SevenCore

보고서 / 품의서 / 제안서

작성자	**하권용**
작성 일자	**2014. 08. 26 (v 1.0)**
분 류	**■ 기술 □ 제안서 □ 의견제출 □ 구매요청 □ 기타 ■□**
제 목	**미아찾기 앱 기술문서**

미아찾기 App 기술문서

본 문서는 미아찾기 서비스의 간략한 설명와 함께, 미아찾기 Application에 사용된 기술을 소개하고 Application의 구조 및 구현결과를 기술한 문서이다.

<Revision History>

	버전	내용	날짜	담당자
1	v1.0	초안	2014.08.26	하권용

SevenCore

<목차>

1. 미아찾기 서비스 소개.....4P

1.1 서비스 소개.....4P
1.2 시스템 구성요소 및 역할.....4P
1.3 미아찾기 Application 소개.....4P
1.4 미아찾기 Application 정보.....5P
1.5 개발환경 구축.....5P

2. 미아찾기 Application에 사용된 라이브러리 소개.....6P

2.1 JFeinstein 라이브러리.....6P
2.2 Card 라이브러리.....7P
2.3 Google map 라이브러리.....8P
2.4 AsyncHttpClient 라이브러리.....9P
2.5 Estimote 라이브러리.....10P

3. 미아찾기 Application 구조.....11P

3.1 Class Diagram.....11P
3.2 Class Description.....12P.
3.3 내부 저장소(SQLite).....42P
3.4 SharedPreference Table.....47P
3.5 우리아이 상태 생명주기.....47P

4. 미아찾기 Application 사용법.....48P

4.1 Scenario(Use-Case) Diagram.....48P
4.2 Scenario Description.....49P

5. 추후 개발 시 보완사항.....63P

5.1 성능 관련.....63P
5.2 UI/UX 개선.....63P

6. 참고자료.....63P

6.1 라이브러리 관련.....63P
6.2 안드로이드 관련.....63P

<그림목차>

그림1. JFeinstein 라이브러리가 적용된 메뉴화면.....6P
그림2. Card 라이브러리가 적용된 화면.....7P
그림3. Google map을 사용하여 지도를 띄운 화면.....8P
그림4. AsyncHttpClient 라이브러리를 통한 HTTP 접속 모습.....9P
그림5. Estimote API를 이용하여 비콘을 스캐닝중인 화면.....10P
그림6. Class Diagram.....11P
그림7. 우리아이 상태 주기.....47P
그림8. Scenario Diagram.....48P

<표목차>

표1. MyChildData – MyChildInfo.....42P
표2. MyChildData – MyChildMemoList.....43P
표3. DetectedChild – DetectedChild.....43P
표4. MissingChild - MissingChild.....44P
표5. MissingChild - MissingChildMemo.....45P
표6. MyChildTraceDB – myChildTrace.....46P
표7. SharedPreference Table.....47P

1. 미아찾기 서비스 소개

1.1 미아찾기 서비스 소개

1.1.1 서비스 명칭

블루투스 비콘에 기반한 미아찾기 서비스

1.1.2 서비스 개요

- 미아찾기 앱을 설치한 스마트폰 사용자를 대상으로 한다.
- 아이에게는 비콘 장치가 장착되어야 한다.
- 서버 중심의 서비스이다.

1.2 시스템 구성요소 및 역할

1.2.1 블루투스 비콘

- Ble 비콘으로 신호를 주변으로 송출한다.

1.2.2 스마트폰과 미아찾기 앱

- 아이와 비콘의 정보를 등록하고 미아 발생시 이를 신고하는 기능을 제공한다.
- 서버로부터 미아 관련 정보를 받아 표시하는 기능을 제공한다.
- 지도, GPS정보 등을 연동시키는 기능을 제공한다.
- 사람들 사이의 협업을 위한 정보공유 기능을 제공한다. (프로토타입에서는 미구현)

1.2.3 서버

- 서버
- 비콘 정보를 아이 정보와 함께 관리하는 기능을 제공한다.
- 미아 신고와 해제에 관한 기능을 제공한다.
- 사람들 사이에서의 정보공유를 위한 SNS 기능을 제공한다. (프로토타입에서는 미구현)
- 미아를 찾기 위한 지도연동, 경로추적, 히스토리 관리 기능을 제공한다.

1.3 미아찾기 Application 소개

1.3.1 개발목표

기본적인 미아(비콘)탐색기능과 서버연동기능을 갖춘 프로토타입 어플리케이션을 개발한다. 기능동작을 위한 유저 인터페이스도 갖추도록 구현한다.

1.3.2 개발환경

OS - 리눅스 우분투 12.04, Application 개발 툴 – Eclipse

1.4 미아찾기 Application 정보

1.4.1 설치 가능한 안드로이드 버전

미아찾기 Application은 안드로이드 버전이 최소 젤리빈(Android Ver 4.1, API Ver. 16)이상 되어야 설치 가능하며 차후 정식 서비스가 된다면 BLE가 안정적으로 지원되는 킷캣(Android Ver 4.4, API Ver. 19)으로 변경할 예정이다.

1.4.2 사용하는 퍼미션(Application이 요구하는 사용자 권한)

- 인터넷 – 미아찾기 서버와의 통신을 위해 사용한다.
- 스마트폰 상태 읽기 – BLE 지원여부를 파악, 블루투스가 꺼져있다면 켜기 위해 사용한다.
- 위치정보 – 미아를 발견할 시 위치정보를 얻기 위해 사용한다.
- 블루투스 사용권한 – 비콘 탐색을 위해 사용한다.
- 저장소 읽기권한 – 우리아이 등록 시 저장소에서 사진을 불러오기 위해 사용한다.
- 저장소 쓰기권한 – 서버와의 통신 시 파일 캐싱을 위해 사용한다.
- SMS/CALL 권한 – 미아를 발견했을 시 보호자에게 전화 또는 문자를 보내기 위해 사용한다.
- WAKELOCK – 서버에서 푸쉬 메시지를 받았을 경우 사용자에게 알려 주기 위해 사용한다.

1.4.3 릴리즈 버전 별 히스토리

- Release Ver 0.1 – 첫 릴리즈 버전으로 비콘탐색과 서버연동 기능이 구현되었다.
- Release Ver 0.2 – 테스터의 개선요구사항 반영, 버그수정
- Release Ver 0.3 – UI개선, 버그수정, 비콘탐색 알고리즘을 Threshold로 변경.
- Release Ver 0.4 – UI개선, 서버푸쉬 구현

1.5 개발환경 구축

1.5.1 안드로이드 Application 개발환경을 구축하려면 JAVA, Android SDK, IDE 설치의 과정이 필요하며 문서 성격상 전부 설명하기는 어려우므로 아래의 링크로 대체한다. (우분투 12.04 기준)

- 우분투에 자바 설치
  http://forum.falinux.com/zbxe/index.php?document_srl=574845&mid=lecture_tip
- 우분투에 Android SDK 설치
  http://ioriy2k.pe.kr/archives/6147
- 우분투에 이클립스(IDE) 설치
  http://gosunari.tistory.com/32
  이클립스 외에 ADT, Android Studio를 이용하는 방법도 있다.

2. 미아찾기 Application에 사용된 라이브러리 소개

2.1 JFeinstein 라이브러리

2.1.1 설명

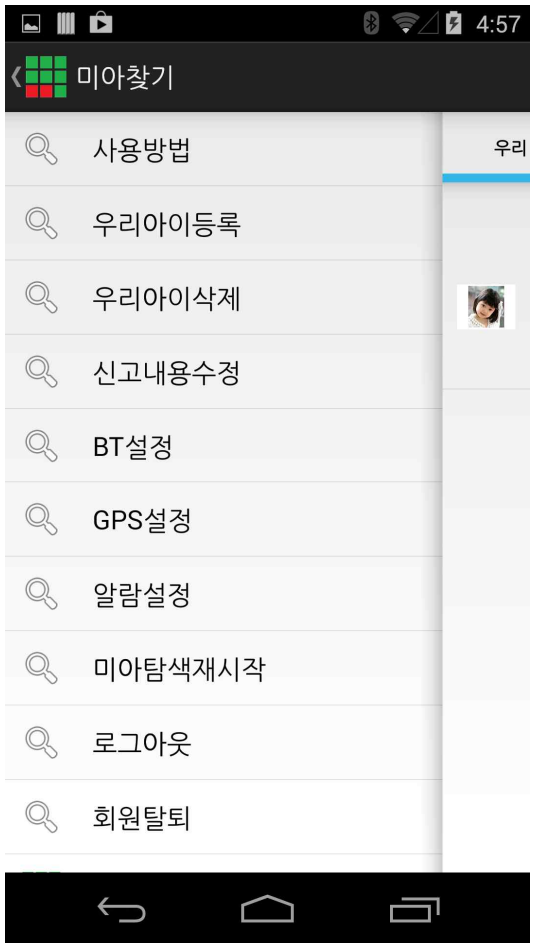
Android Application에 슬라이딩 메뉴를 만들 수 있는 라이브러리 이다. 좌측 상단에 메뉴를 버튼을 만들고 메뉴버튼을 누르면 현재화면이 밀려나면서 숨어있던 메뉴 리스트가 보여진다.

2.1.2 사용 클래스

- Main

2.1.3 홈페이지

- https://github.com/jfeinstein10/SlidingMenu



<그림1. JFeinstein 라이브러리가 적용된 메뉴화면>

2.2 Card 라이브러리

2.2.1 설명

Android Application에 카드모양의 리스트를 만들어주는 라이브러리 이다. 구글 Play에도 적용된 유명한 UI 라이브러리 중 하나로 다양한 레이아웃 형식을 지원하는 것이 특징이다.

2.2.2 사용 클래스

- MyChildView2
- MissingChildren
- MetbeforeChildren

2.2.3 홈페이지

- https://github.com/gabrielemariotti/cardslib

<그림2. Card 라이브러리가 적용된 화면>

2.3 Google map 라이브러리

2.3.1 설명

Android Application에 구글 지도를 사용할 수 있도록 만들어주는 라이브러리 이다. 지도 위에 개발자가 원하는 마커나 그림을 찍을 수 있어 주로 경로안내, 추적 등에 이용된다.

2.3.2 사용 클래스

- MyChildLocationHistory

2.3.3 홈페이지

- https://developers.google.com/maps/documentation/android/?hl=ko

<그림3. Google map을 사용하여 지도를 띄운 화면>

2.4 AsyncHttpClient 라이브러리

2.4.1 설명

Android(java) Application에서 HTTP 접속을 간편하게 만들어주는 라이브러리 이다. 파라메터 값을 간편하게 추가할 수 있으며 HTTP접속 결과가 OnSuccess/OnFailure로 나뉘기 때문에 이벤트 처리를 용이하게 할 수 있다.

2.4.2 사용 클래스

- 대부분의 클래스에서 서버통신에 사용

2.4.3 홈페이지

- https://github.com/AsyncHttpClient/async-http-client

```
RequestParams params = new RequestParams();
params.put("id", regId);

AsyncHttpClient client = new AsyncHttpClient();
client.post("http://sevencore.iptime.org:7171/ilbs/GCM/unregister.php", params,
        new AsyncHttpResponseHandler() {
            @Override
            public void onFailure(Throwable error) {
                error.printStackTrace();
            }

            @Override
            public void onSuccess(String content) {
            }
        });
```

<그림4. AsyncHttpClient 라이브러리를 통한 HTTP 접속 모습>

2.5 Estimote 라이브러리

2.5.1 설명

Estimote 사 에서 개발한 비콘 스캐닝을 도와주는 API 이다. 자체적으로 비콘 스캐너(근처의 비콘정보를 수집/파싱 하는 엔진)을 구현하는 데에는 시간이 많이 걸리기 때문에 Estimote 라이브러리를 이용하여 구현했으며 추후 개발이 더 이루어진다면 해당 라이브러리를 사용하지 않고 자체적인 비콘 스캔 엔진을 구현하는 방향으로 가는 것이 좋을 것이다.

