

실시간 번역 기능을 이용한 다국어 서비스 챗봇 제작

정여름¹, 나소현², 배지선³, 정다희⁴

¹동덕여자대학교 정보통계학과 학부생

²동덕여자대학교 문헌정보학과 학부생

³동덕여자대학교 문예창작과 학부생

⁴동덕여자대학교 문헌정보학과 교수

lovenseason@gmail.com, skthgus0923@naver.com, ekcquf09@naver.com, dahee@dongduk.ac.kr

Development of a Multilingual Service Chatbot Utilizing Real-time Translation Service

Yeoreum Jeong¹, Sohyeon Na², Jiseon Bae³, Dahee Chung⁴

¹Dept. of Statistics and Information Science, Dongduk Women's University

²Dept. of Library and Information Science, Dongduk Women's University

³Dept. of Creative Writing, Dongduk Women's University

⁴Dept. of Library and Information Science, Dongduk Women's University

요 약

인공지능(AI) 기술의 발달과 함께 챗봇은 다양한 산업 분야의 필수 서비스 요소이다. 그러나 국내 챗봇의 언어가 대부분 한국어 서비스에 국한돼 글로벌 확장성에 한계가 있다. 본 연구는 다양한 나라의 언어로 실시간 번역을 하는 외국인 학생을 위한 대학교 입학안내 챗봇 제작을 제안하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 사용자 관점에서 기존 입학안내 챗봇을 분석하였으며, 분석 결과를 바탕으로 외국어 사용자 친화적인 챗봇 제작을 제안한다.

1. 서론

인공지능(AI) 기술의 급속한 발전과 함께 챗봇은 다양한 산업 분야에서 필수적인 서비스 요소로 자리 잡았다. 특히, 자동화된 대화형 인터페이스는 고객 지원, 제품 추천, 예약 및 결제 처리 등 여러 분야에서 중요한 역할을 수행하고 있다. 그러나 국내 챗봇의 대부분은 한국어에 국한되어 있어 소통의 한계가 존재한다. 글로벌화가 가속화되는 오늘날, 다양한 나라의 언어로 실시간 번역이 가능한 챗봇은 이러한 한계를 극복할 수 있는 솔루션으로 부상하고 있다. 본 논문에서는 다국어 서비스 챗봇의 순기능과 설계 방식에 대해 논의하고자 한다.

2. 챗봇 제작 과정 소개 및 사례 분석

챗봇의 제작 과정은 크게 네 단계로 기획, 개발, 테스트, 배포를 거친다. 다국어 서비스 챗봇은 기본적인 챗봇 개발 과정에 언어 선택, 번역 기능, 그리고 다양한 언어에 대한 자연어 처리(NLP) 최적화 작업을 추가하는 것을 의미한다. 본 연구는 기획 단계에서 주 타겟 사용자를 외국인으로 정의한다. 타겟 사용자의

자유로운 언어 사용을 가능하게 하되, 챗봇이 부적절한 답변을 제공하지 않도록 하기 위하여 ‘규칙 기반 챗봇’의 개발 구조를 사용한다. 한국어로 미리 짜 놓은 답변(Fallback message)을 요청하는 언어에 따라 번역하여 제공한다. 먼저, 사용자가 대화를 시작할 때 선호하는 언어를 선택하도록 요청한다. 사용자가 선택한 언어를 세션 변수에 저장하여, 선택 이후 모든 응답이 해당 언어로 제공되도록 한다. 한국어로 생성된 기본 응답을 사용자가 선택한 언어로 번역하기 위해 기계 번역 API를 호출한다. 예를 들어, 사용자가 스페인어를 선택했다면 한국어로 작성된 기본 응답이 스페인어로 번역되어 사용자에게 전달되도록 한다.

챗봇 제작 과정을 바탕으로 A 대학과 B 대학의 챗봇을 분석하였다. 각 대학 챗봇에게 외국인이 입학하기 위한 방법을 질문하였다. A 대학 챗봇에 진입하면 챗봇이 생성한 블록 중 하나를 선택하여 답변을 받도록 설계하였다. 이후 원하는 문장이나 키워드를 입력하면 이를 인식하여 답변을 제공하는데, 정해진 키워드 외에는 인식을 하지 못하는 것으로 나타났다. 이러한 서비스 방식은 한국어 사용자에게는 초기 응답

에서 버튼을 클릭하여 필요한 정보로 접근하는 편리한 인터페이스를 제공하나, 외국인 사용자는 각 블록의 의미를 알지 못하여 이용의 어려움이 있을 것으로 예상된다[1]. B 대학 챗봇은 생성형 AI 기반 지능형 대화 챗봇으로 질문을 구체적으로 할수록 정확한 답변을 받을 수 있다. A 대학과 동일하게 외국인이 입학하기 위한 방법을 질문하였고, 챗봇은 글로벌라운지의 연락처와 위치, 입학처의 재외국민 전형 안내 링크를 답변하였다. B 대학 챗봇은 입력한 내용을 저장하여 응답을 생성해주기 때문에 편리한 인터페이스를 제공한다. 또한 연결된 링크로 이동하지 않고, 대화를 구체적으로 이끌어 가는 방법을 사용하여 대화형 챗봇의 장점을 강조하였다. 하지만 답변의 하이퍼링크는 외국인이 아닌 재외국민 전형 안내로 재외국민과 외국인의 의미를 혼동한 응답을 생성한 것으로 보인다[2].

다음으로, 외국어 관련 엔티티 설정을 확인하기 위하여 각 챗봇에 외국인 장학금에 대한 문의를 하였다. A 대학 챗봇은 일반적인 장학금 안내를 답변하여 외국어 관련 엔티티가 생성되지 않았거나 장학금과 연결되지 않은 것을 알 수 있었다. B 대학 챗봇은 대화를 저장하여 응답을 생성하는 기능을 갖추고 있어 ‘장학금’이라는 키워드만 입력하여도 외국인 학생을 위한 장학금을 문의한 대화 상대의 의도를 파악하여 외국인 장학금에 대한 응답을 보냈다.

3. 결론

챗봇 사례 분석을 통해 다국어 서비스 챗봇을 제작하기 위해서는 생성형 AI를 비롯한 실시간 번역 기능이 탑재된 챗봇 제작이 필수임을 확인할 수 있었다. 실시간 번역 기능으로 챗봇 대화를 진행하면 인공지능이 각 언어 별 사용자 패턴을 인식하고 분석하여 번역체가 아닌 대화체로 응답을 제공할 수 있다. 또한 대화가 반복되어 데이터가 축적될수록 오차, 약어, 속어 등을 인식하여 정확도를 높일 수 있을 것으로 기대한다.

본 연구는 현재의 대학교 챗봇 서비스로는 외국인 입학생에게 사용자 친화적인 정보 제공을 하기 어렵다는 한계점을 토대로 실시간 번역 기능을 탑재한 다국어 서비스 대학교 챗봇의 개발을 제안한다.

감사의 글

이 성과는 중소벤처기업부의 2024 년 SW/콘텐츠 분야 대학 지원사업인 벤처스타트업 아카데미의 지원을 받아 수행된 연구임.

참고문헌

- [1] 덕성여자대학교, 덕사랑.
- [2] 숙명여자대학교, AI 눈송.



(그림 1) 챗봇 사례 분석.