

# Prompt Engineering

Tae Young Lee

# GPT의 Prompt Engineering

GPT 프롬프트 엔지니어링은 GPT 모델을 활용하여 주어진 프롬프트(prompt)에 대한 자동완성을 수행하는 기술  
프롬프트는 입력된 시작 문장을 의미하며, GPT 모델은 주어진 프롬프트를 기반으로 자연어 생성을 수행

GPT 프롬프트 엔지니어링은 대표적으로 OpenAI에서 공개한 GPT-3 모델을 활용하여 이뤄짐  
GPT-3 모델은 대규모 데이터셋을 학습한 후, 주어진 프롬프트에 대한 다양한 자연어 생성을 수행할 수 있음

GPT 프롬프트 엔지니어링은 다양한 분야에서 활용 가능

- GPT-3 모델을 사용하여 자동으로 이메일을 작성
- 문서를 요약하는 등 다양한 자연어 처리 작업을 자동화

GPT 프롬프트 엔지니어링은 새로운 문장 생성에 대한 자동화를 제공하며, 이를 통해 자연어 처리 분야에서의 생산성을 높일 수 있음

또한, GPT 모델을 활용하여 프롬프트에 대한 자연어 생성을 수행하는 과정에서 생성된 결과물들은 자연스러운 문장으로 이루어져 있어, 다양한 자연어 처리 작업에서 사용하기에 매우 유용함

# GPT 프롬프트 엔지니어링의 단점과 보완책

첫째, GPT 모델은 학습 데이터에 따라 생성 결과가 크게 달라짐

따라서, 학습 데이터의 질과 양이 중요한 역할을 함. 또한, 학습 데이터에 포함되어 있지 않은 문장에 대해서는 정확한 생성이 어려움

→ 대규모의 고품질 데이터셋이 필요. 따라서, 데이터셋 구축 및 데이터 전처리 기술의 발전이 필요

둘째, GPT 모델은 학습 데이터에서 발견되는 편향성(bias)을 반영할 수 있음.

이는 생성된 결과물이 특정 인종, 성별, 지역 등에 대한 편견을 반영할 수 있다는 것을 의미

→ 학습 데이터의 다양성을 고려하고 생성된 결과물을 사람이 검수하는 등의 방법을 통해 편향성을 줄여 나가야 함

셋째, GPT 프롬프트 엔지니어링은 생성된 결과물이 항상 일관성 있는 의미를 갖지는 않음.

이는 모델이 문맥을 제대로 이해하지 못하는 경우에 발생할 수 있습니다.

→ 문맥을 이해하고 일관성 있는 의미를 갖도록 모델을 개선해야 함

GPT 모델의 다양한 구조 개선 및 pre-training 방법론 등을 연구.

마지막으로, GPT 프롬프트 엔지니어링은 모델의 크기와 연산량이 매우 크기 때문에, 모델을 학습하고 사용하는 데에 많은 컴퓨팅 자원과 시간이 필요하다.

→ 모델의 크기와 연산량을 줄일 수 있는 경량화(lightweight) 기술 등을 연구하여, 모델의 효율성을 개선해야 함

# 프롬프트 엔지니어링의 명령문 형식

Generate [숫자] [텍스트] - "Generate 5 I love to" : "I love to dance.", "I love to cook.", "I love to travel." 등 5개의 문장을 생성합니다.

Complete [텍스트] - "Complete I enjoy listening to" : "I enjoy listening to music.", "I enjoy listening to podcasts.", "I enjoy listening to audiobooks."

등과 같이 텍스트를 자동완성

Answer [질문] - "Answer What is the capital of Japan?" : "The capital of Japan is Tokyo."와 같은 답변을 생성합니다.

Translate [텍스트] to [언어] - "Translate Good morning to Spanish" : "Buenos dias"와 같이 입력한 텍스트를 지정한 언어로 번역합니다.

Explain [개념] - "Explain What is artificial intelligence?" : 입력한 개념을 자세히 설명하는 문장을 생성합니다.