2.5.2 사용 클래스

- Main, BeaconDetecter (비콘 스캐닝)
- Entry, Login, MenuLists (BLUETOOTH 설정)

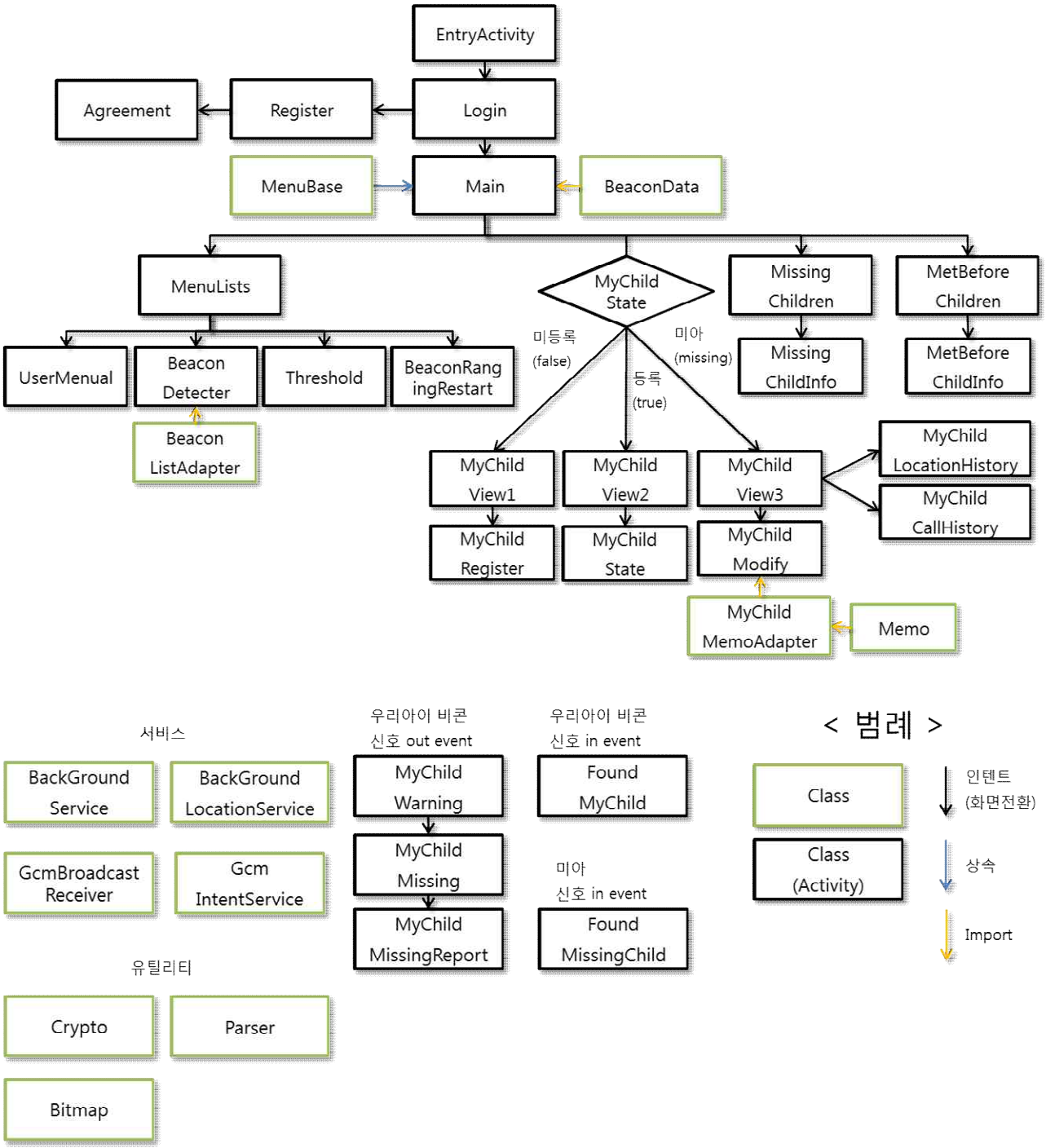
2.5.3 홈페이지

- https://github.com/Estimote/Android-SDK

<그림5. Estimote API를 이용하여 비콘을 스캐닝중인 화면>

3. 미아찾기 Application 구조

3.1 Class Diagram



<그림6. Class Diagram>

3.2 Class Description

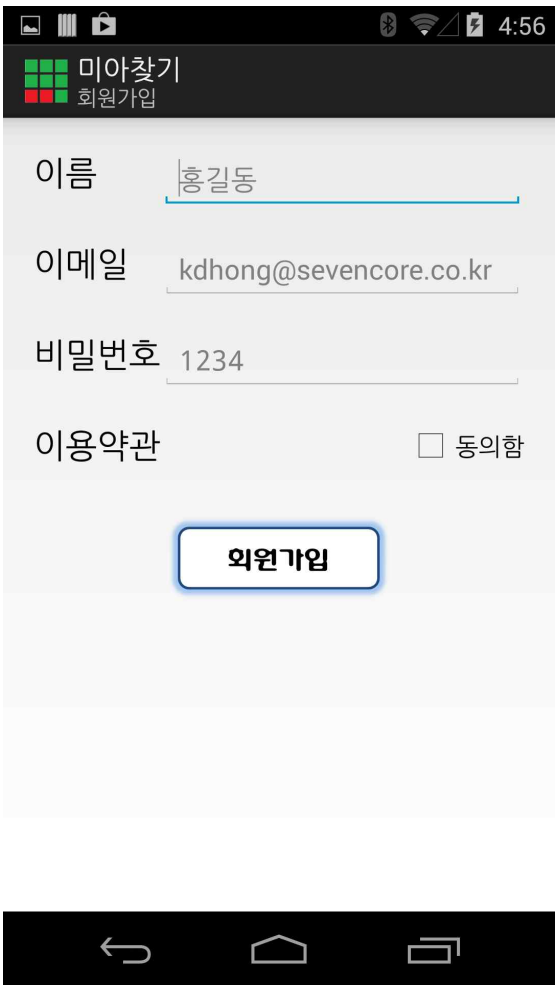
3.2.1 EntryActivity

Class Name	EntryActivity.
Activity	O
설명	앱을 실행하면 가장 처음 나타나는 스플래시 화면.
기능	백그라운드로 미아리스트를 불러와 로컬DB에 저장한다.
Layout	

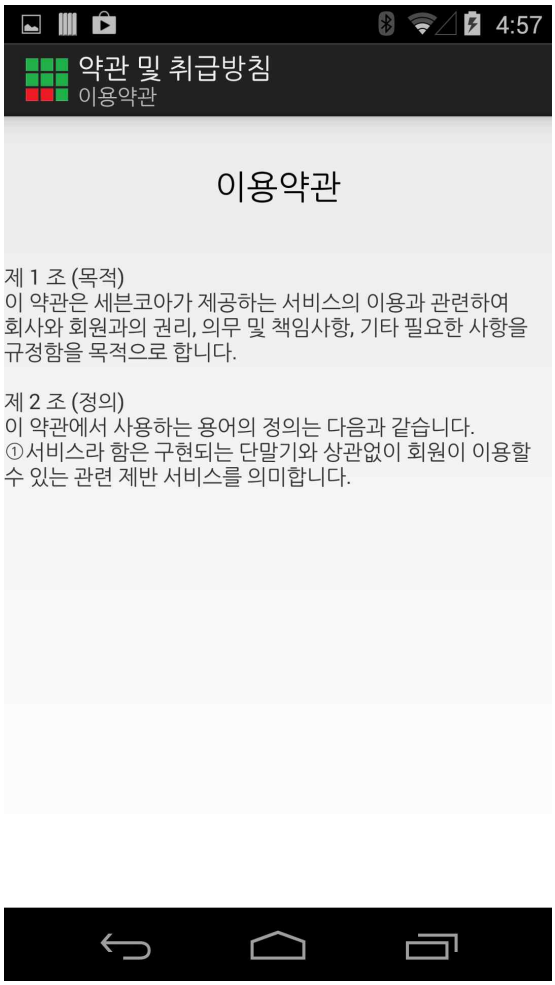
3.2.2 Login

Class Name	Login
Activity	O
설명	스플래시 화면 이후에 나타나는 로그인 화면.
기능	회원가입 클릭 시 가입화면으로 이동한다. 아이디, 비밀번호 입력 후 로그인 버튼을 클릭하면 로그인 한다. 자동로그인 체크여부를 판별한다. 로그인 성공 시 환영인사를 출력한다. 디바이스가 BLE를 지원하는지 체크한다.
Layout	

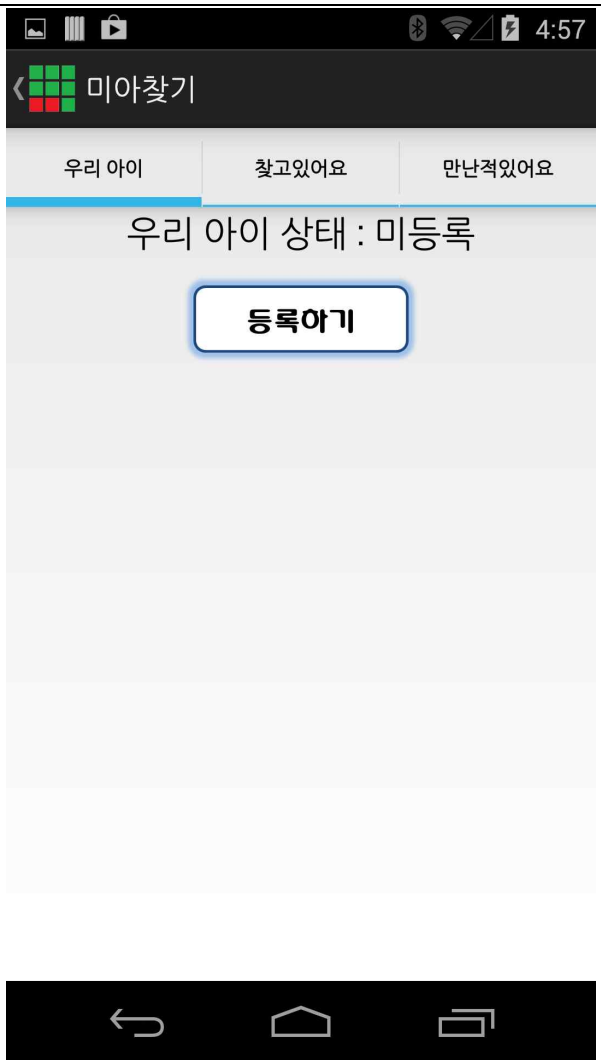
3.2.3 Register

Class Name	Register
Activity	O
설명	회원가입 화면.
기능	사용자가 입력한 이메일이 중복되는지 검사한다. 이용약관 클릭 시 이용약관 화면으로 이동한다. 이용약관 동의여부를 확인한다. 가입하기 클릭 시 이름, 이메일, 비밀번호를 서버로 전송한다.
Layout	

