
오픈소스 전문 프로젝트

Report #07



담당 교수 : 박수창 교수님

제출 일 : 2020.06.16

학과 : 컴퓨터공학과

조원 : 2016038001 최다인

조원 : 2016038015 정강은

조원 : 2016038023 김용석

조원 : 2016038030 전현욱

목 차

1. 서비스 개요

2. System Architecture

3. 데이터 수집 계획 및 분석

4. Application UI

서비스 개요

최근 교통 네트워크의 발달로 여객 및 화물의 이동이 편리해짐으로 인해 이동 시간이 단축되고 접근성이 크게 향상되어 생활권의 범위가 넓어지고 지역의 경계가 많이 허물어지고 있다. 당장 충북대학교만 보아도 전체 학생 중 52.1%의 학생이 타 지역 출신이다.¹

이러한 현상으로 인해 서로 다른 지역의 사람들이 만나 여러 모임이나 술자리를 갖게 되는 일일 종종 생기는데 이후 귀갓길에서 서로를 챙겨주지 못하는 상황이 발생할 수 있다. 이런 상황에 서로 다른 귀갓길 현황을 통해 안전하게 귀가할 수 있도록 돕는 서비스가 필요하다고 생각해 ‘안심 귀가 서비스’를 떠올리게 되었다.

모임 구성원들의 동의를 얻은 뒤 간단하게 그룹화하여 서로의 위치를 알 수 있도록 한다. 귀가 전 각자의 집 주소를 설정한 뒤 정상적으로 도착하면 그룹의 구성원들에게 알림 해주는 서비스이다. 모임과 술자리뿐만 아니라 여러 곳에서 유용하게 사용할 수 있다.

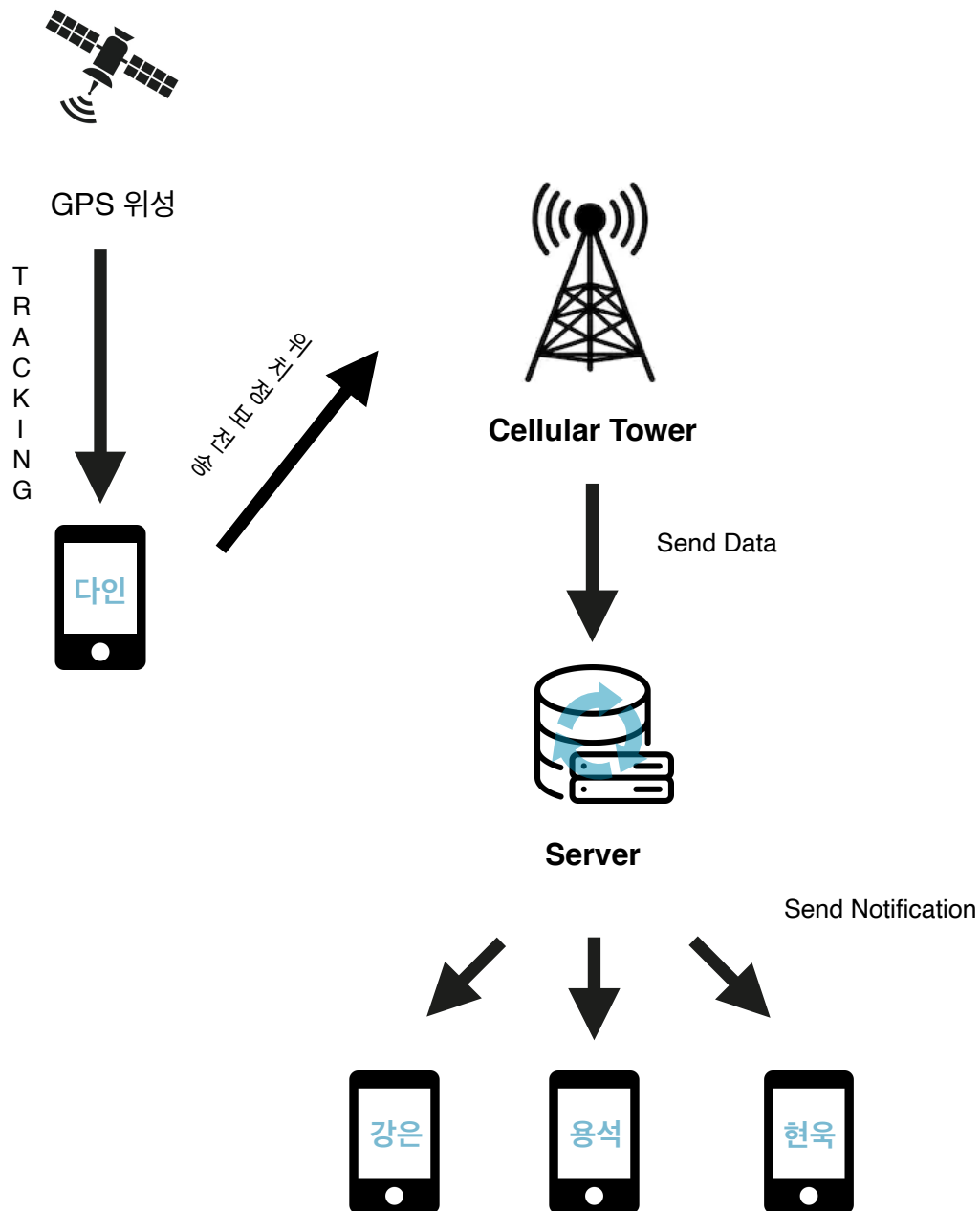
안심귀가 서비스 ‘Where?’는 스마트폰에 내장되어 있는 GPS 센서를 이용하지만 GPS 센서는 위성과 수신기의 시계 오차, 위성 궤도 오차, 전리층 오차 등 여러 가지 사유로 인해 **오차**가 발생하게 된다.