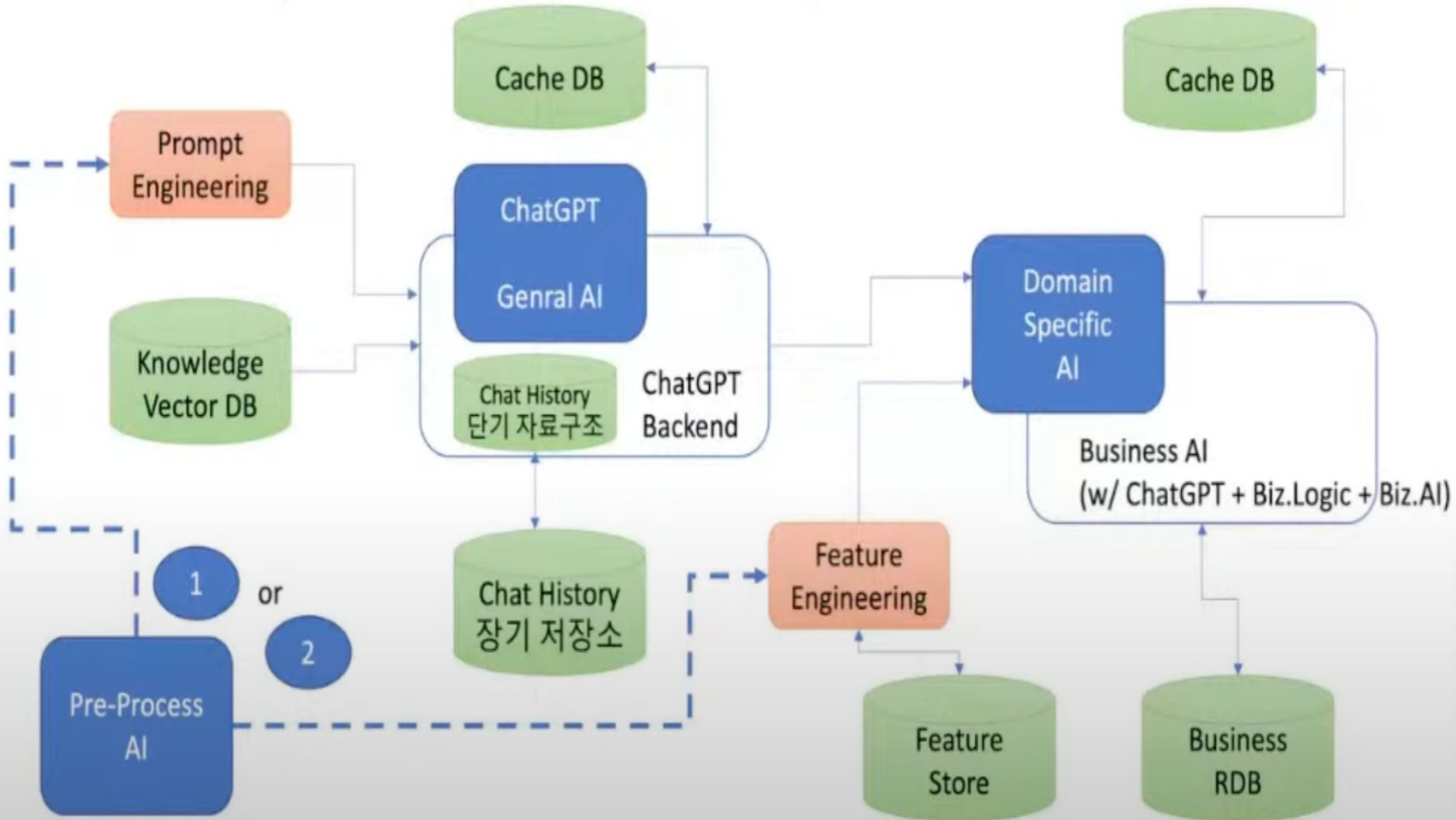
Paraphrase [텍스트] - "Paraphrase This book is very interesting." : "This book is quite fascinating."와 같이 입력한 텍스트를 다른 표현으로 변형합니다.

Summarize [텍스트] - "Summarize the article about climate change" : 입력한 텍스트에 대한 간략한 요약문을 생성합니다.


