

작품명: TravelPT – ChatGPT 기반 여행 플래너

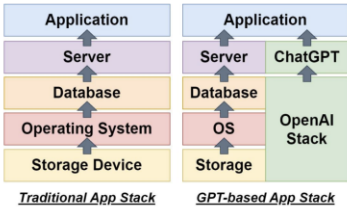
작품요약문

기존 AI 언어 모델의 성능을 월등히 뛰어넘은 고성능의 ChatGPT는 현재 가장 Hot한 토픽 중 하나이며, 앞으로 사회 전반에 다양한 영향을 줄 것으로 예상된다. 이러한 상황에서 우리는 일상 속 대부분의 문제에 '뛰어난 답변'을 내놓는 ChatGPT를 활용해 서비스를 제공하는, 새로운 패러다임의 Application 개발을 탐구하고자 한다. 우리는 그 첫걸음으로 'ChatGPT 기반의 인공지능 여행 플래너' TravelPT를 제안한다.

팀명: 삼박한김
팀원: 박성준(팀장), 박준혁, 박혜원, 한상우, 김광민
지도교수명: 정영민
교과목명: 캡스톤디자인1

과제 목적

ChatGPT 기반 Application 개발 탐구



Our Service: 'Travel Guide'



- ChatGPT 답변 정확도 개선
- 사용자친화 서비스 제공 (취향, 목적 등)

How? 사전 Data 학습으로!



과제 내용

Point: ChatGPT의 빈번한 오류

- 1일차:
- 오전 10시: 호텔 체크인 및 짐 풀기
 - 오전 11시: 경복궁 관람
 - 점심 식사: 경희궁 광장 근처의 **맛있는** **한국식** **전통 한정식** 즐기
 - 오후 2시: 인사동 구경
 - 간식: 인사동의 유명한 **맛있는** **한국식** **분식** **탕골** **맛보기**
 - 오후 4시: 창경궁 산책
 - 저녁 식사: 명동 거리에서 **소담** **한국식** **음식** **맛보기**
 - 저녁 식사: 명동 근처의 **맛있는** **한국식** **음식** **맛보기**
- 2일차:
- 오전 9시: 창경궁과 주공원에서 **산책**
 - 아침 식사: 창경궁 근처의 **소담** **한국식** **아침 식사** **즐기기**
 - 오전 11시: 북촌 한옥마을 **이동거리** **고려**
 - 점심 식사: **안정** **저녁** **저녁** **한국식** **음식** **맛보기**
 - 오후 3시: 서울 다육이에서 **맛있는** **한국식** **음식** **맛보기**
 - 간식: 서울 다육이에서 **맛있는** **한국식** **음식** **맛보기**
 - 오후 5시: 종대 거리에서 **맛있는** **한국식** **음식** **맛보기**
 - 저녁 식사: 종대 근처의 **맛있는** **한국식** **음식** **맛보기**

→ 특히 상호명에서 많은 오류 발견!
→ 이를 모델 Data 학습으로 보정
Kakao Map, Tripadvisor를 통해 추출한 상점 Data를 GPT에게 입력

주요 이슈

자체 실험 결과 보정 효과는 명확

- 1일차:
- 오전 10시: 호텔 체크인 및 짐 풀기
 - 오전 11시: 경복궁 관람
 - 점심 식사: 경희궁 광장 근처의 **맛있는** **한국식** **전통 한정식** 즐기
 - 오후 2시: 인사동 구경 및 **맛있는** **한국식** **분식** **탕골** **맛보기**
 - 오후 4시: 창경궁 산책 **모두** **실현하는** **식당**
 - 저녁 식사: 명동 거리에서 **소담** **한국식** **음식** **맛보기**
 - 저녁 식사: 명동 근처의 **맛있는** **한국식** **음식** **맛보기**

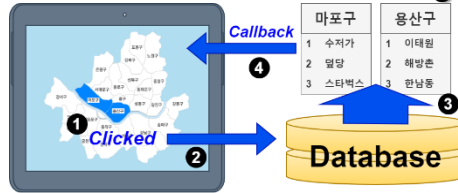
However, many problems!

1. 현존 OpenAI 제공 API의 ChatGPT 사전 Data 학습 기능 부재
 2. 구모델(GPT3) Fine-Tuning 학습 기능이 존재하지만 단순한 '질의응답식(A이면 B이다)'의 학습만 가능
 3. OpenAI 제공 API 상에서 대화창 유지 불가(매 App 실행 시 자동 초기화)
- Runtime Data 학습이 불가피,
→ Slow and Costly,
→ 대신,,, Optimization 기법 고안

작품설명

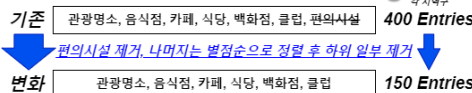
Optimization Part

1. Runtime On-Demand Learning

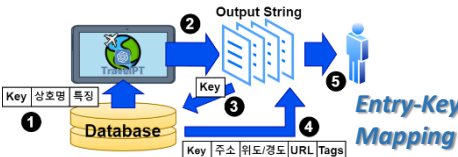


사용자가 App 상에서 선택한 지역에 대해서만 Dataset 학습 수행

2. Selective Data Filtering



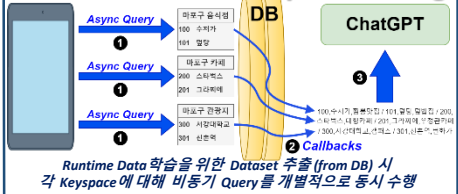
3. Data Fields Localization



4. Input String Truncation

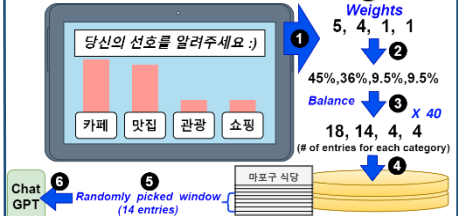


5. Keyspace Distribution and Concurrent DB Query Processing



사용자-친화 Part

1. Random Sampling Recommendation with Balanced Weights



결과물

상기 설명 모두 실제 구현 완료



활용방안 및 기대효과

제한된 환경에서의 ChatGPT 기반 App 개발 방법론 및 여러 최적화 기법 제시
User(API)별 개별 Model 학습 기능은 가까운 미래 내엔 제공이 어려울 것(AI 업체 데이터센터 & 경제성 측면)
따라서 ChatGPT 기반 App 개발 가이드 역할 기대!