

2022

# 전공종합설계2 보고서

스마트 영어조  
20192977 김혜인



# 목차

- 1 프로젝트 동기 및 배경
- 2 프로젝트 소개
- 3 프로젝트 시스템 구조
- 4 프로젝트 세부기능 소개
- 5 프로젝트 구현 결과물
- 6 결론

# 프로젝트 동기 및 배경

---

이 프로젝트는 영어학습에 필요한 다양한 기능들을 저희 웹사이트에 탑재하여 교육시장에 필요한 시스템을 구축하고자 하였습니다.

영어학습 방법과 방향성에 대해서 관심을 가졌으며, 영어 학습의 효율성을 높일 수 있도록 하는 인터넷 플랫폼을 통해서 사람들이 영어를 학습하고 학습에서 동기부여되도록 하는 시스템을 구축하고 싶었습니다.

현대 사회에서 국제 의사소통 및 국제 표준으로의 필수적 적응의 필요성이 증가함에 따라 영어는 필수적 관문이 되었으며, 영어 학습에 대한 수요 및 인기가 높아지고 있는 추세입니다. 요즘 각종 영어학습 플랫폼 웹사이트에 다량으로 다양한 버전으로 출시되고 많은 이들이 이 플랫폼 웹사이트에 구독 및 가입함으로 영어학습 플랫폼을 적극적으로 이용하고 있습니다.

하지만, 현재 출시되어있는 영어학습 웹사이트 플랫폼에서는 리딩, 리스닝, 영어 회화, 글쓰기, 어휘 공부 등 각종 영어학습 분야에서의 한가지 단일적 분야에만 치중하여 공부과정 및 커리큘럼을 단순화시켜놓았습니다. 또한, 특정 교육기관의 영어교육 전문가들의 선별과정에만 의존하여, 이렇게 선택된 영어학습 자료들에만 국한되어 영어학습을 진행하는 방향으로 시스템이 구성되어 있습니다.

이러한 문제점을 발견하고, 이를 보완하고자 이 프로젝트를 진행하게 되었습니다. 이 프로젝트는 다양한 영어학습 분야를 모두 포괄하며, 개인 맞춤형 영어학습자료들에 대한 특화된 정리방법, 학습 방법을 제공해주는 시스템을 구축하고자 하였습니다. 다양한 영어학습 분야에서 개인이 정리하고자 하는 개인 맞춤형 영어 자료들을 업로드하면, 개별 영어학습 분야별로 적절한 영어학습, 정리 방법이 제공됩니다.

본 프로젝트는 기존 온라인에서 접할 수 없는 오프라인 영어교육기관의 커리큘럼을 참고하여 보다 향상된 영어학습 웹사이트 플랫폼을 구축하고자 하였습니다. 이를 통해 다양한 영어시험들을 준비하는 학생들뿐만 아니라, 영어에 관심을 갖는 모든 사람들이 이 웹사이트를 통해서, 영어를 효과적으로 스마트하게 학습할 수 있는 시스템을 구축하고자 하였습니다.

# 프로젝트 소개

이 프로젝트의 기능은 다음과 같이 구성되어 있습니다.

1. 리딩, 리스닝, 영어 글쓰기 연습 자료실, 첨삭자료실
2. 퀴즈 출제탭+ 문제 풀이탭, 성적(나의 성적, 학생 성적)
3. 어휘단어장, 어휘퀴즈
4. 마이페이지 회원 조회 및 친구추가, 메시지, 내 프로필, MyInbox
5. ABOUT 기능 소개

다양한 영어학습분야, 즉 이 프로젝트의 구성분야인 리스닝, 리딩, 영어 글쓰기, 퀴즈, 어휘 단어장 및 어휘 퀴즈를 통해서 영어를 보다 효과적으로 학습하고, 즐거움을 느끼고 동기부여되도록 하는 시스템을 구축하였습니다.

또한, 이 프로젝트의 시스템의 구성요소는 다음과 같습니다.

