

2025학년도 산학연계 캡스톤디자인 과제 중간결과보고서

과제 현황					
과제명		Aiary : AI 기반 자동 일기 생성 도구			
팀명		Aixary (AI + Diary)			
과제 수행기간		2025년 3월 ~ 2025년 11월			
Github주소		<a href="https://github.com/HBNU-SWUNIV/mobile-capstone25-mobile-capstone-aiary">https://github.com/HBNU-SWUNIV/mobile-capstone25-mobile-capstone-aiary</a>			
지 도 교 수			참여기업(멘토)		
소 속		모바일융합공학과	기 업 명	(재)포항산업과학연구원	
성 명		문지환	성 명	고락경	
전 화		042-821-1201	전 화	054-279-6542	
E-mail		anschino@staff.hanbat.ac.kr	E-mail	uranium92@rist.re.kr	
참 가 인 원(팀원)					
No.	성 명	소속학과	학번	전화번호	E-mail
1	이선혜	모바일융합공학과	20227002	010-9350-2128	sh133726@naver.com
2	박건상	모바일융합공학과	20221017	010-6571-0980	pkss0626@naver.com

과제 세부 설명	
1. 개발 동기 및 목적, 필요성	<p>현대 사회에서 많은 사람들은 학업·취업·대인관계 등 다양한 요인으로 인해 감정적 스트레스를 경험하지만, 이를 정리하고 기록하는 습관을 꾸준히 유지하기는 쉽지 않다. 특히 “어디서부터 써야 할지 모르겠다”는 부담감 때문에 일기 쓰기를 시작조차 하지 못하는 경우가 많다.</p> <p>또한 코로나19 이후 비대면 소통이 증가하면서 사회적 고립감과 감정 공유 부족 문제가 심화되었고, 개인의 감정을 관리·점검할 수 있는 디지털 도구의 필요성이 더욱 커지고 있다.</p> <p>이러한 배경에서 본 프로젝트 Aiary는 다음과 같은 목적을 가지고 기획되었다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 사용자가 말하듯 편하게 대화하면 AI가 자동으로 일기를 생성하여 글쓰기 부담을 낮춘다.</li> <li>• 대화 내용을 기반으로 감정을 분석하고 시각적으로 표현하여 “오늘의 감정 리포트”로 감정 상태를 명확하게 이해할 수 있도록 한다.</li> <li>• 감정 패턴을 장기적으로 추적할 수 있는 기반을 마련하여 자기성찰과 정신·정서 건강 관리에 도움을 제공한다.</li> <li>• 사용자가 스스로 감정을 인지하고 조절할 수 있도록 돕는 디지털 일기 도구를 제공한다.</li> </ul> <p>즉, Aiary는 “AI + Diary”를 결합한 대화형 일기 생성·감정 분석 서비스로, 일기 작성의 진입 장벽을 낮추고 개인의 감정 이해·관리 능력을 향상시키는 것을 목표로 한다.</p>
2. 과제 수행 내용	<p>Aiary는 사용자가 AI와 자연스럽게 대화하듯 입력한 내용을 기반으로 하루 일과를 자동으로 정리해주는 서비스이다. 전체 시스템은 프론트엔드(React 기반)와 백엔드(Spring Boot 기반)가 명확하게 분리된 구조로 설계되었다.</p> <p><b>[백엔드 구축 현황]</b> 백엔드는 Spring Boot 기반의 서버 아키텍처를 완성하였으며, PostgreSQL을 활용하여 사용자, 스레드, 메시지, 일기 테이블 구조를 설계 및 구축하였다. 보안을 위해 Spring Security와 JWT 기반의 회원가입/로그인 기능을 구현하였고, OpenAI API 키 발급 및 연동 방법을 확정하여 개발을 진행 중이다.</p> <p><b>[프론트엔드 구축 현황]</b> 프론트엔드는 React 프로젝트 초기 설정 및 컴포넌트 구조 설계를 완료하였다. 현재 로그인, 채팅, 일기 목록 화면 등의 UI 개발이 진행 중이며, 사용자와 AI 간의 실시간 대화를 지원하기 위해 SSE(EventSource) 기반의 응답 처리 로직을 구현하고 있다.</p> <p><b>[주요 진행 사항]</b> 현재 8월 기준으로 실시간 채팅 기능과 일기 생성 로직을 중점적으로 개발하고 있으며, OpenAI API 연동 및 프롬프트 최적화 작업을 수행 중이다. 또한 사용자별 대화 세션을 관리하기 위한 스레드 관리 기능을 구현하여 데이터의 정합성을 확보하고 있다.</p>

<p>3. 과제 수행 결과</p>	<p><b>[구현 완료 기능]</b> 본 프로젝트는 현재 약 60%의 진행률을 보이고 있다. 회원가입 및 로그인 기능은 BCrypt 암호화와 JWT 토큰 인증 방식을 적용하여 구현을 완료하였다. 데이터베이스는 사용자, 메시지, 일기 등의 핵심 데이터를 저장할 수 있도록 테이블 설계 및 구축을 마쳤다.</p> <p><b>[진행 중인 과제 및 해결 방안]</b> 현재 실시간 채팅 인터페이스와 API 연동 프레임워크를 개발 중이다. 기술적 과제로는 실시간 채팅 구현의 복잡성이 있었으나, WebSocket 대신 SSE(Server-Sent Events) 방식을 도입하여 구현 복잡도를 낮추고 안정성을 확보하였다. 또한 OpenAI API 비용 관리 문제를 해결하기 위해 프롬프트 최적화 및 토큰 사용량 모니터링 시스템 구축 계획을 수립하였다. 감정 분석의 정확도를 높이기 위해 프롬프트 엔지니어링을 통한 일관된 점수 출력 방식을 설계 단계에서 반영하였다.</p> <p><b>[향후 계획]</b> 9월부터 11월까지의 감정 분석 기능(6가지 감정 점수 및 종합 기분 지수) 구현과 감정 리포트 UI 시각화 작업을 진행할 예정이다. 이후 Vercel(프론트)과 Render(백엔드)를 통한 배포 및 통합 테스트를 거쳐, 실제 사용자 피드백을 수집하고 최종 최적화를 진행하여 완성도 높은 서비스를 구현할 것이다.</p>
<p>4. 팀원 역할 분담</p>	<p>본 프로젝트는 백엔드와 프론트엔드 영역을 명확히 구분하여 역할을 분담하였다.</p> <p>백엔드 개발은 <b>이선혜</b>가 담당하고 있으며, Spring Boot 기반 서버 구축, 데이터베이스 설계 및 구현, 인증 시스템 구현을 완료하였다. 현재 OpenAI API 연동 및 SSE 기반 실시간 응답 처리, 일기 생성 및 감정 분석 핵심 로직을 개발하고 있다.</p> <p>프론트엔드 개발은 <b>박건상</b>이 담당하고 있으며, React 기반의 UI/UX 설계 및 구현을 맡고 있다. 기본 UI 구조 설계를 완료하였으며, 현재 채팅 인터페이스 개발을 진행 중이다. 향후 감정 리포트 시각화 및 배포 최적화 작업을 수행할 예정이다.</p>

5. 결과물 사진  
또는 동작 화면

