

**SK네트웍스 Family AI 과정 15기**  
 **데이터 수집 및 저장 프로젝트 기획서**



| **산출물 단계** | 데이터 수집 및 저장 |
| --- | --- |
| **평가 산출물** | 프로젝트 기획서 |
| **제출 일자** | 2025.09. |
| **깃허브 경로** | https://github.com/SKNETWORKS-FAMILY-AICAMP/SKN15-FINAL-2TEAM |
| **작성 팀원** |  |

**1. 프로젝트 주제**

**RAG 기반 대화형 여행 일정 추천 서비스**

채팅 위젯을 활용하여 동행자와 협업하며 챗봇 대화로 여행 일정을 작성하고, 확정된 일정을 다양한 문서 형태(PDF, ICS, CSV)로 다운로드 가능한 AI 기반 여행 플래너

핵심 가치 제안

* 대화형 인터페이스: 자연어 대화를 통한 직관적인 일정 계획
* 실시간 협업: 동행자와의 실시간 의견 조율 및 합의
* 통합 정보 제공: 항공권, 환율, 날씨, 비자 등 핵심 여행 정보 일괄 제공
* 자동 문서화: 확정된 일정의 다양한 형태 문서 자동 생성

**2. 문제 정의**

기존 서비스의 한계점

자동 일정 생성의 한계

* 기존 여행 일정 서비스는 자동 일정 생성은 가능하지만 실시간 협업과 대화 기반 컨펌 기능이 부족함

협업 기능의 부재

* 동행자 간 의견 조율은 외부 메신저를 사용해야 하며 합의된 내용이 자동으로 일정에 반영되지 않음

정보 분산 문제

* 항공권, 환율, 날씨, 비자 등 핵심 여행 정보가 여러 플랫폼에 분산되어 있어 사용자가 직접 검색, 비교해야 하는 비효율성 존재

문서화 기능 제한

* 여행 일정 문서화 기능이 제한적이며 사용자가 수동으로 정리해야 하는 불편함이 있음

**3. 시장조사 및 비즈니스 모델**

시장 현황 분석

국내 시장

* Myro, Triple: 일정 자동화 중심이나 협업 기능이 부족함

해외 시장

* Wanderlog, Google Travel: 협업 일부 지원하나 대화형 추천은 미약함

시장 트렌드

* AI 기반 개인화 추천과 협업형 UX 수요가 증가
* 대화형 인터페이스를 통한 서비스 접근성 향상 트렌드

비즈니스 모델 (Business Model)

Freemium 모델

* 기본 서비스 무료 제공
* 고급 문서화 및 일정 버전 관리 기능 유료화

Affiliate 제휴 수익

* 항공권, 숙소, 액티비티, 기념품샵 연결 수수료

B2B 확장 전략

* 여행사 및 액티비티 업체 대상 API, 위젯 제공

커뮤니티 광고 수익

* 사용자 꿀팁과 후기 공간을 활용한 광고 수익 창출

**4. 시스템 구성 기획**

기술 스택

프론트엔드

* Next.js (React.js), TypeScript, Material-UI (MUI)
* 상태관리: useState, Recoil

백엔드

* Django REST API, Gunicorn, Nginx

데이터베이스

* PostgreSQL, pgvector 확장

AI 모듈

* Embedding, 벡터 검색, LLM 기반 대화형 추천

데이터 파이프라인

* Airflow로 환율, 날씨, 비자 정보 자동 수집

배포 환경

* AWS EC2, Docker Compose, Jenkins 자동 배포

핵심 기능

문서화 기능

* 일정 → HTML, PDF, ICS, CSV 변환
* 미리보기와 버전 관리 제공

챗봇 연동 기능

* 채팅창에서 챗봇과 대화하며 일정 추가, 수정, 삭제 가능
* 일정 변경 시 챗봇이 추천안을 제시하고 사용자가 선택·확인하면 자동 반영
* 단체 채팅방에서도 합의된 내용을 일정에 반영
* 중요한 변경은 반드시 사용자 확인 후 반영
* 모든 변경은 기록 및 버전 관리되어 되돌리기 가능

**5. 모델링 계획**

RAG 파이프라인

* Embedding: sentence-transformers 기반
* Vector Search: pgvector 활용
* Retrieval & Re-rank: 관련도 기반 정보 검색 및 재순위화
* LLM 응답 생성: 검색된 정보 기반 자연어 응답 생성

추천 알고리즘

* 필터링 요소: 예산, 위치, 영업시간
* 가중치 요소: 평점과 후기 수, 사용자 태그 기반
* 개인화: 사용자 선호도 학습 및 반영

리포트 생성

* PDF 변환: HTML 템플릿을 PDF로 변환
* ICS 변환: 일정 데이터를 캘린더 형식으로 변환
* CSV 내보내기: 구조화된 데이터 형태로 제공

**6. 사용 데이터**

**- 외부 API 연동**

항공권 정보

* Amadeus, Skyscanner API

비자 정보

* 정부, 대사관 공식 데이터

**- 크롤링 데이터**

환율 정보

* 네이버 종합 환율 크롤링

날씨 정보

* <https://worldweather.wmo.int/kr/> 크롤링

맛집 및 카페

* [Google Maps Platform](https://mapsplatform.google.com/lp/maps-apis/)
* 관광지, 체험 프로그램 관련 데이터

쇼핑 정보

* 기념품·쇼핑 정보 (현지 블로그, 커뮤니티)

자체 수집 데이터

사용자 생성 콘텐츠

* 사용자 일정 데이터
* 커뮤니티 리뷰 및 꿀팁

**7. 역할분담 (R&R)**

박진우 - PM, DevOps, QA

* 프로젝트 총괄 관리 및 기획
* AWS EC2 환경 세팅, Docker Compose 구성
* Jenkins CI/CD 구축 및 자동 배포
* 품질 관리 및 산출물 검수

임가은 - 백엔드 개발자

* Django API 개발, 일정 CRUD, 인증, RAG 연동
* PostgreSQL 모델링 및 pgvector 설정
* 환율과 날씨 API 연동
* 데이터 크롤링

하다현 - 백엔드 개발자 (데이터/크롤링)

* 항공권, 맛집, 액티비티 데이터 크롤링
* Airflow DAG 설계 및 운영
* 크롤링 데이터 벡터DB 인덱싱 파이프라인 구축
* 데이터 크롤링

서혜선 - 프론트엔드 개발자

* Next.js(React.js) + TypeScript 기반 UI 구현
* Material-UI(MUI) 컴포넌트 활용한 채팅 위젯, 일정 미리보기, 지도 경로 표시
* Recoil을 활용한 전역 상태 관리 (사용자 세션, 일정 데이터, 채팅 상태)
* useState를 통한 컴포넌트 로컬 상태 관리
* SSR 리포트 페이지와 CSR 채팅 위젯 구현

최서린 - AI 및 RAG 담당자

* RAG 파이프라인 구축, 임베딩, 벡터 검색, LLM 연동
* 추천 알고리즘 설계와 성능 개선
* 대화 로그 분석 및 일정 자동 반영 로직 개발

프로젝트 성공 지표

기술적 지표

* RAG 시스템 응답 정확도: 85% 이상
* 시스템 응답 시간: 3초 이내
* 동시 접속자 처리: 100명 이상

비즈니스 지표

* 월 활성 사용자(MAU): 1,000명 목표
* 사용자 일정 완성률: 70% 이상
* 고객 만족도(NPS): 50점 이상

품질 지표

* 서비스 가용성: 99.5% 이상
* 데이터 정확성: 95% 이상 유지
* 보안 취약점: 0건 유지