



Smart Media
KOREAN INSTITUTE OF SMART MEDIA
한국스마트미디어학회

우수논문상

홍익대학교 김다경, 김장환, 김영철

맞춤형 영화 가이드 제공을 위한 RAG 기반 정보 추출 메커니즘

위 논문은 2025년도 한국스마트미디어학회 & 한국전자거래학회 춘계학술대회에서
우수논문으로 선정되었기에 본 상을 드립니다.

2025년 05월 02일



사단법인 한국스마트미디어학회 춘계학술대회장

김



2025

한국전자거래학회&한국스마트미디어학회

춘계학술대회

AI와 디지털 전환 시대의 스마트미디어와 커머스 융합

일시 : 2025년 5월 1일(목) ~ 3일(토)

장소 : 중앙대학교 100주년기념관



주최



한국전자거래학회
Society for e-Business Studies



Smart Media
KOREAN INSTITUTE OF SMART MEDIA
한국스마트미디어학회

p.233	제목: YOLO 기반 점자 블록 감지의 성능 향상 분석 저자: 김민서, 박신혁, 조민서, 이정윤, 민홍 (가천대)
p.235	제목: Personal Mobility 불법 주차 감지를 위한 플랫폼 설계 저자: 김민재, 박정수, 박주호, 조민성, 민홍 (가천대)
p.237	제목: 안드로이드 청각 보조 시스템을 위한 OBOE 기반 저지연 오디오 스트리밍 처리 연구 저자: 신현재, 석진태, 김선만 (한신대)
p.239	제목: 부정 전이 개선을 위한 언러닝 기반 전이 학습에 관한 연구 저자: 김태영, 정연비, 김원열 (조선대)
p.241	제목: CVE 분석을 위한 바이너리 취약점 정적 분석 도구 개발 저자: 신명진, 정민수, 하승훈, 채열, 박태준 (전남대)
p.243	제목: 워드 클라우드 기법을 이용한 최근 소비자 트렌드 분석; 빅카인즈 뉴스기사검색 기능 중심으로 저자: 강나윤 (이화여대)
p.245	제목: 정성·정량 데이터 융합 기반 복합형 주가 예측 시스템 저자: 최준영, 최창열, 송현민, 한동진, 한지훈, 김미수 (전남대)
p.247	제목: 맞춤형 영화 가이드 제공을 위한 RAG 기반 정보 추출 메커니즘 저자: 김다경, 김장환, 김영철 (홍익대)
p.249	제목: 몰입형 영화 콘텐츠 플랫폼 구현을 위한 로딩 피드백 중심의 UI/UX 개선 사례 연구 저자: 박지민, 좌금주, 김장환, 김영철 (홍익대)
p.251	제목: 가상세계 환경에서 대인 관계 유형 분석에 의한 사용자와 NPC 간 상호작용의 몰입감 개선 사례 저자: 이예정, 강승현, 장우성, 공지훈, 서채연, 김영철 (홍익대)
p.253	제목: AI를 활용한 캠퍼스 생활 지원 애플리케이션 설계 및 구현 저자: 강호정, 기은빈, 김봄, 문준혁, 조영준 (전남대)
p.255	제목: 인공지능을 통한 법률 보조 시스템 저자: 이승현, 김태윤, 조성호, 김도연, 김재하, 김미수 (전남대)

맞춤형 영화 가이드 제공을 위한 RAG 기반 정보 추출 메커니즘

김다경(학부생)¹, 김장환², 김영철^{3*}
홍익대학교 메타버스 융합SW 아카데미^{1,2,3*}
kdk12483@naver.com¹, {lentoconstante², bob^{3*}}@hongik.ac.kr

Information Extraction Mechanism based on RAG for Customized Movie Guide

Dakyeong Kim¹, Janghwan Kim², R. Young Chul Kim³
Metaverse Convergence SW Academy, Hongik University^{1,2,3*}

요 약

최근 영화 소비 형태는 전통적인 영화관 관람에서 OTT 플랫폼 이용으로 급격하게 전환되고 있으며, 이에 따라 기존의 영화 평가 플랫폼이 제공하는 정보의 방대함과 단편성 문제가 두드러지고 있다. 이러한 이슈로 인해 사용자는 다양한 출처의 정보를 일일이 탐색하고 비교해야 하는 단점이 존재한다. 본 논문에서는 영화 평가 플랫폼의 한계를 극복하기 위해, KMDB API와 GPT-4o 모델을 활용한 Assistant Retrieval-Augmented Generation (RAG) 기반 챗봇을 제안한다. 제안하는 시스템은 대규모 지식 베이스에서 관련 문서를 동적으로 검색하여, 정제된 영화 데이터를 바탕으로 개인화된 영화 추천과 맥락 기반 질의응답을 제공함으로써 정보 왜곡 및 부정확한 답변 문제를 완화하고 사용자 편의성을 대폭 향상시킬 수 있다. 향후 연구에서는 다양한 도메인으로 확장성과 데이터 처리 효율성의 향상을 통해, 사용자 경험 개선에 기여할 수 있기를 기대한다.

