

w01_캡스톤디자인 개발 기획서

목차

1. 개요

- 프로젝트 개요
- 프로젝트 목표

2. 개발 배경 및 필요성

- 유사 서비스 분석
 1. E사의 캠퍼스 커뮤니티 앱
 2. 학교 카카오톡 챗봇

3. 주요 기능 및 특징

1. AI 기반 학사 정보 Q&A
2. 버스 시간표 조회 및 도착 알림
3. 분실물 게시판
4. 식단표 조회
5. 날씨 기반 옷차림 추천
6. 캠퍼스 지도 제공
7. 푸시 알림 및 공지사항 전달

4. 기대 효과

5. 개발 일정

- 1주차: 개발 주제 선정 및 기획서 작성
- 2주차: 시스템 설계 및 UI/UX 디자인
- 3주차: 백엔드 개발 환경 구축 및 DB 설계
- 4주차: AI Q&A 시스템 구현 및 테스트
- 5주차: 버스 알림 및 부가 기능 구현
- 6주차: 날씨 기반 추천 및 지도 구현
- 7주차: 통합 테스트 및 최적화

6. 개발 스택

1. 개요

- 우리 학교 학생들을 위한 AI기반 캠퍼스 생활 편의 앱
- AI 기반 학사 정보 및 버스 도착 알림 제공

프로젝트 개요

- 캠퍼스 생활에서 자주 직면하는 문제점인 학사 일정 및 정보 접근의 어려움, 버스 운행 시간표 확인의 불편함과 분실물 찾기의 어려움 등 다양한 문제를 해결하고자 인공지능(AI)과 실시간 정보 알림 기술을 접목한 통합 모바일 애플리케이션을 개발합니다.

프로젝트 목표

- AI 기반의 학사 정보 제공을 통한 학사 일정 및 행정 정보 접근성 향상
- 실시간 버스 도착 정보 제공 및 알림 기능으로 교통 편의성 증대
- 분실물 관리, 식단표 조회, 날씨 기반 옷차림 추천 및 실내 지도 제공 등 부가 기능을 통한 캠퍼스 생활의 전반적인 편의성 향상

2. 개발 배경 및 필요성

- 학사 일정 및 캠퍼스 정보에 접근하기 어려운 문제
- 직관성이 부족한 아날로그 방식의 버스 시간표
- 캠퍼스 생활의 편의성 향상과 효율적인 정보 전달 필요

유사 서비스 분석

1) E사의 캠퍼스 커뮤니티 앱

- 커뮤니티 게시판 기능에 특화된 앱으로, 학사 정보 등의 정보 제공은 제한적임
- 전국 캠퍼스를 대상으로 운영되며, 특정 학교에 맞춘 맞춤형 서비스는 제공되지 않음

2) 학교 카카오톡 챗봇

- 사전에 등록된 일부 질문에 대해서만 답변 가능
- 제공되는 답변이 형식적이며, 정보의 깊이가 부족함
- 상세한 정보를 얻기 위해 학교 홈페이지를 방문해야 하는 번거로움이 있음

3. 주요 기능 및 특징

1) AI 기반 학사 정보 Q&A

- 사용자가 질문 시 AI가 학사정보(수업, 시험일정, 등록금, 장학금 등) 즉시 답변 제공
- API 기반의 자연어 처리 기술(NLP)을 이용하여 정확도와 사용자 편의성 향상

2) 버스 시간표 조회 및 도착 알림

- 실시간 버스 도착 정보 및 교내 버스 시간표 조회 가능
- 사용자가 설정한 알림 기능을 통해 버스 도착 전 미리 알림 제공

3) 분실물 게시판

- 버스에서 발생한 분실물 등록 및 검색 기능
- 간편한 게시글 작성 및 사진 첨부 가능

4) 식단표 조회

- 교내 식당 식단표 제공

5) 날씨 기반 옷차림 추천

- 날씨 정보를 기반으로 적절한 옷차림 추천
- 캠퍼스가 위치한 지역의 기상 데이터 연동

6) 캠퍼스 지도 제공

- 캠퍼스 주요 건물 위치 표시
- 강의실, 연구실, 편의시설 등의 실내 지도 제공

7) 푸시 알림 및 공지사항 전달

- 공지사항 정보를 푸시 알림으로 신속하게 전달

4. 기대 효과

- 정보 접근성 향상으로 학생들의 캠퍼스 생활 편의성 증대
- 분실물 처리 프로세스 개선으로 분실물 회수율 향상
- 실내 지도를 통한 신입생 및 방문객의 길찾기 어려움 해소
- 앱의 확장성을 통한 지속적 업데이트 가능

5. 개발 일정

1주차: 개발 주제 선정 및 기획서 작성

- 개발 목표 및 기능 목록 작성
- 프로젝트 기획서 작성

2주차: 시스템 설계 및 UI/UX 디자인

- UI/UX 디자인 초안 작성
- 프로토타입 제작
- 시스템 아키텍처 설계

3주차: 백엔드 개발 환경 구축 및 DB 설계

- 프로젝트 환경 구성
- 데이터베이스 구축 및 초기 데이터 설정
- 기본 API 설계 및 구현

4주차: AI Q&A 시스템 구현 및 테스트

- OpenAI API 연동 및 챗봇 기능 개발
- AI 학사 정보 제공 기능 구현
- 기본적인 Q&A 시스템 테스트

5주차: 버스 알림 및 부가 기능 구현

- 버스 정보 제공 시스템 개발
- 식단표 조회 기능 개발
- 분실물 게시판 구현

6주차: 날씨 기반 추천 및 지도 구현

- 기상청 API 연동 및 날씨 기반 추천 기능 개발
- Kakao 지도 API 활용 지도 서비스 구현

7주차: 통합 테스트 및 최적화

- 기능 통합 및 전체 테스트
- 버그 수정 및 성능 최적화
- 발표 준비

6. 개발 스택

구분	기술 스택
프론트엔드	React Native
백엔드	Node.js
데이터베이스 및 인증	Supabase
AI 서비스	OpenAI API (ChatGPT 기반)
지도 서비스	Kakao 지도 API
클라우드 환경	Oracle Cloud
기상 데이터	기상청 API