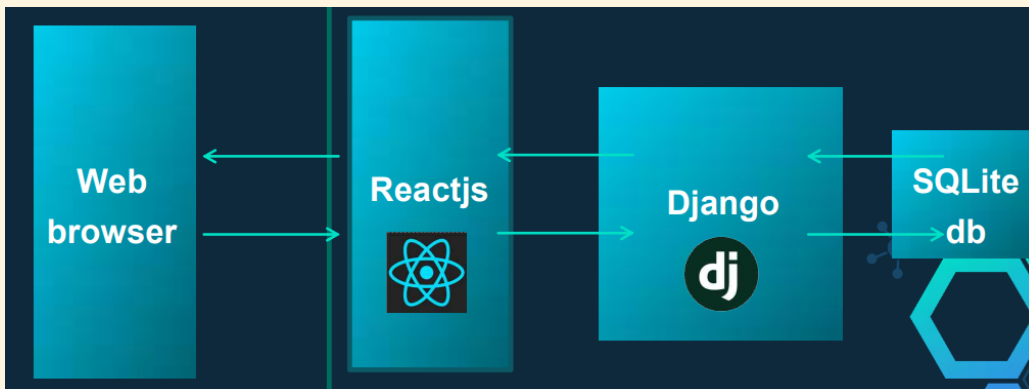
1. Reactjs [프론트엔드]
2. Django [백엔드]
3. Firebase(db1), postgresql db(db2)

다음으로, 이 프로젝트의 진행 일정은 다음과 같습니다.

	9월			10월					11월				12월	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
계획	■													
탭구성, 로그인		■	■											
첫번째 탭 구현			■	■										
MyPage 구현				■	■									
글쓰기 탭 구현						■	■							
퀴즈 탭 구현							■	■						
Vocab 탭 구현								■						
논문, 보고서									■	■	■			
배포												■		

# 프로젝트 시스템 구조

이 프로젝트의 시스템 구조에 대해서 설명하겠습니다.



프론트엔드 측, Reactjs에서는 jsx, axios, 함수기반 랜더링, jss, css, scss, redux, 시스템화된 프로젝트 구조를 갖추도록 하였습니다.

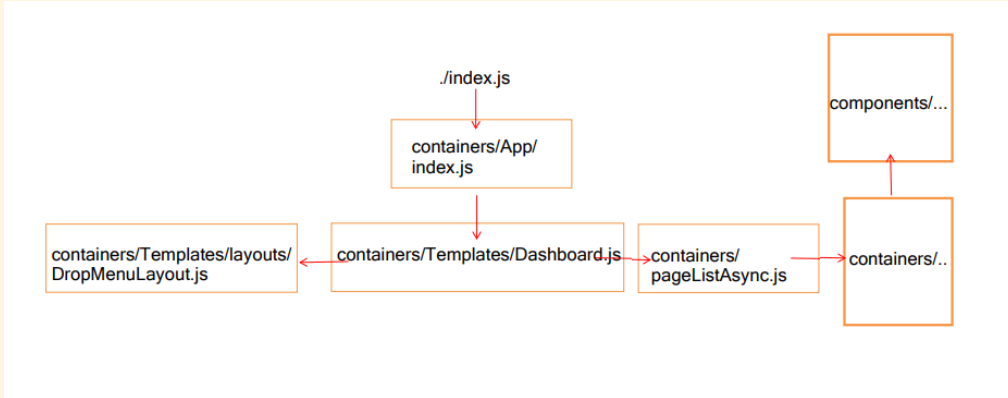
서버 측, Django에서는 여러가지 파이썬 라이브러리 및 Restful API를 통한 http 통신을 위해 DRF(Django Rest Framework)를 사용하였습니다.

db는 postgresql db를 사용하였으며, 또한, mp3 파일 및 이미지 저장 및 효과적 불러오기를 위해서 firebase storage를 사용하였습니다. 그리고 즉각적인 영어 글쓰기 탭에서의 코멘트 업데이트와 마이페이지에서의 메시지 실시간 업데이트를 위해서 firestore를 사용하였습니다.

