
Reactjs, Django based English Study Platform Website

[Abstract]

In this paper, we propose an efficient english study platfrom website which improves the performance of studying english among english learners. The key idea of this english website platform system is to help english learners to study and learn english in more efficient ways by using our platform system which is consisted of multiple specialized techniques in various english learning fields. These various fields includes reading, listening, quiz, vocabulary, vocab quiz, essay writing, and book writing. Also, this strategy uses react and django rest framework to systemize our english website platform. Through simulation, we show that the proposed english study platform website based on react and django improves the performance of efficient english studying and helps people understand several learning techniques which could be used in learning english.

▶ **Key words** : Studying English, React and Django, Various English Learning Fields, English Study Platform Website, Systemize

[요 약]

영어 학습에 대한 수요 급증 및 글로벌 현대 사회에서의 영어 학습에 대한 관심 증가로 영어 학습플랫폼에 대한 관심이 증가하고 있다. 현재 각종 여러 가지 영어 학습 분야를 기반으로 학습하는 방법과 기술들을 돕는 영어학습 플랫폼들이 다량으로 다양하게 출시되고 있다. 하지만, 이러한 기존의 플랫폼들은 한가지 부분의 영어학습분야에만 국한시켜 플랫폼을 구성시켰으며, 특정 교육기관에서의 영어교육 전문가들에 의해서 선택된 영어학습 자료들만을 기초로 진행되는 시스템이기에 개인 맞춤형 영어학습자료들을 탐색하기 위해서 시간적 노력이 요구된다. 또한, 발견한 개인 영어학습 자료들에 대한 최적화된 정리 기능을 제공하고 있지 않다는 문제점이 있다. 본 논문에서는 이러한 문제를 해결하기 위해서 다양한 영어학습분야를 포괄하며, 개인적으로 자신의 수준에 맞는 영어학습 자료들을 직접 업로드하여 적합한 정리, 학습방법을 적용시킬 수 있도록 하는 영어 학습 플랫폼 웹사이트를 제안한다. 제안한 방법은 기존의 영어학습 플랫폼의 문제점을 보완하며, 새로운 기능을 제시하였다는 우수성을 보였다.

▶ **주제어** : 영어학습플랫폼, 글로벌 현대사회, 개인 맞춤형, 최적화된 정리기능, 영어학습방법

I. 서론

현대 사회에서 영어는 필수적 관문이다. 또한, 영어 학습에 대해서 그 수요와 인기가 증가하고 있다. 영어의 필요성과 그 수요 증가의 원인으로 입시 등의 국내 영어교육 확대, 국제표준으로의 필수적 적응 과정, 국제적 의사소통 필요성 증가, 국제 직업으로의 취업 준비 등이 있다. 이처럼 영어학습 교육기관 및 교육플랫폼에 대한 현대 사람들의 의존도 또한 높아지고 있는 현실이다. 이 논문에서 집중하고 있는 영어교육플랫폼 웹사이트 분야에서 현재 각종 영어학습 분야의 웹사이트 플랫폼들이 대량 출시되어 있고, 여러 가입절차와 구독을 통해 플랫폼을 사용할 수 있는 시스템이다. 영어학습 웹사이트 플랫폼은 영어학습의 각종 분야, 즉 리딩, 리스닝, 영어글쓰기, 영어회화, 어휘, 퀴즈 등에서 영어 관련 자료들을 선정하여 영어학습에 적절한 형태로 영어 자료들을 편집 및 공개하는 시스템 환경이다. 기존의 영어학습 웹사이트 플랫폼들은 다양한 영어 학습 분야를 포괄하고 있기보다는 한가지 영어학습 분야를 집중, 취사선택하는 경향이 있으며, 플랫폼 운영자로 추정되는 영어교육 전문가들에 의해서 선택된 영어학습 자료들만을 기반으로 삼는 시스템이기에 개인 맞춤형 영어학습자료들을 찾기 위해서 시간적 노력이 요구되며, 발견한 개인 영어학습 자료들에 대한 최적화된 정리 기능을 제공하고 있지 않다는 문제점이 있다.

