

송이야 학교 가자

추적추적

1415191 김민주

1416898 안진일

1410604 정혜원

지도 교수 : 이광수 교수님



contents

주제 선정 동기 및 앱 소개

개발 환경

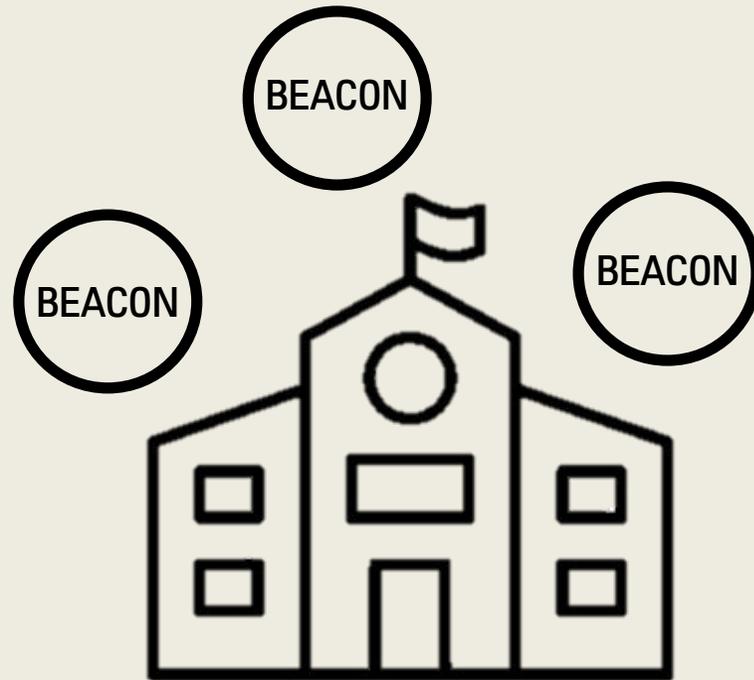
앱 구성 및 기능

시연 영상

개선 사항



주제 선정 동기 및 앱 소개



교내 곳곳에 위치한 비콘을
더 활용할 수 있을까?

주제 선정 동기 및 앱 소개



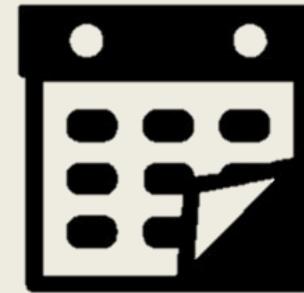
SONG 2 APP



친구 등교 알림



친구의 실시간 위치 확인



교내 일정 등록



강의 시간표 출석 알람

앱. 개발환경

앱 개발



Android Studio

서버 및 DB



Bitnami WAMP stack manager

DB 관리



MySQL Workbench

메세징 서비스



Firebase SDK

비콘 서비스



Reco Beacon, RECO SDK

내장 DB



SQLite

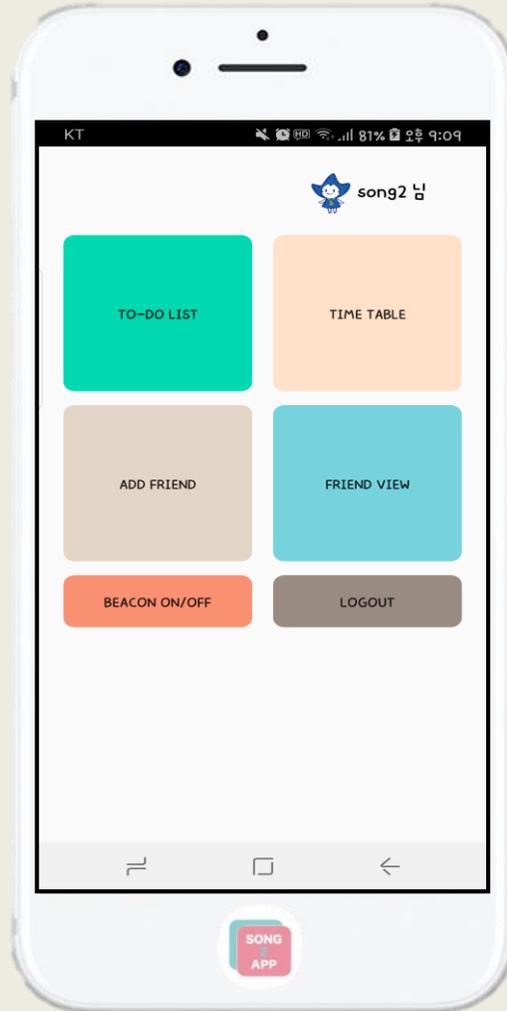
앱 구성. 메인화면

6개의 버튼

일정

친구 추가

비콘 설정



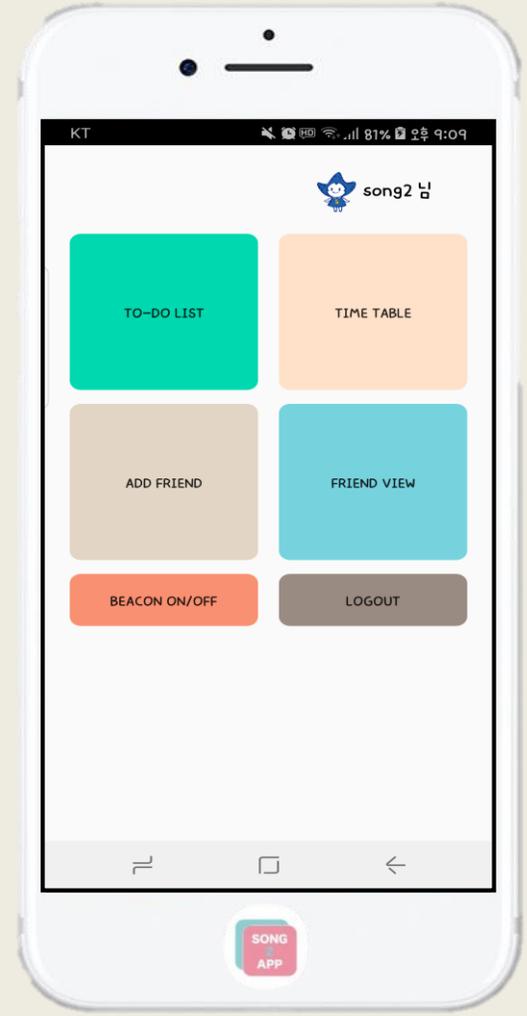
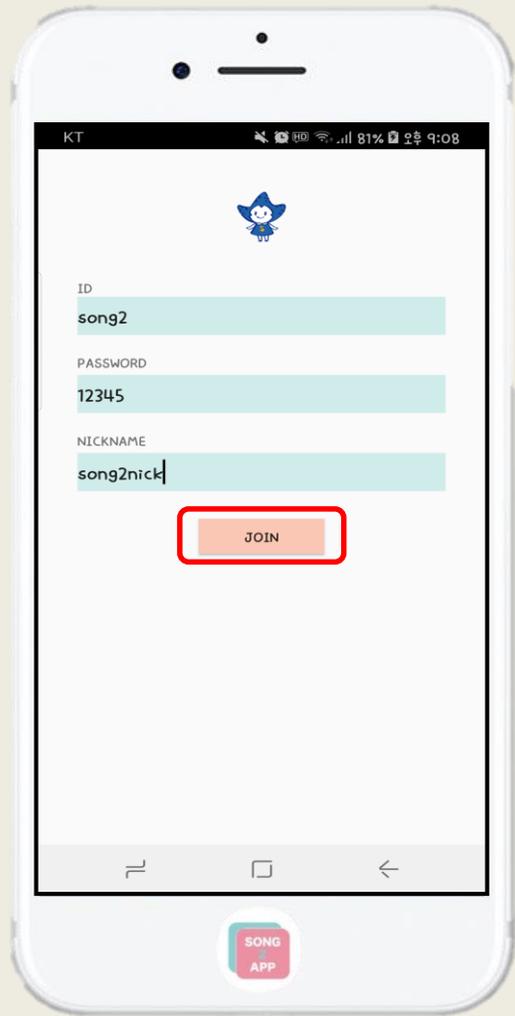
시간표

