

2024 스마트미디어 추계학술대회

2024 Autumn Academic Conference
of Smart Media

스마트미디어 리터러시와 사회적 인간: 소통, 상생, 혁신

Smart Media Literacy and Social Humanity:
Communication, Coexistence, and Innovation

일시 | 2024. 10.11.(금) ~ 10.12.(토)

장소 | 한양대학교 경영관

주최 |



Smart Media
KOREAN INSTITUTE OF SMART MEDIA
한국스마트미디어학회



사단법인한국전자거래학회
Society for e-Business Studies



한양대학교 LINC+사업단
HANYANG UNIVERSITY

포스터 발표 U-1: 학부생 논문

○ 시간	2024년 10월 12일 (토) 13:00~14:20
○ 발표장	한양대학교 경영관 7층 SKT Hallway
○ 좌장	최재혁 교수(조선대학교)

U1-11	제 목 맞춤형 디지털 리터러시를 위한 LLM과 지식 그래프를 활용한 프레임워크 설계 저 자 임가겸, 박정현, 한정규, 천세진(동아대학교)
U1-12	제 목 OTT 기반의 모션 검출 및 객체인식 모델 연구 저 자 김유림, 이승재, 최휘녕(전북대학교)
U1-13	제 목 YOLOv8 기반 실시간 태양광 패널 오염물질 인식 및 자동 청소 로봇 저 자 송상진, 민석주(호남대학교), 정희자(㈜휴넷가이아), 최광미, 김남호(호남대학교)
U1-14	제 목 자연어 기반 맞춤형 도서 추천을 위한 생성형AI 사서 저 자 류동훈, 박소윤, 김성은, 황두현(홍익대학교), 공지훈(툰스퀘어), 김기두(한국정보통신 기술협회), 김장환, 서채연, 김영철(홍익대학교)
U1-15	제 목 전통문화 체험을 위한 실감형 콘텐츠 디지털 헤리티지 적용사례 저 자 우재영, 한진호, 위종우, 이준원, 김주연(홍익대학교), 공지훈(툰스퀘어), 김장환, 서채연, 김영철(홍익대학교)
U1-16	제 목 가상 공유 갤러리 상에서 테마와 태그 기반 효율적 이미지 검색 저 자 한진우, 박민혁, 홍승빈, 우하은, 공지훈, 김장환, 서채연, 김영철(홍익대학교)
U1-17	제 목 전기차량에 적용된 케블라 섬유 열선 히터 불량 검출기 개발 및 제작 저 자 최우성(군산대학교), 박재완(㈜재현이노텍), 이준희, 성명훈, 김재원, 조소현, 우 주, 정재훈(군산대학교)
U1-18	제 목 애장품 소유 감성 메커니즘을 적용한 게임 제작 사례 저 자 손희완, 은광하(상명대학교)
U1-19	제 목 인터랙티브 드라마 <Deleter> 개발사례 분석 저 자 김도혜, 조성주, 허영(상명대학교)

자연어기반 맞춤형 도서 추천을 위한 생성형AI 사서

류동훈¹, 박소윤², 김성은³, 황두현⁴, 공지훈⁵,

김기두⁶, 김장환⁷, 서채연⁸, 김영철^{9*}

^{1,2,3,4}홍익대학교 소프트웨어융합학과,

⁵툰스퀘어,

⁶한국정보통신기술협회,

^{7,8,9*}홍익대학교 소프트웨어융합학과

{ryudong12¹,syp4560²,gnh-08088³}@naver.com, sosyjin@gmail.com⁴,

go400s@gmail.com⁵, kdkim@tta.or.kr⁶,

{lentoconstante⁷, chaeyun⁸, bob^{9*}}@hongik.ac.kr

Generative AI Librarian for Natural Language-based Customized Book Recommendation

Ryu Dong-hoon¹, Park So-yoon², Kim Seong-eun³, Hwang Du-hyeon⁴, Kong Ji Hoon⁵,

Kidu Kim⁶, Janghwan Kim⁷, Chaeyun Seo⁸, R. Young Chul Kim^{9*}

^{1,2,3,4}Dept. of Software and Communications Engineering, Hongik University,

⁵Toonsqre Corp.,

⁶Telecommunications Technology Association,

^{7,8,9*}Dept. of Software and Communications Engineering, Hongik University

요약

현재 도서 인구가 급격히 줄고, 수많은 도서가 출판되어 독자가 원하는 도서를 찾아 읽기도 어려운 실정이다. 이런 문제를 해결하기 위해, 생성형 AI 도서 추천이 바쁜 현대인에게 적절한 맞춤형 도서 추천 AI를 제안한다. 그를 통해 독자가 책을 찾고 읽는 과정에서 겪는 다양한 불편을 해결하기 위한 서비스를 목적으로 한다. 첫째, 간략한 줄거리만 기억하고 책 제목을 떠올리지 못하는 경우, 독자가 원하는 책을 쉽게 찾을 수 있도록 돕는 서비스를 한다. 둘째, 책을 사거나 대출하기까지의 복잡한 과정을 단순화하기 위해, 서점이나 도서관의 서적 현황을 제공하는 서비스를 한다. 이를 AI 도서 추천 서비스를 통해 현대인들의 도서 접근성 및 문해력을 높여 인간 삶의 질과 관조 할 수 있는 삶을 기대한다.