Compare [개념1] and [개념2] - "Compare democracy and dictatorship" : 두 개념에 대한 비교 문장을 생성합니다.

Convert [숫자1] [단위1] to [단위2] - "Convert 100 kilometers to miles" : 입력한 단위를 다른 단위로 변환하는 문장을 생성합니다.

Predict [데이터] - "Predict the stock price of Apple for the next month" : 입력한 데이터를 분석하여 예측 결과를 생성합니다.





# ChatGPT Retrieval Plug-in Approach


 [openai](#) / [chatgpt-retrieval-plugin](#) Public

[Code](#) [Issues](#) 71 [Pull requests](#) 46 [Actions](#) [Projects](#) [Security](#) [Insights](#)

Beta [Try the new code view](#)

 [main](#) ▾ [chatgpt-retrieval-plugin](#) / [server](#) / [main.py](#) / <> Jump to ▾

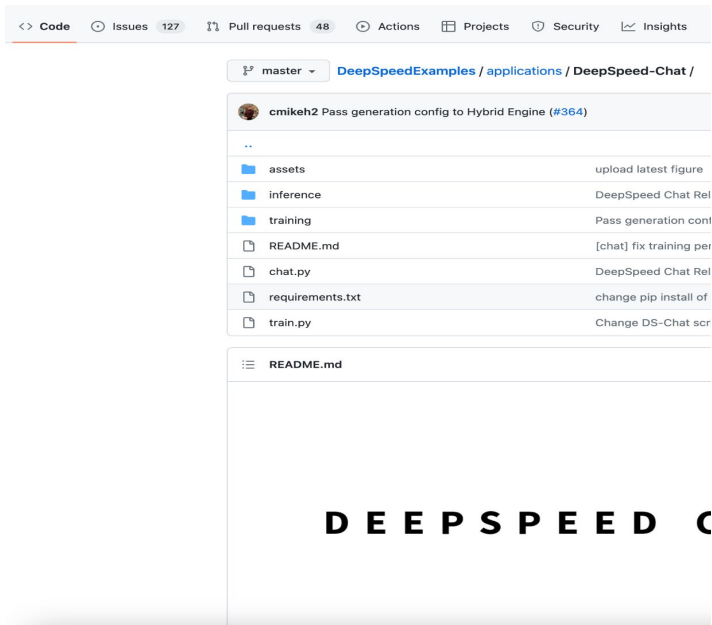
 **isafulf** [upsert-file endpoint accepts metadata \(#123\)](#)

 **3 contributors**

155 lines (131 sloc) | 4.6 KB

```
1 import os
2 from typing import Optional
3 import uvicorn
4 from fastapi import FastAPI, File, Form, HTTPException, Depends, Body, UploadFile
5 from fastapi.security import HTTPBearer, HTTPAuthorizationCredentials
6 from fastapi.staticfiles import StaticFiles
7
8 from models.api import (
9     DeleteRequest,
10    DeleteResponse,
11    QueryRequest,
12    QueryResponse,
13    UpsertRequest,
14    UpsertResponse,
15 )
```

# DEEPSPEED CHAT



## DEEPSPEED CHAT



 **DeepSpeed-Chat: Easy, Fast and Affordable RLHF Training of ChatGPT-like Models at All Scales** 

Code License **Apache 2.0**

A fast, affordable, scalable and open system framework for enabling end-to-end Reinforcement Learning Human Feedback (RLHF) training experience to generate high-quality ChatGPT-style models at all scales.

### Easy-Breezy Training

A complete end-to-end RLHF training experience with a single click

### High Performance System

Hybrid Engine achieves 15X training speedup over SOTA RLHF systems with unprecedented cost reduction at all scales

### Accessible Large Model Support

Training ChatGPT-Style models with tens to hundreds of billions parameters on a single or multi-GPUs through ZeRO and LoRA

### A Universal Acceleration Backend for RLHF

Support InstructGPT pipeline and large-model finetuning for various models and scenarios

End-to-End RLHF (Reinforcement Learning Human Feedback)  
AI가 복잡 되었을때의 최적화 및 선별의 문제 (ChatGPT 방식 차용)