친구 리스트 (≡ 삭제)

로그아웃

앱 기능. 로그인

회원가입 및 로그인



앱 기능. 시간표



강의 시간표

강의명 / 강의실 / 교수님 / 강의시간 입력

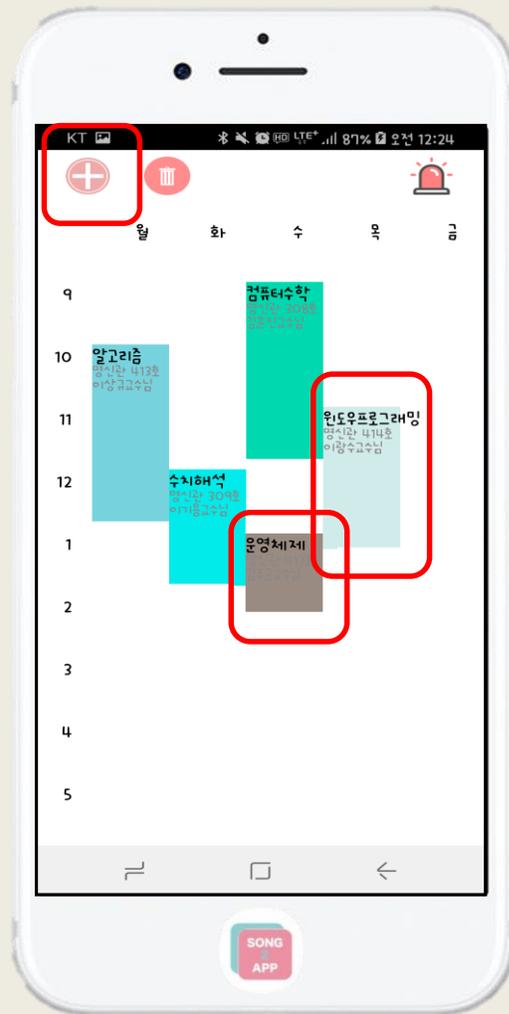
개인 시간표 생성

- 강의 시간 전 출석 알람 설정 가능

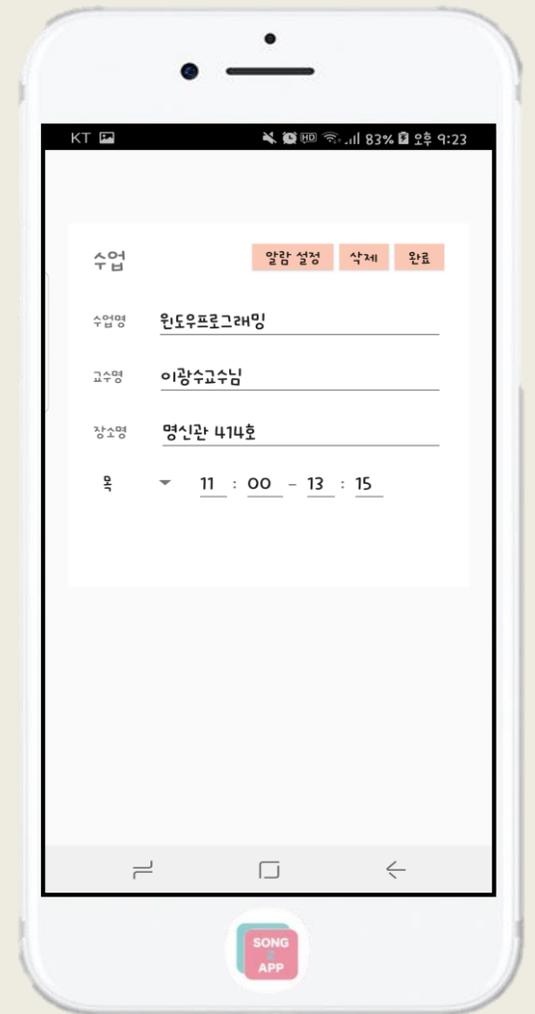
앱 기능. 시간표



추가



보기



앱 기능. 시간표

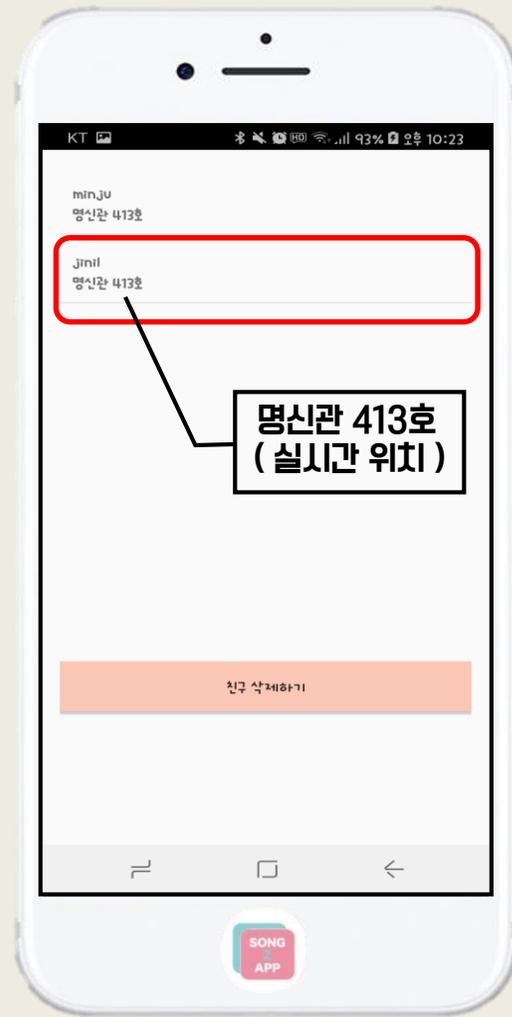
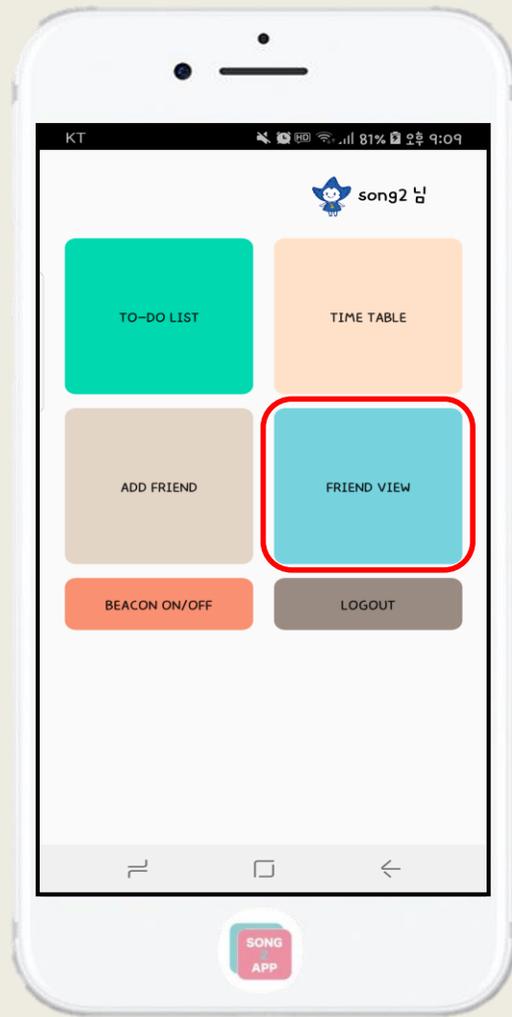
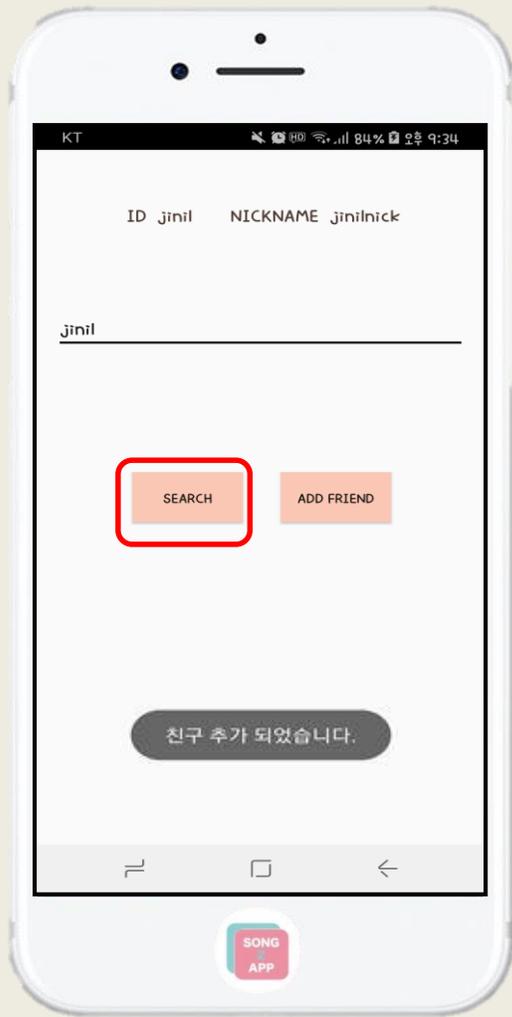
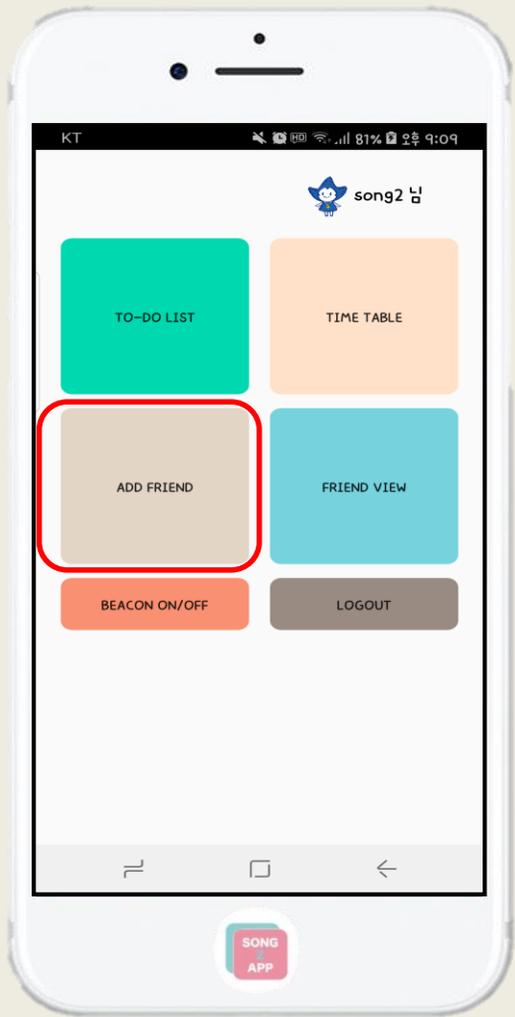


[스마트 속명 앱이 있을 경우]