1. 서 론

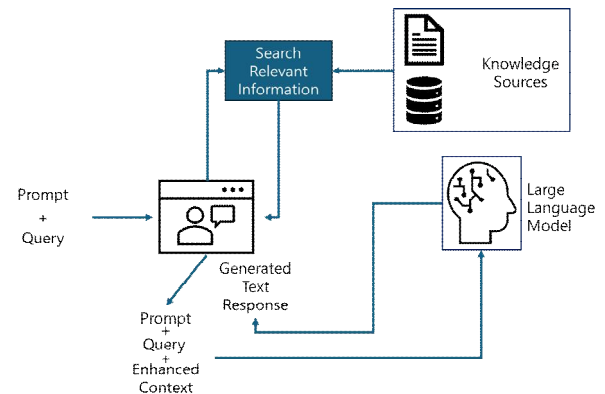
최근, 국내 영화 소비 형태는 전통적인 영화관 관람에서 OTT 플랫폼 이용으로 빠르게 전환되고 있다. 실제로 국내 극장 영화 관람률은 2018년 75.8%에서 2023년 52.4%로 급격히 감소한 반면, OTT 등 극장 외 영화 관람률은 같은 기간 90.2%에서 97.2%로 꾸준히 증가하였다[1]. 이러한 변화에도 불구하고, 영화에 대한 종합적인 리뷰와 정보를 제공하는 플랫폼은 탐색하고 비교해야 하는 기능을 제공하지 않는다. 영화 콘텐츠 플랫폼은 단편적 평점 제공과 매체별·평론가별 리뷰 중심 구성, 다양한 출처 통합 요약 기능 부재, 정제된 정보의 부재로 사용자가 방대한 정보를 효율적으로 탐색하기 어렵다[2].

이런 문제를 개선하기 위해서 우리는 영화 평가 플랫폼 내의 Assistant Retrieval-Augmented Generation(RAG) 기반 챗봇을 제안한다. 제안하는 방법은 대규모 지식 베이스에서 관련 문서를 동적으로 검색해 개인화된 영화 추천과 맥락 기반 질의응답을 제공함으로써 사용자가 선호에 맞는 정보를 빠르게 얻을 수 있다.

2장에서는 관련 연구로 RAG를 이용한 챗봇 시스템에 대해 언급한다. 3장에서는 제안하는 방법과 적

용 사례를 언급하고 4장에서는 결론 및 향후 연구에 대해 언급한다.

2. 관련 연구



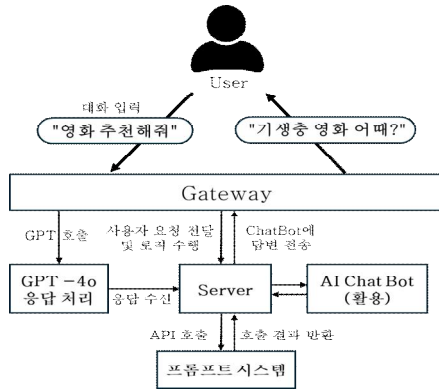
(그림 1) Retrieval-Augmented Generation Mechanism

Retrieval-Augmented Generation (RAG)는 RAG는 대규모 외부 말뭉치에서 관련 문서를 검색한 다음 seq2seq 모델을 사용하여 검색된 문서에 조건부 답변을 생성한다[3]. RAG기반 챗봇은 대규모 언어 모델(LLM)이 질의(Prompt)에 대한 답변(Output)을 생성하기 전에, 외부 지식 베이스나 검색 시스템을 통해 연관성 높은 정보를 찾고 답변을 강화하는 구조를 갖는다. 단일 모델 내부에만 의존하지 않고 외부 데이터에서 정제된 정보 및 다양한

세부 사항을 가져올 수 있어, 주어진 질문에 대해 정확하고 풍부한 답변이 가능하다[4].

하지만 검색 모듈과 생성 모듈의 연결 과정에서 노이즈가 섞이거나, 검색된 문서가 적합하지 않은 경우에는 오히려 부정확한 답변이 생성될 수 있다.

