

05 LLM(Large Language Model)을 사용한 AI 챗봇 연구

소속 정보컴퓨터공학부

분과 D

팀명 낙원에가고싶어

참여학생 김도훈, 이보원

지도교수 김호원

과제 개요

LLM이란?

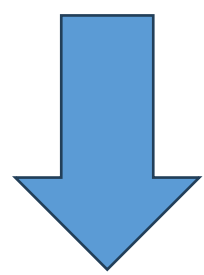
- LLM(Large Language Model)은 방대한 양의 텍스트 데이터로 훈련된 고급 AI 모델
- OpenAI의 GPT, 구글의 LamDA, 삼성의 Gauss 등도 LLM의 한 종류

연구 목표

음식 추천 관련 대화형 데이터셋을 구축한 후 LLM을 Fine Tuning 하여 다양한 식사 메뉴와 정보를 제공하는 메뉴 추천 AI 챗봇을 웹 어플리케이션 형태로 개발한다.

배경지식 및 상세내용

- **Self-Instruct** : 모델이 스스로 학습 데이터를 생성하는 프레임워크, GPT의 프롬프트에 입력한 seed를 기반으로 instruction set을 생성
- **Stanford Alpaca** : Stanford University에서 Meta의 오픈소스 언어 모델 LLaMA 7B를 파인튜닝하여 개발한 모델
- **KoAlpaca** : Stanford Alpaca 모델을 학습한 방식과 동일한 방식으로 학습을 진행한 한국어 오픈소스 언어 모델
- **QLoRA(Quantized Low Rank Adapters)**: 메모리 사용량을 크게 줄이는 파인튜닝 접근법



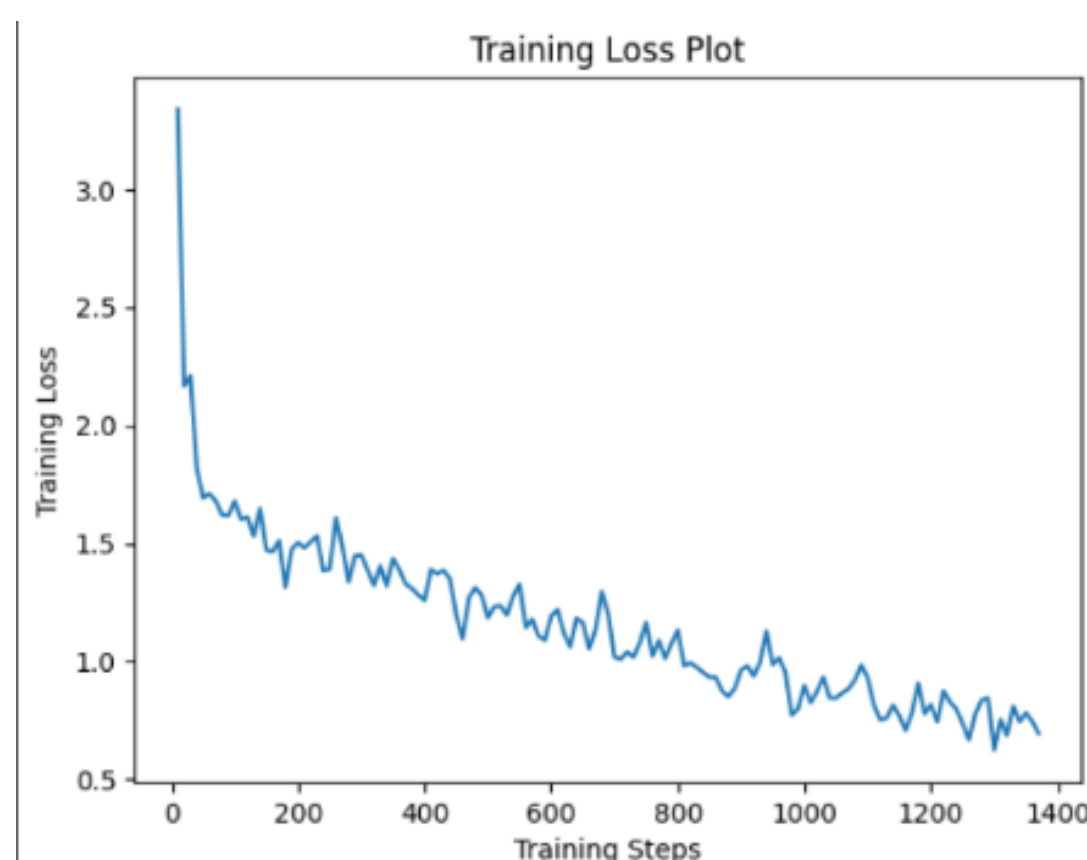
1. 베이스모델 KoAlpaca 5.8B 모델에 Self-Instruct로 구축한 데이터셋을 QLoRA 방식으로 학습시킨다.
2. Gradio 라이브러리를 사용하여 웹 UI에서 동작하는 챗봇으로 개발한다.