본 논문은 다양한 영어학습 분야를 모두 포괄하며, 개인 맞춤형 영어학습자료들에 대한 특화된 정리방법, 학습 방법을 제공해주는 시스템을 제안한다. 다양한 영어학습 분야에서 개인이 정리 및 학습하고자 하는 외부 영어자료들을 업로드하면, 개별 영어학습 분야별로 적절한 영어학습, 정리 시스템이 구축되어 있는 웹사이트 시스템을 통해서 사용자가 영어학습에서의 개인 맞춤형된 편리성을 가질 수 있는 해결점을 제안한다. 본 논문은 기존 온라인에서 접할 수 없는 오프라인 영어교육기관의 커리큘럼을 참고하여 보다 향상된 영어학습 웹사이트 플랫폼을 구축하고 연구대상으로 삼고자 한다. 2절에서는 관련 연구로 본 논문의 영어학습 플랫폼에 적용된 다양한 영어 학습 분야에서의 특화된 개별적 정리/학습 방법 및 효과에 대한 내용과 영어학습 웹사이트 구축을 위해 사용된 핵심적 컴퓨터 프로그래밍 기술에서의 시스템 구조에 대한 소개에 관하여 기술한다. 3절에서는 2절에서 소개한 핵심적 컴퓨터 기술을 이루는 프로젝트의 세부적 프로그램 구성요소에 대

해서 기술하며, 플랫폼에 적용된 특화된 영어학습 정리/학습 방법이 본 논문의 프로젝트 대상인 플랫폼 시스템에서 작동하는 방법적 절차와 원리에 대해서 기술한다. 4절에서 결과를 제시하며, 5절에서 결론으로 마무리한다.

II. 관련 연구

1. 개별 영어학습 분야에서 적용되는 플랫폼 기술

1.1 리스닝 분야

먼저, 리스닝 영어학습 분야에서 적용되는 플랫폼 기술에 대한 관련 연구를 살펴보고자 한다. 본 연구는 리스닝 스크립트 빈칸 뚫기 기능을 도입하여 리스닝에서 들리는 개별적 영어 어휘들에 집중할 수 있도록 하여, 영어 리스닝 학습에서의 집중력을 증대시키는 것을 목표로 삼고자 한다. 기존에 빈칸 뚫기 기능이 등재되어 있는 공식적 영어학습 플랫폼이 현재로서는 존재하지 않는다. 빈칸 뚫기 프로그램을 찾는다면, 크롬 도구 및 엑셀, 영어학습 플랫폼과 직접적 연관성이 없는 간단한 사이트 도구가 있다. 영어 빈칸 뚫기 시스템을 직접적으로 영어학습 플랫폼 웹사이트와 연결함으로써 이러한 희귀성의 문제를 해결하고자 한다. 여러 교육기관에서의 영어교육 전문가들이 수동적으로 빈칸을 만들어내기 위해서 여러 시간적, 자원적 어려움이 있는데, 자동으로 시스템이 사용자가 사전에 설정해놓은 빈칸정도에 따라 영어 스크립트 빈칸을 뚫어주어 이러한 문제점 또한 극복해낼 수 있는 이점이 존재한다. 그리고 빈칸 자동 채점 시스템 및 채점 후 빈칸 정답 보여주기 기능을 통해서 리스닝 실력을 점점 및 피드백을 시스템적으로 받을 수 있다는 효과가 있다.

리스닝 빈칸 뚫기 시스템 적용을 위해서 본 논문은 python stanza의 tokenizer 라이브러리와 're' 라이브러리 활용 방식, 2가지 방법을 비교해보았다. 위 방법들은 문장 단위로 끊기 위한 방법들로 볼 수 있는데, stanza 라이브러리는 용량 대비 성능이 're' 라이브러리 활용방법보다 떨어져 채택하지 않았고, 're' 라이브러리로의 변경을 통해 용량 효율성을 확보하고자 하였다. 영어 스크립트를 업로드하면, 업로드한 영어 스크립트를 영어 문장 및 하나의 단어로 추려내어 systemrandom 라이브러리를 통해서 무작위로 빈칸으로 만들 단어를 선택하여 이를 빈칸으로 생성하는 방법을 적용하였다.

