

# ChatGPT을 이용한 냉장고 보관 식료품 활용 레시피 추천 및 식료품 주문 앱 개발

양성모<sup>0</sup>, 정명진\*, 정재형\*, 이세령\*, 전민서\*, 윤태진(교신저자)\*

<sup>0</sup>경운대학교 소프트웨어학부,

\*경운대학교 소프트웨어학부

e-mail: maxe0@naver.com<sup>0</sup>, {liliii1111, jung990527, tpfud2020, jmsparrow}@naver.com\*, tjun@ikw.ac.kr\*

## Development of application for recommending food recipes with foodstuffs in the refrigerator using ChatGPT and ordering foodstuffs

Seong-Mo Yang<sup>0</sup>, Myeong\_Jin Jeong\*, Jae-Hyung Jeong\*, Se-Ryeong Lee\*,

Min-Seo Jeon\*, Tae-Jin Yun(Corresponding Author)\*

<sup>0</sup>School of Software, Kyungwoon University,

\*School of Software, Kyungwoon University

### ● 요약 ●

본 논문에서는 일상생활의 편의성을 높이기 위한 새로운 AI 애플리케이션 'Chat Chef'를 제안 한다. 이 앱은 사용자의 냉장고 속 재료 정보를 바탕으로 ChatGPT를 이용하여 요리 레시피를 추천하는 기능을 제공한다. 사용자는 앱을 통해 냉장고 내의 재료들을 사진으로 촬영하면, 이미지 인식을 위해 YOLOv7를 이용하여 감자, 당근, 양파 등과 같은 식료품들을 약 3,000장의 이미지 데이터를 학습하여 인식하며, 바코드를 인식하여 제품들 목록을 데이터베이스에 저장한다. 제안한 'Chat Chef' 앱은 재료 목록과 ChatGPT API를 이용하여 사용자에게 개인화된 레시피를 제공하며, 요리 과정에 대한 정보를 제공한다. 이와 같이 ChatGPT와 같은 AI 기술을 활용하여 실생활에 적용할 수 있는 활용 방안을 제시한다.

**키워드:** 챗지피티(ChatGPT), 인공지능(Artificial Intelligence), 레시피(Recipe)

## I. Introduction

OpenAI의 ChatGPT는 최근 많은 관심을 받고 사용이 급속하게 증가하고 있다. 본 논문에서는 ChatGPT를 일상 생활에서 활용할 수 있는 방안으로 냉장고에 보관되어있는 식료품을 활용하여 레시피를 추천해주고, 부족한 식료품을 주문해주는 Chat Chef 앱을 제안한다.

제안한 앱에서 활용하는 ChatGPT는 앱과 실시간 대화를 통해 냉장고에 있는 식재료 목록을 받아 요리할 수 있는 다양한 요리 레시피와 재료 목록을 제안하고, 이를 앱에서 사용자에게 제공하고, 부족한 식재료를 온라인 쇼핑을 통해 구매할 수 있도록 기능을 제공한다.



Fig. 1. MyRealTrip



Fig. 2. Goodoc Chatbot

## II. Preliminaries

최근 많은 한국 스타트업들이 AI 언어 모델을 활용하여 다양한 응용 서비스를 개발하고 있다.

그림 1은 MyRealTrip에서 사용자가 여행 조언을 받을 수 있는 AI 여행 플래너 서비스를 제공하고 있다. 그림 2는 Goodoc는 건강과 수술에 관한 질문에 답하는 AI 챗봇을 도입하였다. 이러한 자료를

볼 때, 한국에서의 AI 언어 모델 사용은 다양한 산업 분야에서 서비스 개선을 목표로 증가하고 있음을 알 수 있다.

