**프로젝트 계획서**

**대구에서 자전거를 타기 좋은 환경을 위한 자전거 보관대 찾기 앱**

**소프트웨어 공학**

**계명대학교**

**황시형, 김민성, 이소빈**

**2025**

**프로젝트 초록**

소프트웨어 공학

프로젝트 계획서

이기조 팀

황시형, 김민성, 이소빈

<적당히 각 챕터 내용 요약해서 우리가 어떤 프로젝트 하고있는지 교수님께 소개하는 글 적을 예정>

**목 차**

프로젝트 초록 i

목 차 ii

표 목 차 iii

**Ⅰ. 개요** 1

1.1 프로젝트 배경 및 필요성 #

1. 타겟층 #
2. 이익
3. 기대효과

1.2 선행 프로젝트 #

1. 차별성 #

1.3 프로젝트 산출물 #

**Ⅱ. 자원 및 일정 예측**

2.1 지원 #

1. 인력 ##
2. 비용 ##

2.2 일정 #

1. WBS #
2. 간트차트 #

**Ⅲ. 조직 구성 및 인력 배치** ##

3.1 조직 구성 #

3.2 직무 기술 #

**V. 비즈니스 가치 판단** ##

4.1 타당성 분석 #

4.2 ROI #

**VI. 표준 및 개발 절차** ##

5.1 개발 모델 : 스크럼 모델 #

5.2 개발 방법론 #

1. Usecase #

5.3 요구분석 #

**VII. 검토 회의** ##

6.1 검토회 일정 #

6.2 검토회 진행 방법 #

**VII. 회의록** ##

**표 목 차**

Table 1-1 프로젝트 개요 #

**Ⅰ. 개 요**

**1.1 프로젝트 배경 및 필요성**

**Table 1-1** 프로젝트 개요

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **작성일자** | 2025 년 3월 26일 | | **작성팀** | 이기조 | |
| **프로젝트명** | 대구 자전거 찾기 애플리케이션 : " ? " | | | | |
| **기간** | (추정) 2025년 4월 중순 ~ 2025월 6월 초 | | | | |
| **프로젝트 배경** | 대구시에서는 자전거 도로 및 거치대가 부족하여 일반 자전거의 사용이 어렵다 | | | | |
| **프로젝트 목표** | 거치대 위치 정보 알려주기 + 차별화 | | | | |
| **프로젝트 환경** | 안드로이드 스튜디오  플러터 플로우  공공데이터 활용 | | | | |
| **기대효과** |  | | | | |
| **조직구성** | 프론트엔드 | 백엔드 | | | 백엔드 |
| 김민성 | 이소민 | | | 황시형 |

**문제 상황**

자전거를 이용하고 싶어도 주차 공간을 쉽게 찾을 수 없어서 길가에 대는 경우가 종종 발생한다 본 프로젝트는 대구 지역 내 자전거 보관대를 지도위에 표시하는 앱을 개발함으로써 이러한 문제를 해결하려고한다

#### **a. 타겟층**

* 자전거를 일상 교통수단으로 사용하는 시민
* 자전거 출퇴근족
* 대구 시내 관광객 및 운동 목적 사용자

#### **b. 이익**

* 시민 편의성 증가
* 대중교통 연계 이동 수단으로서 자전거 활성화
* 자전거 이용률 증가로 인한 환경 개선

#### **c. 기대효과**

* 자전거 보관소 탐색 시간 단축
* 지역 내 자전거 문화 활성화
* 대구시 자전거 인프라에 대한 데이터 기반 피드백 가능

### **1.2 선행 프로젝트 조사 및 차별성**

#### **a. 선행 프로젝트**

**기존 앱**

* 자전거 보관소 위치 - 주차 로드 안장 헬멧 수리 지도
  + 플래이스토어 배포
  + 기능
    - 자전거 보관소 위치를 지도 위 표시 (위치, 보관대수, 주소, 전화번호 등)
  + 주소
    - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.picker.bikepark&hl=ko>
* 자전거 보관소 찾기
  + 플래이스토어 배포
  + 주소
    - <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.Grandra.bicycle_storage&hl=ko>
* Ricle - 자전거 편의시설 지도
  + 앱스토어 배포
  + 기능
    - 자전거 보관소(거치대)의 위치 안내, 대여소 빈 공간 위치 안내
  + 설명
    - 공기주입기, 자전거 거치대, 자전거 수리시설 등의 정보 제공 및 관련 장소 즐겨찾기 기능, 날씨 확인 기능하지만 서울에서만 가능 및 확인할 때 실행조차 안됨외 여러 자전거 네비게이션 앱들도 관련 기능 제공 가능성 있음
    - 아마, 개발자가 서버 운영을 포기한 듯 보임

#### **b. 차별성**

* 대구시 전용 앱
* 일반 자전거 사용자 대상
* 공공 데이터 기반 실시간 정보 제공
* 간단한 UI와 사용자 피드백 시스템 도입

### **1.3 프로젝트 산출물**

* 모바일 앱 (Android 기반)
* 자전거 거치대 실시간 지도 시각화
* 검색 및 필터 기능 (예: 위치, 공기주입기 유무)
* 사용자 피드백 기능