1.2 리딩 분야

다음으로, 리딩 영어학습 분야에서 적용되는 플랫폼 기술에 대한 관련 연구를 살펴보고자 한다. 정보화시대에 우

리는 인터넷을 통해서 다량의 다양한 자료들을 접할 수 있다. CNN, BBC, TED, KoreaHerald 등의 영어 시사뉴스에서도 우리는 일시에 생산되는 수많은 최신 영어 자료들을 접할 수 있다. 실제로 영어 공부를 하기 위해서 최신 영어 자료들을 접할 수 있는 사이트에 대한 접속 빈도와 수요가 높다. 하지만, 기존에 자신의 관심사에 맞추어서 직접 선별해놓고 북마크한 영어 자료들을 정리하기 위한 영어학습 웹사이트는 존재하지 않는다. 본 논문의 프로젝트에서는 자신의 관심사에 맞는 외부의 영어리딩학습 자료들을 직접 업로드하여 개별적 리딩자료에 대한 특화된 정리/학습 방법을 적용하고자 한다. 자료 속 중요한 어휘들을 태그로 등록하는 기능과, 중요한 텍스트 내용을 강조하는 기능과, 오른쪽 칸에 자신이 내용에 대해서 정리, 기록하고 하는 텍스트 필드에 입력, 저장할수 있는 기능이 존재한다. 또한, 양방향으로 자신이 정리한 자료들을 마이페이지에서 추가된 친구들에게 공유할 수 있는 시스템이며, 저장된 태그 어휘 단어들은 개별적으로 리딩 자료실 단장에 저장되어, 의미 등 여러 단어 정보들을 입력하여 한번에 정리할 수 있는 시스템이다.

1.3 영어 글쓰기 분야

또한, 영어 글쓰기 학습 분야에서 적용되는 플랫폼 기술에 대한 관련 연구를 살펴보고자 한다. 본 논문의 프로젝트에서는 생성된 영어 글쓰기 방에서 방 참여 시도를 통해서 자신의 에세이를 편집, 열람할수 있을 뿐 아니라, 다양한 글쓰기 방 참여자들의 에세이를 열람하고, 코멘트를 달수 있는 시스템을 도입하고자 한다. 또한, 자신의 에세이에 관하여 첨삭자들을 지정하고, 영어 글쓰기 첨삭자료실에서 지정된 첨삭자로부터 자신의 에세이에 대한 별점 및 피드백을 받을 수 있는 UI 환경으로 구성하고자 한다. 첨삭서비스 및 다른 사람들과 동일한 글쓰기 주제에 대해 에세이를 작성함으로써, 에세이 실력을 향상시키는 것을 목표로 한다. 에세이 방 참여 및 첨삭자 지정을 통한 첨삭자료실에서의 에세이 열람 허용 여부는 데이터베이스 권한 허용 모델 생성 및 설계를 통해서 시스템화하였다.

1.4 퀴즈 분야

다음으로, 퀴즈 영어학습 분야에서 적용되는 플랫폼 기술에 대한 관련 연구를 살펴보고자 한다. 본 논문 프로젝트는 리스닝, 리딩 두가지 유형별 문제 퀴즈 업로드와 문제 풀이방에서 기존에 업로드된 퀴즈 공유를 통해서, 다른 사람들이 다양한 퀴즈를 풀어볼수 있는 시스템을 구축하고자 한다. 또한, 각 유형별 문제 형태로서 서술형, 객관

식, 단답형으로 출제된 문제들을 자동으로 채점해주며 성적리스트를 자동적으로 생성해내는 시스템을 구축하고자 한다. 데이터베이스 한계 및 성적 리스트 표시 제한으로 인해 각 유형별 문제개수를 10개로 제한하고자 했다. 또한, 프론트엔드 시스템상에서 동적으로 컴포넌트 요소들을 생성해내는 작업 및 각 유형별 개별적 정보 실시간 불러오기 작업을 수행하도록 시스템에 적용시켰다. 각종 영어 시험을 준비하는 사람들을 대상으로 기능이 제작되었다. 기존 영어 학습 웹사이트들은 영어 교육 전문가들에만 의존하여 이미 출제되어 있는 제한적 개수의 문제들만을 대상으로 하는 반면, 본 논문의 플랫폼 웹사이트는 다양한 사용자들이 업로드하는 영어 TOEFL 시험 등과 같은 유형의 리스닝, 리딩 문제들을 대상으로 하는 외부 영어 퀴즈 자료들을 통해서 이를 공유 및 자동 채점되는 시스템을 통해서, 퀴즈를 출제 및 풀이하는 과정에 있어서의 절차를 효율화 및 단축시키는 효과를 지닌다.