시스템 구성도



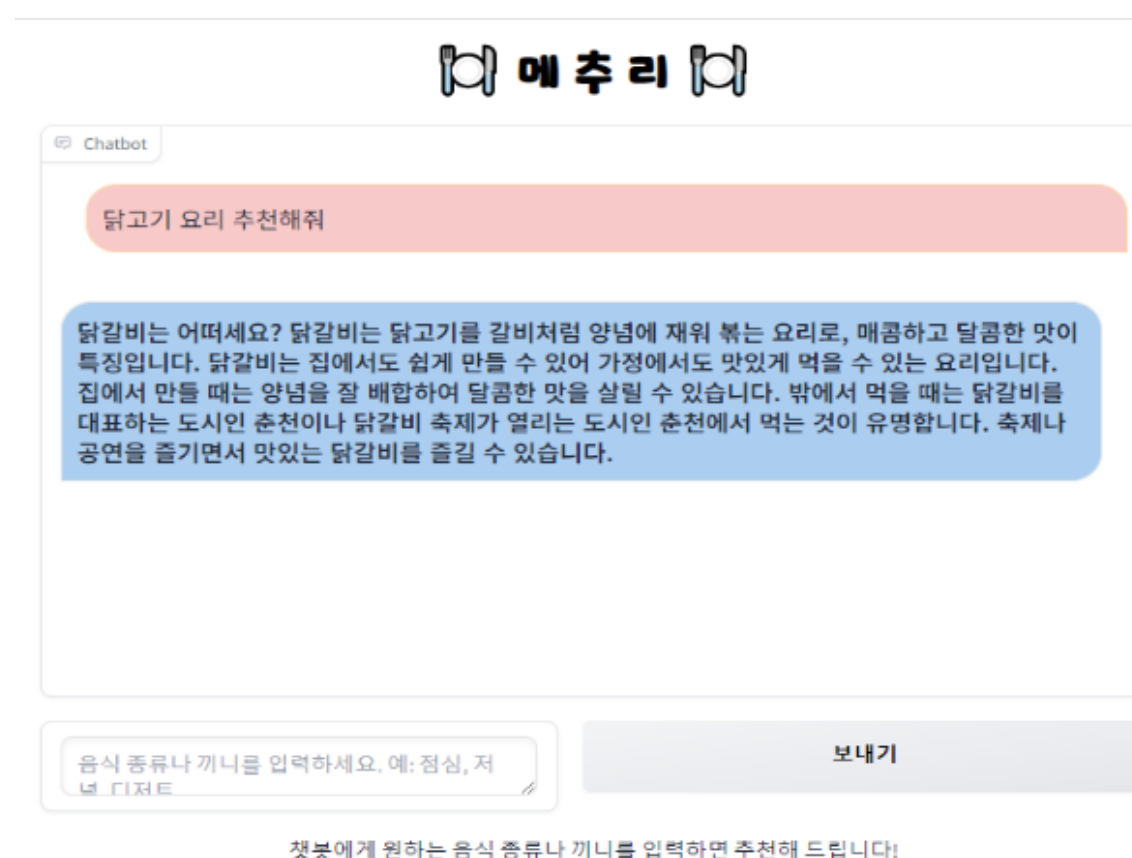
실험결과 및 연구방향

학습 결과



Training Loss율이 일정하게 하락하는 모습으로 학습이 정상적으로 진행되었음을 알 수 있다.

UI 실행



추후 연구방향

- 추가 데이터 확보 및 학습으로 기존 모델의 전문성 향상
- 더 많은 파라미터 개수를 가진 모델 사용으로 추론 능력 향상