

AI 챗봇을 활용한 온라인 강의 웹 서비스

팀명 : 챗봇캡스톤

팀원 : 박상현, 주준하, 남승완

지도교수 : 임경태 교수님

작품개요

- 비대면 교육으로 형태가 변화하였다. 다양한 온라인 교육 서비스 이용은 편리함을 주기도 하지만 실시간 소통의 문제를 가지고 있다.
- 이 문제를 해결하기 위해 기계독해기반 질의응답 모델을 개발한다.
- 질의응답 모델을 이용한 챗봇을 통해 온라인 강의 환경을 개선하고 이를 제공한다.

작품 추진과정

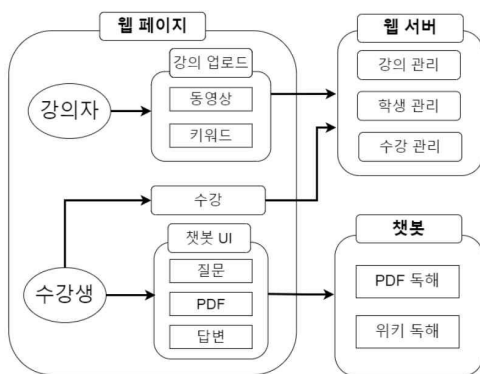


그림 1. 챗봇 시스템 구조

기대효과 내용

e-러닝 서비스산업 분야에서 강의자가 제공하는 교안을 효과적으로 검색 및 분석하여 수강자에게 제공하는 기술을 확보하기 위해 기계독해 기반 질의응답 시스템을 제안하였다. 온라인 강의 환경은 과거에서부터 점점 증가해왔지만, 이번 코로나19 사태를 겪으면서 그 시장이 큰 규모로 커질 발판이 됐다. 불가피한 온라인 강의 환경에서 강의자와 사용자 사이에 의사소통이 제한됨으로써 강의자가 전달하고자 하는 바를 사용자가 잘 이해하지 못하는 경우가 다분하다. 이를 해결하기 위해 BERT 모델을 이용하여 수강자에게 답변을 제공할 수 있는 시스템을 설계했다.

KorQuAD 1.0의 답변 유형은 대상, 인물, 시간, 장소 등 단답형 답변으로 대부분 구성되어있다. 본 프로젝트에서는 정의나 원인, 등 문장형 답변이 필요한 경우를 보완하기 위해 문장형 답변을 포함하는 데이터 셋을 구축하여 추가로 fine-tuning을 진행했고, 적은 양의 데이터로도 모델은 약간의 성능향상의 결과를 보였다.

현재 수강자의 모든 질의의 정확한 답변을 하기는 무리가 있다. 하지만 위키피디아와 강의 자료를 통한 기계독해로 수강자들은 그전에는 어려웠던 즉각적인 소통을 기대할 수 있어 효율적이고 유연한 학습 환경을 제공받을 수 있다.



그림 2. PDF 기계독해 구조

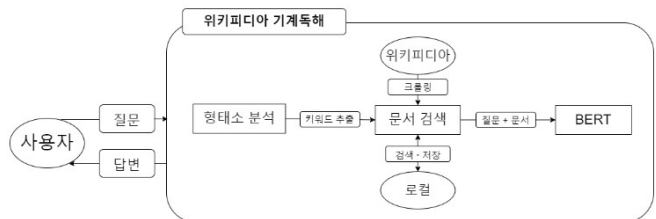
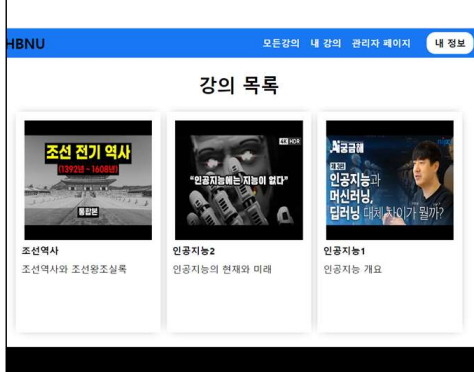
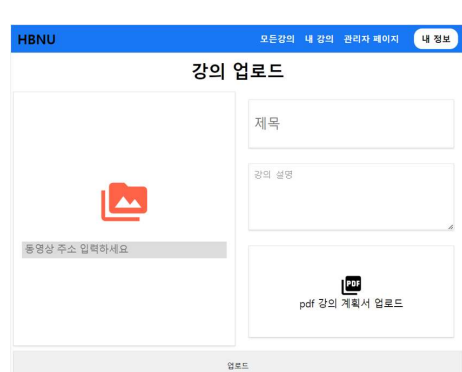


그림 3. 위키피디아 기계독해 구조

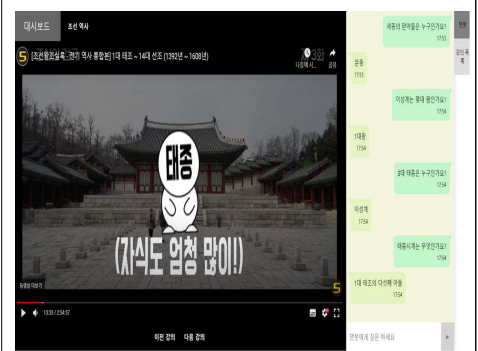
완성품 사진



<메인페이지>



<관리자 페이지>



<강의 수강 페이지>