



국민대학교
소프트웨어
융합학부


캡스톤 디자인 I

종합설계 프로젝트

프로젝트 명	HIING(하잉)
팀 명	팀 하잉
문서 제목	결과보고서

Version	1.4
Date	2021-MAY-26

팀원	조영훈 (조장)
	전범수
	강신표
	김동욱
	이헌재

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

CONFIDENTIALITY/SECURITY WARNING

이 문서에 포함되어 있는 정보는 국민대학교 전자정보통신대학 컴퓨터공학부 및 컴퓨터공학부 개설 교과목 캡스톤 디자인Ⅰ 수강 학생 중 프로젝트 " 하잉(HIING)"를 수행하는 팀 "하잉"의 팀원들의 자산입니다. 국민대학교 컴퓨터공학부 및 팀 "하잉"의 팀원들의 서면 허락없이 사용되거나, 재가공 될 수 없습니다.

문서 정보 / 수정 내역

Filename	수행결과보고서-HIING.doc
원안작성자	조영훈,강신표,김동욱,이헌재,전범수
수정작성자	조영훈,강신표,김동욱,이헌재,전범수

수정날짜	대표수정자	Revision	추가/수정 항목	내 용
2021-05-21	전원	1.0	최초 작성	결과보고서 전반적인 초안 작성
2021-05-22	전범수	1.1	내용 수정	
2021-05-23	이헌재	1.2	내용 수정	시스템 기능 요구사항 수정
2021-05-24	전원	1.3	내용 수정	테스트 케이스 추가
2021-05-26	조영훈	1.4	내용 수정	기술문서 추가 , 자체평가 문서 추가, 최종 마감

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

목 차

1	개요	4
1.1	프로젝트 개요	4
1.2	추진 배경 및 필요성	4
2	개발 내용 및 결과물	6
2.1	목표	6
2.2	연구/개발 내용 및 결과물	6
2.2.1	연구/개발 내용	6
2.2.2	시스템 기능 및 구조 설계도	8
2.2.3	활용/개발된 기술	10
2.2.4	현실적 제한 요소 및 그 해결 방안	11
2.2.5	결과물 목록	12
2.3	기대효과 및 활용방안	12
3	자기평가	13
4	참고 문헌	23
5	부록	24
5.1	사용자 매뉴얼	24
5.2	운영자 매뉴얼	29
5.3	배포 가이드	32
5.4	XXX 매뉴얼	33
5.5	XXX에 대한 기술 문서	37