### 3. Ordering foodstuffs

## III. Design and Development

### 1. System Architecture

Chat Chef 앱은 사용자들이 쉽게 접근하고 사용할 수 있는 사용자 인터페이스를 제공한다. 이를 통해 사용자들은 냉장고 안의 재료를 등록하고, 레시피 추천을 받을 수 있다. ChatGPT를 기반으로 사용자와 대화하고, 사용자의 요구에 맞는 레시피를 제공한다. 사용자는 앱과 대화를 통해 재료에 대한 문이나 특정 요리에 관한 질문을 할 수 있다. 사용자의 냉장고 속 재료를 효과적으로 활용하고, 다양한 레시피를 제공하여 사용자들의 식생활에 도움을 줄 수 있다[1, 5].

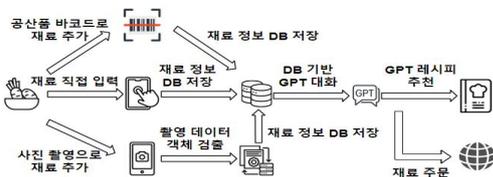


Fig. 3. System Architecture

### 2. Object Recognition

Chat Chef 앱에서는 재료 사진을 촬영한 이미지를 객체 인식하기 위해 YOLO v7 모델을 사용하여 약 5,000장의 custom 데이터를 가지고 학습을 진행하였으며, 현재 검출되는 객체는 potato, carrot, onion, garlic 총 4가지이며, 그림 4와 같이 시연 이미지 기준 정확도는 potato 95%, carrot 94%, onion 92%로 인식되었다[2].



Fig. 4. Object recognition



Fig. 5. Barcode recognition

Chat Chef 앱은 공산품의 바코드를 인식하기 위해 안드로이드 스튜디오에서 바코드를 사용하기 위해서 Zxing 라이브러리를 사용하였고 인식한 바코드를 바탕으로 식품의약품안전처의 바코드 연계 제품정보 API를 호출하여 'PRDLST\_NM' 항목을 제품 이름으로 저장하여 리스트에 추가하였다[3].



Fig. 6. Foodstuffs List

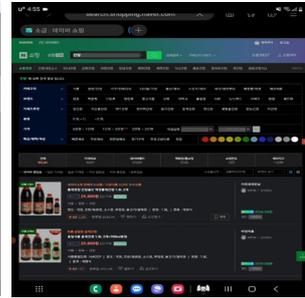


Fig. 7. Ordering Foodstuffs

레시피 추천으로 인해 부족한 재료 있을 시 기존 재료 데이터베이스와 비교하여 리스트를 작성한다. 작성한 리스트는 네이버 쇼핑물 API를 통해 부족한 재료가 검색된 네이버 쇼핑물 사이트로 이동하여 구매할 수 있도록 한다[4].

## IV. Conclusions

본 논문에서 제안한 Chat Chef 앱은 냉장고에 보관 중인 식료품들을 효율적으로 활용하도록 다양한 레시피를 제공하는 서비스를 제공한다. 이를 통해 냉장고에 보관 중인 식료품들을 파악하고, ChatGPT를 이용한 요리 레시피 추천을 통해 사용자들은 새로운 요리를 시도할 수 있으며, 식료품들을 효율적으로 관리할 수 있어 환경적인 측면에서도 도움이 된다. 또한, Chat Chef 앱은 Chat GPT 기능을 활용하여 사용자와 대화하며 취향에 맞는 레시피를 수정하여 제공할 수도 있다. 이를 통해 오픈된 대화형 AI를 활용한 다양한 서비스를 제공하는 사례가 되며, 추가적인 기능을 확대할 수 있다.

## REFERENCES

- [1] <https://platform.openai.com/docs/guides/gpt>
- [2] <https://github.com/WongKinYiu/yolov7>
- [3] <https://github.com/journeyapps/zxing-android-embedded>
- [4] <https://developers.naver.com/docs/serviceapi/search/shopping/shopping.md>
- [5] [https://m.blog.naver.com/withsoft\\_/223055180268](https://m.blog.naver.com/withsoft_/223055180268)