1.5 어휘 단어장 및 어휘 퀴즈 분야

또한, 어휘 단어장 및 퀴즈 영어학습 분야에서 적용되는 플랫폼 기술에 대한 관련 연구를 살펴보고자 한다. 본 논문의 프로젝트에서는 어휘 탭에서 영어 어휘 단어 카드들을 등록할수 있다. 영어 단어, 복수의 한글 의미들, 동의어, 반의어, 영어해석풀이, 예문, 발음법 항목들을 등록하여 하나의 어휘 카드를 구성하는 기능을 탑재하고자 한다. 이렇게 등록된 어휘들을 대상으로, (1) 한글의미와 영어해석이 주어지면, 영어 단어를 철자 그대로 적는 유형의 문제, (2) 영어단어가 주어지면, 한글의미를 적거나, (3) 영어해석풀이의 1~2가지 이상의 키워드를 적는 유형의 문제, 총 3가지 유형의 문제들이 모든 등록된 어휘장의 단어들에 대해 랜덤한 유형으로 출제되도록 하는 시스템을 적용하고자 한다. 또한, 자동채점되어, 답과 함께 맞은 여부를 확인하여 피드백을 받을 수 있는 시스템이다.

2. 시스템 구조

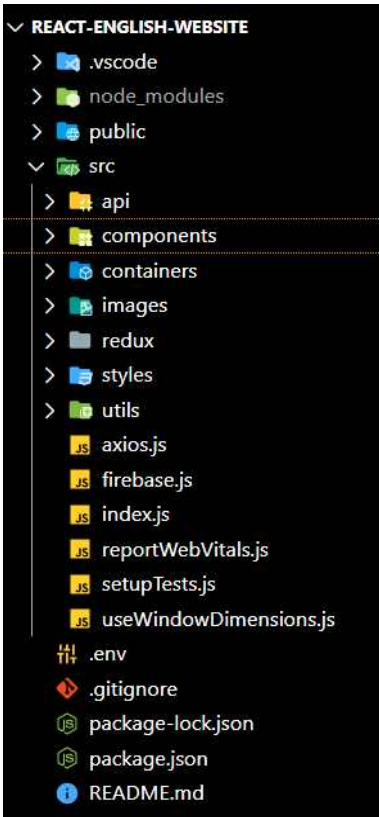
2.1 전체적 시스템 구조

프론트엔드 시스템으로 잘 알려진 Reactjs 자바스크립트 형태의 프레임워크를 사용하였으며, 백엔드 시스템으로 파이썬 기반의 프레임워크인 Django를 사용하여, Reactjs 와 Restful API 방식으로 데이터를 json 등의 형태로 주고 받을 수 있도록 설정하였다. DB는 Postgresql db를 사용하였다. Restful API란, REST 기반으로 서비스 API를 구현한 것이다. 여기서 REST는 HTTP URI(Uniform Resource Identifier)를 통해 자원(Resource)을 명시하

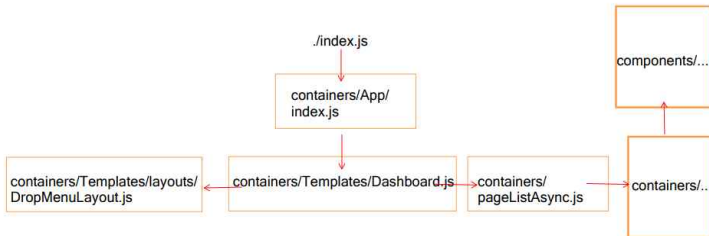
고, HTTP Method(POST, GET, PUT, DELETE)를 통해 해당 자원에 대한 CRUD Operation을 적용하는 것을 의미한다. 클라이언트와 서버가 통신하는 하나의 방법인 것이다.