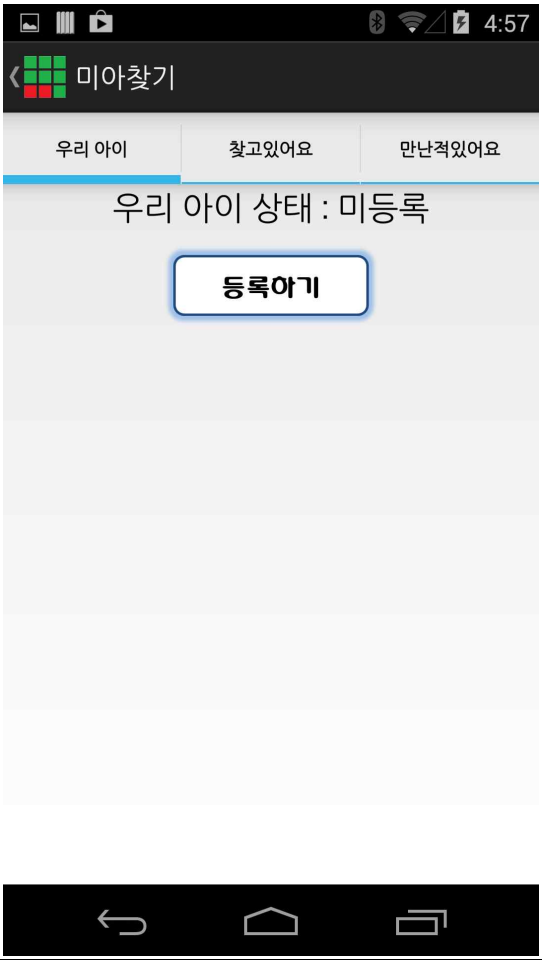
3.2.4 Agreement

Class Name	Agreement
Activity	O
설명	이용약관을 확인할 수 있는 화면.
기능	이용약관을 출력한다.
Layout	

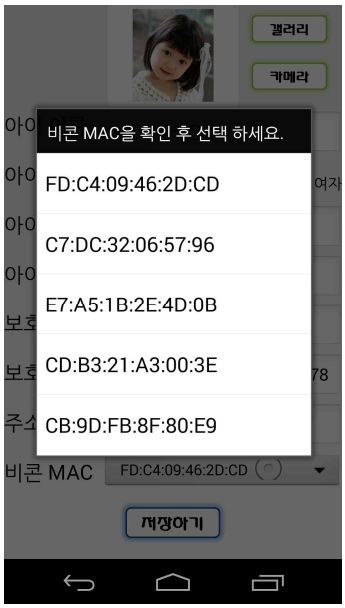
3.2.5 Main

Class Name	Main
Activity	O
설명	로그인이 성공하면 실행되는 메인 액티비티
기능	화면 좌측에 슬라이딩 메뉴를 만들어준다. 메인 화면을 3개의 탭 화면으로 나누어 관리한다. (우리아이, 찾고있어요, 만난적있어요) 비콘 신호 탐색 및 이벤트를 처리한다. 이벤트에 따른 Notification과 알람을 울린다. 백그라운드로 서버 데이터를 주기적으로 불러오는 서비스를 등록한다.
Layout	 3개의 탭을 포함한 화면 전체.

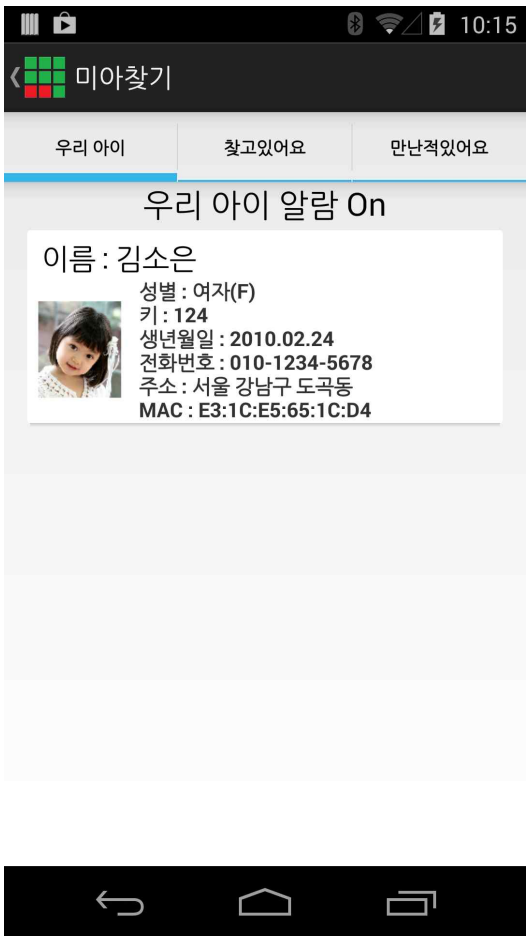
3.2.6 MyChildView1

Class Name	MyChildView1
Activity	O
설명	우리아이 탭에서 아이를 등록하지 않았을 경우 뜨는 화면
기능	등록하기 버튼을 클릭하면 우리아이 등록화면으로 이동한다.
Layout	

3.2.7 MyChildRegister

Class Name	MyChildRegister
Activity	O
설명	우리아이를 등록할 수 있는 화면
기능	우리아이 사진을 갤러리에서 불러오거나 카메라로 찍어서 올릴 수 있는 기능을 제공한다. 이름, 성별, 생년월일, 키, 보호자이름과 전화를 입력할 수 있는 기능을 제공한다. 비콘 리스트를 클릭했을 시 근처에 있는 비콘 리스트를 보여준다. 저장하기 클릭 시 우리아이 정보를 서버와 로컬DB에 저장한다.
Layout	

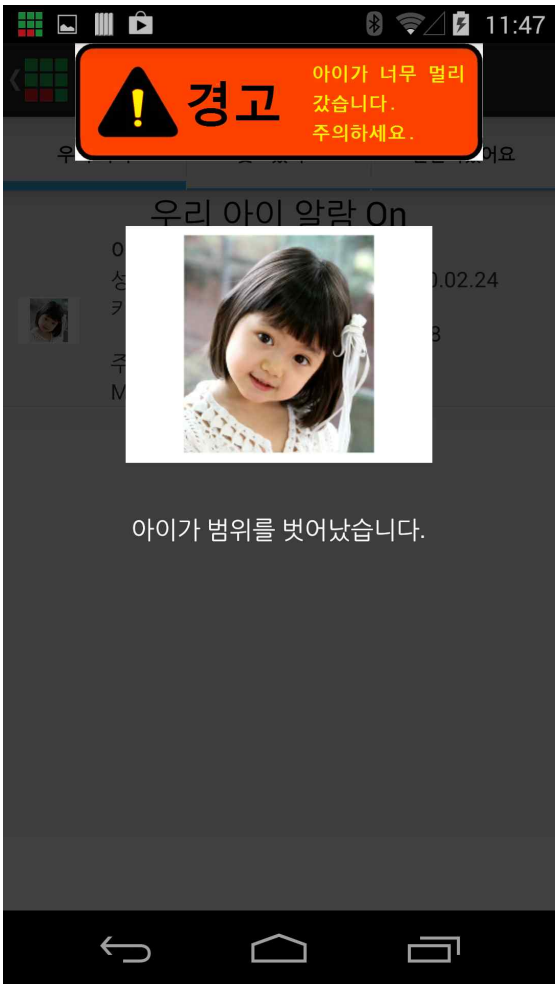
3.2.8 MyChildView2

Class Name	MyChildView2
Activity	O
설명	우리아이 탭에서 아이를 등록한 후 나타나는 화면
기능	우리아이 정보를 보여준다. 우리아이의 신호를 탐색 중 인지 아닌지 텍스트로 알려준다. 우리아이 항목을 클릭하면 신호(거리)를 표시해주는 화면을 보여준다.
Layout	

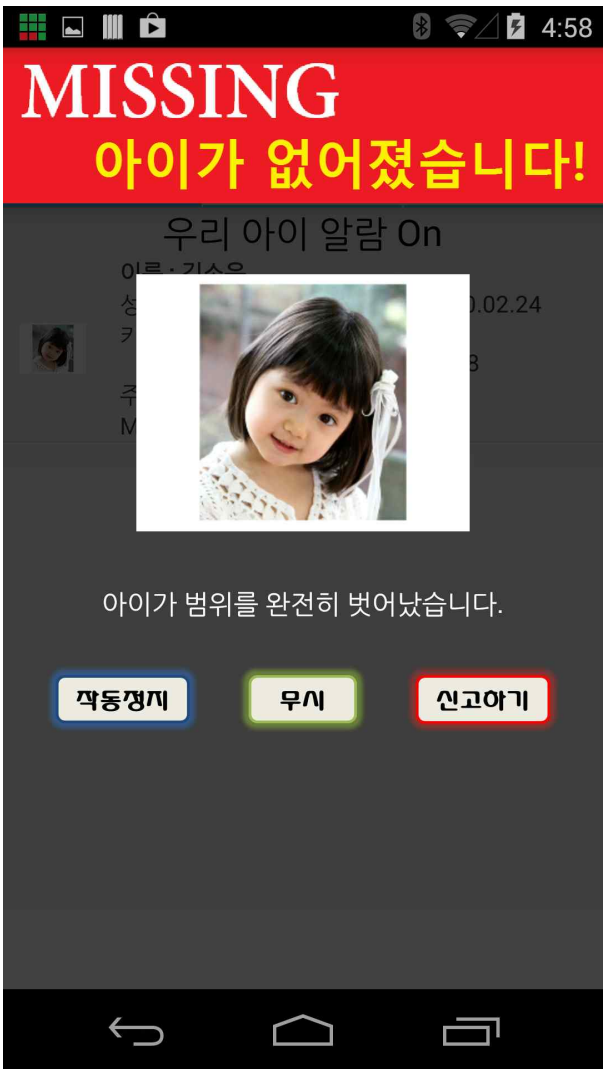
3.2.9 MyChildState

Class Name	MyChildState
Activity	O
설명	MyChildView2에서 한 항목을 선택하면 항목 아래로 나타나는 화면으로서, 우리아이와의 거리(신호)를 볼 수 있는 화면
기능	우리아이 사진을 보여준다. 우리아이 비콘의 신호세기와 신호세기에 따른 거리를 표시한다.
Layout	

3.2.10 MyChildWarning

Class Name	MyChildWarning
Activity	O
설명	우리아이 비콘신호가 일정시간 잡히지 않을 경우 뜨는 경고화면
기능	우리아이(비콘신호)가 일정시간 이상 잡히지 않을 경우, Notification과 함께 알람을 띄운다. 우리아이 사진을 보여준다.
Layout	

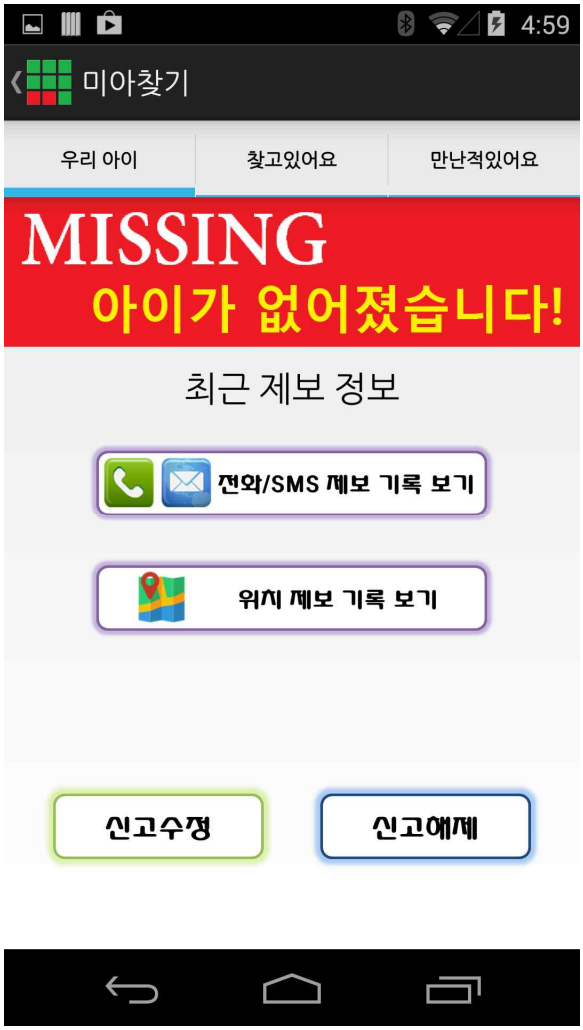
3.2.11 MyChildMissing

Class Name	MyChildMissing
Activity	O
설명	우리아이 비콘신호가 일정시간 잡히지 않을 경우 뜨는 신고화면
기능	우리아이(비콘신호)가 일정시간 이상 잡히지 않을 경우, Notification과 함께 알람을 띄운다. 우리아이 사진을 보여준다. 작동정지 버튼을 누르면 우리아이 비콘 탐색을 정지시킨다. (재시작은 메뉴 – 아이탐색 재시작) 무시 버튼을 누르면 신고화면을 없앤다. 신고버튼을 누르면 신고화면으로 이동한다.
Layout	