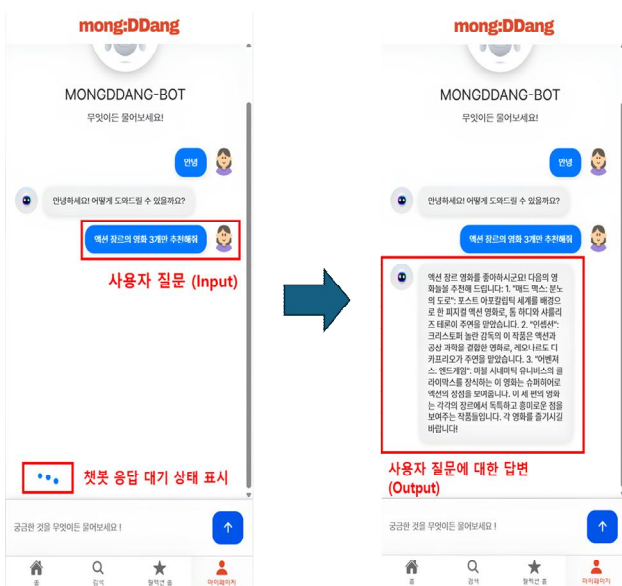
3. Assistant RAG기반 영화 평가 플랫폼 챗봇



(그림 2) RAG 기반 챗봇 서비스 메커니즘

3장에서는 RAG 기반 영화 평가 플랫폼 챗봇 메커니즘과 적용 사례를 언급한다. 이를 통해 사용자가 선호에 맞는 정보를 빠르게 얻을 수 있다.

그림 2는 Assistant RAG 기반 영화 평가 플랫폼 챗봇의 서비스 메커니즘을 나타낸다. 사용자가 챗봇을 통해 프롬프트를 입력하면 GPT를 호출한다. GPT-4o 모델은 입력받은 프롬프트의 영화정보를 한국영화데이터베이스(KMDB) API를 활용하여 호출하여 향상된 응답을 챗봇에 보낸다. 챗봇 어플리케이션은 응답을 텍스트로 대화형 뷰 컴포넌트로 전달하여 출력한다.



(그림 3) Assistant RAG 기반 챗봇 구현 사례

그림 3은 그림 2의 서비스 메커니즘을 통해 Assistant RAG 기반 영화 커뮤니티 플랫폼 챗봇을 구현한 사례이다. 이 챗봇은 KMDB의 데이터를 기반으로 향상된 답변을 사용자에게 제공하기 때문에 영화의 정보를 사용자의 프롬프트에 맞게 맞춤형으로 출력한다. 이를 통해 사용자 경험 중 편의성을 증가시키고 할루시네이션의 확률을 줄인다.

4. 결론

본 논문에서는 영화 평가 플랫폼에서 사용자 편의성을 극대화하고 정보 할루시네이션 문제를 줄이기 위해, KMDB API와 GPT-4o 모델을 활용한 Assistant RAG 기반 챗봇을 제안한다. 이는 정제된 영화 데이터를 바탕으로 개인화된 추천과 맥락 기반 질의응답을 제공하여 기존의 정보 왜곡 및 부정확한 답변 문제를 완화하는 데 기여한다. 향후 연구에서는 다양한 도메인으로의 확장성과 데이터 처리 효율성을 향상시킬 수 있기를 기대한다.

ACKNOWLEDGEMENT

본 연구는 2025년도 문화체육 관광부의 재원으로 한국콘텐츠진흥원(과제명: 인공지능 기반 대화형 멀티모달 인터랙티브 스토리텔링 3D장면 저작 기술 개발, 과제번호: RS-2023-00227917, 기여율:100%) 지원과 한국연구재단의 4단계 두뇌한국 21사업(과제명: 초분산 자율 컴퓨팅 서비스 기술 연구팀, 과제번호: 202003520005)의 지원을 받아 수행된 연구임. 또한, 2024년 2학기 홍익대학교 메타버스 융합SW 아카데미 프로젝트의 결과물이다.

참고 문헌

- [1] 한국저작권위원회, "2023 국민문화예술활동조사," 2024년 9-1호 [비즈니스 인사이트] 저조한 성적의 국내 극장 영화 관람률
- [2] 이승찬, "국내 OTT 플랫폼의 영화 콘텐츠 흥행 연구: 자국시장모형과 문화적 할인, 넷플릭스 효과를 중심으로," 석사학위논문, 한국외국어대학교, 서울, 2022.
- [3] Lewis, Patrick, et al. "Retrieval-augmented generation for knowledge-intensive nlp tasks." Advances in neural information processing systems 33 (2020): 9459-9474.
- [4] S. Vakayil, D. S. Juliet, A. J and S. Vakayil, "RAG-Based LLM Chatbot Using Llama-2," 2024 7th International Conference on Devices, Circuits and Systems (ICDCS), Coimbatore, India, 2024, pp. 1-5, doi: 10.1109/ICDCS59278.2024.10561020.