이러한 문제점을 보완하고 더 안전한 서비스를 제공하기 위해 사용자의 스마트폰 WI-FI와 GPS를 동시에 작동시켜 주변의 WI-FI 정보를 이용하여 GPS 센서의 오차를 줄일 수 있도록 한다.

WI-FI로 알 수 있는 기본적인 SSID, MAC 주소, dBm 등을 수집하여 분석한 뒤 사용자의 WI-FI 정보와 매칭시켜 정확도를 높인다.

¹ <http://www.newspim.com/news/view/20191011000732> - 뉴스핌 19.10.11 기사

System Architecture



데이터 수집 계획



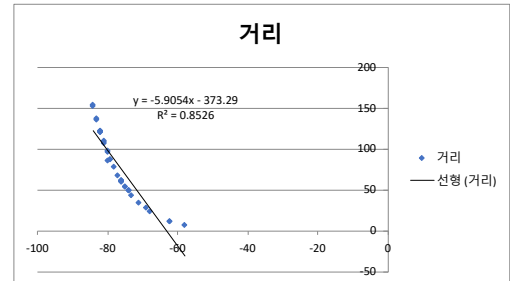
1. 주변 지역의 WI-FI 데이터를 얻어야 하므로 특정 지역(충북대 중문)을 예시로 선정한다.
2. 충북대 중문에 위치한 한 거리를 선정하여 그 지역에서 얻을 수 있는 WIFI 정보 (SSID, MAC주소, dBm 등)를 수집한다.
3. 수집한 정보를 모아 데이터화 시켜 분석한다.

데이터 분석

회귀분석을 이용하여 데이터를 분석하였다.

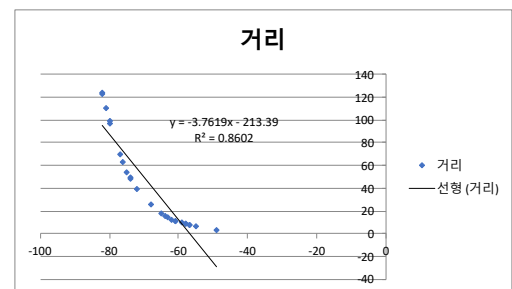
SSID	MAC	dBm	거리
COFFEE465-2G	08:5d:dd:23:48:a5	-58	8m
ZAM당구클럽	b4:a9:4f:40:3f:ee	-62	12m
HCN_SMART_4C5C	54:88:0e:15:f6:b1	-68	24m
KT_GiGA_2G_코소쿠	88:3c:1c:d4:41:85	-74	49m
hotdog2	10:62:3b:32:4d:58	-62	12m
olleh_WiFi_3B43	00:07:89:51:3b:46	-75	55m
iptime	88:36:6c:27:b1:78	-69	28m
olleh_WiFi_OD77	08:5d:dd:1f:0d:7f	-76	62m
landmarkhs	88:36:6c:26:df:d0	-79	87m
billizone01	70:5d:cc:66:26:a4	-76	62m
T wifi zone	00:30:0d:72:f9:60	-83	136m
T wifi zone	10:e3:c7:05:82:0a	-81	108m
T wifi zone_secure	12:e3:c7:05:bb:06	-82	122m