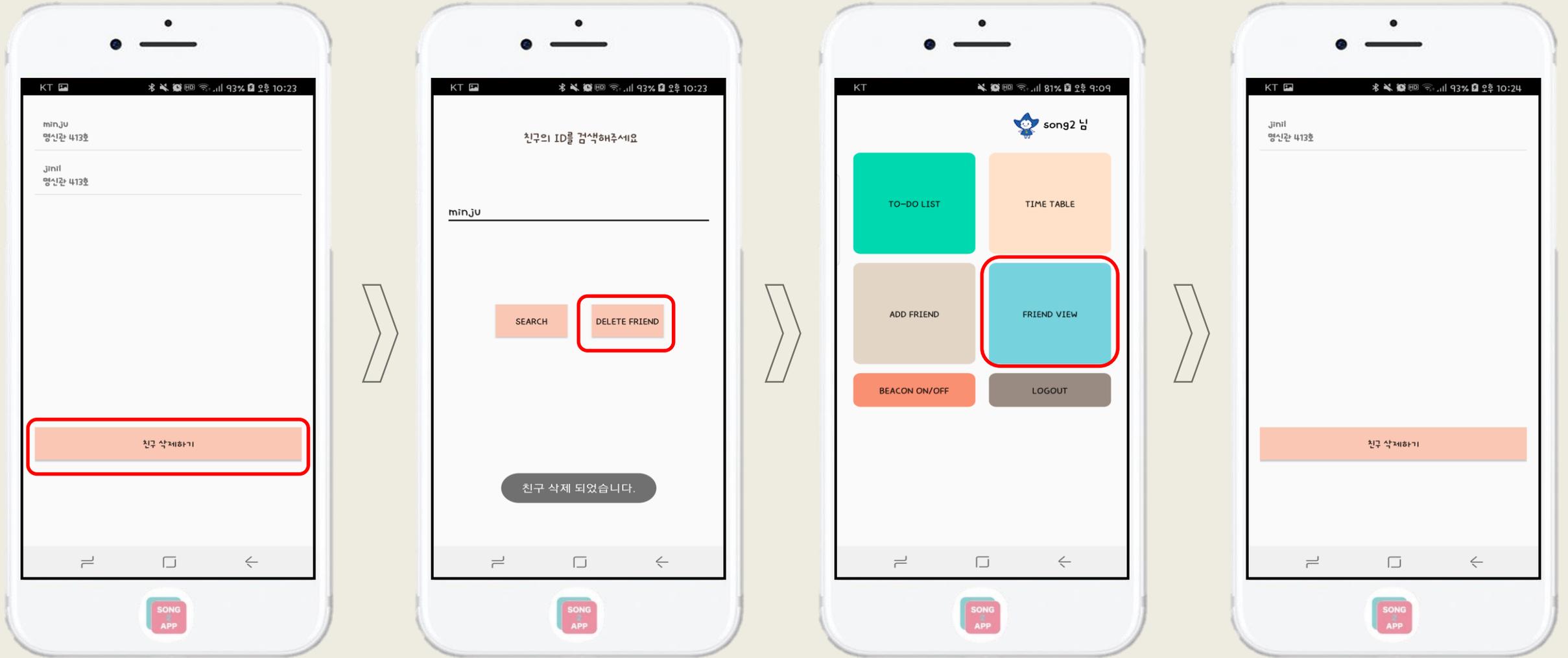
[스마트 속명 앱이 없을 경우]



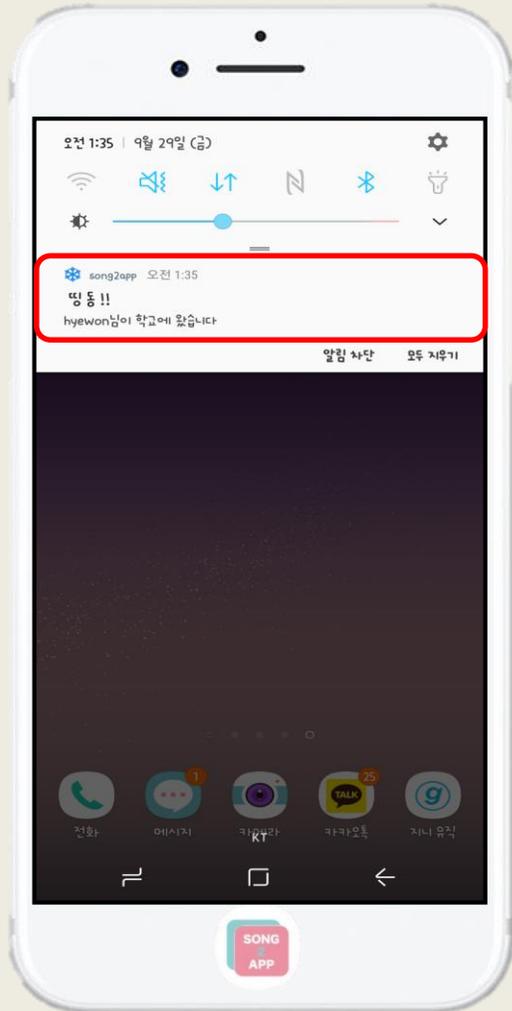
앱 기능. 친구추가



앱 기능. 친구삭제



앱 기능. 친구 등교 알림



FCM(Firebase 클라우드 메시징)