2.2 프론트엔드 시스템 구조

Reactjs 프론트엔드 프로젝트 시스템 파일들을 다음과 같이 계층화시켜서 구성되도록 하였다.



먼저, 각 프로젝트 시스템 파일 단위의 상호작용 및 절차, 방향성 시스템 구조는 다음 도식그림 [1]과 같다.

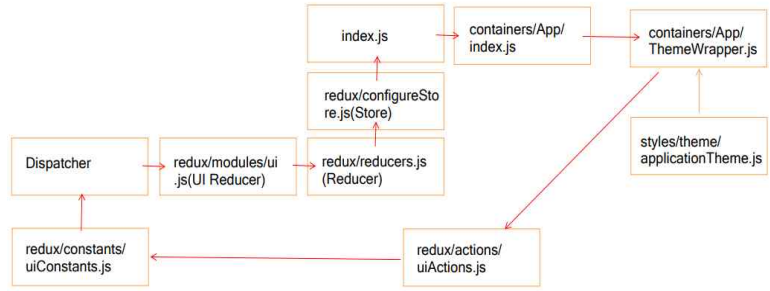


도식그림 [1]

containers/App/index.js에서 Routing을 하는 시스템이며, 하부 파일인, Application.js에서의 Routing을 모두 containers/Templates/Dashboard.js가 감쌌으므로, 모

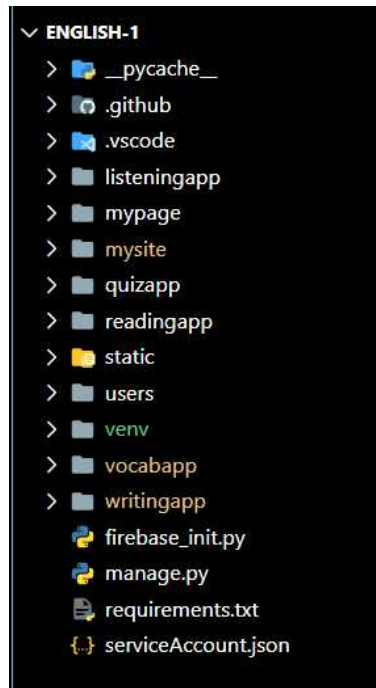
든 파일에 상단의 네비게이션 드롭 다운바가 고정되어 있도록 하였다. 또한, 페이지 단위의 기능적 파일들은 containers 폴더에 담았고, containers의 하위 중요한 컴포넌트 관련 파일들은 components 폴더가 담았다.

다음 그림(도식그림 [2])은 전체적 리액트 버전의 MUI(material ui) theme을 커스터마이징하기 위해 생성한 ThemeWrapper 파일이 redux 시스템과 어떻게 연결되는지 도식화시켜놓은 그림이다.



도식그림 [2]

2.3 백엔드 시스템 구조



백엔드 프로젝트 파일 시스템 구조이다. 각 탭구성에 따라 파이썬 장고 세부 앱을 생성하였으며, 실시간 코멘트 및 메시지 업데이트 기능을 파이어 베이스와 연동하기 위해서 가장 상위 폴더에 json meta 파일 및 firebase_init.py 파일을 넣었다. db는 splite3를 사용하

였다.

2.4 파이어베이스 활용

메시지 및 영어 글쓰기 탭에서의 실시간 데이터 업데이트를 위해서 파이어스토어를 활용하였다. 데이터를 업데이트시킬 수 있도록 POST하는 메소드는 django 백엔드에서 수행하였고, 데이터를 실시간으로 가져오는 것은 react 프론트엔드에서 수행되도록 하는 시스템을 구축하였다.

또한, 리스닝 mp3 파일과 글쓰기 방, 퀴즈 방에서의 Thumbnail 이미지 파일들을 파이어페이스 스토리지 저장소에 업로드 및 불러오기를 Reactjs 프론트엔드 측에서 구현하고자 하였다.