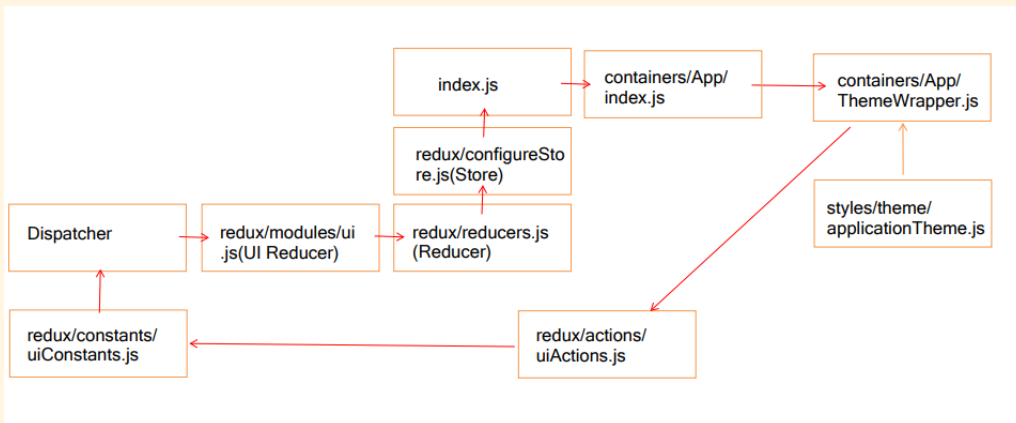
Restful API 방식을 적용하기 위해서, 프론트엔드 측의 axios 모듈과, 백엔드 측의 DRF 파이썬 라이브러리를 사용하고자 하였습니다.

# 프로젝트 시스템 구조

다음으로, 프론트 엔드의 세부적 시스템 구조에 대해서 설명하고자 합니다.



위의 그림은 전체적 프론트엔드 시스템 흐름을 도식화시켜놓은 그림입니다. containers/App/index.js에서 Routing을 하면, 하부 어플리케이션 Routing 세부 파일인, Application.js에서 존재하는 Routing을 모두 containers/Templates/Dashboard.js가 감싸므로써, 모든 파일에 상단의 네비게이션 드롭 다운바가 고정되어 있도록 하였습니다. 또한, containers 파일과 components 파일을 구분시켜서, 페이지 단위의 기능적 파일들은 containers 폴더에 담았고, containers의 하위 중요한 컴포넌트 관련 파일들은 components 폴더에 담았습니다.



위의 그림은 전체적 리액트 버전의 MUI(material ui) theme을 커스터마이징하기 위해 생성한 ThemeWrapper.js 파일이 redux 시스템과 어떻게 연결되는지 도식화시켜놓은 그림이다. redux 시스템을 통해서 context로 ThemeWrapper에서 감싸지는 하부 컴포넌트들에 전체적인 스타일링 일괄 적용하고자 만든 시스템입니다.

# 프로젝트 세부기능 소개

## 1. 리스닝 탭

먼저, 리스닝 스크립트와 mp3 리스닝 파일 업로드하면, 이후 테이블 세부 보기 화면에 들어가서 빈칸 정도를 자신의 수준에 맞게 설정할 수 있습니다. x문장 당 y개의 빈칸을 뚫을 수 있도록, x와 y값을 드롭다운 메뉴로 설정 가능합니다. 그 다음, 조금의 시간을 기다리면, 빈칸 뚫린 부분에 텍스트를 기입할 수 있도록 하는 화면이 나옵니다. 리스닝 mp3 파일을 들으며, 해당 빈칸 단어를 정확하게 작성한 뒤, 채점하기 버튼을 누릅니다. 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 하였습니다. 빈칸 뚫기 연습을 통해서 듣기를 수행하는 동안의 집중력이 향상될 것이며, 영어 듣기에 대한 집중력 향상을 통해 실력을 향상시키는 기대효과를 가집니다.

