

# 2020년도 2학기 모바일앱 프로그래밍

## 팀프로젝트 수행계획서

과 제 명	블루투스 로우 에너지(BLE)를 이용한 분실 방지 시스템			
과제목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 블루투스 로우 에너지(BLE) 기반의 tag 기술을 이용한 각종 위치 정보 제공 및 이를 이용한 다양한 서비스 제공</li> <li>■ 소지품 분실, 영유아 미아 방지 및 반려동물 실종 방지 등 다양한 분야에 적용 가능한 서비스 기술 개발</li> </ul>			
주요내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ BLE 지원 스마트폰을 활용하여 BLE tag의 위치 정보를 분석하는 모바일 앱 개발 (안드로이드용)</li> <li>■ 사용자가 분실한 소지품의 위치 정보를 확인할 수 있는 시스템 구축 (웹서버)</li> </ul>			
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 개인 소지품 분실을 사전에 예방하고 미아 발생 및 노약자 보호를 위한 편의성 및 안전성 제공</li> <li>■ 위치 정보에 기반한 사용자 편의 서비스 제공 (미아방지 및 노약자 보호 등)</li> <li>■ 분실물 발생시 커뮤니티를 활용한 분실물 찾기 서비스 제공</li> </ul>			
과 제 참 여 학 생	소속(학과)	학번	이름	담당업무

## (1) 과제 목적 및 필요성

- 개인의 소지품의 도난 및 분실 상황이 발생한 경우 소지품을 다시 찾는데 많은 어려움이 있음
- 주차 공간 및 개인 공간에서 차량 및 개인의 소지품의 위치를 파악하는데 많은 시간이 소요되는 경우가 많이 발생하고 있음
- 블루투스 로우 에너지 기술을 이용하여 각종 위치 정보 제공 및 이를 활용한 개인 맞춤형 서비스 제공에 대한 요구가 증가하고 있음
- BLE tag를 활용하여 개인 소지품 분실을 사전에 예방하여 개인의 자산 손실을 사전에 예방하고, 분실물 발생시 커뮤니티를 활용한 편리하고 저비용의 분실물 찾기 시스템 개발이 필요함