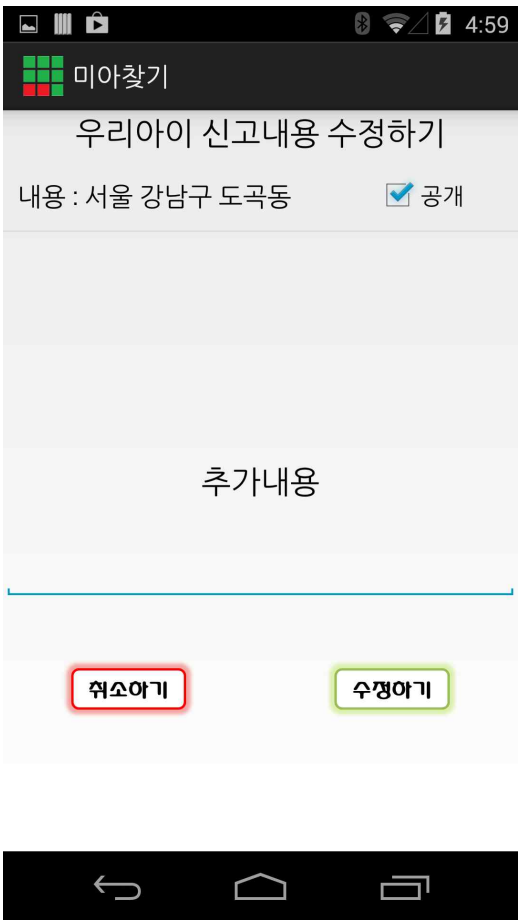
3.2.12 MyChildMissingReport

Class Name	MyChildMissingReport
Activity	O
설명	우리아이를 미아로 신고할 수 있는 화면
기능	우리아이 사진을 수정할 수 있는 기능을 제공한다. 이름, 성별, 생년월일, 키, 보호자이름과 전화를 수정할 수 있는 기능을 제공한다. 아이의 특징정보를 추가할 수 있는 기능을 제공한다. 신고하기 클릭 시 서버로 아이데이터를 전송해 미아로 신고한다. 취소하기 클릭 시 이전화면으로 돌아간다.
Layout	

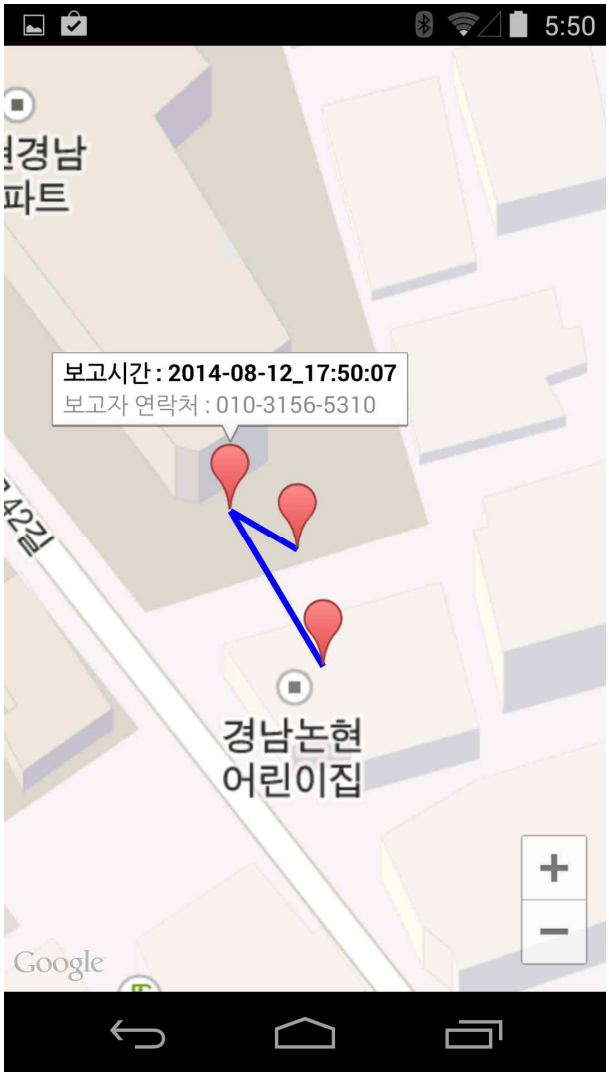
3.2.13 MyChildView3

Class Name	MyChildView3
Activity	O
설명	우리아이 탭에서 우리아이가 미아로 신고된 경우 볼 수 있는 화면
기능	전화/sms 제보 기록을 보는 화면으로 이동하는 기능 위치 제보 기록을 보는 화면으로 이동하는 기능 신고해제를 누르면 미아신고를 해제할 수 있는 기능 신고수정을 누르면 미아의 특징정보를 수정할 수 있는 기능
Layout	

3.2.14 MyChildModify

Class Name	MyChildModify
Activity	O
설명	미아신고내용을 수정할 수 있는 화면
기능	주소와 아이 특징정보의 공개여부를 리스트로 보여주는 기능 특징의 공개여부를 수정할 수 있는 기능 특징정보입력 후 수정하기 버튼을 누르면 특징을 추가할 수 있는 기능 취소하기 버튼을 누르면 이전화면으로 돌아가는 기능
Layout	

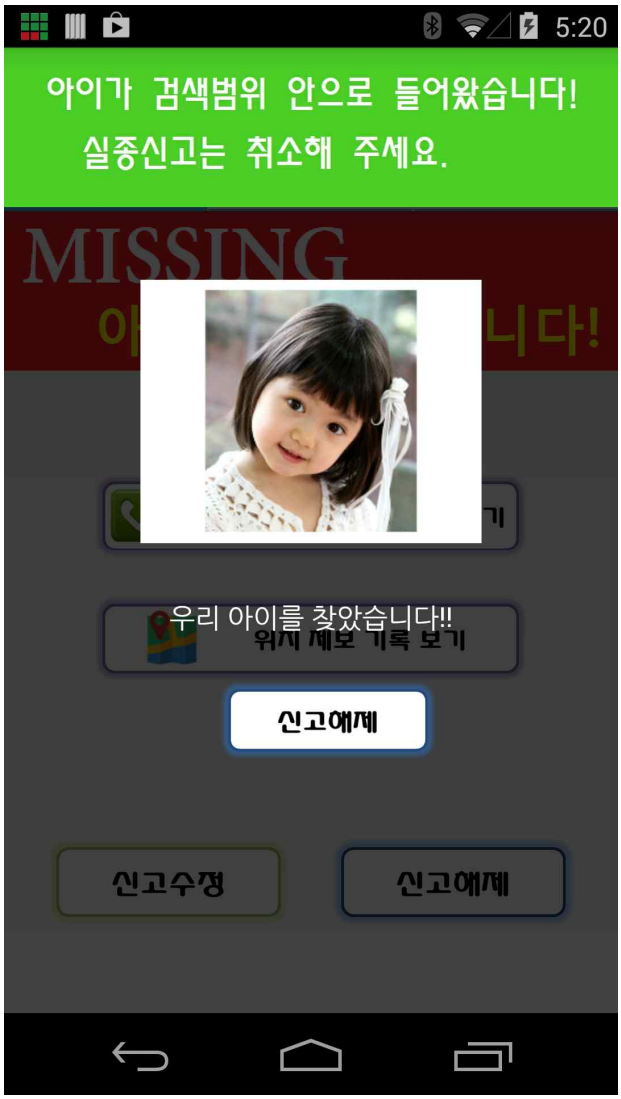
3.2.15 MyChildLocationHistory

Class Name	MyChildLocationHistory
Activity	O
설명	우리아이가 미아상태일 경우 위치제보기록을 지도로 볼 수 있는 화면
기능	지도를 표시해주는 기능(google map 라이브러리) 지도 위의 오버레이에 위치제보기록을 마커로 표시하는 기능 마커를 선택하면 제보시간과 연락처를 보여주는 기능
Layout	

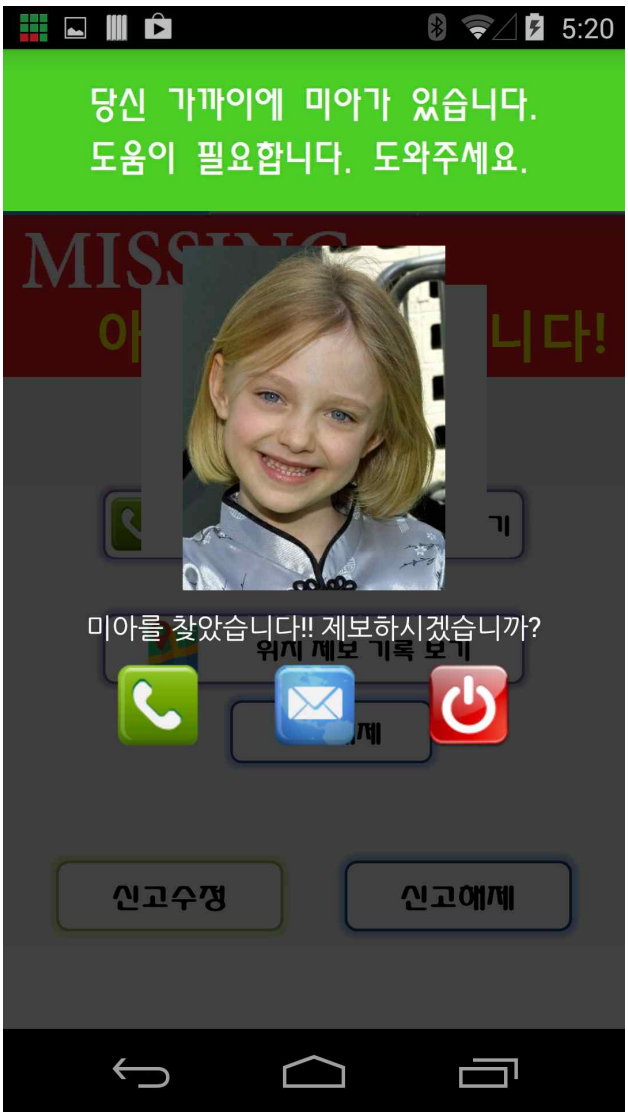
3.2.16 MyChildCallHistory

Class Name	MyChildCallHistory
Activity	O
설명	우리아이가 미아상태일 경우 전화/sms제보기록을 지도로 볼 수 있는 화면
기능	제보유형과 제보시간, 제보자 전화번호를 리스트로 표시하는 기능
Layout	

3.2.17 FoundMyChild

Class Name	FoundMyChild
Activity	O
설명	우리아이가 미아로 신고된 이후 비콘 신호가 범위 내로 들어왔을 때 뜨는 화면
기능	우리아이 사진을 띄우는 기능 Notification 메시지로 사용자에게 알려주는 기능 신고해제 버튼을 클릭하면 미아신고 상태를 해지하는 기능
Layout	

3.2.18 FoundMissingChild

Class Name	FoundMissingChild
Activity	O
설명	미아로 신고된 아이의 비콘 신호가 범위 내로 들어왔을 때 뜨는 화면
기능	미아의 사진을 띄우는 기능 Notification 메시지로 사용자에게 알려주는 기능 미아 발견 시 발견위치정보를 서버로 자동으로 전송하는 기능 전화 아이콘 선택 시 부모의 연락처로 전화하는 기능 문자 아이콘 선택 시 부모의 연락처로 문자를 보낼 수 있는 기능 종료 아이콘 선택 시 이전화면으로 돌아가는 기능 만난적 있어요 탭 화면에 자동으로 저장하는 기능
Layout	

3.2.19 MissingChildren

Class Name	MissingChildren
Activity	O
설명	찾고있어요 탭을 선택하면 뜨는 화면
기능	미아로 신고된 아이들의 리스트를 보여주는 기능 미아신고일을 기준으로 최신 순으로 정렬해서 보여주는 기능 미아를 선택하면 특징정보를 보여주는 화면을 표시하는 기능
Layout	