구글에서 무료로 제공하는 교차 플랫폼 메시징 솔루션
안정적으로 push message 전송 가능

FCM SDK 설정

플랫폼에 맞는 설정 안내에 따라 앱에서 Firebase 및 FCM을 설정

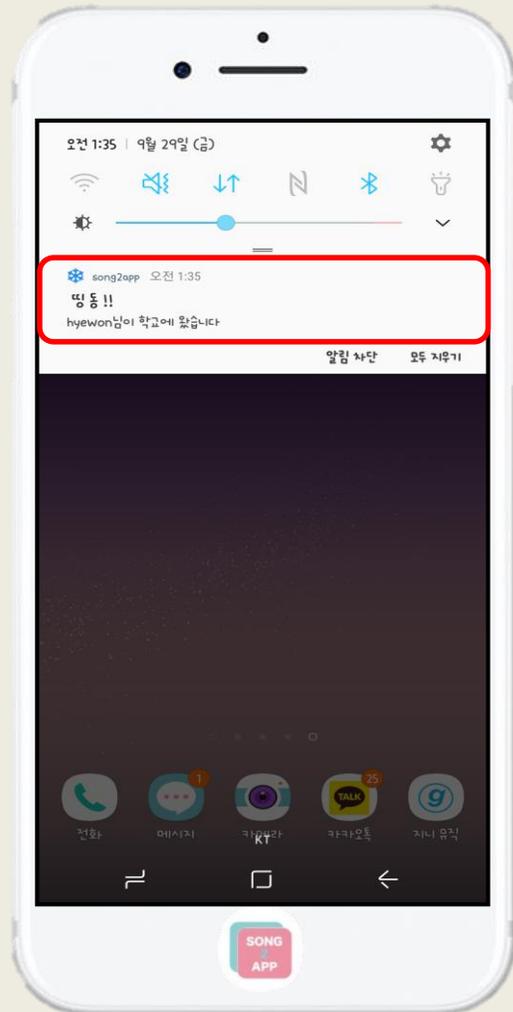
앱 개발

클라이언트 앱에 메시지 처리, 주제 구독 로직 또는 기타 부가 기능을 추가

앱 서버 개발

인증, 전송 요청 작성, 응답 처리 등을 수행하는 전송 로직을 만들 때 Admin SDK를 사용할지
아니면 서버 프로토콜 중 하나를 사용할지 결정