## **Ⅱ. 자원 및 일정 예측**

### **2.1 지원**

#### **a. 인력**

* **김민성**: 프론트엔드 담당 (FlutterFlow 기반 UI 및 사용자 시나리오 설계)
* **이소민**: 백엔드 담당 (공공데이터 분석 및 지도 API 연동)
* **황시형**: 백엔드 및 총괄 관리 (데이터베이스 설계, 앱 전체 구조 설계 및 통합)

#### **b. 비용**

* 개발 툴 및 IDE: 무료 (Android Studio, FlutterFlow 사용)
* **자전거 보관대 위치정보**
* <https://www.data.go.kr/data/15075533/fileData.do>#
  + 메타 데이터
    - 자전거보관소명 주소, 보관대수, 관리기관명, 데이터기준일자
    - (**!**) 구체적인 위도, 경도는 없음
    - (**!**) 보관대 사진 정보 없음
* 서버: Firebase 무료 요금제 활용 가능
* 디자인 : Figma 템플릿 및 플러그인 활용
* 총 예상 비용: 약 0 ~ 50,000원 (크몽 디자인 외주 시)

## **Ⅲ. 조직 구성 및 인력 배치**

### **3.1 조직 구성**

### <이름과 역할 그리고 각자 맡을 내용 적은 표 제작하기>

### **3.2 직무 기술**

* **프론트엔드**
  + FlutterFlow를 활용한 UI 설계
  + 피그마를 통해 유저 중심의 화면 제작
  + 지도 기반 기능 (Google Maps API 연동)
* **백엔드**
  + 대구시 자전거 보관대 경도 위도 수정
  + 검색 기능(위치, 공기주입기 유무)
  + 위치 저장하고 불러오기
* **통합**
  + 매일 github에 빌드 및 통합
  + 각스프린트 끝난 후 피드백스프린트 끝난 후 피드백

## **Ⅴ. 비즈니스 가치 판단**

### **4.1 타당성 분석**

#### **1) 기술적 타당성**

* **실현 가능성**: FlutterFlow 기반의 개발은 비교적 빠르게 프로토타입을 개발할 수 있을 것으로 보인다
* **데이터 활용 가능성**: 대구시에서 제공하는 자전거 보관소 관련 공공 API를 활용해 정확한 위치 데이터를 수집할 수 있음.
* **지도 연동**: FlutterFlow에서 Google Maps API 또는 Naver Map API를 활용한 지도 시각화에 대한 자료는 많으나 처음 해보는 것이기에 위험성이 존재함
* **백엔드 운영**: Firebase는 소규모 서버를 운영할 때, 무료로 클라우드 DB를 제공하기에 안정적이다

#### **2) 경제적 타당성**

* 개발 및 유지에 드는 비용이 적고, 공공 데이터 기반 서비스로 광고·협업 모델을 통해 수익 창출 가능성이 있음.

#### **3) 조직 측면 타당성**

* 프로젝트 팀원이 불편한 내용을 바탕으로 프로젝트를 진행하기에 타겟층의 불편에 대해 이해할 수 있다
* 대구시의 자전거 보관대 위치는 공개되어있으므로 적합하다

### **4.2 ROI**

<작성중..>

**개발비용**

항목 내용 금액

인건비

클라우드 서버

합계

<수익 표는 교수님이 보여주신 예시 참고해서 제작 예정>

**수익**

현재 가치

미래 수익

이익 - 수익

## **Ⅵ. 표준 및 개발 절차**

### **5.1 개발 모델: 스크럼(Scrum) 모델**

<작성 중...>

본 프로젝트는 소규모 프로젝트이고 추상적인 요구사항을 가지고있으므로 스크럼 모델을 사용할 거임 점진적으로 사용자 피드백을 빠르게 반영할 수 있도록 함

참고로 기능 구현 우선순위는 다음과 같음

**기능 구현 우선순위**

* 공기주입기 유무 검색
* 거치한 후 거치한 장소를 저장
* 거치대에 거치할 수 있는 자전거 대수 보여주기
* 기상 정보나 교통량 데이터를 통해 자전거를 탈지 추천
* 거치대 사진 업로드 기능
* 사용자 신고 기능

### **5.2 개발 방법론**

**a. Usecase (사용자 시나리오)**

사용자는는 보관소를 찾고 보관소의 위치를 검색함.

이때, 검색할때, 위치 또는 공기 주입기 유무를 검색 가능

거치한 장소를 저장하는 기능도 넣어둬야함

<draw.io에서 유즈케이스 만들고 여기에 png 넣어야함>

### **5.3 요구 분석**

#### <작성중..>

#### **기능 요구사항**

* 자전거 거치대 위치 확인 (지도 기반 시각화)
* 검색 기능(위치, 공기 주입기 유무)
* 거치한 장소 저장

## **Ⅶ. 검토 회의**

### **6.1 검토 회의 일정**

일단.. 매주 목요일 수업 끝나고 15분 회의하는 것과...

월, 화에 디스코드로 15분동안만 스크럼 회의하기

그외에도 커뮤니케이션 자주 하기

### **6.2 검토 회의 진행 방법**

**형식** : 오프라인 또는 디스코드

**진행방식**

* 진행상황 공유
* 막히는 부분 공유
* 요청사항 말하기

## **Ⅷ. 회의록**

<카톡내용과 이전 워드 작성한 내용으로 적을 예정..>