3.2.20 MissingChildrenInfo

Class Name	MissingChildrenInfo
Activity	O
설명	찾고있어요 탭에서 미아를 한명 선택하면 특징정보가 보여지는 화면
기능	미아의 사진을 띄우는 기능 미아의 특징정보를 보여주는 기능
Layout	

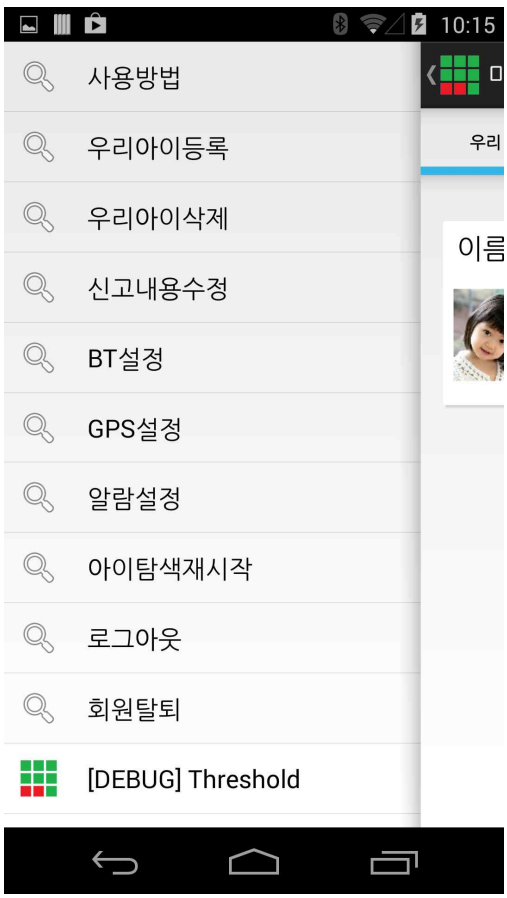
3.2.21 MetBeforeChildren

Class Name	MetBeforeChildren
Activity	O
설명	만난적있어요 탭을 선택하면 뜨는 화면
기능	만났던(신호를 감지했었던) 미아들의 리스트를 보여주는 기능 만난 시간을 기준으로 최신 순으로 정렬해서 보여주는 기능 미아를 선택하면 부모에게 제보를 할 수 있는 화면을 보여주는 기능
Layout	

3.2.22 MetBeforeChildrenInfo

Class Name	MetBeforeChildrenInfo
Activity	O
설명	만난적있어요 탭에서 미아를 선택하면 보여지는 화면
기능	미아의 사진을 띄우는 기능 전화 아이콘 선택 시 부모의 연락처로 전화하는 기능 문자 아이콘 선택 시 부모의 연락처로 문자를 보낼 수 있는 기능 종료 아이콘 선택 시 이전화면으로 돌아가는 기능
Layout	

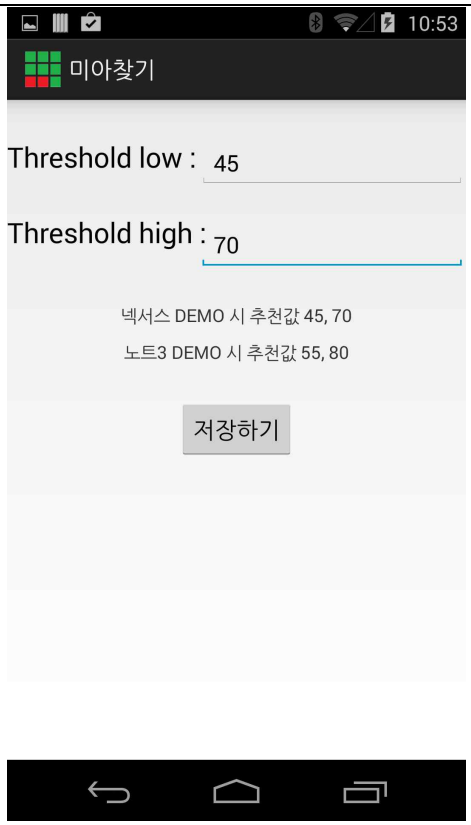
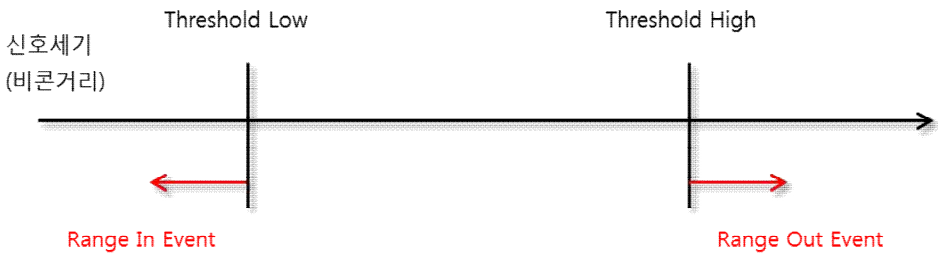
3.2.23 MenuLists

Class Name	MenuLists
Activity	O
설명	메뉴리스트 클래스
기능	메뉴리스트를 생성하는 기능 메뉴리스트의 항목을 선택했을 경우 항목별로 동작하는 기능 사용방법 – 사용방법 화면을 띄우는 기능 우리아이 등록 – 우리아이 등록하는 화면을 띄우는 기능 우리아이 삭제 – 우리아이가 등록되어 있을 경우 삭제하는 기능 신고내용 수정 – 우리아이가 신고상태일 경우 추가정보를 입력할 수 있는 기능 BT설정 – 블루투스 시스템 설정화면으로 이동하는 기능 GPS설정 – GPS 시스템 설정화면으로 이동하는 기능 알람설정 – 소리/진동 시스템 설정화면으로 이동하는 기능 아이탐색 재시작 – 우리아이 비콘신호 탐색을 ON시키는 기능(비콘스캐너 리셋) 로그아웃 – 로그아웃을 할 수 있는 기능 회원탈퇴 – 회원탈퇴를 할 수 있는 기능
Layout	

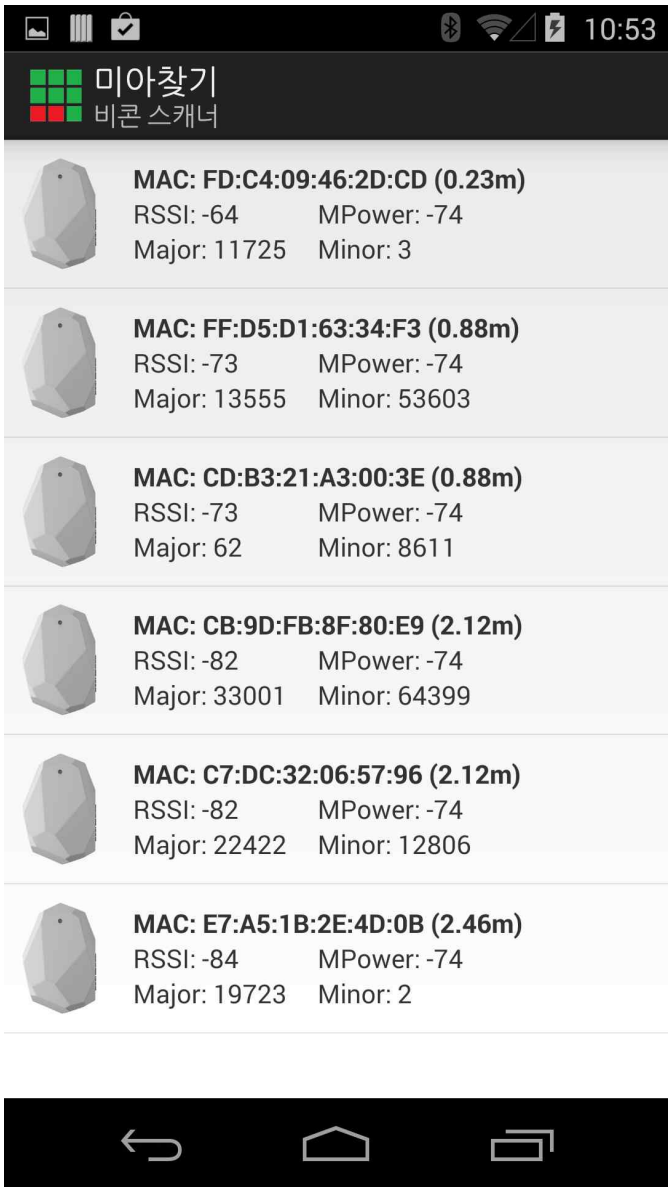
3.2.24 UserMenual

Class Name	UserMenual
Activity	O
설명	메뉴 – 사용방법 을 선택하면 보여지는 화면
기능	미아찾기 앱의 사용방법을 보여주는 기능
Layout	

3.2.25 Threshold

Class Name	Threshold
Activity	O
설명	메뉴 – Threshold 를 선택하면 보여지는 화면
기능	데모를 위해 구현된 기능으로 Threshold 값을 설정할 수 있다. 비콘신호가 Threshold low값보다 낮아야 범위안으로 들어온 것이라 판단하며 Threshold high보다 높아야 범위밖으로 나간 것이라 판단한다. (Device 별로 신호세기 값이 dependency가 있음)
Layout	 

3.2.26 BeaconDetecter

Class Name	BeaconDetecter
Activity	O
설명	메뉴 – BeaconDetecter 를 선택하면 보여지는 화면
기능	근처의 비콘을 감지하여 비콘정보를 화면에 보여주는 기능
Layout	

3.2.27 BeaconListAdapter

Class Name	BeaconListAdapter
Activity	X
설명	비콘 데이터 핸들러
기능	Beacon 클래스를 이용하여 우리아이 특징정보 리스트를 컨트롤 사용하는 클래스 - BeaconDetecter
Layout	

3.2.28 BackGroundService

Class Name	BackGroundService
Activity	X
설명	백그라운드로 동작하며 서버에서 미아정보를 풀링하는 서비스
기능	백그라운드 서비스 기능 주기적으로 서버의 데이터를 풀링하는 기능
Layout	

3.2.29 BackGroundLocationService

Class Name	BackGroundLocationService
Activity	X
설명	백그라운드로 동작하며 위치정보를 받아오는 서비스
기능	백그라운드 서비스 기능 위치정보 데이터를 앱으로 업로드하는 기능
Layout	

3.2.30 BeaconRangingRestart

Class Name	BeaconRangingRestart
Activity	O
설명	비콘 탐색 기능을 Restart
기능	비콘 탐색 기능을 재시작 하도록 플래스를 셋팅하는 기능
Layout	레이아웃 없음(flag 셋팅 후 자동으로 종료함)

3.2.31 Memo

Class Name	Memo
Activity	X
설명	우리아이 특징정보 구조체 클래스
기능	우리아이 특징정보 저장
Layout	

3.2.32 MyChildMemoAdapter

Class Name	MyChildMemoAdapter
Activity	X
설명	우리아이 특징정보 핸들러
기능	Memo 클래스를 이용하여 우리아이 특징정보 리스트를 컨트롤 사용하는 클래스 - MyChildModify
Layout	

3.2.33 BeaconData

Class Name	BeaconData
Activity	X
설명	신호가 감지된 비콘들의 정보를 저장하는 구조체 클래스
기능	비콘 데이터 저장 사용하는 클래스 - Main
Layout	

3.2.34 MenuBase

Class Name	MenuBase
Activity	X
설명	Main에 사용되는 부모클래스
기능	JFeinstein 라이브러리를 상속받아 메뉴 레이아웃을 구성하는 기능
Layout	

3.2.35 Crypto

Class Name	Crypto
Activity	X
설명	서버로 통신할 경우 암호화/복호화 기능을 제공해주는 클래스
기능	AES 알고리즘을 이용하여 암/복호화 제공
Layout	

3.2.36 Bitmap

Class Name	Bitmap
Activity	X
설명	Bitmap 이미지 처리 관련 기능을 제공해주는 클래스
기능	Bitmap 리사이징 기능, Bitmap 회전 기능
Layout	

3.2.37 Parser

Class Name	Parser
Activity	X
설명	XML 형식의 문자열을 파싱해주는 클래스
기능	Xml 파싱
Layout	

3.2.38 GcmIntentService

Class Name	GcmIntentService
Activity	X
설명	Gcm 관련 서비스를 처리하는 클래스
기능	GCM 등록, 해지 GCM 메시지 수신 시 처리
Layout	

3.2.39 GcmBroadcastReceiver

Class Name	GcmBroadcastReceiver
Activity	X
설명	Gcm 메시지를 수신하여 GcmIntentService로 인텐트를 보내주는 클래스
기능	Gcm 수신
Layout	

3.3 내부 저장소(SQLite)

미아찾기 Application 에서는 데이터 사용량을 최소화하고 네트워크가 끊겼을 경우를 대비하여 Application 내부에 DB를 사용한다.