키워드: 도서, 생성형AI, 도서추천, AI서비스

1. 서론

독서는 우리 삶에 다양한 방식으로 긍정적인 영향을 미친다. 언어발달, 사고력 신장, 창의성 증진 등 다양한 인지 능력을 향상시켜 지적 능력을 키운다. 스트레스 해소와 심리적 안정에도 도움을 주어 정신적 건강을 증진 해주기도 한다. 또한 책을 읽으며 자신의 취향과 가치관을 발견할 수 있다. 책을 통해 다양한 관점과 경험을 접할 수 있어 사회적 유대감을 강화할 수 있다. 독서는 단순한 취미가 아닌 자아 발견 및 발전의 중요한 통로가 된다. 또한, 독서 부족이 지속된다면 학업 성취도 저하, 교육 격차 심화, 독서 문화 침체와 같은 개인의 성장과 사회 전반에 걸쳐 다양한 부정적 영향을 미칠 수 있다. 개인, 가정, 학교, 정부 등 사회 구성원 모두가 협력하여 독서 문화 활성화를 위해 노력할 필요가 있다. 도서 인구를 증가시키기 위해, 원하는 책을 쉽게 검색하여 독서할 수 있게 하고, 사용자가 기억하는 책의 정보, 어렴풋이 기억나는 줄거리, 조연의 이름을 입력할 수 있는 웹사이트를 개발한다. 웹 사이트에서 생성형 AI를 통해 책을 검색하고, 가장 유사한 책들을 사용자에게 제공한다. 검색된 책들은 제목, 작가, 출판사 등의 정보와 함께 사용자에게 표시한다. 사용자는 해당 책들을 클릭하여 자세한 정보를 확인할 수 있다. 또한, 찾고자 하는 책의 가까운 서점이나 도서관에서 해당 책을 찾을 수 있는 정보를 제

공한다. 독자들이 잊어버린 책을 찾는 데 도움을 주어 독서 경험을 더욱 풍부하게 만든다. 사용자의 편의를 고려하여 책을 구매하거나 대여할 방법을 제공하여 독서를 즐기는 과정을 편리하게 한다. 사용자들 사이에서 책에 관한 대화와 공유를 유도하여 독서 커뮤니티를 활성화한다. 2장에서는 책을 구매하고, 읽을 수 있는 웹사이트를 언급하고, 3장은 생성형AI 추천 메커니즘에 대해 언급하고, 4장은 설계 및 구현, 5장은 결론을 언급한다.

2. 관련 연구

원하는 도서를 찾는 방법은 다양하다. 대표적으로 알라딘중고서점이 있다. 책 전문 중고거래 플랫폼 중 하나인 '알라딘중고서점'에서 원하는 책을 검색으로 찾을 수 있다 [1]. 다른 방법은 경기도 사이버 도서관과 같은 지역 내에서의 공공도서관에서 도서에 대한 자료 검색이 가능하다 [2].

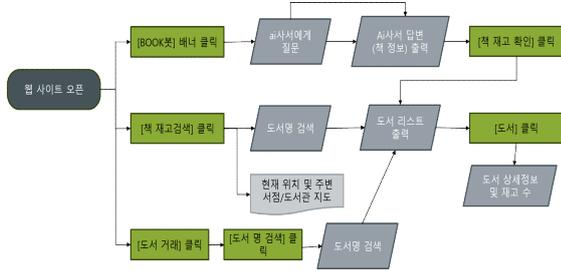
3. 생성형 AI 도서 추천 메커니즘

제안한 생성형AI 도서 추천 메커니즘은 책의 내용이나 등장인물을 토대로 책의 제목을 알려주고, 내가 원하는 카테고리의 책을 추천해 주는 BOOK BOT과 지도에서 책 제목을 입력하면 오프라인 매장의 책 재고 수를 지도로 한눈에 파악 할 수 있고, 오프라인 매장의 위치를 알 수 있는 BOOK MAP서비스 기능이다. 주요 기능은 총 2가지로, 생성형AI GPT-4-turbo를 활용한 도서 내용 및

상세 정보를 추천받을 수 있는 챗봇과 Kakao Search API를 활용한 도서 정보 API, 재고DB를 통해 도서 정보 검색 및 재고 확인을 할 수 있는 도서 정보 검색 기능이 있다 [3].

4. 설계 및 구현

생성형 AI기반 웹의 전체 설계 흐름도이다.