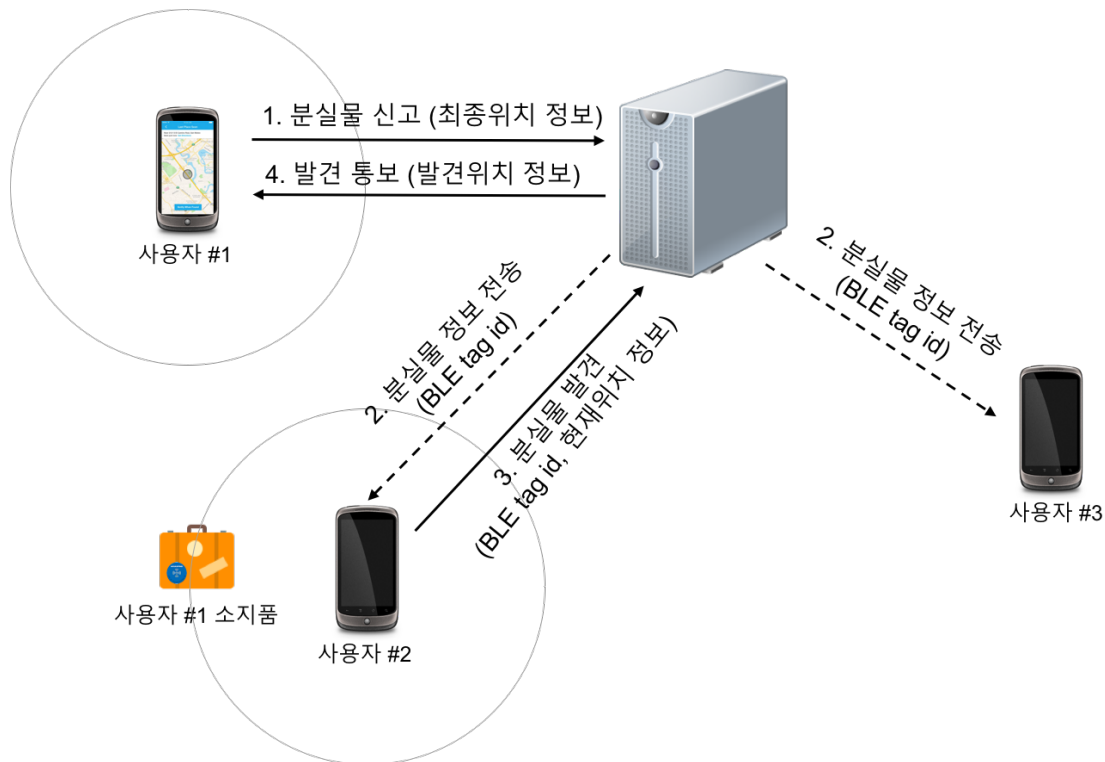


그림 1. 분실물 관리 시스템 구조

## (2) 과제 목표 및 내용

- 과제 목표
  - 스마트폰 및 BLE tag 기술을 활용하여 저비용의 분실물 방지 시스템 개발
  - 다양한 개인 소지품 분실을 사전에 예방하고 사물 및 사람의 위치 정보를 활용하여 다양한 개인 맞춤형 서비스를 제공하는 시스템 개발
- 과제 내용
  - Android 모바일 앱 개발

- ✓ 스마트폰과 BLE tag 사이의 거리 측정시 발생하는 RSSI값 오차 보정 기능
- ✓ 비콘이 장착된 소지품과의 거리에 따른 알람 크기 변화 및 다양한 피드백 기능
- ✓ 분실물 발생 시 최종 장소의 위치 정보 및 BLE tag 정보를 웹서버로 전달하는 분실물 신고 기능
- ✓ 분실물 최종 GPS 좌표 제공 및 지도 표시 기능
- ✓ 타 사용자의 분실물 발견시 해당 분실물 정보를 서버로 전송하는 기능
- ✓ 사용자의 위치에 따른 맞춤형 서비스 제공 기능
- ✓ 위치 정보에 따른 사용자 지정 앱 자동 실행 및 사용자 지정 서비스 제공 등

