

파이널 프로젝트의 구조 설명해주세요

단계	구성요소	주요 기능
1 사용자 입력 단계	사용자 질의(query), 문서유형, 참고문서 업로드	문서 생성을 위한 입력값 수집 (예: R&D 계획서, 행정문서 등)
2 근거 문서 입력 단계	규정문서, 참고문헌, 예시문서	생성 근거 확보 (LLM이 참고할 factual corpus)
3 모델 로드 단계	E5-Large, SKT A.X-4.0-Light, NLI model(robert)	임베딩, 생성, 검증 모델 초기화
4 데이터 전처리 단계	불용어 제거, 문단 단위 청킹 (chunking), Embedding 생성	의미 기반 검색을 위한 문서 전처리
5 하이브리드 검색 단계	BM25(Sparse) + FAISS(Dense) → Hybrid Retriever	키워드와 의미 기반 검색 결합으로 근거문맥 Top-k 추출
6 섹션 정의 단계	{"section": "연구개발 목표", "role": "R&D 기획책임자 (PMO)", "constructor": "사업계획서 초안을 논리적 구조로 설계하는 역할", "constraints": ["500자 이내로 명확하고 측정 가능한 목표 제시", "기술적·정량적 목표를 구분하여 작성", "중복 표현이나 모호한 수식어 사용 금지", "근거문서 내 성과지표를 참조할 것"], "task": "제시된 근거문서에서 목표에 해당하는 문장을 추출하고, 구체적 수치 (KPI) 중심으로 정리", "text": "이 섹션은 연구의 최종 성과를 기술적, 산업적 관점에서 구체화하는 부분으로 작성한다."}	생성할 문서의 세부 영역 이름 (예: "연구개발 목표") - LLM이 그 섹션을 작성할 때 맡을 전문가 역할 (PMO, 연구책임자, 기술기획자 등) - 역할의 목적 — 문서 초안의 구조적 일관성을 유지하도록 유도 - 문장 길이, 표현방식, 근거참조 등 생성 규칙 - 해당 섹션에서 수행할 실제 생성 작업의 요약 - 문서의 의도나 주제를 설명하는 추가 프롬프트 문맥 (프롬프트 생성 1,2, 원칙 반영 부분)
7 초안 생성 단계	SKT A.X-4.0 Light LLM	선택된 컨텍스트 기반으로 초안 문서 자동 작성
8 문서 검증 단계	NLI (논리 일치 검증) + UNIEVAL (품질 평가)	생성 문서의 정확성, 일관성, 비중복성, 완결성 검증

단계	구성요소	주요 기능
9 프롬프트 빌드 단계	Prompt Build / Template Injection	평가결과를 반영한 리빌드 및 최종 프롬프트 구성 (프롬프트 3원칙 반영부분)
10 결과물 도출 단계	DOCX / HTML Export	품질 검증을 통과한 문서를 형식화하여 자동 출력

부가설명

구성 요소	역할	비고
Hybrid Retriever	BM25 + FAISS 결합 → “정확한 근거 검색”	Sparse(단어 기반) + Dense(의미 기반) 검색 결합
LLM Generator (SKT A.X 4.0 Light)	초안 자동 생성	국문 행정문체에 특화된 언어모델
Validator (NLI + UNIEVAL)	문장 간 논리 일치 및 품질평가	Accuracy, Coherence, Relevance, Redundancy
Prompt Builder	섹션별 역할+조건 기반 프롬프트 생성	각 섹션에 맞는 전문가 역할(Role) 지정
Exporter	DOCX/HTML 변환 및 저장	Python-docx + Jinja2 기반 자동화