3.3.1 MyChildData

DB 이름	MyChildData	
Table 이름	MyChildInfo	
Table 설명	우리아이 정보 저장	
사용 클래스	Login (로그인시 우리아이 데이터를 서버로부터 로드) MyChildRegister - 우리아이 등록화면 MyChildView2 - 우리아이 정보화면 MyChildWarning, MyChildMissing - 우리아이 경고화면 FoundMyChild - 우리아이 발견 화면 MyChildMissingReport - 우리아이 신고화면	
항목명(Attribute)	**설명**	**Example**
id	(자동으로 부여되는 Primary Key)	1
childname	우리아이의 이름	다코다패닝
childsexual	우리아이의 성별	여
childbirth	우리아이의 생일	2005.10.05
address	주소	서울 강남구 대치동
address_visible	주소의 공개여부	True
childheight	우리아이의 키	150
parentname	보호자의 이름	스티브패닝
parentphone	보호자의 전화번호	010-3154-5751
beaconmac	비콘의 MAC	CD:B3:21:A3:00:3E
childpicture	우리아이의 사진 경로	/storage/emulated/0/미아찾기/mychild02.jpg
userid	보호자의 아이디	test1@sevencore.co.kr
childage	우리아이의 나이(만)	9

<표1. MyChildData – MyChildInfo>

3.3.2 MyChildData

DB 이름	MyChildData	
Table 이름	MyChildMemoList	
Table 설명	우리아이의 추가 정보 저장	
사용 클래스	MyChildMissingReport - 우리아이 신고화면 MyChildModify - 우리아이 신고수정	
항목명(Attribute)	**설명**	**Example**
id	(자동으로 부여되는 Primary Key)	1
user_id	보호자의 id	test1@sevencore.co.kr
memo	추가정보의 내용	눈이 파란색입니다.
memo_visible	추가정보의 공개여부	True

<표2. MyChildData – MyChildMemoList>

3.3.3 DetectedChild

DB 이름	DetectedChild	
Table 이름	DetectedChild	
Table 설명	만났던 미아들의 정보 저장	
사용 클래스	Main - 미아 감지 시 자동 저장 MetbeforeChildren - 만난적있어요	
항목명(Attribute)	**설명**	**Example**
id	(자동으로 부여되는 Primary Key)	1
beaconmac	만났던 미아의 비콘MAC	CD:B3:21:A3:00:3E
userid	사용자의 id	test1@sevencore.co.kr
state	만났던 미아의 범위 내 존재여부	True
date	날짜	2014-08-21_12:12:25

<표3. DetectedChild – DetectedChild>

3.3.4 MissingChild

DB 이름	MissingChild	
Table 이름	MissingChild	
Table 설명	서버에 등록된 미아 정보 저장	
사용 클래스	Entry - 미아정보 풀링 Login - 미아정보 풀림 GcmIntentService - 서버푸쉬를 받을 경우 미아정보 업데이트 MissingChildren - 찾고있어요 화면 MetbeforeChildren - 만난적있어요 화면 FoundMissingChild - 미아 발견 화면	
항목명(Attribute)	**설명**	**Example**
id	(자동으로 부여되는 Primary Key)	2
parent_userid	보호자의 아이디	test2@sevencore.co.kr
childname	미아의 이름	김민규
childage	미아의 나이	6
childsexual	미아의 성별	남
childheight	미아의 키	116
childbirth	미아의 생일	2008.05.24
address	미아의 주소	전남 광주시 시래동
address_visible	미아의 주소 공개 여부	True
childpicture	미아의 사진 경로	http://sevencore.iptime.org:9010/flc/profile_pic/tes_1408587334298.PNG
missing_address	미아의 발생위치	전남 광주시 시래동
parentname	보호자의 이름	김기동
parentphone	보호자의 전화번호	010-1234-5678
missing_date	미아의 발생시간	2014-08-21_12:12:25
beaconmac	미아의 비콘 MAC	C7:DC:32:06:57:96
missing_state	미아의 상태	true

<표4. MissingChild - MissingChild>

3.3.5 MissingChild

DB 이름	MissingChild	
Table 이름	MissingChildMemo	
Table 설명	서버에 등록된 미아의 추가 정보 저장	
사용 클래스	Entry - 미아정보 풀링 Login - 미아정보 풀림 GcmIntentService - 서버푸쉬를 받을 경우 미아정보 업데이트 MissingChildren - 찾고있어요 화면	
항목명(Attribute)	**설명**	**Example**
id	(자동으로 부여되는 Primary Key)	1
child_id	아이의 id	2
memo	추가정보의 내용	하얀색 후드티를 입었어요
memo_visible	추가정보의 공개여부	true

<표5. MissingChild - MissingChildMemo>

3.3.6 MyChildTraceDB

DB 이름	MyChildTraceDB	
Table 이름	(userid앞자리 한글자 +) _myChildTrace	
Table 설명	우리아이를 미아로 신고했을 경우 사람들의 제보 정보를 불러와 저장	
사용 클래스	MyChildView3 - 우리아이 미아화면 MyChildLocationHistory - 위치제보 기록보기 MyChildCallHistory - 전화/sms제보 기록보기	
항목명(Attribute)	**설명**	**Example**
id	(자동으로 부여되는 Primary Key)	1
report_userid	제보자의 id	kyha@sevencore.co.kr
report_location_longitude	위치정보의 위도	37.4970839
report_location_latitude	위치정보의 경도	127.0462357
report_date	제보 시각	2014-08-25_20:54:00
report_phone	제보자 전화번호	010-1234-5678
child_id	제보된 미아의 id	231

<표6. MyChildTraceDB – myChildTrace>

3.4 SharedPreference Table

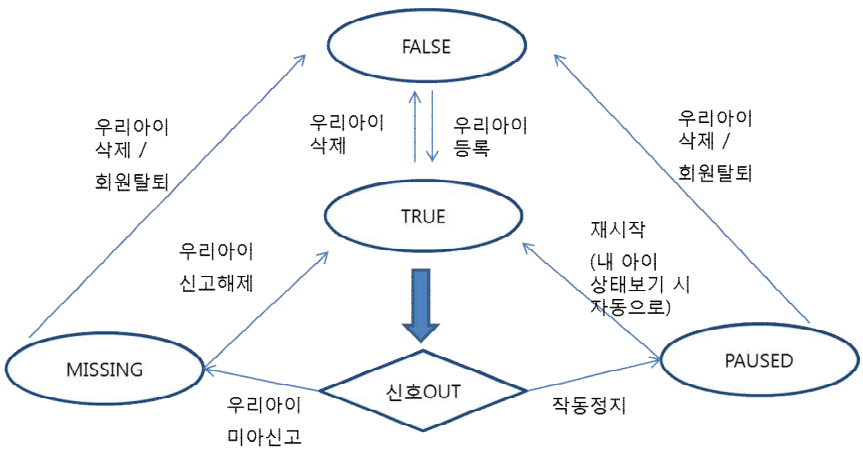
미아찾기 Application 내부에서 사용하는 SharedPreference Table이다. SharedPreference는 간단한 String정도의 데이터를 전역변수처럼 이용하고 싶을 때 사용한다.

Directory	Key	Value	삽입시점	삭제시점
pref	id	사용자아이디	로그인 시	로그아웃 회원탈퇴
pref	password	비밀번호	로그인 시	로그아웃 회원탈퇴
pref	autologin	True/False	True -로그인 시	로그아웃
사용자아이디	mychildstate	True/False/ Paused/Missing	True-우리아이 등록 시 False-우리아이 삭제 시 Paused-작동정지 시 Missing-우리아이 미아신고 시	
사용자아이디	isdetecting	True/False	True – 스캐너 동작 시 False – 스캐너 정지 시	
사용자아이디	mychildmissing	True/False	로그인 시	
EntryActivity	registration_id	(GCM Registration ID)	로그인 시	

<표7. SharedPreference Table>

3.5 우리아이 상태 생명주기

미아찾기 Application은 우리아이의 상태에 따라 우리아이 탭 화면을 자동으로 바꿔주게 되며 기능적으로도 다르게 작동한다..

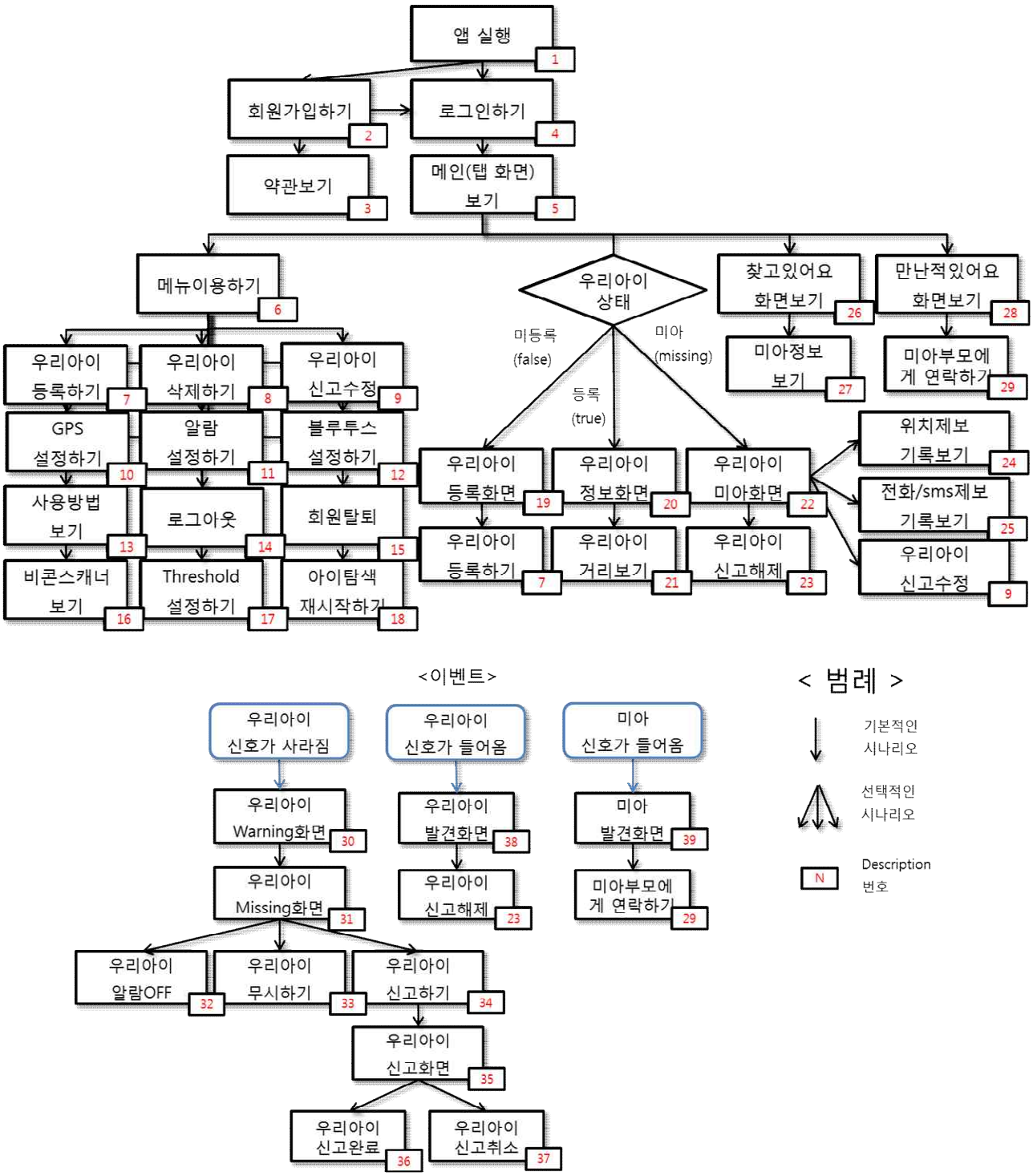


●FALSE – 내 아이 신호탐색X, 아이등록기능O, 아이삭제기능X, Missing 알람off
●TRUE – 내 아이 신호탐색O, 아이등록기능X, 아이삭제기능O, Missing 알람on
●PAUSED – 내 아이 신호탐색X, 아이등록기능X, 아이삭제기능O, Missing 알람off
●MISSING – 내 아이 신호탐색O, 아이등록기능X, 아이삭제기능O, Missing 알람on
State에 따른 tap 화면 refresh

