

AI/LLM 서비스 개발 과정 커리큘럼(모두의연구소)

주차(유닛)	일자	D+	모듈	비고	학습 노트	학습시간
1주차 (유닛1)	25. 5. 13	1	[프로젝트1] LangChain 활용 지능형 FAQ 챗봇 애플리케이션	LangChain 기초	OT + 아이스브레이킹 + [프로젝트1] 안내	2.5
	25. 5. 14	2			파이썬 클린코드	2.5
	25. 5. 15	3			환경설정 / LLM 생성 원리 + OpenAI Chat Completion API 활용	2.5
	25. 5. 16	4			LangChain 소개 - 주요 아키텍처 및 컴포넌트 이해	2.5
	25. 5. 17	5			LangChain LCEL 문법 + Gradio 챗봇 구현 (간단한 QA 애플리케이션)	7
2주차 (유닛2)	25. 5. 20	6		문서 처리 및 벡터 데이터베이스	NLP 기초 - Tokenization + Embedding 이해 (BoW, TF-IDF, Word2Vec)	2.5
	25. 5. 21	7			RAG의 기본 개념 / 문서 전처리 과정의 이해	2.5
	25. 5. 22	8			LangChain의 RAG 컴포넌트 - 문서 로더 + 텍스트 분할	2.5
	25. 5. 23	9			LangChain의 RAG 컴포넌트 - 문서 임베딩(Embeddings) + 벡터저장소 (Vector Stores)	2.5
	25. 5. 24	10			RAG 체인 구성 + Naïve RAG 구현	7
3주차 (유닛3)	25. 5. 27	11		프롬프트 엔지니어링 및 메모리 관리	프롬프트 엔지니어링 - 효과적인 프롬프트 템플릿 설계	2.5
	25. 5. 28	12			프롬프트 엔지니어링 - Zero-shot, Few-shot	2.5
	25. 5. 29	13			프롬프트 엔지니어링 - Chain-of-Thought (CoT)	2.5
	25. 5. 30	14			대화 이력 관리를 위한 메모리 구현(Chat History)	2.5
	25. 5. 31	15			주택청약 FAQ 시스템 챗봇 구현 (문서 전처리 + RAG + Gradio)	7
휴강	25. 6. 3		휴강(선거 및 현충일)			
	25. 6. 4					
	25. 6. 5					
	25. 6. 6					
	25. 6. 7					
4주차 (유닛4)	25. 6. 10	16	[프로젝트2] 검색형 RAG 기반 금융 상품 추천 시스템 구현	RAG 검색 성능 평가 및 개선	[프로젝트2] 안내 + RAG 성능평가 개요	2.5
	25. 6. 11	17			정보 검색 평가지표 (HitRate, MRR, NDCG) 이해	2.5
	25. 6. 12	18			검색 성능 향상을 위한 기법 - 키워드 검색 / 하이브리드 검색	2.5
	25. 6. 13	19			검색 성능 향상을 위한 기법 - 쿼리 확장 (Query Expansion)	2.5
	25. 6. 14	20			검색 성능 향상을 위한 기법 - 재순위화 (Re-rank) + 맥락 압축 (Contextural Compression)	7
5주차 (유닛5)	25. 6. 17	21		RAG 답변 성능 평가 및 개선	주요 언어 모델 공급자 및 활용 (Claude, Gemini, Groq, Ollama, Huggingface)	2.5
	25. 6. 18	22			RAG 답변 평가 - 정량적 지표 활용	2.5
	25. 6. 19	23			LLM을 활용한 성능 평가 (LLM-as-Judge) - LangChain QA Evaluation	2.5
	25. 6. 20	24			LLM을 활용한 성능 평가 (LLM-as-Judge) - LangChain Criteria Evaluation	2.5
	25. 6. 21	25			RAG 성능 향상을 위한 효과적인 텍스트 분할 전략 + 임베딩 모델 활용	7
6주차 (유닛6)	25. 6. 24	26		금융 상품(ETF) 추천 RAG 시스템 구현	추천 시스템 - 데이터 수집 및 전처리 (시장, 상품 데이터)	2.5
