

SKN FAMILY AI CAMP 13기 : 최종 프로젝트 6팀

주제	LLM 활용 고객 상담 챗봇
세부 주제	NAVI(Navigator for Work AI) : 사내 업무 어시스턴트
구성원	최성장(PM), 고범석, 지형우, 김동욱, 안수민
기획 배경	<p>사내 구성원들은 업무 메뉴얼 확인, 회의 요약, 문서 작성 등의 작업을 위해 반복적인 질의응답과 수작업을 수행하고 있습니다. 특히 신입 직원이나 부서 간 협업 시에는 필요한 업무 가이드라인을 파악하기 어려워, 매번 담당자에게 직접 문의하거나 문서를 수동으로 찾아야 하는 비효율이 발생합니다.</p> <p>최근에는 텍스트 외에도 음성, 이미지(화이트보드, 스캔 문서 등), 문서 파일 등 다양한 형식의 입력이 공존하는 업무 환경 속에서, 이를 유연하게 처리할 수 있는 스마트한 시스템에 대한 수요도 높아지고 있습니다.</p> <p>이러한 맥락에서, LLM 기반의 자연어 이해 및 생성 기술의 급격한 발전은 업무 가이드 제공, 반복적인 사무 업무를 자동화하고 능력을 향상시킬 수 있는 새로운 기회를 제공합니다.</p> <p>이에 따라, 사용자의 편의성과 조직 전체의 생산성을 높이기 위해 다양한 입력 형태에 대응하고, 업무 가이드와 문서 자동화를 통합적으로 지원하는 챗봇 시스템을 기획하게 되었습니다.</p>
목표	<ul style="list-style-type: none">• 임직원 대상, 사내 문서기반의 업무지원을 하는 LLM 챗봇 서비스 구축• 임직원들에게 도움이 되는 비용처리 영수증 등록 서비스 구축
시스템 구성	<ul style="list-style-type: none">• 인터페이스 (Frontend)<ul style="list-style-type: none">◦ 단일 채팅창 기반 입력 UI◦ 텍스트 입력 및 파일 업로드 (이미지, 문서 등)◦ 응답 텍스트 또는 파일(PDF 등) 제공◦ 기술 스택: Django Template• 서버 (Backend)<ul style="list-style-type: none">◦ 입력 분기 및 체인 라우팅 (텍스트 / 이미지 / 문서)◦ 사용자 요청 처리 및 결과 저장(DB 연결)◦ 인증 및 권한 관리◦ 기술 스택: Django• 벡터 데이터베이스 (Vector DB)<ul style="list-style-type: none">◦ 사내 문서 임베딩 벡터 저장◦ 유사 문서 검색◦ 기술 스택: Qdrant• AI 모델<ul style="list-style-type: none">◦ gpt-4o (LLM)◦ A.X-4.0-VL-Light (OCR)◦ nlpai-lab/KoE5 (문서 임베딩)• 데이터베이스<ul style="list-style-type: none">◦ 사용자 정보 저장◦ 사용자 대화 내용 저장◦ 사용자 대화방 제목 및 대화 생성 시간 저장◦ 영수증의 파일 저장◦ 사용 기술: PostgreSQL (RDB)• 배포 환경 및 컨테이너<ul style="list-style-type: none">◦ 사용 기술: AWS EC2, Docker
모델링 방안	<p>사용자 입력 → 입력 유형 분석 (텍스트 / 이미지 / 문서) → 유형별 전처리 (OCR) → 프롬프트 생성 → LLM 응답 or 문서 생성 → 결과 반환 (텍스트 또는 파일)</p> <p>사용자의 입력(텍스트, 음성, 이미지, 문서 등)은 Django에서 자동 분기 처리되며, 입력 유형에 따라 다른 처리 체인을 거칩니다. 텍스트 질의는 벡터 DB에서 관련 문서를 검색한 뒤, 검색 결과와 질문을 함께 LLM에 전달해 응답을 생성하고, 영수증 이미지는 OCR 또는 파싱을 거쳐 요약 및 보고서 형식으로 재구성됩니다.</p>

주요기능

1. 업무 도우미 챗봇
 - 사내 규정 문의/답변
 - 인사 관련 규정
 - 급여/복지 관련 규정
 - 보안 및 업무 시스템 관련 규정
 - 조직 운영 및 업무 메뉴얼 문의/답변
 - 부서별 주요 업무 프로세스
 - 직무별 역할 및 책임
 - 업무 메뉴얼
2. 비용처리 도우미 챗봇
 - 영수증 텍스트 추출
 - 비용처리 영수증 등록
 - 기간별 영수증 조회 후 csv파일 변환
 - 등록된 영수증을 기간별로 csv파일 추출

업무 담당

최성장 : 서버(배포), 백엔드, 프론트엔드
고범석 : DB, 이미지 처리 모델, 프론트엔드
지형우 : 업무 가이드 모델, 이미지 처리 모델, 백엔드
김동욱 : 업무 가이드 모델, 이미지 처리 모델, 프론트엔드
안수민 : 업무 가이드 모델, 이미지 처리 모델, 프론트엔드