<그림7. 우리아이 상태 주기>

4. 미아찾기 Application 사용법

4.1 Scenario(Use-Case) Diagram



<그림8. Scenario Diagram>

4.2 Scenario Description

4.2.1 앱 실행

시나리오 이름	앱 실행
목적	미아찾기 앱을 실행하고 싶다
사전조건	미아찾기 앱 설치
시나리오	1. 사용자가 미아찾기 아이콘을 클릭한다. 2. 시스템은 스플래시 화면을 3초간 보여준다. 3. 시스템은 스플래시 화면을 보여주며 백그라운드로 서버에 저장되어 있는 미아의 정보를 불러와 로컬에 저장한다. 4. 시스템은 스플래시 화면을 보여주며 해당 디바이스가 BLE를 지원하는지 여부를 체크하며, 만약 디바이스가 BLE를 지원하지 않을 경우 사용자에게 알려준다. 5. 시스템은 로그인 화면을 사용자에게 보여준다.
예외	시나리오 3.에 있어서, 이전에 로그인한 기록이 있다면 자동으로 로그인 기능을 수행한 후 메인 화면을 보여준다. 시나리오 4.에 있어서, 디바이스가 BLE를 지원하지 않을 경우 서비스 이용이 불가능하므로 로그인 화면으로 이동하지 않고 앱을 종료한다.
결과	미아찾기 앱이 실행 중이다.

4.2.2 회원가입하기

시나리오 이름	회원가입하기
목적	미아찾기 서비스 사용을 위해 회원으로 등록하고 싶다
사전조건	로그인화면
시나리오	1. 사용자가 로그인 화면의 회원가입 버튼을 누른다. 2. 시스템은 이름/아이디/비밀번호를 입력할 수 있는 화면을 보여준다. 3. 사용자가 이름/아이디/비밀번호를 입력하면 시스템은 해당 정보를 서버로 등록한다. 4. 시스템은 회원가입이 완료되었다는 메시지를 사용자에게 보여준다.
예외	시나리오 3.에 있어서, 아이디는 이메일 형식이며 서버에 중복된 이메일이 이미 존재할 경우 시스템은 사용자에게 중복된 이메일이 존재한다는 메시지를 출력한다.
결과	회원가입이 완료된다.

4.2.3 약관보기

시나리오 이름	약관보기
목적	미아찾기 서비스 이용약관을 보고 싶다
사전조건	회원가입 화면
시나리오	1. 사용자가 회원가입화면의 이용약관 버튼을 누른다. 2. 시스템은 미아찾기 서비스의 이용약관을 보여준다. 3. 사용자가 이용약관을 확인한다. 4. 사용자가 화면을 클릭하면 회원가입화면으로 돌아간다.
예외	
결과	

4.2.4 로그인하기

시나리오 이름	로그인하기
목적	미아찾기 서비스를 사용하기 위해 로그인을 하고 싶다
사전조건	로그인 화면 회원가입 완료
시나리오	1. 사용자는 로그인 화면에 자신의 아이디와 비밀번호를 입력한다. 2. 시스템은 아이디와 비밀번호를 서버에 확인한다. 3. 시스템은 확인이 끝나면 메인 화면을 보여준다.
예외	시나리오 2.에 있어서, 사용자가 입력한 아이디와 비밀번호가 서버에 저장되어있는 데이터와 다를 경우 시스템은 로그인 실패 메시지를 보여준다.
결과	로그인이 완료된다.

4.2.5 메인 화면 보기

시나리오 이름	메인 화면 보기
목적	
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 우리아이/만난적있어요/찾고있어요 탭 중에 원하는 탭을 선택하여 해당화면을 볼 수 있다. 2. 사용자는 좌측상단의 메뉴버튼을 클릭하면 시스템은 메뉴리스트를 보여준다. 3. 시스템은 비콘 스캐닝을 시작한다.
예외	
결과	

4.2.6 메뉴이용하기

시나리오 이름	메뉴이용하기
목적	메뉴의 기능들을 이용하고 싶다
사전조건	메뉴버튼 클릭
시나리오	1. 사용자는 메뉴리스트 중 하나를 선택하여 해당 기능을 이용한다.
예외	
결과	

4.2.7 우리아이 등록하기

시나리오 이름	우리아이 등록하기
목적	우리아이를 등록하고 싶다
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 우리아이 등록하기를 선택한다. 2. 시스템은 우리아이 등록화면을 보여준다. 3. 사용자는 우리아이 사진을 선택하고 아이의 정보를 입력한다. 4. 사용자는 우리아이의 비콘MAC을 선택한 후 저장하기 버튼을 누른다. 5. 시스템은 아이의 정보를 서버로 전송, 저장한다. 6. 시스템은 우리아이 등록성공 메시지를 출력한다.
예외	시나리오 3.에 있어서, 아이의 사진은 갤러리에서 선택하거나 카메라로 찍어서 등록할 수 있으며 사진을 선택하지 않아도 아이등록기능에는 영향을 주지 않는다. 시나리오 4.에 있어서, 시스템은 근처에 있는 비콘의 Mac주소를 탐색하여 사용자에게 리스트 형식으로 보여준다.
결과	우리아이 등록이 완료된다.

4.2.8 우리아이 삭제하기

시나리오 이름	우리아이 삭제하기
목적	등록되어있는 우리아이를 삭제하고 싶다
사전조건	로그인 완료 우리아이 등록 완료
시나리오	1. 사용자는 메뉴-우리아이 삭제를 선택한다. 2. 시스템은 저장되어있는 우리아이 정보를 삭제하고 서버에 저장된 데이터도 지운다. 3. 시스템은 우리아이 삭제성공 메시지를 출력한다.
예외	시나리오 1.에 있어서, 우리아이가 등록되어 있지 않을 경우 시스템은 우리아이가 등록되어 있지 않다는 메시지를 출력한다.
결과	우리아이 삭제가 완료된다.

4.2.9 우리아이 신고수정

시나리오 이름	우리아이 신고수정
목적	우리아이의 미아신고내용을 수정하고 싶다.
사전조건	로그인 완료 우리아이 등록 완료 우리아이를 미아로 신고한 상태
시나리오	1. 사용자는 우리아이 신고수정을 선택한다. 2. 사용자는 추가정보를 입력 또는 기존내용을 수정한 후 저장하기 버튼을 클릭한다. 3. 시스템은 추가정보와 수정내용을 서버로 전송, 저장한다. 4. 시스템은 신고내용 수정완료 메시지를 출력한다.
예외	
결과	신고내용이 수정된다.

4.2.10 GPS 설정하기

시나리오 이름	GPS 설정하기
목적	GPS 관련 시스템설정을 바꾸고 싶다.
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 메뉴 – GPS 설정을 선택한다. 2. 시스템은 GPS 시스템 화면을 보여준다.
예외	
결과	

4.2.11 알람 설정하기

시나리오 이름	알람 설정하기
목적	알람 관련 시스템설정을 바꾸고 싶다.
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 메뉴 – 알람 설정을 선택한다. 2. 시스템은 소리/진동 시스템 화면을 보여준다.
예외	
결과	

4.2.12 블루투스 설정하기

시나리오 이름	블루투스 설정하기
목적	블루투스 관련 시스템설정을 바꾸고 싶다.
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 메뉴 – BT 설정을 선택한다. 2. 시스템은 블루투스 시스템 화면을 보여준다.
예외	
결과	

4.2.13 사용방법 보기

시나리오 이름	사용방법 보기
목적	미아찾기 Application의 사용방법을 알고 싶다.
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 메뉴 – 사용방법 보기를 선택한다. 2. 시스템은 사용방법 화면을 보여준다.
예외	시나리오 2.에 있어서, 사용자가 사용방법 화면을 클릭(터치)할 경우 시스템은 사용방법 보기 화면을 닫고 이전 화면으로 돌아간다.
결과	

4.2.14 로그아웃

시나리오 이름	로그아웃
목적	로그아웃을 하고 싶다.
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 메뉴 – 로그아웃을 선택한다. 2. 시스템은 비콘 스캐닝을 정지시킨다. 3. 시스템은 로그인 화면을 보여준다.
예외	
결과	로그아웃이 완료된다.

4.2.15 회원탈퇴

시나리오 이름	회원탈퇴
목적	회원탈퇴를 하고 싶다.
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 메뉴 – 회원탈퇴를 선택한다. 2. 시스템은 사용자의 계정정보를 서버에서 삭제한다. 3. 시스템은 비콘 스캐닝을 정지시킨다. 4. 시스템은 로그인 화면을 보여준다.
예외	시나리오 2.에 있어서, 만약 사용자에게 등록된 아이가 있다면 아이정보도 서버에서 함께 삭제한다.
결과	회원탈퇴가 완료된다.

4.2.16 비콘스캐너 보기

시나리오 이름	비콘스캐너 보기
목적	비콘 스캐너를 보고 싶다.
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 메뉴 – 비콘스캐너를 선택한다. 2. 시스템은 주변 비콘들의 정보를 리스트형식으로 출력한다.
예외	
결과	

4.2.17 Threshold 설정하기

시나리오 이름	Threshold 설정하기
목적	Threshold 값을 변경하고 싶다.
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 메뉴 – Threshold를 선택한다. 2. 시스템은 Threshold 값을 화면에 보여준다. 3. 사용자는 원하는 Threshold 값을 입력한 후 저장하기 버튼을 누른다. 4. 시스템은 사용자가 변경한 Threshold 값을 비콘 스캐너에 적용한다.
예외	
결과	Threshold 값이 변경된다.

4.2.18 아이탐색 재시작하기

시나리오 이름	아이탐색 재시작하기
목적	비콘 스캐너를 리셋하고 싶다. 우리아이 알람상태를 off에서 on으로 만들고 싶다.
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 메뉴 – 아이탐색재시작을 선택한다. 2. 시스템은 비콘스캐너를 리셋한다. 3. 시스템은 만약 우리아이의 알람상태가 off라면 on으로 변경한다.
예외	
결과	비콘 스캐너가 재시작 된다.