III. 본문

3절에서는 2절에서 소개한 컴퓨터 기술을 이루는 프로젝트의 세부적 프로그램 구성요소에 대해서 설명하며, 플랫폼에 적용된 특화된 영어학습 정리/학습 방법이 본 논문의 프로젝트 대상인 플랫폼 시스템에서 작동하는 방법적 절차와 원리에 대해서 기술한다.

1. 개별 영어학습 분야에서의 플랫폼 기술을 적용하는 방법적 절차 및 원리

1.1 리스닝 분야

먼저, 리스닝 스크립트와 mp3 리스닝 파일 업로드한다. 이후 테이블 세부보기 화면에 들어가면, 몇가지 단계별 절차에 따라 리스닝 빈칸 뚫기 연습을 수행할 수 있다. 최초에는 리스닝 파일과 함께 리스닝 전체 스크립트가 나오며, 다음 step 버튼을 클릭하면, 빈칸 정도를 자신의 수준에 맞게 설정할 수 있다. x문장 당 y개의 빈칸을 뚫을 수 있도록, x와 y값을 드롭다운 메뉴로 설정가능하다. 그 다음, 조금의 시간을 기다리면, 빈칸 뚫린 부분에 텍스트를 기입할 수 있도록 하는 화면이 나온다. 리스닝 mp3 파일을 들으며, 해당 빈칸 단어를 정확하게 작성한뒤, 채점하기 버튼을 누른다. 다음 절차 화면에서 맞은 단어에 대해서는 초록색 텍스트 필드, 틀린 단어에 대해서는 빨간색 텍스트 필드가 뜨도록 자동채점 시스템을 구축하였으며, 모든 정답을 텍스트 필드 하단의 캡션으로 뜰 수 있도록 하여 정확한 피드백을 받을 수 있도록 하였다. 빈칸 뚫기 연습을 통해서 듣기를 수행하는 동안의 집중력이 향상될 것이며, 영어 듣기에 대한 집중력 향상을 통해 실력을 향상시키는 기대효과를 가진다.

1.2 리딩 분야

먼저, 리딩 자료 하나를 선정한다. 제목과 리딩 자료 본문을 업로드하면, 리딩 자료실 테이블에 자료가 생성된다. 자료를 클릭한 뒤, 강조 줄을 긋거나, 중요한 어휘들을 하단에 있는 태그에 등록하거나, 오른쪽 줄이 그어져 있는 텍스트 필드에 메모 글을 입력하는 과정을 가질 수 있다. 여기서 태그로 등록시킨 어휘 단어들은 자동으로 리딩 탭에 있는 리딩 단어자료실에 저장되어, 리딩 어휘자료실에서 추후 의미 등을 수정할 수 있다. 리딩 자료를 또한 공유할 수 있다. 평소 리딩 자료들을 오프라인에서 정리하는 방식으로, 하이라이트, 메모, 중요어휘 정리하는 과정을 온라인으로 자동화시킬 수 있는 시스템이므로 사용자의 편리성을 증가시킬 수 있다.

1.3 영어 글쓰기 분야

영어 글쓰기 분야로 Essay Writing 분야와 Book Writing 분야, 두가지 분야를 선정하였다. 에세이 글쓰기 분야는 시사토픽이나 여러 의견이 존재(controversial)하는 토픽을 공유하여, 여러 사람들이 이 동일한 주제를 에세이 주제로 글을 쓰고 첨삭받는 시스템이다. 영어 책 글쓰기(Book Writing) 분야는 하나의 영어 책을 선정하여, 책 표지 그림을 등록 및 영어 책 관련 세부 정보들을 등록하여, 여러 사람들이 이 책에 대한 여러 가지 theme topic 에 대해서 글을 쓰고 서로 첨삭받을 수 있도록 하는 시스템이다. 영어 글쓰기를 서로 공유하고 첨삭하는 과정을 통해서 개인의 영어 글쓰기 방법이 수정되고 피드백 되어갈 수 있으므로 영어학습의 방향성을 잡는데에 도움이 될 것이다.