/// 이하 생략 ///



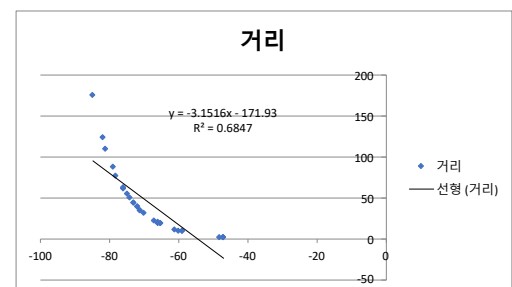
SSID	MAC	dBm	거리
hotdog2	10:62:eb:32:40:58	-49	3m
iptime_mr	88:36:6c:55:b0:0e	-55	6m
Office.Net	d8:38:fc:c6:10:08	-57	7m
Str_WLAN	d8:38:fc:46:10:08	-57	7m
STR_WLAN_LOCAL	d8:38:fc:06:10:08	-58	8m
OFC_WLAN	d8:38:fc:86:10:08	-58	8m
KT_GiGA_2G_Wave2_2360	b4:a9:4f:55:23:64	-59	9m
iptime	88:36:6c:83:e8:d2	-61	11m
KT_GiGA_2G_vichae study_1	b4:a9:4f:40:41:d8	-61	11m
KT_GiGA_2G_FB3F	88:3c:1c:49:fb:43	-62	12m
netis 2G	e4:be:ed:50:a1:3d	-63	14m
ollehWiFi	00:25:a6:a2:55:4e	-64	15m
themanstudio 2.4G	70:5d:cc:39:63:d6	-65	17m

/// 이하 생략 ///

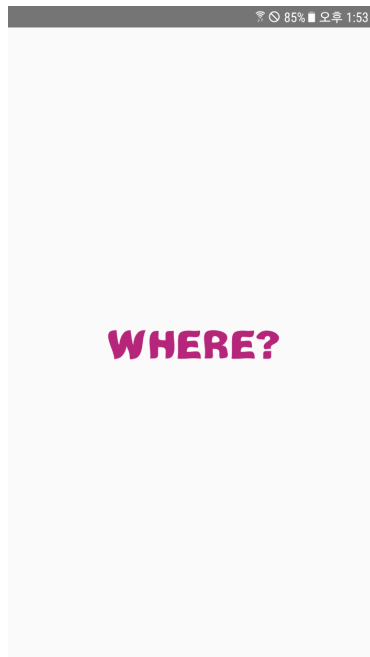


SSID	MAC	dBm	거리
STR_WLAN_LOCAL	d8:38:fc:06:10:08	-47	2m
OFC_WLAN	d8:38:fc:86:10:08	-47	2m
Office.Net	d8:38:fc:c6:10:08	-48	2m
STR_WLAN	d8:38:fc:46:10:08	-47	2m
ZIO-5dde	3c:a3:15:05:5d:de	-59	9m
SK_WiFiGiGA6E82	00:23:aa:65:6e:81	-60	10m
iptime_MR	88:36:6c:55:b0:0e	-65	18m
KT_GiGA_2G_FB3F	88:3c:1c:49:fb:43	-72	39m
Jaws	b4:a9:4f:3b:55:0f	-65	18m
KT_GiGA_2G_Wave2_FCF4	b4:a9:4f:4b:fc:f8	-66	20m
ollehWiFi	00:25:a6:a2:55:4e	-70	31m

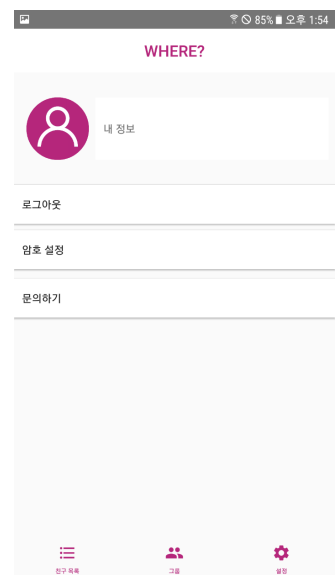
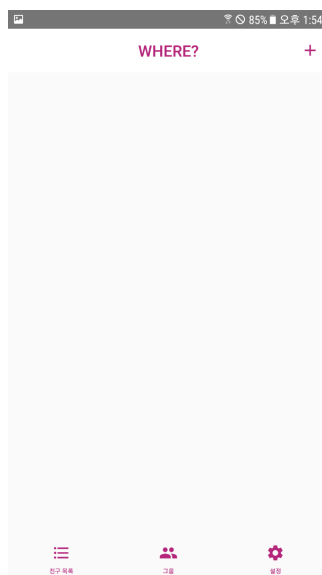
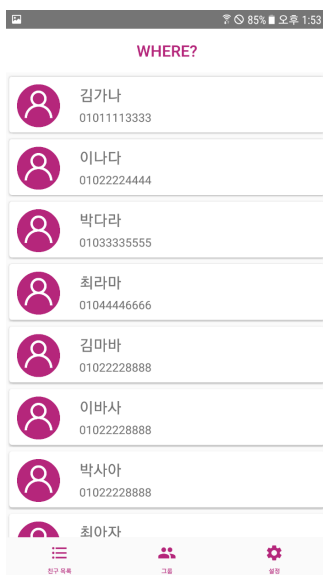
/// 이하 생략 ///