## 2. 리딩 탭

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

# 프로젝트 세부기능 소개

## 3. 영어글쓰기 탭

영어 글쓰기 분야로 **Essay Writing 분야**와 **Book Writing 분야**, 두가지 분야가 있습니다. **에세이 글쓰기 분야**는 시사토픽이나 여러 의견이 존재하는 토픽을 공유하여, 여러 사람들이 이 동일한 에세이 주제로 글을 쓰고 **첨삭 받는 시스템**입니다. **영어 책 글쓰기(Book Writing) 분야**는 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 시스템**입니다, 영어 글쓰기를 서로 공유하고 **첨삭하는 과정**을 통해서 개인의 영어 글쓰기 방법이 수정되고 피드백 되어 갈수 있으므로 영어학습의 방향성을 잡는데에 도움이 될 것입니다.

## 4. 퀴즈 탭

먼저, 퀴즈 출제자는 출제방 탭에서 퀴즈를 **유형별로**, 또한 문제에 따라 **객관식, 서술형, 단답형**으로 출제가 가능합니다. 출제된 퀴즈는 다른 유저들에게 모두 공유되어, 유저 들을 다양한 퀴즈를 접할수 있으며, **각자가 푼 결과**를 나의 성적 탭에서 **자동으로 확인**가능하며, 퀴즈 결과 및 정답을 문제 풀이 방에서 확인해볼수 있습니다. 영어 유형별 퀴즈를 통해서 각종 영어 시험을 준비하는 학생에서부터 영어 에 관심을 갖고 즐겁게 영어 공부를 하고자 하는 많은 사람들이 이용할 수 있는 기능입니다.

## 5. 어휘 단어장 및 어휘 퀴즈 탭

먼저, 어휘 단어장에 영어 단어 및 영어해석풀이와 한글 의미 여러개를 등록합니다. 등록된 모든 어휘들에 대해서 각 어휘마다 한 문제씩 랜덤하게 선정된 3가지 유형 중 1개 유형의 문제를 어휘퀴즈 탭에서 풀수 있습니다. 결과 역시 **자동채점**되며, 끊임없이 문제를 랜덤하게 생성해내고 결과를 확인할 수 있는 시스템입니다. 이를 통해서 어휘 단어들을 한눈에 보기 쉽게 정리하고, 다양한 어휘 관련 정보들을 등록함으로써 **어휘 실력이 더 풍성**해질 것이며, 어휘 퀴즈를 통해서 등록된어휘에 대한 **암기력 또한 증가**할 것입니다.



# 프로젝트 구현 결과물

---

프론트 웹사이트 링크

<https://smartenglish-study-learn.web.app>

백엔드 웹사이트 링크

<https://english-1.azurewebsites.net/admin>

기타 상황> 백엔드(django) 앱을 배포할 때, 유료 버전이 너무 가격이 비싸서 가격 저렴한 버전으로 설정하였기 때문에, 일정기간 접속하지 않았을 경우, 다시 작동시키기 위해서는 직접 백엔드 웹사이트 링크 (<https://english-1.azurewebsites.net/admin>) 에 접속하여 시스템을 깨워야 합니다.

백엔드 앱 배포 버전- Azure (마이크로소프트)

프론트 앱 배포 버전- Firebase (Google)

# 결론



영어학습 플랫폼에 대한 수요가 높아지고 있는 글로벌 사회에서 영어 학습 플랫폼의 중요성이 증가하고 있습니다. 이 프로젝트를 통해서 새로운 방향성을 가지고 각 다양한 영어학습 분야 에서의 특화된 개별적 영어 학습 방법, 정리 방법들을 적용한다면 사람들은 영어를 더 즐겁고, 효과적으로 공부할 수 있을 것입니다.