(그림 1) 전체 설계 흐름도

그림 1은 생성형 AI기반 웹의 전체 설계 흐름도이다. 웹사이트에서 BOOK봇 배너를 클릭하면 AI사서에게 질문하는 북봇이 나오고 AI사서는 책 정보를 출력한다. 책 재고 확인 버튼을 누르면 질문한 도서명의 리스트가 출력되고 해당 도서를 클릭하면 도서 상세 정보와 재고 수를 알 수 있다. 웹사이트에서 책 재고 검색을 누르면 현재 위치와 주변 서점과 도서관 위치의 지도가 나오고 도서명을 검색할 수 있다. 검색 후, 도서 리스트가 출력되고 원하는 도서를 클릭하면, 도서 상세 정보와 재고 수를 알 수 있다. 웹사이트에서 도서 거래를 클릭 후 나오는 배너의 도서명 검색을 클릭하면 책 재고 검색과 마찬가지로 도서명 검색 페이지 나와 도서 리스트 출력이 가능하고 원하는 도서를 클릭 시 도서 상세 정보와 재고를 알 수 있다.

메인 페이지에서 책 재고 검색을 클릭 시 재고 확인 페이지로 이동하고, 내가 원하는 책 검색 Book봇 이라는 배너를 클릭하면 Book Bot으로 이동한다. 그림 2는 BOOK BOT 페이지이다. BookBot 페이지에서는 “AI사서에게 질문해 보세요!” 라고 적혀 있는 입력 칸에 도서 내용이나 등장인물 및 추천받고 싶은 책을 입력한다. 도서 거래를 클릭하면 도서명 검색 배너가 나오고 클릭하면 도서명 검색 페이지로 넘어간다. 입력한 내용에 맞는 도서 정보가 제공되고 하단에는 도서 이미지와 상세 정보가 같이 제공한다.



(그림 2) BOOK BOT 페이지

이 페이지는 메인 페이지에서 책 재고 검색 버튼을 클릭하거나 BookBot의 결과 화면 페이지 책 재고 확인 버튼을 클릭하면 나오는 페이지로 오른쪽 지도에서는 나의 현재 위치를 알 수 있고 주변에 서점 및 도서관 위치를 확인 할 수 있다. 왼쪽은 책 제목 검색을 할 수 있는 칸이 있다. 책 제목 검색 칸에 제목을 검색하면 도서 리스트가 나오고 리스트에 나온 도서를 클릭 시 상세 정보

와 재고 수를 출력한다. 지도에서는 도서의 재고가 있는 지점을 마커로 표시한다. 도서를 클릭 시 나오는 배너에서는 상세한 책 정보와 서점의 재고 수량을 출력하여 도서 현황을 한눈에 볼 수 있다.

그림 3은 BOOT BOT 실행 페이지이다.



(그림 3) BOOK BOT 실행 페이지

그림 4는 서점/도서관 지도 페이지이다.



(그림 4) 서점/도서관 지도 페이지

5. 결론

현재 독서 인구가 급격히 줄고, 수많은 도서가 출판되어 독자가 원하는 도서를 찾아 읽기도 어려운 실정이다. 이런 문제를 해결하기 위해, 생성형 AI 도서 추천이 바쁜 현대인에게 적절한 맞춤형 도서 추천 AI를 제안한다. 그를 통해 독자가 책을 찾고 읽는 과정에서 겪는 다양한 불편을 해결하기 위한 서비스를 목적으로 한다. 즉, AI 도서 추천 서비스를 통해 현대인들의 독서 접근성 및 문해력을 높여 인간 삶의 질과 관조 할 수 있는 삶을 기대한다.

ACKNOWLEDGMENT

본 연구는 2024년도 문화체육 관광부의 재원으로 한국콘텐츠진흥원 (과제명: 인공지능 기반 사용자 대화형 멀티모달 인터랙티브 스토리텔링 3D장면 저작 기술개발, 과제번호: RS-2023-00227917, 기여율:100%) 지원과 한국연구재단의 4단계 두뇌한국21사업(과제명: 초분산 자율 컴퓨팅 서비스 기술 연구팀, 과제번호: 202003520005)의 지원을 받아 수행된 연구임. 또한, 2024년 1학기 홍익대학교 메타버스 융합SW 아카데미 프로젝트의 결과물이다.

참고 문헌

[1] 안예슬, 서광규, "온라인 중고서점의 서비스 만족 요인 분석에 관한 연구", 디지털융복합연구 제11권 제11호 2013, p251 - 256.
 [2] 류용재, 조현양, 이수진, 이현우, "경기도 도서관의 연계화를 통한 활성화 방안 연구", 정책연구 연구보고서 정책연구 2009-83, 2010.02.
 [3] 이정미, "ChatGPT, 생성형AI시대 도서관의 데이터 리더십 교육에 대한 연구", 한국문헌정보학회지 제57권 제3호, 2023, p303~323.