

40

LLM(Large Language Model)을 사용한 의료용 AI chat-bot 연구

소속 정보컴퓨터공학부

분과 D

팀명 모범택시

참여학생 김대영, 강주호, 정영진

지도교수 김호원

개발 배경

LLM이란?

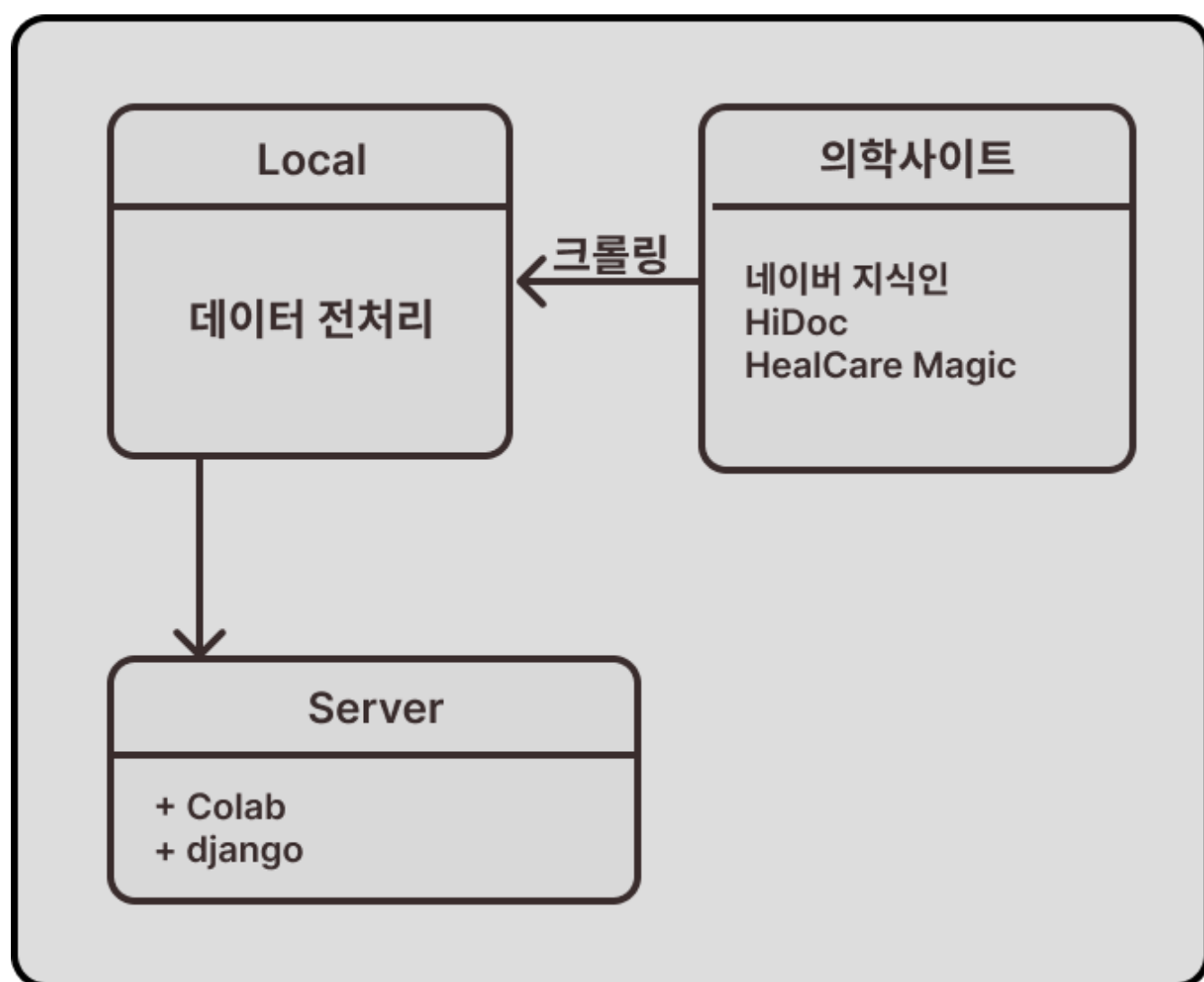
- LLM(Large Language Model)은 대규모 텍스트 데이터를 학습한 인공지능 모델
- 흔히, 우리에게 익숙한 생성형 AI인 GPT (Generative Pre-trained Transform) 역시 LLM 모델의 일종

개발 목적

- 인구의 고령화 추세와 함께, 의료분야는 인력 부족과 치료비용 상승의 문제에 직면하고 있다.
- 기존의 의료용 chat-bot은 룰 기반의 방식을 사용하여, 이미 정의된 규칙 외에 정확한 답변을 못하고 있다.
- 따라서, LLM을 활용하여 의료용 데이터를 학습시킨 챗봇을 통해, 보다 정확하고 개인화된 의료 서비스를 제공하는 것을 목표로 연구를 진행하였다.

