

# 자연어 처리 기반 챗봇이 포함된 E-스포츠 애플리케이션 개발

이수정<sup>0</sup>, 하예성<sup>\*</sup>, 서진태<sup>\*</sup>, 정경훈<sup>\*</sup>

<sup>0</sup>인하공업전문대학 컴퓨터정보과,

<sup>\*</sup>인하공업전문대학 컴퓨터정보과

e-mail: sjlee@inhac.ac.kr<sup>0</sup>, yeseong9769@daum.net<sup>\*</sup>, rudgns0515@gmail.com<sup>\*</sup>, scsjt@naver.com<sup>\*</sup>

## Development of E-Sports Application including Natural Language Processing-based Chatbot

Soojung Lee<sup>0</sup>, Ye-Seong Ha<sup>\*</sup>, Gyeong-Hoon Jeong<sup>\*</sup>, Jin-Tae Seo<sup>\*</sup>

<sup>0</sup>Dept. of Computer Science, Inha Technical College,

<sup>\*</sup>Dept. of Computer Science, Inha Technical College

### ● 요약 ●

본 논문은 자연어 처리(Natural Language Processing, NLP) 기술과 Flutter 언어를 활용하여 E-스포츠(E-Sports) 애플리케이션을 개발하는 방법을 제안한다. E-스포츠는 전 세계적으로 급속히 성장하는 산업이며, 많은 팬과 선수들이 참여하고 있다. 그러나 E-스포츠 관련 정보를 찾고 이해하기 위해서는 다양한 데이터를 직접 검색하고 분석해야 하는 어려움이 있다. 이러한 어려움을 극복하기 위해 자연어 처리 기술을 활용한 챗봇이 접목된 E-스포츠 애플리케이션을 개발하여 사용자가 효율적으로 관련 정보를 얻을 수 있도록 한다.

**키워드:** E-스포츠(E-Sports), NLP(Natural Language Processing), Flutter, 챗봇(Chatbot)

### I. 서론

E-스포츠는 현대에서 큰 인기를 얻고 있다[1]. 특히 리그 오브 레전드 게임의 E-스포츠 시장은 가장 인기 있는 분야 중 하나이다. 이와 함께, 게임 관련 정보와 소통을 위한 플랫폼과 애플리케이션에 대한 E-스포츠 팬들의 수요가 계속해서 증가하고 있다. 이에 본 애플리케이션은 다양한 E-스포츠 관련 정보와 업데이트되는 게임 결과를 제공하며, 사용자의 편리성을 강화하여 E-스포츠 경험을 향상 시키는데 기여할 것으로 기대된다.

### II. 관련 연구

현재 E-스포츠 관련하여 개발되어 있는 앱은 eScore[2], ParaScore[3] 등이 있다. eScore는 간결한 UI구성을 가지고 있지만 기능이 부족한 반면 ParaScore는 기능은 많지만 다소 복잡한 UI를 지니고 있다.

### III. 애플리케이션 및 챗봇 설계

본 논문에서는 League of Legends Esports API, Rasa Framework를 활용하여 리그 오브 레전드 E-스포츠 정보를 제공하도록 설계하였다.

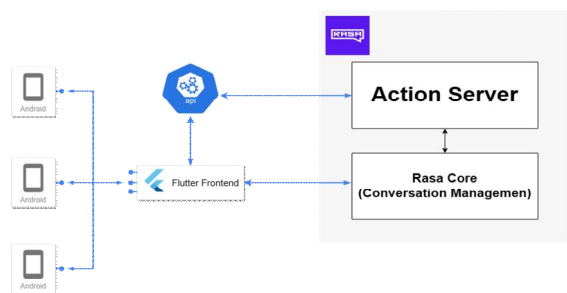


Fig. 1. 시스템 전체 구성도

전체 시스템의 구성도는 <Fig.1>과 같다. 애플리케이션에서 경기 정보, 순위 등 데이터는 API를 호출하도록 하였다. Rasa Core는 사용자와의 대화를 관리하고 대화 중에 API 데이터가 필요한 경우 Action Server를 통해 수행하도록 하였다.