앱 기능. 친구 등교 알림



MyFirebaseInstanceIdService.java

메시지 전송을 위한 token을 생성

register.php 를 통해 생성한 토큰을 로그인된 아이디와 함께 DB에 등록

config.php 에 GOOGLE_API_KEY값을 등록

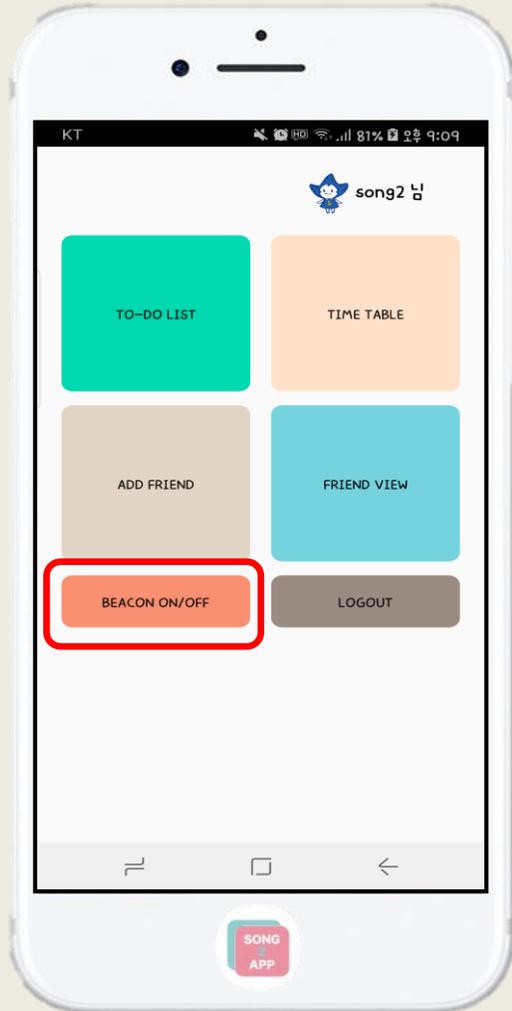
MyFirebaseMessagingService.java

Push message의 title, icon, sound 등을 설정

RecoBackgroundRangingService.java

교내 Beacon 인식시에 push_notification.php 를 통해 친구들에게 메시지 전송

앱 기능. Background Ranging



SetBeaconActivity.java

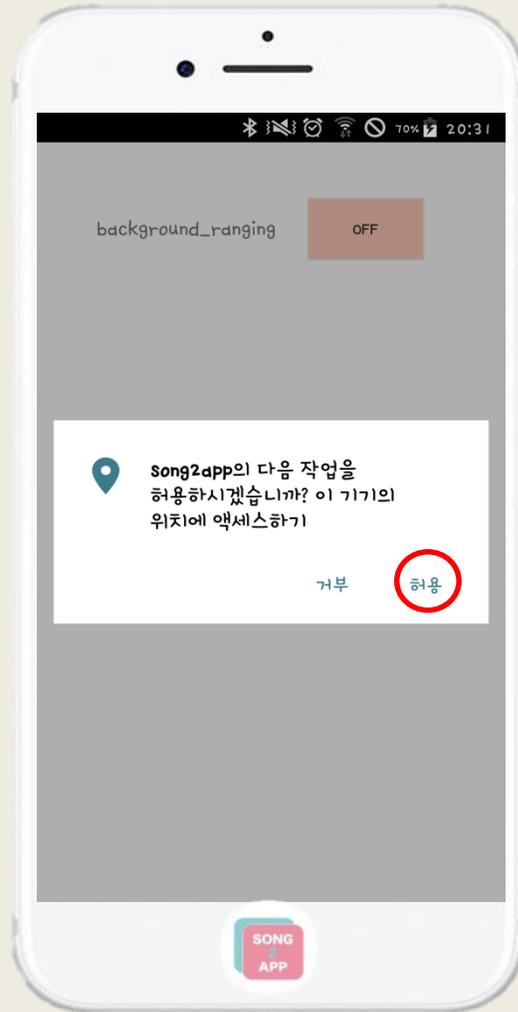
