

프로젝트 진행 보고서

[작성자]

이름 : 김상겸

휴대폰 : 010-9212-0252

이메일 : vhf1030@naver.com

[기본 정보]

과정명	프로그래밍 기반 온라인 프로젝트
트랙	데이터/AI
파트	파트3

[프로젝트 개요]

제목	DeepDiary
한 줄 설명	사용자의 사진과 대화를 기반으로 AI가 질문과 일기 초안을 생성하고, 감정 분석을 통해 맞춤형 활동과 음악을 추천하는 대화형 일기 작성 지원 서비스
배경 또는 기획 의도	많은 사람들이 일기를 꾸준히 작성하는 데 어려움을 겪습니다. 그러나 일기 작성은 감정 정리와 스트레스 해소에 효과적이므로 더 쉽게, 더 자연스럽게 기록할 수 있는 방법이 필요합니다. DeepDiary는 사진과 대화를 활용한 AI 기반 질문 유도 방식을 도입하여, 사용자가 부담 없이 감정을 표현하고, 나아가 맞춤형 활동과 음악을 추천받을 수 있도록 기획되었습니다.
참여 인원	3명 (김상겸, 오인용, 이성복)
본인 역할	프로젝트 매니징: 팀원 역할 분배 및 통합 코드 관리 AI 모델 개발: 이미지 캡셔닝(LLaVA), 문장 임베딩(E5) 백엔드 개발: FastAPI 기반 API 설계 및 AI 모델 서빙

	프론트엔드 개발: Streamlit을 활용한 직관적인 UI 개발 및 사용자 입력 흐름 최적화
진행 기간	2주 (25.02.20 ~ 25.03.05)
팀프로젝트 링크	https://github.com/vhf1030/Wanted_DLproject

[기술 스택]

활용한 기술 스택	python, FastAPI, Streamlit, pandas, pytorch, LLaVA, E5, gemini api
선택 이유	빠르고 간편하게 AI 서비스 개발하기 위해 FastAPI와 Streamlit 활용 사용자의 사진을 분석하고 자연어 질문을 생성하기 위해 LLaVA 모델 사용 대화형 질문 생성 및 일기 요약, 실시간 AI 대화 기능을 안정적으로 제공하기 위해 gemini api 활용 유사 문장 검색을 위한 시맨틱 임베딩을 위해 E5 모델 사용

[데이터 셋]

출처	https://www.aihub.or.kr/aihubdata/data/view.do?&dataSetSn=270
크기	1.57 MB, 약 9만 건
특징	한국어 감정 정보가 포함된 데이터셋

출처	https://www.melon.com/genre/song_list.htm?gnrCode=GN0700
크기	약 300건
특징	MVP 시연을 위해 수집한 트로트 가사 샘플 데이터

[프로젝트 진행 단계]

1. 기획 및 문제 정의
2. 데이터 수집 및 전처리
3. AI 모델 개발
4. API 개발 및 서비스 구현
5. 프론트엔드 개발 및 UI 구축

[프로젝트 세부 과정]

기획 및 문제 정의

- 사람들이 일기 작성을 어려워하는 이유 분석 → 사진과 대화를 활용하면 부담을 줄일 수 있다는 인사이트 도출
- 감정 분석을 결합하여 사용자의 기분을 반영한 맞춤형 추천 시스템 구현 결정

AI 모델 개발

- LLaVA 기반 이미지 캡셔닝 → 사진에서 텍스트 설명 자동 생성
- E5 임베딩 기반 트로트 추천 시스템 구축 → 감정과 가장 유사한 노래 추천
- gemini api 연동 및 프롬프트 작성

API 개발 및 서비스 구현

- FastAPI 기반 서버 개발 → AI 모델과의 연동 및 데이터 관리

프론트엔드 개발 및 UI 구축

- Streamlit을 활용한 초기 AI 데모 웹 UI 구축

[프로젝트 결과]

https://github.com/vhf1030/Wanted_DLproject

[프로젝트 회고]

잘 한 점	멀티모달 AI 기술을 성공적으로 서비스화
-------	------------------------

	AI 기반 대화형 질문 생성 및 감정 분석 시스템 구축 체계적인 일정 관리와 목표 설정을 통해 일정 내 서비스 배포 달성
개선할 사항	LLM(대형 언어 모델) 자체 학습 부족 → 온프레미스 모델 적용 필요 서비스 기능 고도화 - 상품 추천 및 추억 회고 기능 DB 구축을 통한 서비스 운영 및 데이터 관리 최적화