

LangChain



FOM
Focus On Data Mining

INDEX

1.Introduction

2.LangChain's Arc

3.Using LangChain

01 | Introduction

What is LangChain?

• LangChain?

- ✓ LangChain은 LLM을 기반으로 애플리케이션을 구축하기 위한 오픈 소스 프레임워크
- ✓ 가장 강력하고 차별화된 애플리케이션은 API를 통해 언어 모델을 호출할 뿐만 아니라 이를 통해 개발될 것
 - 데이터 인식 : 언어 모델을 다른 데이터 소스에 연결
 - LLM에게 역할을 부여하는 느낌 (ChatGPT에게 역할을 부여하여 더 구체적이고 정확한 답변을 얻음)
 - 에이전트 기능 : 언어 모델이 환경과 상호 작용할 수 있도록 함
 - 질문자가 질문한 내용에 대해서 그에 상응하는 모델을 적재적소 활용함

01 | Introduction

Why LangChain?

• ChatGPT의 개량

- ✓ Fine-Tuning : 기존 딥러닝 모델의 weight를 조정하여 원하는 용도의 모델로 업그레이드
- ✓ N-Shot Learning : 0개~N개의 출력 예시를 제시하여, 용도에 알맞은 출력을 하도록 조정
- ✓ In-context Learning : 문맥을 제시하고, 이 문맥 기반으로 모델이 출력하도록 조정

• 언어 모델 용도 변경

- ✓ Retrain이나 fine-tuning 없이 LLM을 분야별 애플리케이션에 맞게 재활용 가능 ◦
-> ChatGPT의 할루시네이션 문제 해결 가능

• AI 개발 간소화

- ✓ 복잡한 소스 통합과 프롬프트를 세분화를 추상화하여 AI 개발을 간소화

• 개발자 지원

- ✓ LangChain은 오픈 소스이며 활발한 커뮤니티의 지원을 받음
- ✓ 무료로 사용하고 프레임워크에 능숙한 다른 개발자의 도움을 받을 수 있음

02 | LangChain's Arc

LangChain Architecture

- LLM

- ✓ 초거대 언어모델, 생성 모델의 엔진과 같은 역할을 수행
- ✓ Ex) GPT-3.5, PALM-2, LLAMA, StableVicuna, WizardLM, MPT,...

- Prompts

- ✓ 초거대 언어모델에게 지시하는 명령문
- ✓ 요소 : Prompt Templates, Chat Prompt Templates, Example Selectors, Output Parsers,...

- Index

- ✓ LLM이 문서를 쉽게 탐색할 수 있도록 구조화 하는 모듈
- ✓ Ex) Document Loaders, Text Splitters, Vectorstores, Retrivers,...

- Memory

- ✓ 채팅 이력을 기억하도록 하여, 이를 기반으로 대화가 가능하도록 하는 모듈
- ✓ Ex) ConversationBufferMemory, Entity Memory, Conversation Knowledge Graph Memory

- Chain

- ✓ LLM 사슬을 형성하여, 연속적인 LLM 호출이 가능하도록 하는 핵심 구성 요소
- ✓ Ex) LLM Chain, Question Answering, Summarization, Retrieval Question/Answering,...

- Agents

- ✓ LLM이 기존 Prompt Template으로 수행할 수 없는 작업을 가능케하는 모듈
- ✓ Ex) Custom Agent, Custom MultiAction Agent, Conversation Agent,...

03 | Using LangChain

PDF 챗봇 구축

- 문서기반으로 LangChain 학습 후 챗봇을 구축
- 아래와 같은 과정을 통해 대화 구현





Q & A

감사합니다