4.2.19 우리아이 등록화면

시나리오 이름	우리아이 등록화면
목적	(우리아이 탭에서 우리아이가 등록되어 있지 않을 경우 자동으로 보여짐)
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 우리아이 탭을 선택한다. 2. 사용자는 우리아이 등록을 원할 경우 등록하기 버튼을 누른다. 3. 시스템은 우리아이 등록하기 기능을 수행한다.
예외	
결과	

4.2.20 우리아이 정보화면

시나리오 이름	우리아이 정보화면
목적	(우리아이 탭에서 우리아이가 등록된 경우 자동으로 보여짐)
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 우리아이 탭을 선택한다. 2. 사용자는 우리아이 거리보기를 원할 경우 우리아이 항목을 선택한다. 3. 우리아이 항목이 선택된 경우 시스템은 우리아이 거리보기 기능을 수행한다.
예외	
결과	

4.2.21 우리아이 거리보기

시나리오 이름	우리아이 거리보기
목적	우리아이의 거리(신호세기)를 보고 싶다.
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 우리아이 탭에서 우리아이 항목을 선택한다. 2. 시스템은 우리아이의 거리과 신호세기를 표시해주는 화면을 출력한다.
예외	
결과	

4.2.22 우리아이 미아화면

시나리오 이름	우리아이 미아화면
목적	(우리아이 탭에서 우리아이가 미아로 신고된 경우 자동으로 보여짐)
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 우리아이 탭을 선택한다. 2. 사용자는 위치제보기록 보기, 전화/sms 제보기록 보기 버튼을 선택할 수 있다. 3. 사용자는 신고내용 수정 또는 신고해제를 할 수 있다. 4. 시스템은 해당 버튼에 따른 기능을 수행한다.
예외	
결과	

4.2.23 우리아이 신고해제

시나리오 이름	우리아이 신고해제
목적	우리아이를 미아로 신고했던 것을 해제하고 싶다.
사전조건	로그인 완료 우리아이를 미아로 신고 우리아이 탭 선택
시나리오	1. 사용자는 신고해제 버튼을 누른다. 2. 시스템은 서버에 등록된 미아신고내용을 변경하여 미아리스트에서 해제(삭제)한다. 3. 시스템은 미아신고 해제성공 메시지를 출력한다.
예외	
결과	

4.2.24 위치제보 기록보기

시나리오 이름	위치제보 기록보기
목적	우리아이의 위치제보 기록을 보고 싶다.
사전조건	로그인 완료 우리아이를 미아로 신고 우리아이 탭 선택
시나리오	1. 사용자는 위치제보 기록보기 버튼을 누른다. 2. 시스템은 서버에 등록된 위치제보 내역을 받아와 구글맵 지도를 표시한다. 3. 시스템은 구글맵 마커에 제보시간과 제보자 연락처를 출력한다.
예외	
결과	

4.2.25 전화/sms 제보 기록보기

시나리오 이름	전화/sms 제보 기록보기
목적	우리아이의 전화/sms제보 기록을 보고 싶다.
사전조건	로그인 완료 우리아이를 미아로 신고 우리아이 탭 선택
시나리오	1. 사용자는 전화/sms기록보기 버튼을 누른다. 2. 시스템은 서버에 등록된 전화/sms제보 내역을 받아와 출력한다.
예외	
결과	

4.2.26 찾고있어요 화면 보기

시나리오 이름	찾고있어요 화면 보기
목적	미아로 등록된 아이들의 목록을 보고 싶다.
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 찾고있어요 탭을 클릭한다. 2. 시스템은 서버에 등록된 미아목록을 출력한다. 3. 사용자는 미아들 중 한 명을 선택하여 추가정보를 볼 수 있다.
예외	
결과	미아리스트 출력

4.2.27 미아정보 보기

시나리오 이름	미아정보 보기
목적	미아로 등록된 아이들의 추가정보를 보고 싶다.
사전조건	로그인 완료 찾고있어요 탭 선택
시나리오	1. 사용자는 찾고있어요 탭에서 미아들 중 한 명을 선택한다. 2. 시스템은 사용자가 선택한 미아의 특징정보를 서버에서 가져와 사용자에게 보여준다.
예외	
결과	미아 추가정보 출력

4.2.28 만난적있어요 화면 보기

시나리오 이름	만난적있어요 화면 보기
목적	내가 만났던 미아들의 리스트를 보고 싶다.
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 사용자는 만난적있어요 탭을 클릭한다. 2. 시스템은 미아를 만나면 리스트를 저장한 후 저장된 목록을 만난적있어요 화면에 출력한다. 3. 사용자는 미아들 중 한 명을 선택하여 부모에게 연락할 수 있다.
예외	시나리오 2.에 있어서, 한 명의 미아를 여러 번 마주쳤다면 만난 시간 별 목록을 출력한다.
결과	만난적이 있는 아이들의 목록 출력

4.2.29 미아 부모에게 연락하기

시나리오 이름	미아 부모에게 연락하기
목적	내가 마주친 미아의 부모에게 연락을 하고 싶다.
사전조건	로그인 완료 한명 이상의 미아 발견
시나리오	1. 사용자는 미아로 등록된 아이를 발견한다. 2. 사용자는 미아를 발견했을 때 뜨는 화면 또는 만난적있어요 리스트에서 전화/SMS 아이콘을 선택하여 원하는 액션을 취한다. 3. 시스템은 연락정보를 서버에 저장한다.
예외	
결과	미아 부모에게 연락

4.2.30 Warning 화면 보기

시나리오 이름	Warning 화면 보기
목적	(우리아이 신호가 사라지면 자동으로 뜨는 화면)
사전조건	로그인 완료 우리아이 등록 완료
시나리오	1. 시스템은 우리아이의 신호가 사라지면 자동적으로 우리아이의 신호가 사라졌다는 Warning화면을 출력한다.
예외	
결과	Warning 화면이 자동으로 뜨게 됨

4.2.31 Missing 화면 보기

시나리오 이름	Missing 화면 보기
목적	(우리아이 신호가 사라지면 자동으로 뜨는 화면)
사전조건	로그인 완료 우리아이 등록 완료
시나리오	1. 시스템은 우리아이의 신호가 사라지면 자동적으로 Warning화면을 출력한 후 일정시간이 경과해도 여전히 신호가 범위 내에 없을 경우, Missing화면을 출력한다. 2. 사용자는 우리아이 알람 OFF / 무시하기(Missing화면끄기) / 미아로 신고하기 중 하나를 선택할 수 있다.
예외	
결과	Missing 화면이 자동으로 뜨게 됨

4.2.32 우리아이 알람 OFF

시나리오 이름	우리아이 알람 OFF
목적	Missing화면을 없애고 우리아이의 알람을 잠시 꺼두고 싶다.
사전조건	로그인 완료 우리아이 등록 완료 우리아이의 신호가 사라져서 Missing화면이 출력된 상태
시나리오	1. 사용자는 Missing화면에서 작동정지 버튼을 누른다. 2. 시스템은 Missing화면을 없애고 우리아이의 비콘탐색 기능을 잠시 정지시킨다. 3. 사용자는 메뉴-아이탐색 재시작 기능을 통해 비콘탐색 기능을 재시작할 수 있다.
예외	
결과	Missing화면 사라짐 / 우리아이 비콘탐색기능 정지

4.2.33 우리아이 무시하기

시나리오 이름	우리아이 무시하기
목적	Missing화면을 없애고 싶다.
사전조건	로그인 완료 우리아이 등록 완료 우리아이의 신호가 사라져서 Missing화면이 출력된 상태
시나리오	1. 사용자는 Missing화면에서 무시 버튼을 누른다. 2. 시스템은 Missing화면을 없앤다.
예외	
결과	Missing화면 사라짐

4.2.34 우리아이 신고하기

시나리오 이름	우리아이 신고하기
목적	우리아이를 미아로 신고하고 싶다.
사전조건	로그인 완료 우리아이 등록 완료 우리아이의 신호가 사라져서 Missing화면이 출력된 상태
시나리오	1. 사용자는 Missing화면에서 신고하기 버튼을 누른다. 2. 시스템은 우리아이 신고화면으로 이동한다.
예외	
결과	우리아이 신고화면 출력

4.2.35 우리아이 신고화면

시나리오 이름	우리아이 신고화면
목적	우리아이를 미아로 신고하고 싶다.
사전조건	로그인 완료 우리아이 등록 완료 Missing화면에서 신고하기 버튼 클릭
시나리오	1. 시스템은 우리아이의 정보를 불러와 사용자에게 보여준다. 2. 사용자는 우리아이 사진을 변경하거나 아이의 정보를 수정할 수 있다. 3. 사용자는 추가정보(특징정보)를 입력할 수 있다. 4. 사용자는 신고완료/신고취소 중 원하는 액션을 취할 수 있다.
예외	
결과	

4.2.36 우리아이 신고완료

시나리오 이름	우리아이 신고완료
목적	우리아이를 미아로 신고하고 싶다.
사전조건	로그인 완료 우리아이 등록 완료 우리아이 신고화면
시나리오	1. 사용자는 우리아이 신고화면에서 신고완료 버튼을 누른다. 2. 시스템은 사용자가 수정한 아이정보와 추가정보를 서버로 전송, 저장한다. 3. 시스템은 사용자의 아이를 미아리스트에 등록한다. 4. 시스템은 사용자에게 미아등록이 완료되었다는 메시지를 출력한다. 5. 시스템은 이전화면으로 돌아간다.
예외	
결과	우리아이가 미아로 등록됨

4.2.37 우리아이 신고취소

시나리오 이름	우리아이 신고취소
목적	우리아이를 미아로 신고하려던 과정을 취소 하고 싶다.
사전조건	로그인 완료 우리아이 등록 완료 우리아이 신고화면
시나리오	1. 사용자는 우리아이 신고화면에서 신고취소 버튼을 누른다. 2. 시스템은 이전화면으로 돌아간다.
예외	
결과	

4.2.38 우리아이 발견화면

시나리오 이름	우리아이 발견화면
목적	(우리아이 신호가 범위 내로 들어오면 자동으로 뜨는 화면)
사전조건	로그인 완료 우리아이 등록 완료 우리아이가 미아로 신고된 상태
시나리오	1. 시스템은 우리아이의 신호가 범위 내로 들어오면 자동적으로 우리아이 발견 화면을 출력한다. 2. 사용자는 신고해제 버튼을 클릭하여 우리아이의 미아신고를 해제할 수 있다.
예외	
결과	

4.2.39 미아 발견화면

시나리오 이름	미아 발견화면
목적	(미아의 신호가 범위 내로 들어오면 자동으로 뜨는 화면)
사전조건	로그인 완료
시나리오	1. 시스템은 미아의 신호가 범위 내로 들어오면 자동적으로 미아 발견 화면을 출력한다. 2. 시스템은 미아를 발견한 시각과 위치정보를 자동적으로 서버로 전송, 저장한다. 3. 시스템은 만난 미아를 만난적있어요 목록에 추가한다. 4. 사용자는 전화 / sms 버튼을 눌러 미아의 부모에게 연락할 수 있다.
예외	
결과	만난적있어요 항목에 추가

5. 추후 개발 시 보완사항

5.1 성능 관련

5.1.1 비콘 스캐닝 엔진 개발

현재는 Estimote SDK를 이용하여 비콘 신호를 감지하고 있으나 종종 신호가 잡히지 않는 버그와 더불어 SDK 자체에 신뢰성이 떨어지므로, 자체적으로 비콘을 스캐닝하고 RSSI 신호세기를 보정해주는 엔진을 개발할 필요가 있다.

5.1.2 이미지처리 프로세스 개선

아이 사진(이미지)의 크기가 1MB를 넘을 경우 서버 업로드/다운로드에 수 초가 소요되며 데이터 사용량도 많아지므로 이미지 처리프로세스 개선(Caching, resizing 이용 등)이 필요하다.

5.2 UI/UX 개선

Application을 조금 더 쉽게 사용할 수 있도록 UI/UX 개선이 이루어지면 좋을 듯 하다.

6. 참고자료

6.1 라이브러리 관련

6.1.1 슬라이딩 메뉴 라이브러리

- https://github.com/jfeinstein10/SlidingMenu

6.1.2 액션 바 라이브러리

- http://actionbarsherlock.com/

6.1.3 Asynchttpclient 라이브러리

- http://loopj.com/android-async-http/

6.1.4 Card 라이브러리

- https://github.com/gabrielemariotti/cardslib

6.1.5 Estimote 라이브러리

- https://github.com/Estimote/Android-SDK

6.2 안드로이드 관련

6.2.1 Tab Activity 사용

- http://stackoverflow.com/questions/3163884/android-tabhost-without-tabactivity

6.2.2 SQLite (안드로이드 내장 DB) 사용

- http://here4you.tistory.com/49