1.4 퀴즈 분야

먼저, 퀴즈 출제자는 출제방 탭에서 퀴즈를 유형별로, 또한 문제에 따라 객관식, 서술형, 단답형으로 출제가 가능하다. 출제된 퀴즈는 다른 유저들에게 모두 공유되어, 유저들을 다양한 퀴즈를 접할 수 있으며, 각자가 푼 결과를 나의 성적 탭에서 자동으로 확인가능하며, 퀴즈 결과 및 정답을 문제 풀이방에서 확인해볼 수 있다. 영어 유형별 퀴즈를 통해서 각종 영어 시험을 준비하는 학생에서부터 영어에 관심을 갖고 즐겁게 영어 공부를 하고자 하는 많은 사람들이 이용할 수 있는 기능이다.

1.5 어휘단어장 및 어휘퀴즈 분야

먼저, 어휘 단어장에 영어 단어 및 영어해석표와 한글 의미 여러개를 등록한다. 동의어, 반의어, 예문, 발음법은 추후 등록해도 상관이 없도록 하였다. 등록된 모든 어휘들

에 대해서 각 어휘마다 한 문제씩 랜덤하게 선정된 3가지 유형 중 1개 유형의 문제를 어휘퀴즈 탭에서 풀수 있다. 결과 역시 자동채점되며, 끊임없이 문제를 랜덤하게 생성해내고 결과를 확인할 수 있는 시스템이다. 이를 통해서 어휘 단어들을 한눈에 보기 쉽게 정리하고, 다양한 어휘 관련 정보들을 등록함으로써 어휘 실력이 더 풍성해질 것이며, 어휘 퀴즈를 통해서 등록된어휘에 대한 암기력 또한 증가할 것이다.

2. Restful API 구현 방법

2.1 Reactjs axios

Restful API를 수행하기 위해 http 통신이 이루어져야 하는데, Reactjs에서 http 통신을 하기 위해서 다양한 방법들이 존재한다. 이 중 하나가 axios 모듈을 사용하는 것이다. axios의 header에 서버에서 발급받은 인증 토큰을 넣으며, GET 메소드의 경우 params에 요청 인자값을 전달할수 있도록 하였으며, POST 메소드의 경우 해당 post 인자값을 전달하여, 서버에서 각각 다른 방식으로 해당 요청 데이터를 받을 수 있도록 하는 시스템이다.

2.2 Django -DRF

DRF은 Restful API에서 많이 사용되는 방법으로, django rest framework 라이브러리의 약자를 나타내는 단어이다. 다양한 View 방식을 통해서 serializer에 들어갈 데이터를 전달받고, CRUD를 수행할수 있는데, 이 중 APIView를 사용하여, GET, POST 메소드를 효과적으로 수행할수 있도록 하였다. APIView를 사용한 이유는 데이터를 전달받거나 전처리 및 후처리할 때 프로그래밍 하는 과정이 복잡하더라도 쉽고 편리하게 처리가 가능하기 때문이다.

3. Customized Layout 구성 방법

3.1 Reactjs functional based rendering

리액트의 렌더링 방식을 크게 클래스 기반 렌더링과 함수 기반 렌더링 두가지 방식이 존재한다. 이 중 함수 기반 렌더링 방식을 선호하여, 프로그램을 작성하였다. useState를 통해서 변수값을 지정 및 업데이트 시킬 함수 변수명을 지정하였고, useEffect를 통해서 화면 렌더링 최초 데이터 및 변경되는 데이터를 처리하여 화면에 존재하는 데이터들이 제대로 렌더링 되도록 하였다. hook을 사용하여, useEffect 무한루프에서 사용불가능한 파이어베이스 실시간 업데이트 데이터 처리를 하였다. hook은 데이터가 변경될 경우에만 데이터를 불러오는 기능을 수행

하기 때문에 useEffect의 무한 루프와의 차이점을 가진다.

useState, useEffect는 모두 리액트 자바스크립트 프레임워크에서 "Hook" 기능으로 불리는데, 이것뿐만 아니라, useRef라는 hook 기능도 사용하였다. 리딩 단어장, 어휘 단어장 메뉴 화면에서 각각의 단어 정보를 수정, 삭제하기 위한 드롭다운 Paper를 하나의 어휘 정보마다 연결시키기 위해서 reference 객체를 설정하기 위한 방법으로 이를 사용하였다.