Beacon의 UUID값 등록

Scan timeout 설정

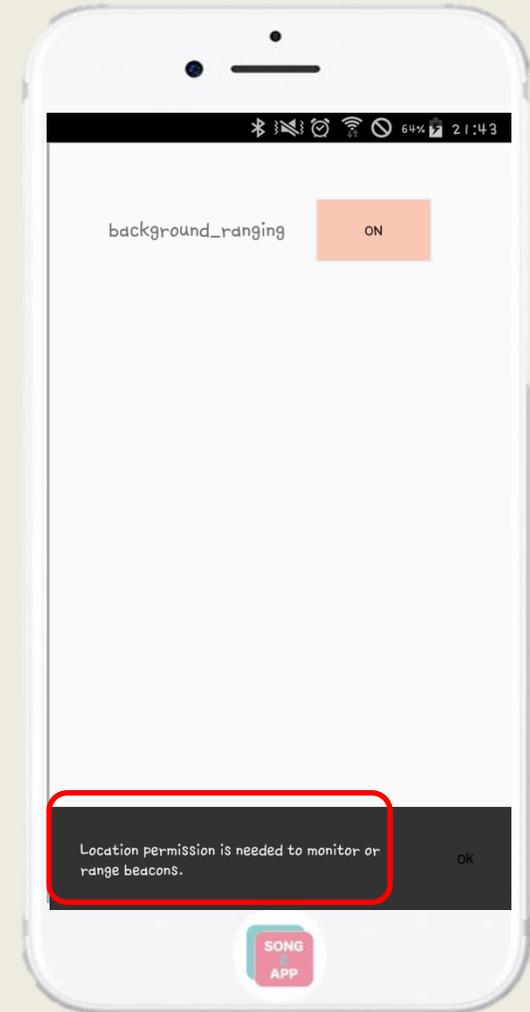
위치 사용 허가 요청

블루투스 실행 권한 요청

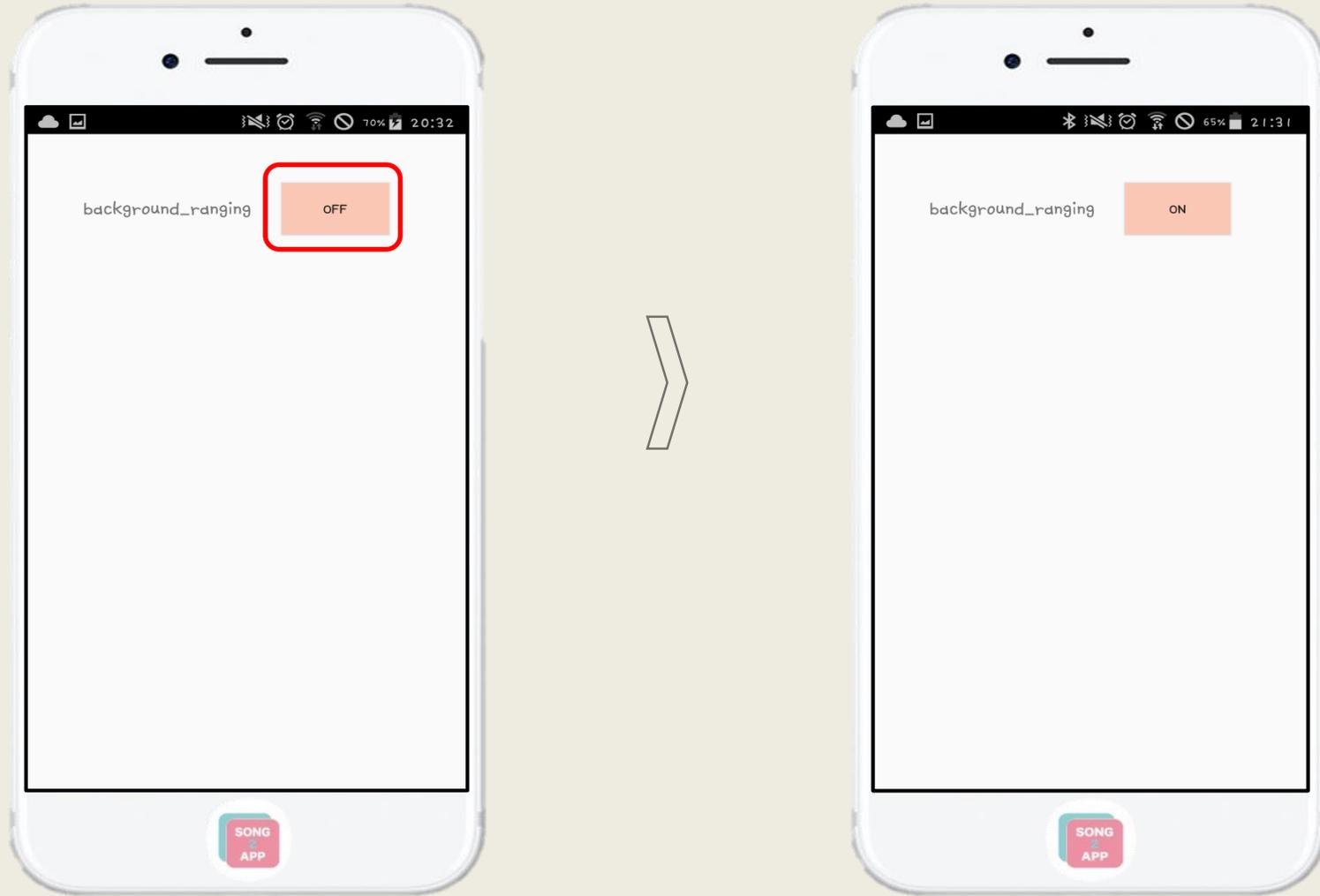
앱 기능. Background Ranging



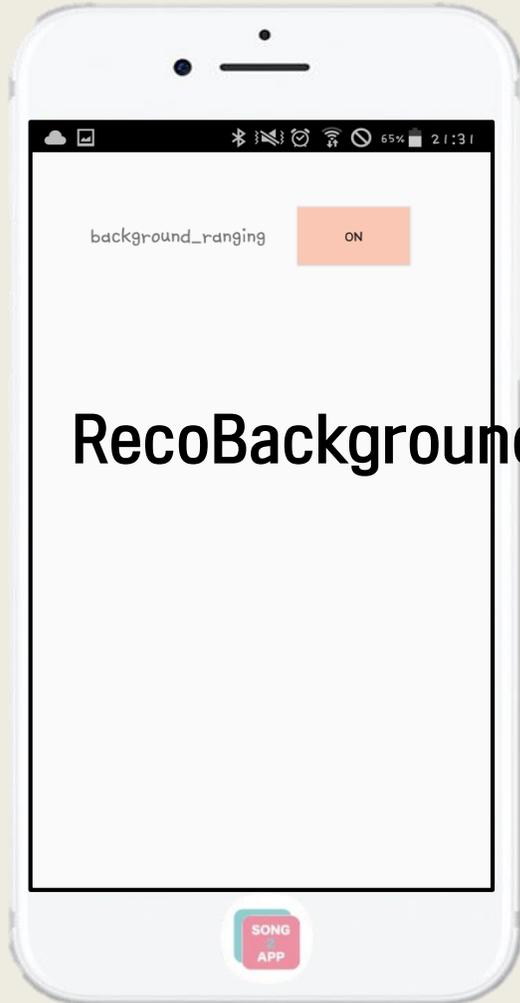
거부



앱 기능. Background Ranging



앱 기능. Background Ranging



RecoBackgroundRangingService.java



updateBID.php

현재 인식한 beacon ID값을 DB에 전송



popup.java

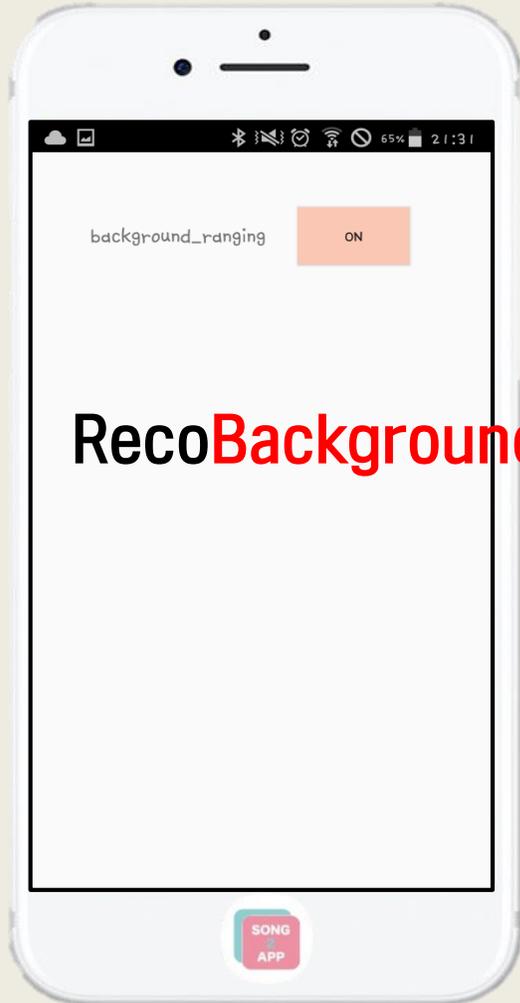
비콘 인식시에 1회만 일정 팝업