개발 내용

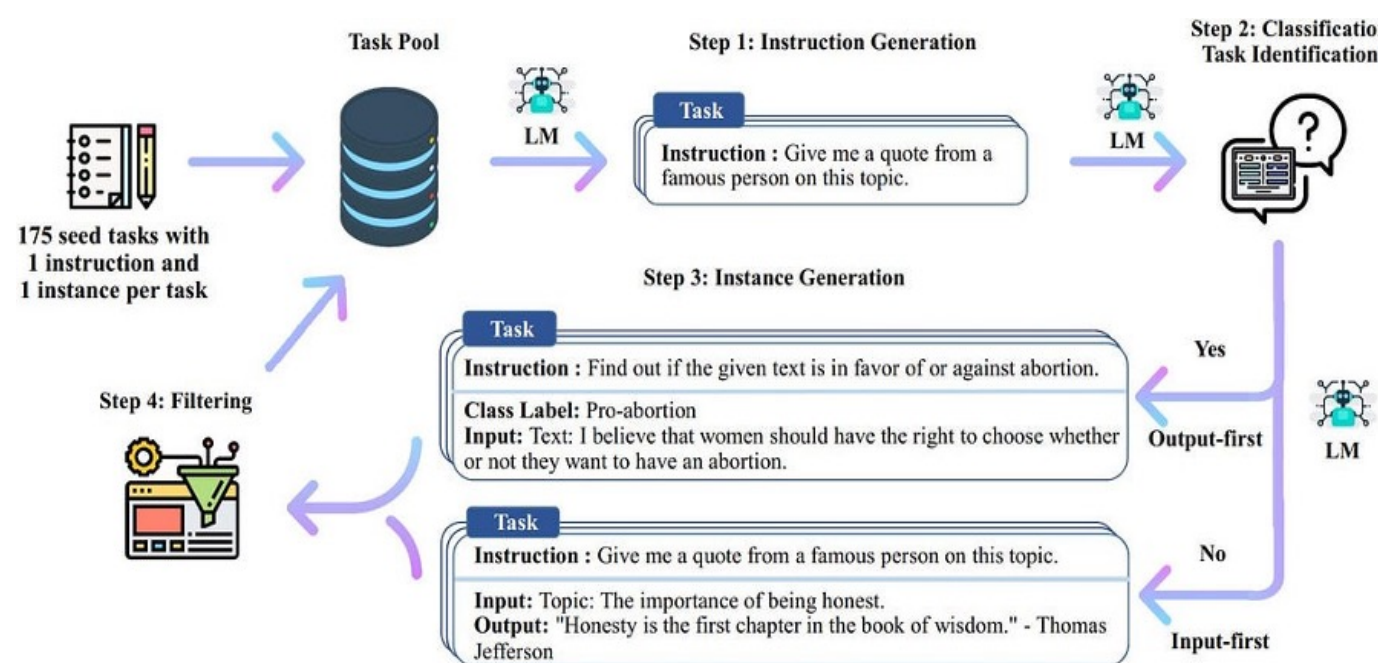
학습 데이터 수집 (Data crawling)



여러 의학적 질문이 게시되는 다양한 웹사이트에서 데이터 크롤링을 수행하여, JSON 형식으로 저장, 전처리 과정을 거쳐, 학습 데이터로 사용했다. 네이버 지식인, HealthCare Magic, Hi Doc과 같은 웹사이트에서 약 10만 건 정도의 데이터를 획득할 수 있었다.

