

프로젝트 설계

설계 개요	:	설계 날짜	2025.07.10 (목)	
		설계자	황후순 강사님	
		1차 설계 기한	2025.06.29 (일)	
		설계 완성 기한	2025.07.02 (수)	
필요 스택 및 역량	:	BE	java, sql/mariadb, springframework/spring boot rabbitmq, opensearch, redis, grpc, websocket, broker fastapi, cpython, mcp, a2a, moe, smart agent, langchain, llmops, ollama, llama docker, docker-compose, docker swarm, k8s	
프로젝트 주제	:	챗봇을 넘어 콜봇으로 based on AI (RAG + LLM)		
프로젝트 제작 배경	:	인공지능 시대에 학생들이 가장 쉽게 접할 수 있는 챗봇/콜봇 =그리고 현재 실무에서 가장 핫한 주제인 RAG + LLM 프로젝트를 나도 해 봤고 할 수 있다는 자신감 함양		
프로젝트 달성 목표	:	본인이 하고 싶은 비즈니스 도메인에 대한 챗봇과 콜봇 그리고 RAG 만들기 https://news.nate.com/view/20250403n13734		
기능적 요구사항	1	LangChain	LangChain framework 활용	
	2	Prompt	PromptTemplate 의 정보를 데이터베이스에서 읽고 쓸 수 있는 시스템	
	3	Agent	최소 1개 이상의 Agent 활용	
	4	Tool	최소 2개 이상의 Tool 활용	
	5	LLM API	최소 1개 이상의 Open LLM chatcomplete API 연계	
	6	데이터	사용자의 입력과 처리 과정 및 출력 정보 저장	
	7	LLM 경쟁	LLM API를 여러번 호출해서 가장 좋은 답변을 선정하는 기능	
	8	RAG	환각을 줄이기 위한 RAG 구성	
	9	배포	젠킨스와 같은 CI 도구를 활용한 배포 자동화	
	10	운영	시스템을 실행하고 중지하고 패치할 수 있는 스크립트 작성	
	11	도커	최소 2개 이상의 도커 컨테이너로 구성	
	12	테스트	단위 테스트 및 통합 테스트 작성	
	13	산출물	요구사항 정의서, 요구사항 분석서, 화면 정의서, 아키텍처 설계서, 데이터베이스 설계서, 테스트 계획서 및 결과서	
	14	sLLM 서빙	llama 8b 모델을 ollama framework를 활용해서 직접 서빙해보기 (가능한 자원이 있으신 분들만)	
수강생 요구사항	1	BE	요구 사항 개요	LLM + RAG를 활용한 인공지능 솔루션 구축
			필수 수행 규칙 [1]	LangChain을 활용한 Prompt, Agent, LLM chatcomplete API 연계
			최소 구현 수준	PromptTemplate, Agent, LLM API 연계
			참고자료	기전달된 강의자료와 https://wikidocs.net/book/14314
			프로젝트 수행을 위한 제공 가능한 데이터, 자료	각조별로 진행 중인 프로젝트 도메인에 맞는 데이터 크롤링부터
			ERD	주제영역정의서, 표준용어정의서, 논리모델설계서, 물리모델설계서

[1] 회사에서 사용하시는 코드 컨벤션이 있다면 전달 주셔도 좋고, 해당 영역이 아니더라도 프로젝트를 수행하며 설계 / 코드 규칙을 작성