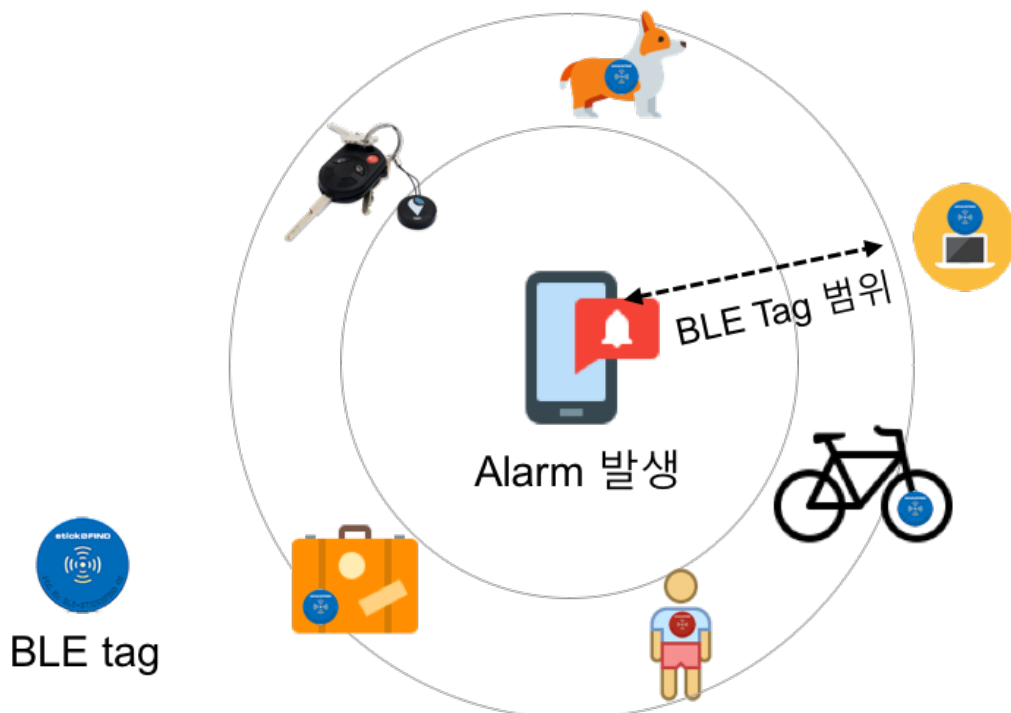


그림 2. 모바일 앱 기능 및 동작

- 분실물 관리 웹서버 개발
  - ✓ 사용자 소지품에 대한 BLE tag id를 저장하기 위한 데이터베이스 연동 기능
  - ✓ 사용자가 분실 신고한 소지품에 부착된 BLE tag 정보 관리 (Database)
  - ✓ 분실물 신고 발생시, 전체 사용자에게 분실물 정보(BLE tag id)를 전송하는 기능
  - ✓ 분실 신고된 물건을 발견한 경우, 웹서버에서 실사용자에게 발견된 물품의 위치 정보를 포함한 알림 메시지 전송 기능

### (3) 추진 방법

- 참여기업과의 효과적인 역할분담
  - 대학 : 사용자의 편리성을 최대화 할 수 있는 모바일 앱 및 분실물 관리시스템 개발
  - 기업 : 모바일 앱 및 분실물 관리시스템 개발 적용 방안 및 사서업화 구상

■ 기업의 요구사항 분석 및 설계

- 해당 시스템을 위한 기업 및 사용자의 요구사항을 분석하고 효율적인 개발 방안 도출
- 설계 단계에서 효율적인 시스템 운용 방안 도출
- 짧은 개발 주기에 신속히 대처하기 위해 단계별 목표 수립

■ 시스템 개발 및 품질검증

- 각 시스템의 안정적인 연동 기능을 위해 목표에 맞춰진 수준에서 동시 개발
- 개발 과정에서 수시로 오류 정정 및 검증
- 개발 완료 후 다양한 실제 환경에서의 테스트를 통한 시스템의 품질 향상

■ 과제개발 일정

No	연구개발 내용	추진 일정										비고
		3	4	5	6	7						
1	요구사항분석 및 개발환경 구축											
2	상세기능 설계											
3	GUI 디자인											
4	모바일 앱개발											
5	분실물 관리 서버 프로그램 개발											
6	통합 연동테스트 및 문제점 수정											
7	문서화 작업											
8	사업화 방안 모색											

(4) 기대효과 및 활용방안

■ 기대 효과

- 개인 소지품 분실을 사전에 예방하고 미야 발생 및 노약자 보호를 위한 편의성 및 안전성 제공
  - ✓ 위치 정보에 기반한 다양한 사용자 편의 서비스 제공함
  - ✓ 사용자 설정 어플리케이션 실행 및 서비스 제공
- 

■ 활용 방안

- 분실물 발생시 커뮤니티를 활용한 분실물 찾기 서비스를 제공
- 개인 소지품 찾기 및 분실 신고, 주차위치 파악, 노약자 보호, 미야 방지 다양한 분야에 적용 가능함

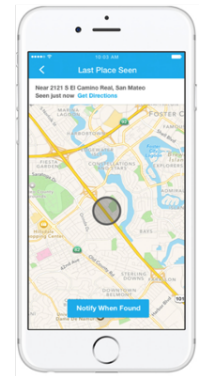
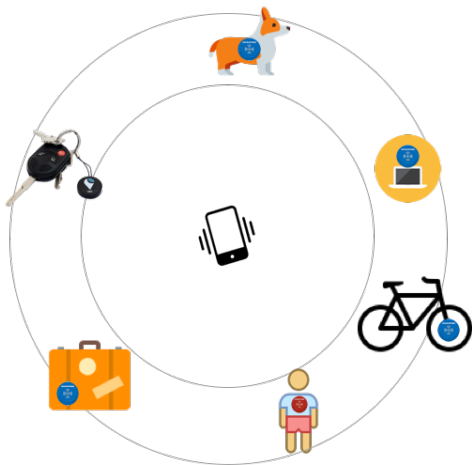


그림 3. 위치 정보를 이용한 다양한 활용 방안의 예

## (5) 예상되는 성과

### ■ 연구성과 계획

■