Application UI

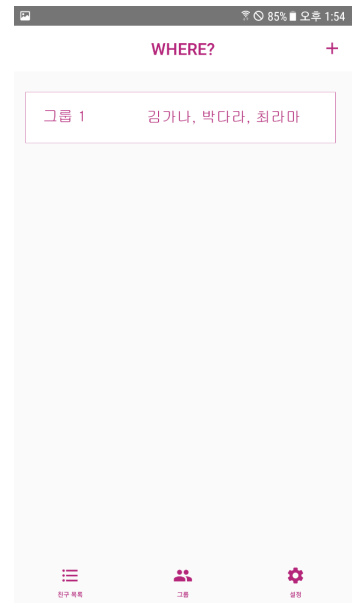
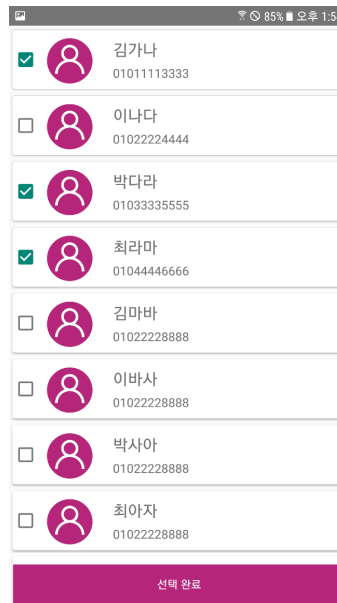
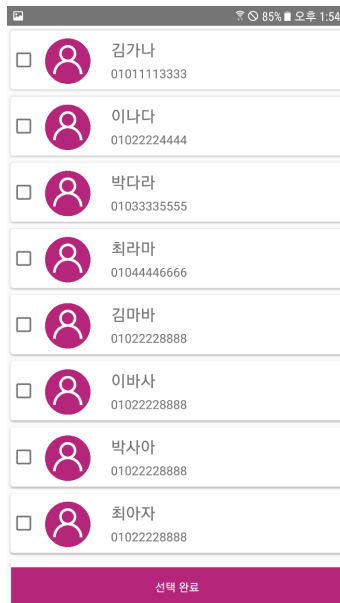


안심귀가 어플리케이션 'Where?'

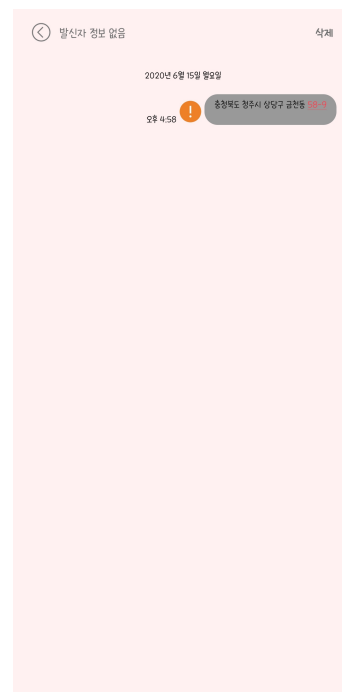
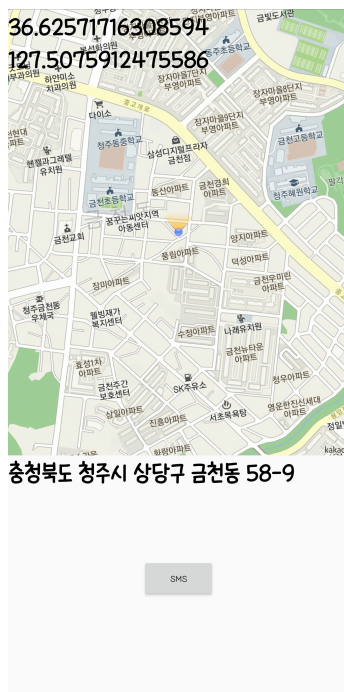


Bottom Navigation
친구목록 / 그룹 / 설정

Application UI



연락처를 선택하여 그룹화 한다.



지도 API를 띄워 위치를 알 수 있게 한다.