

## 1. 개발 과제의 개요

### 가. 개발 과제 요약

- ◇ 걷기를 환경보호와 연관지어 환경보호활동을 고취하는 친환경 만보기 리워드앱을 개발한다.
- ◇ 걷기를 실천한 지역의 일정 반경 내의 지리적 영역을 의미하는 "환경발자국"이라는 개념을 도입하고 그것의 시스템적인 구현을 통해 걷기를 환경을 위한 행동으로 프레임화한다.
- ◇ 환경발자국의 넓이에 비례해 리워드를 제공함으로써 사용자의 환경보호를 위한 걷기 실천을 고취하고 리워드를 제공해 앱 사용을 습관화한다.
- ◇ 다양한 환경보호 챌린지를 진행하여 환경보호활동을 고취하고 이에 대한 리워드를 제공해 앱 사용을 습관화한다.
- ◇ 앱 사용 중에 거부감 없이 자발적으로 광고를 시청할 수 있는 환경을 조성한다. 광고 시청 시 추가적인 리워드를 보장하거나, 환경보호모금 등에 기여할 수 있도록 한다.
- ◇ 사용자의 환경보호활동이 환경에 얼마나 도움이 되었는지에 대해 환경보호모금진행도, 탄소저감량 등 지표를 제공함으로써 앱 사용에 성취감을 제공한다.

### 나. 개발 과제의 배경 및 효과

- ◇ 고금리, 고물가 추세로 인해 대중의 리워드앱에 대한 관심이 지속적으로 높아지고 있으며 2023년 기준 1000만명 이상의 국민이 리워드앱을 이용하고 있다.
- ◇ 심화되어가는 기상이변 등으로 인해 환경에 대한 우려와 관심이 높아지고 있다.
- ◇ 리워드앱 중 만보기 리워드앱은 중년 여성을 주 사용층으로 하며, 중년 여성은 환경에 대한 관심도가 가장 높은 인구이다.
- ◇ 만보기 리워드앱과 친환경 요소를 결합한 서비스를 통해 환경에 관심있는 사용자를 지속적으로 유입시키고, 수익을 창출할 뿐만 아니라, 사용자의 환경보호의식을 강화해 환경보호에 직간접적으로 이바지할 수 있다.

### 다. 개발 과제의 목표와 내용

- ◇ 프론트엔드는 React문법으로 안드로이드와 iOS앱을 동시에 개발할 수 있는 React Native 프레임워크를 이용해 개발한다.
- ◇ GPS기능을 통해 사용자의 현재 위치를 추적하고 만보기가 흔들릴 때 해당 위치의 일정 반경 이내를 환경발자국으로 지정한다.
- ◇ Google Maps API를 통해 지도를 불러오고 지도 위에 사용자의 현 위치, 환경발자국 영역, 각종 배치물을 증강하여 배치한다.
- ◇ 사용자의 실질 이동량을 차량을 탑승했을 시의 탄소량으로 치환하여 보여준다. 또 광고 수익의 일부를 축적하는 환경보호모금을 진행한다.
- ◇ 리워드를 받기 전 Google Admob 등 광고 플랫폼의 rewarded ads를 보여준다. 사용자가 자발적으로 광고를 볼 수 있도록 많은 리워드를 제공하고 환경보호모금 진척도를 보여주며 광고시청을 호소한다.
- ◇ 쓰레기줍기, 대중교통 이용하기, 텀블러 사용하기 등의 활동을 사진을 통해 인증하고 리워드를 받을 수 있는 챌린지 시스템을 도입한다.

## 2. 완료작품의 평가방법

평 가 항 목	평 가 방 법	적용기준	개 발 목표치	비중 (%)
1. UI/UX	사용자가 사용하기 쉬운 UI /UX인지 평가	제이콥 닐슨의 10 가지 사용성 평가 기준을 만족	제이콥 닐슨의 10 가지 사용성 평 가 기준을 만족 하는 UI/UX 개발	30%
2. 안정성	유스케이스에 맞게 앱 이 제대로 작동하는지 평가	의도한 유스케이 스대로 작동하는 지 확인	오류가 나지 않 는 앱 개발	30%
3. 응답속도	앱이 즉각적으로 반응 하는지 평가	사용자의 입력으 로부터 이로 인한 피드백까지의 시 간	피드백 시간이 1 초 이하인 앱 개 발	20%
4. GPS 정확성	사용자의 위치를 정확 하게 파악하는지 평가	타 지도 서비스와 의 위치 차이 비 교	실제 거리 기준 20m 이하 차이나 는 앱 개발	20%

### 3. 개발 일정 및 추진 체계

#### 가. 개발 일정

단계별 세부개발 내용	담당자	개발기간 (월단위)			비 고
		10	11	12	
1. 요구사항 분석	배민석				
2. 애플리케이션 모델링	모두				소프트웨어 공학에 맞는 모델링
3. 서버 및 애플리케이션 프레임워크 개발	김민교				소프트웨어 아키텍처에 맞는 프레임워크 개발
4. 애플리케이션 디자인 개발	배민석				
5. 프론트엔드 개발	김혁순				React Native 사용
6. 서버 구축	이정민				
7. 백엔드 개발	김민교				FastAPI 사용
8. 디버깅 및 평가	모두				
9. 유지보수	모두				

#### 나. 구성원 및 추진 체계

- ◇ 조장
  - 김혁순
- ◇ 애플리케이션 및 프론트엔드
  - 김민교
  - 김혁순
  - 배민석
- ◇ 백엔드 및 서버
  - 김민교
  - 이정민
- ◇ Git을 이용하여 소스 코드 형상 관리를 하며, GitHub를 원격 저장소로 두어 모든 구성원이 인터넷으로 소스코드를 공유할 수 있도록 한다.
- ◇ 애플리케이션 및 프론트엔드는 React Native 프레임워크를 사용한다.
- ◇ 백엔드 및 서버는 Python FastApi를 사용하며 백엔드 서버를, MongoDB를 사용하여 DB 서버를 구축하고, AWS와 Docker 컨테이너를 사용하여 배포한다.

#### 4. 개발사업비 산정내역서

( 단위 : 천원 )

	항 목 (품명, 규격)	수 량	단 가	금 액		비 고
				계	현금	
직 접 개 발 비	개발자 인건비	4명 * 하루 2시간 * 60일 = 480시간	10/ 1시간	4,800	4,800	
	개발자 PC	4대	1,390	5,560	5,560	
	MacBook Air M2 13형					
	서버	3개월	125/ 1개월	375	375	
	AWS Amazon EC2					
	기타 경비		425	425	425	
	합 계			11,160	11,160	