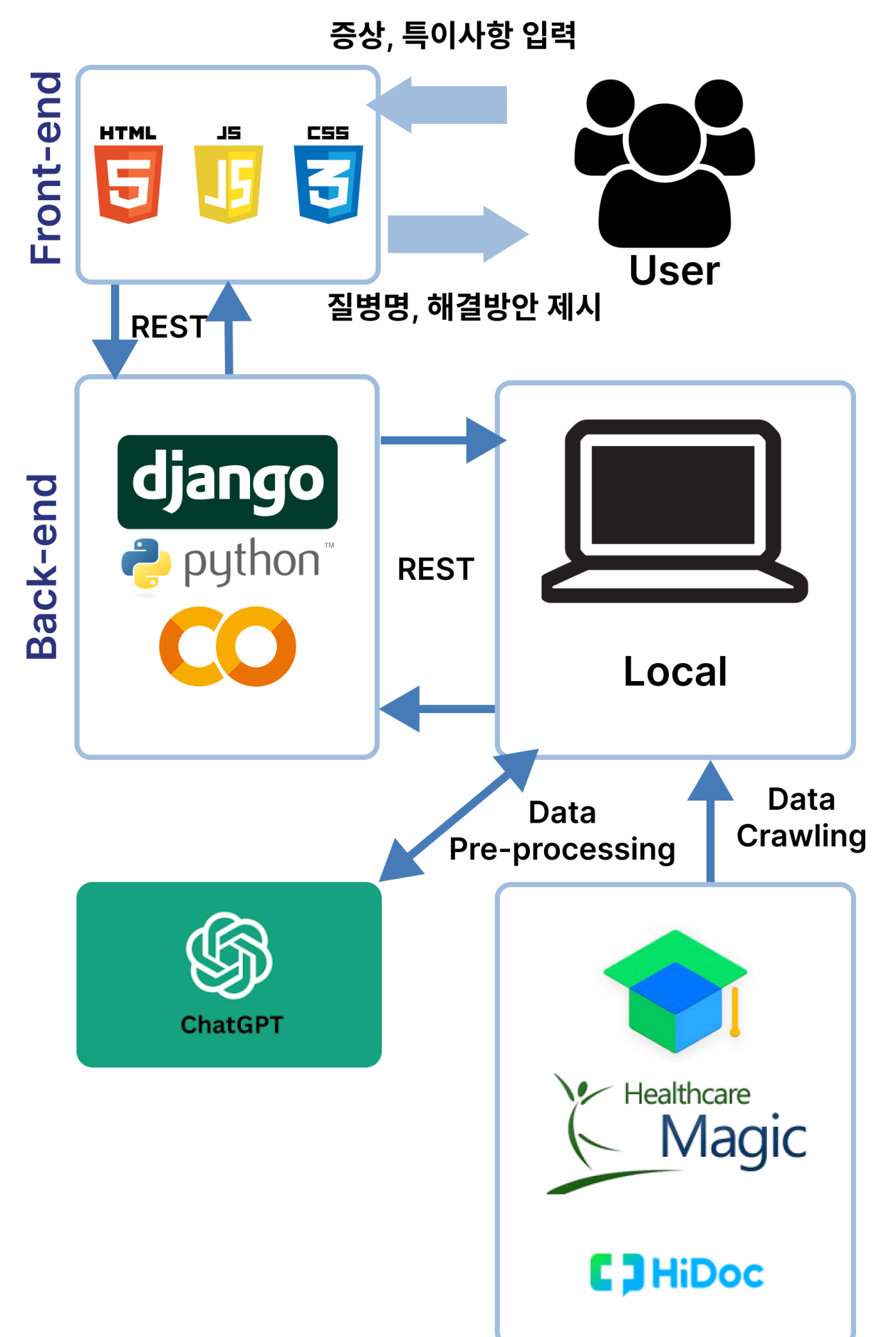
Alpaca 7B Model

Stanford Alpaca



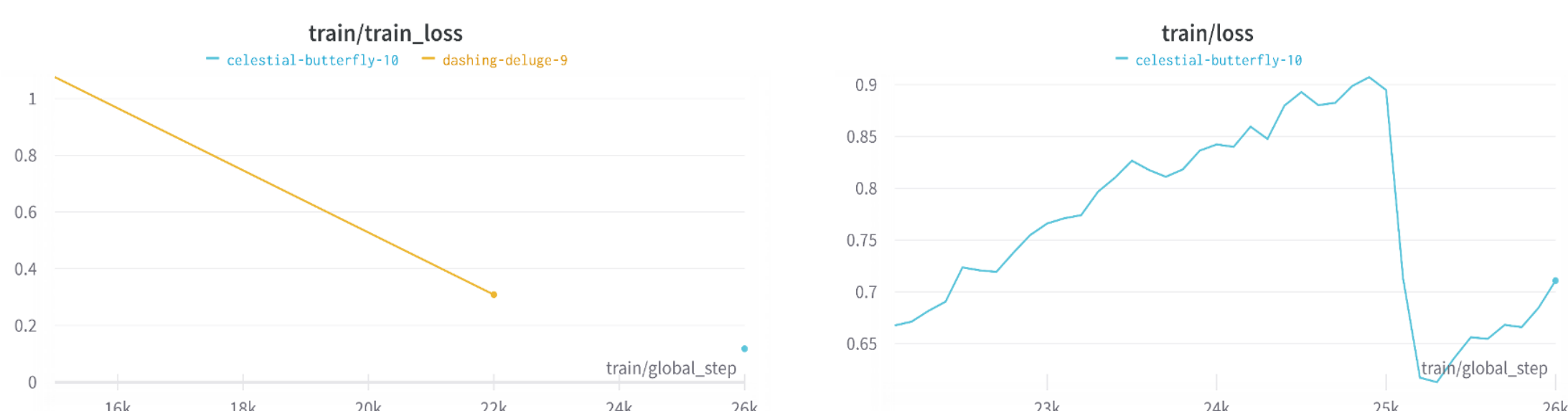
기존의 LLM Model인 Chat gpt나, Bing chat과 같은 모델은 학습에 상당한 리소스가 필요하며, 모델의 성능이 주로 학습 데이터의 양과 품질에 의존하는 문제가 있다. Stanford Alpaca는 이러한 문제를 해결하기 위해 설계되었으며, 이를 지시어 조정 (Instruction tuning)을 통해 일정부분 해결할 수 있다.

시스템 구조 (System Architecture)



개발 결과

모델의 성능



- Train loss는 일정하게 잘 줄어드는 모습을 볼 수 있다.
- 추후, 추가적인 데이터 확보 또는 hyper parameter의 수정을 통해 모델의 개선을 기대할 수 있다.

서비스 구현