push_notification.php

비콘 인식시에 1회만 친구들에게 푸시메시지 전송

앱 기능. Background Ranging



RecoBackgroundRangingService.java



updateBID.php

현재 인식한 beacon ID값을 DB에 전송



popup.java

비콘 인식시에 1회만 일정 팝업



push_notification.php

비콘 인식시에 1회만 친구들에게 푸쉬메시지 전송

앱 기능. 일정



교내 관련 일정 달력

핸드폰 내의 기본 달력과는 구분되는

학교에서만 할 수 있는,

과제 제출, 팀플 모
임

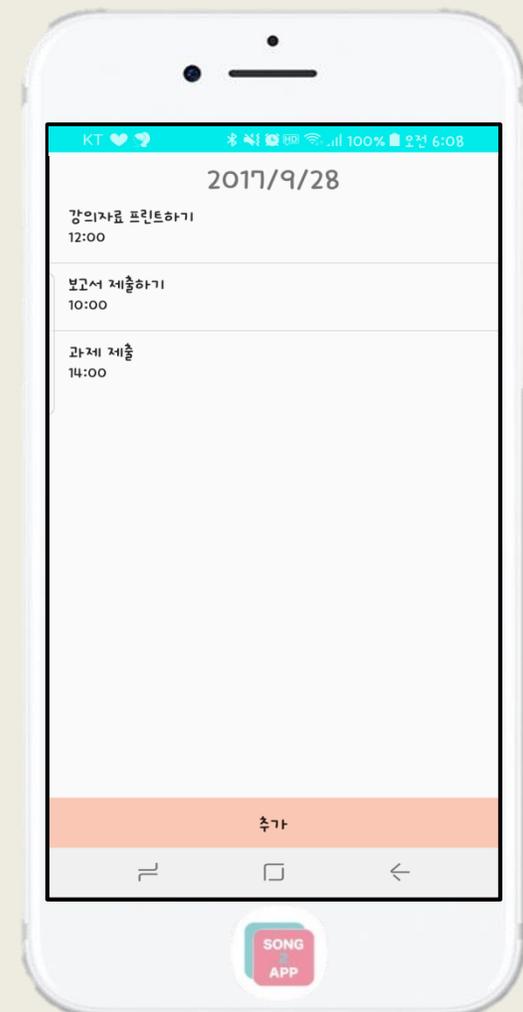
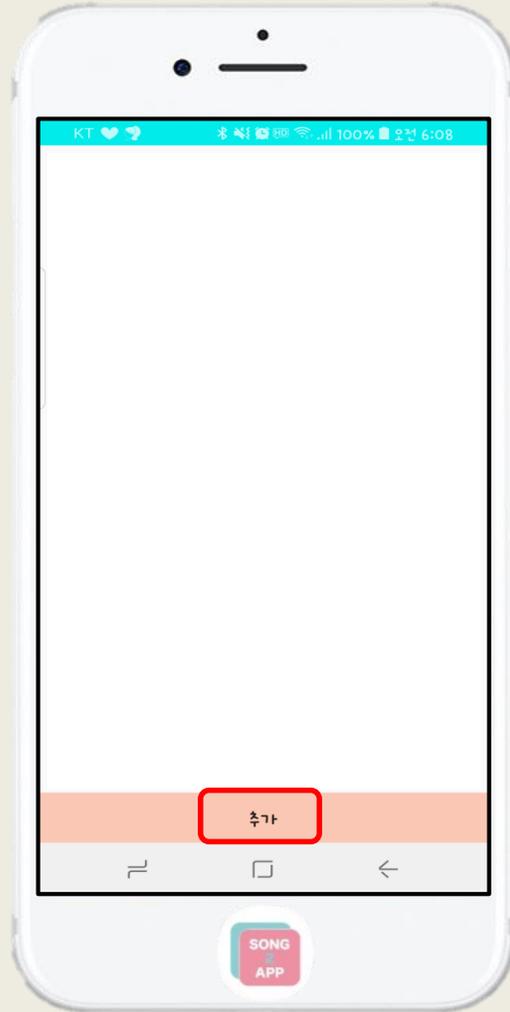
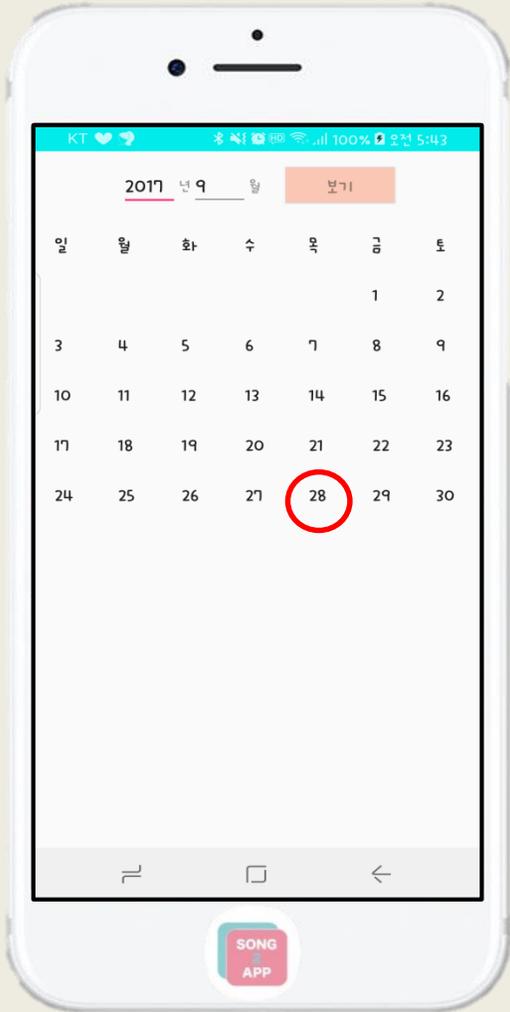
학교에서 꼭 해야하는

