 경우
<b>Goals</b>	로그인 기능을 구현한다.

### 2) Register

<b>Purpose</b>	앱을 사용하기 위해 사용자 등록
<b>Approach</b>	사용자에게 필요한 정보들을 입력받고 중복되는 ID가 없는지 확인 후 서버에 저장한다.
<b>Dynamics</b>	로그인을 하기 위해 회원가입을 하는 경우
<b>Goals</b>	회원가입 기능을 구현한다.

### 3) View my profile

<b>Purpose</b>	자신의 정보 및 활동기록 조회
<b>Approach</b>	사용자가 자신의 정보를 확인하고 작성한 게시글들을 볼 수 있다.
<b>Dynamics</b>	사용자가 자신의 정보를 확인하는 경우
<b>Goals</b>	내 정보를 확인할 수 있도록 한다.

### 4) Logout

<b>Purpose</b>	다른 사용자로 앱을 사용하고 싶은 경우 다른 아이디로 로그인을 가능하도록 로그아웃
<b>Approach</b>	로그아웃을 할 수 있게 한다.
<b>Dynamics</b>	로그아웃을 실행할 경우
<b>Goals</b>	로그아웃 기능을 구현한다.



#### 5) View post

<b>Purpose</b>	분실물을 찾기 위해 분실물 조회
<b>Approach</b>	분실물 글을 조회하며 내용을 확인한다.
<b>Dynamics</b>	분실물 조회 시
<b>Goals</b>	분실물들을 조회하면서 사용자의 분실물이 있는지 확인할 수 있도록 한다.

#### 6) Upload post

<b>Purpose</b>	분실물 습득자가 습득물 등록
<b>Approach</b>	습득자가 서버에 분실물을 등록한다.
<b>Dynamics</b>	습득자가 습득물을 등록할 때
<b>Goals</b>	분실자가 분실한 물품을 찾을 수 있도록 돕는다.

#### 7) Modify post

<b>Purpose</b>	등록한 습득물 수정
<b>Approach</b>	습득자가 등록한 습득물의 내용을 수정한다.
<b>Dynamics</b>	습득자가 습득물 수정을 원하는 경우
<b>Goals</b>	습득한 물품의 내용이 잘못된 경우 수정할 수 있도록 한다.

#### 8) Delete post

<b>Purpose</b>	등록한 습득물 삭제
<b>Approach</b>	습득자가 등록한 습득물을 서버에서 삭제한다.
<b>Dynamics</b>	습득자가 습득물 삭제를 원하는 경우 또는 등록한 기간이 오래된 경우
<b>Goals</b>	습득한 물품을 삭제하여 다른 물품을 쉽게 찾을 수 있도록 한다.

#### 9) Search post

<b>Purpose</b>	등록된 습득물 검색
<b>Approach</b>	사용자가 게시된 글의 제목, 습득물의 획득 위치, 날짜를 검색하여 검색한다.
<b>Dynamics</b>	습득물을 검색하는 경우
<b>Goals</b>	검색기능으로 분실자가 더욱 찾기 쉽게 할 수 있다.

#### 10) Take photo

<b>Purpose</b>	습득물의 사진을 촬영
<b>Approach</b>	GPS가 켜진 상태로 사진을 촬영하여 사진에 위치정보가 기록되도록 한다.
<b>Dynamics</b>	습득물을 촬영하는 경우
<b>Goals</b>	사진을 등록하므로 정확한 위치정보를 알 수 있다.

#### 11) Set location

<b>Purpose</b>	사용자의 위치 설정
<b>Approach</b>	지도상에서 사용자가 원하는 위치를 선택하여 해당 위치를 기준으로 검색할 수 있도록 돕는다.
<b>Dynamics</b>	사용자가 위치를 설정하는 경우
<b>Goals</b>	사용자가 위치를 설정하여 검색의 범위를 좁힌다.

#### 12) Select image

<b>Purpose</b>	등록할 습득물 사진 선택
<b>Approach</b>	사용자가 선택한 사진이 위치정보를 포함하는지 확인 후 선택하여 등록할 수 있도록 돕는다.
<b>Dynamics</b>	사용자가 사진을 선택하는 경우
<b>Goals</b>	사용자가 사진을 선택하여 정확한 위치정보를 확인한다.

## 5. Problem statement

### Problem #1 - Technical difficulties in using API

API를 사용해보지 않았다. 앱이 잘 동작할 수 있도록 API에 대해 공부를 할 것이다.

### Problem #2 - Photo Location Information

분실물 앱은 위치정보가 중요한 앱이다. 위치정보가 없는 사진은 등록하지 못하도록 막을 것이다.

### Problem #3 - Lost and Found Expiration Date

분실물의 등록일이 오래되었다면 찾기 힘든 것으로 파악하고 게시한 분실물을 삭제해야 한다. 이 앱에서는 한 달을 기간으로 잡을 것이다.

### Problem #4 - Technical difficulties in using Android

안드로이드 개발을 해보지 않아 기술적인 어려움이 있다. 계획한 것을 구현하도록 공부를 할 것이다.

### NFRs

- ① 앱은 최소 안드로이드 Lollipop(API Level 21) 버전까지 지원해야한다.
- ② 개발언어는 Kotlin을 사용한다.
- ③ 검색 시간은 최대 3초로 한다.
- ④ 서버는 Firebase를 사용한다.

## 6. Glossary

Term	Description
Lost & Found App	분실물을 찾을 수 있도록 분실자와 습득자가 모두 사용할 수 있는 앱
분실자	물품을 분실한 사용자
습득자	물품을 습득한 사용자
분실물	분실자가 잃어버린 물품
습득물	습득자가 습득한 물품
서버	회원/분실물 정보 등을 저장하기 위한 것
카테고리	분실물의 유형에 따른 분류
GPS	위치, 경도, 고도로 정확한 위치를 계산할 수 있는 것

## 7. References

1) Lost and Found statistics

<https://www.police.go.kr>

2) Kakao vision API

<https://vision-api.kakao.com>

3) Kakao map API

<https://apis.map.kakao.com/android>