3.2 Reactjs jss, css, scss, redux

Reactjs에서 화면을 커스텀화시켜 스타일링하기 위해서 사용한 파일에는 jss, css, scss이 있으며, MUI(Material UI)라는 리액트에 내장되어 있는 모듈을 통해서 컴포넌트를 만들고자 하였다. MUI를 전체적으로 스타일링하기 위해서 redux를 적용한 ThemeWrapper.js 파일을 만들어, 흐름적으로 위에서부터 아래로 style 파일 코드가 전체적으로 적용될 수 있도록 하였다. 안정감 있는 색상을 사용하여, 깔끔하고 보기 좋은 디자인으로 완성하고자 하였다.

IV. 실험 및 결과

본 논문에서는 영어학습 효율성을 증가시키기 위한 다양한 영어학습 분야에서의 특화된 자료 정리방법, 학습방법을 고려하여 영어학습 플랫폼 웹사이트를 만들어 실험하였다.

실험결과, 크게 6가지 탭으로 구성된 영어학습 스마트 영어 스터디 플랫폼 웹사이트를 구축하였다.

(1) 리스닝 탭에서의 빈칸 뚫기 기능 구현, (2) 리딩 탭에서 리딩 자료 업로드 및 리딩 자료 정리 기능 구현, (3) 리딩 탭에서 리딩 자료 단어장 기능 구현, (4) 에세이 영어 글쓰기 탭 기능 구현, (5) 영어 책 글쓰기 탭 기능 구현, (6) 영어 글쓰기 첨삭 자료실 구현 및 첨삭자와 사용자 간의 양방향 보기 설정, (7) 유형(리딩, 리스닝)별 객관식, 서술형, 단답형 퀴즈 문제 출제 기능, (8) 퀴즈 문제 풀이방 및 나의 성적, 학생 성적 확인 기능, 자동 퀴즈 채점 기능, (9) 어휘단어장, 어휘 퀴즈 기능, (10) 영어학습 과정에서 소통을 위한 마이페이지에서의 메시지 및 친구 연결 기능, (11) 중요한 영어텍스트자료들을 보관하기 위한 MyInbox 기능들을 모두 구현하였다.

실험결과 웹사이트 플랫폼 배포는 Microsoft Azure Web App Service 플랫폼을 통해서 진행하였다. 중간과

정에서는 Github Actions 배포 툴을 사용하였다.

영어학습 플랫폼 웹사이트인 breakingnewsenglish 의 실험 결과와 비교하고자 한다. breakingnewsenglish 플랫폼과 달리, 본 논문의 프로젝트 대상인 스마트 영어 스터디 영어학습 플랫폼은 개별 맞춤형 영어학습 자료 업로드를 통해서 다양한 영어학습 분야에서의 고난이도의 필요한 영어학습 기능들을 탑재하고 있음을 검증할 수 있다. 특정 교육기관의 영어교육 전문가의 자료 선별에만 의존하지 않고, 자신이 적극적으로 선별한 좋은 영어 자료들을 업로드하여 정리 및 학습할 수 있는 시스템임으로 확인할 수 있었다.

V. 결론

본 논문에서는 새로운 영어 학습 플랫폼 웹사이트를 구축하고, 이에 대한 여러 기능, 절차, 기대효과 및 시스템 구조와 사용된 기술적 방법들을 제안하였다.

영어학습 플랫폼에 대한 수요가 높아지고 있는 글로벌 사회에서 영어 학습 플랫폼의 중요성이 증가하고 있다. 본 논문의 새로운 방향성을 가지고 각 다양한 영어학습 분야에서의 특화된 개별적 영어 학습 방법, 정리 방법들을 적용한다면 사람들은 영어를 더 즐겁고, 효과적으로 공부할 수 있을 것이다.

REFERENCES

- [1] HeeJeong Kwon , [Network] REST란? REST API란? RESTful이란?,
<https://gmlwjd9405.github.io/2018/09/21/rest-and-restful.html>