	25. 6. 25	27			추천 시스템 - 평가용 데이터셋 합성	2.5
	25. 6. 26	28			추천 시스템 - 상품 검색 시스템 구현	2.5
	25. 6. 27	29			추천 시스템 - 추천 로직 구현	2.5
	25. 6. 28	30			추천 시스템 Gradio 인터페이스 구현 + Huggingface Space에 Gradio 앱 배포	7
7주차 (유닛7)	25. 7. 1	31	[프로젝트3] 법률 문서 기반 검색 에이전트 시스템 구축	LangChain 도구(Tool) 활용	[프로젝트3] 안내 + Tool Calling (Function Calling) + 에이전트(Agent) 개념	2.5
	25. 7. 2	32			LangChain 내장 도구 활용 (웹 검색 도구 실습)	2.5
	25. 7. 3	33			사용자 정의 도구 (Custom Tool) 만들기	2.5
	25. 7. 4	34			LangChain과 외부 API 통합	2.5
	25. 7. 5	35			LangChain 활용 에이전트 활용하기 (ReAct) + 라우팅 기반 다국어 RAG 구현하기	7
8주차 (유닛8)	25. 7. 8	36		LangGraph 에이전트(Agent) 활용	LangGraph 활용 - 상태 그래프 구현	2.5
	25. 7. 9	37			LangGraph 활용 - 메시지 그래프 + 리듀서 구현	2.5
	25. 7. 10	38			LangGraph 활용 - ReAct 에이전트 활용	2.5
	25. 7. 11	39			LangGraph 활용 - 메모리 추가	2.5
	25. 7. 12	40			LangGraph 활용 - 사용자 개입 (Human-in-the-Loop) + 서브 그래프 (Sub-graph)	7
9주차 (유닛9)	25. 7. 15	41		Agent 기반의 RAG 구현	Adaptive RAG 구현 1	2.5
	25. 7. 16	42			Adaptive RAG 구현 2	2.5
	25. 7. 17	43			Self RAG 구현 1	2.5
	25. 7. 18	44			Self RAG 구현 2	2.5
	25. 7. 19	45			Corrective RAG 구현 + Gradio 인터페이스에 에이전트 시스템 반영	7
10주차 (유닛10)	25. 7. 22	46	[프로젝트4] 생성형 AI를 활용한 비정형 문서 기반의 RAG 서비스 구축	비정형 문서 처리	[프로젝트4] 안내 + 언어모델 파인튜닝 1	2.5
	25. 7. 23	47			언어모델 파인튜닝 2	2.5
	25. 7. 24	48			비정형 문서 파싱 - unstructured 라이브러리 활용 1	2.5
	25. 7. 25	49			비정형 문서 파싱 - unstructured 라이브러리 활용 2	2.5
	25. 7. 26	50			상장기업 사업보고서를 활용한 비정형 문서 처리 및 기본 RAG 구현	7
11주차 (유닛11)	25. 7. 29	51		멀티모달 RAG	이미지-텍스트 통합 처리 개요	2.5
	25. 7. 30	52			멀티모달 임베딩 모델 활용(CLIP 등)	2.5
	25. 7. 31	53			멀티모달 검색 시스템 설계 및 구현	2.5
	25. 8. 1	54			멀티모달 LLM 활용	2.5
	25. 8. 2	55			상장기업 IR 보고서를 활용한 멀티모달 RAG 구현	7
12주차 (유닛12)	25. 8. 5	56		Graph RAG	그래프 데이터베이스 이해	2.5
	25. 8. 6	57			neo4j 사용법 + Cypher 쿼리	2.5
	25. 8. 7	58			LangChain 활용 그래프 데이터베이스 검색	2.5
	25. 8. 8	59			Knowledge Graph 구축	2.5
	25. 8. 9	60			그래프 기반 검색 알고리즘을 적용하여 Graph RAG 구현	7
프로젝트 총시간						204