## IV. 애플리케이션 구현

### 1. 환경

본 애플리케이션은 Flutter/Dart 언어 기반으로 개발을 진행하였고, 애플리케이션의 핵심 기능과 동작을 위해 League of Legends Esports API를 활용했다. 이를 통해 사용자에게 최신 E-스포츠 정보, 경기 일정, 팀 또는 선수 정보 등을 실시간으로 제공하고 업데이트할 수 있도록 하였다.

또한, 애플리케이션 내부에서 동작하는 챗봇 기능은 Rasa Framework를 사용하여 개발하였다. Rasa는 자연어 처리와 대화 관리 기능을 제공하는 강력한 오픈 소스 프레임워크로, 사용자와의 자연스러운 대화를 위한 챗봇 개발에 적합하여 선택하였다.

### 2. 기능

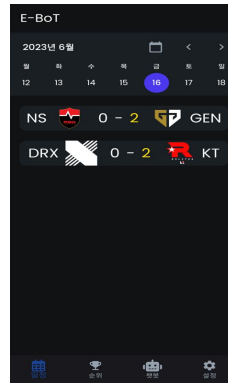
본 논문에서 구현한 기능은 다음과 같다.

(a)는 경기 일정 제공 기능이다. League of Legends API에서 LCK 리그의 경기 정보를 받아와서 날짜별로 경기를 분류하여 선택한 날짜에 있는 경기와 점수를 알 수 있도록 하였다.

(b)는 경기 통계 기능이다. 앞서 경기 일정에서 보였던 경기 중 하나를 사용자가 선택하였을 경우, 선택한 경기의 다시보기 영상과 주요 통계, 플레이어 별 요약 정보를 제공하도록 하였다.

(c)는 순위 정보 기능이다. 화면에서 사용자가 선택한 리그의 순위 정보를 League of Legends API에서 가져오도록 하였다.

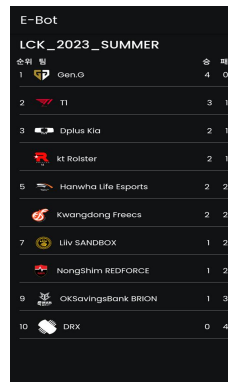
(d)는 챗봇 기능이다. 화면에서 채팅을 입력하고 전송을 선택할 경우, 챗봇 서버로 사용자의 채팅이 전송되고 이에 대한 응답을 JSON 데이터 형식으로 받게 된다. 또한, 한 화면에서 지속되는 채팅은 다른 화면으로 변경되지 않는 한 리스트로 저장되어 이전 채팅도 확인할 수 있도록 하였다.



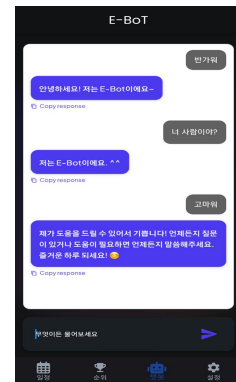
(a) 경기 일정



(b) 경기 통계



(c) 순위 정보



(d) 챗봇

## V. 결론

E-스포츠 인기의 증가 추세로 사람들의 애플리케이션 수요가 높아졌다. 현재 가장 인기 있는 애플리케이션들의 장점을 모으고 단점을 보완하여 E-스포츠 앱을 개발하였다. 본 개발은 여러 기능과 챗봇을 통해 사용자 경험을 향상시키는데 기여할 것으로 기대된다.

## REFERENCES

- [1] “2021 이스포츠 실태조사”, 한국콘텐츠진흥원 (KOCCA) 보고서(ALIO), pp.8, 2021.
- [2] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.app.escore>
- [3] <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.parascor.e.parascor>