일정을 기록

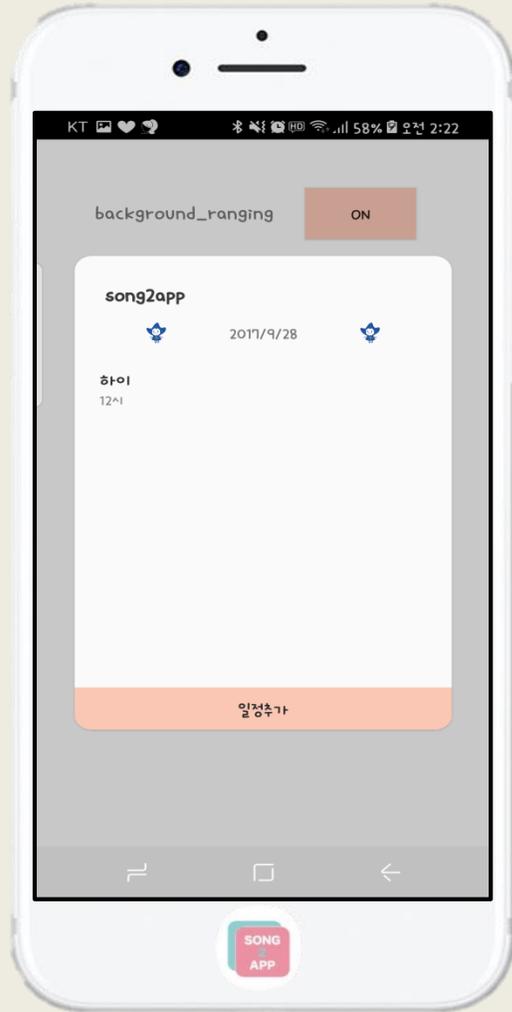
각종 서류 제출,
교수님 연담

앱 기능. 일정

일정 등록 순서



앱 기능. 일정

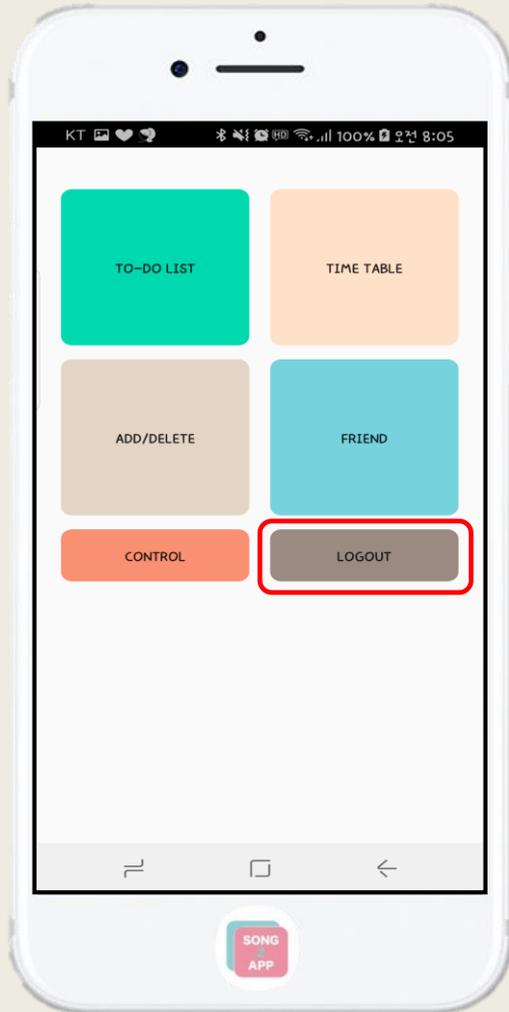


비콘 인식시 일정 팝업

학교에 와서 비콘이 인식되면
당일에 해당하는 일정이
팝업!

- 백그라운드 기능으로 설정으로 앱이 꺼져있어도 일정이 팝업됨
- 알람 Statement를 0과 1로 주어 하루에 한 번만 뜨게 설정

앱 기능. 로그아웃



로그아웃

메인화면의 로그아웃 버튼을 누르면

계정이 로그아웃 됨

- SessionManager.java로 세션 유지 및 자동로그인
 - SharedPreferences 패키지를 import
 - 어플리케이션에 파일 형태로 데이터를 저장
 - 어플리케이션이 삭제되기 전까지 보존
- >> 로그아웃을 하지 않는 이상 앱 껐다 켜도 로그인 상태 유지

앱. 시연 영상

시연 영상

앱. 개선 사항

- **핸드폰이 인식하는 비콘의 우선순위 여부**
 - >> 가까이 있는 비콘보다 멀리 있는 비콘을 인식하는 경우가 종종 발생
- **비콘 레인징을 꺾어서 시간마다 인식**
 - >> 블루투스가 저전력이더라도 배터리 소모 증가
- **관리자 계정의 부재**
 - >> 회원가입 승인과 같은 절차 부족 (보안성)
- **친구의 마지막 위치가 디비에 계속 남아있음**
 - >> 학교를 아예 떠난 경우를 표현하지 못함



앱. 활용 방안

- 동아리 같은 **소모임** (30명 이상)
 - >> 출석 기능으로 활용 가능
 - >> 메세징 기능을 추가해 소모임 커뮤니티 앱으로도 사용 가능



Q & A