 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

1 개요

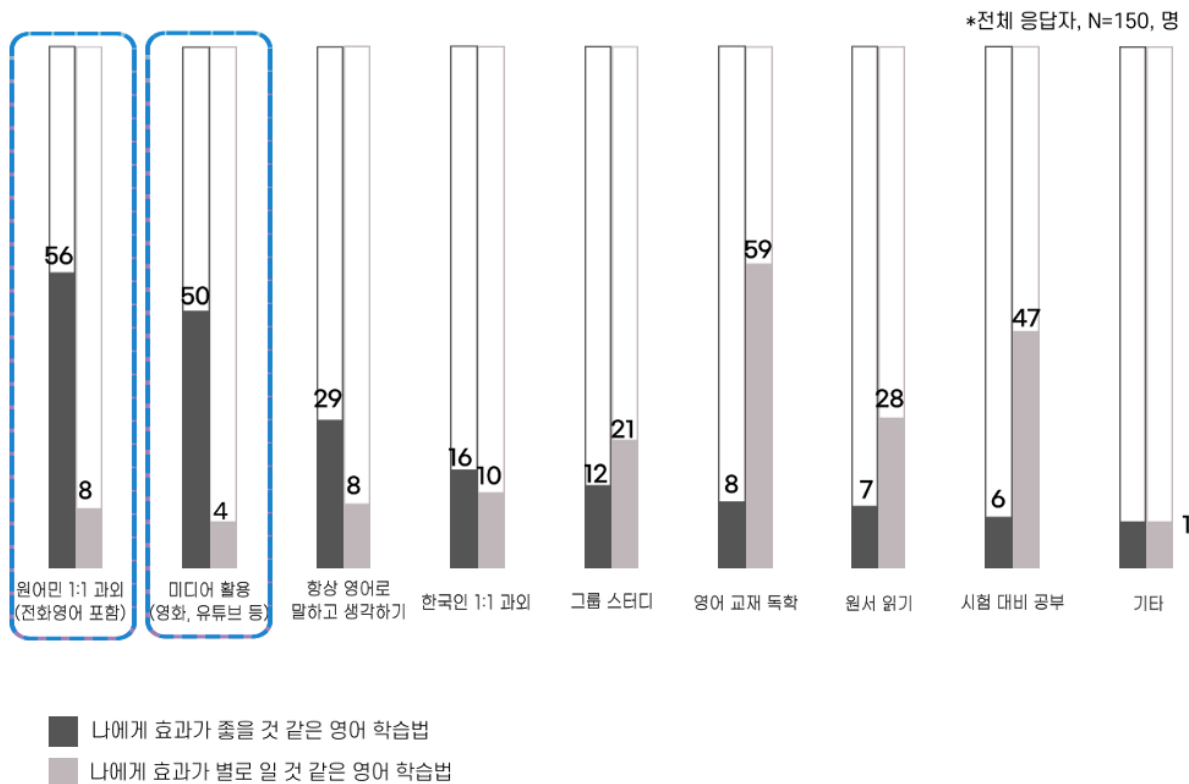
1.1 프로젝트 개요

하잉은 원하는 유튜브 영상의 자막 텍스트에 대해 형태소 분석을 진행해 단어와 문장을 문제의 형태로 만들어 풀 수 있고, 풀었던 문제에 대해 통계 자료도 제공해주는 플랫폼형 웹 서비스입니다.

1.2 추진 배경 및 필요성

글로벌 사회에서 학업, 취업등을 위해 우리 모두에게 영어 공부는 선택이 아닌 필수가 되어가고 있습니다. H 어학원에서 성인 185 명을 대상으로 가장 선호하는 영어 학습 방식에 대해 설문 조사한 결과에 따르면, 원어민 과외와 영화, 유튜브등 미디어를 활용한 학습 방식이 높은 선호도를 보여주고 있습니다.

나에게 가장 효과가 좋을/별로일 것 같은 영어 학습법은?



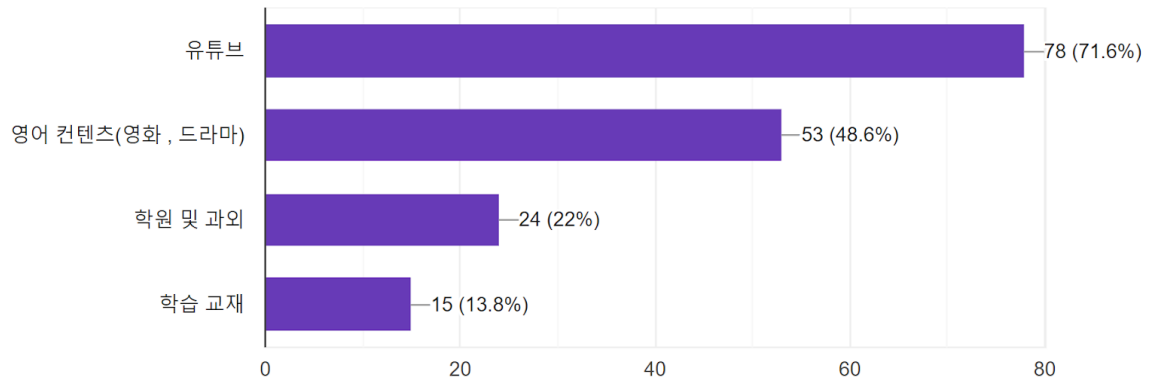
[그림 1-1] H 어학원 설문조사 결과

영어 공부를 하고 있는 성인 100 여명을 대상으로 어떤 방식으로 영어 공부를 하고 있는지 조사해본 결과 유튜브와 영어 콘텐츠를 활용하여 영어 학습을 하는 사람들이 압도적으로 많은 모습을 보였습니다.

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

영어학습에 사용하는 매체(중복선택 가능)

응답 109개



[그림 1-2] 자체 설문조사 결과

그 이유를 분석해 본 결과 코로나로 인한 온라인 서비스 시장의 증대, 온라인 미디어의 특성상 금전적, 시간적 기회비용을 줄일 수 있으며, 다양한 콘텐츠가 존재해 흥미를 가지고 집중력 있게 공부할 수 있다는 이유가 있었습니다. 이러한 상황을 바탕으로 유튜브를 활용해 재미있고 더 편리하게 영어 공부를 할 수 있는 방법은 없을까라는 생각에서 프로젝트 하잉을 기획하게 되었습니다.

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

2 개발 내용 및 결과물

2.1 목표

2.1.1 원하는 유튜브 영상의 자막을 가져와서 문제를 자동으로 만들어주고 풀이에 대한 통계 서비스를 제공하는 웹 플랫폼 서비스를 개발한다.

2.1.2 사용자들의 영어 학습 기회비용을 줄인다

2.1.3 관리자의 개입을 최소화하는 사용자가 만들어가는 영어학습용 웹 플랫폼을 개발한다

2.1.4 현 시국에 맞는 안전한 비대면 온라인 학습을 할 수 있게 한다


2.2 연구/개발 내용 및 결과물

2.2.1 연구/개발 내용

사용자가 자신이 원하는 유튜브 영상(컨텐츠)으로 영어 단어, 문장 공부를 할 수 있도록 인터페이스를 제공해주는 것이 목표입니다. 이를 위해서 형태소 분석기, 크롤링 등의 추가 편의 기능을 위한 개발을 진행했으며 사용자가 서비스를 오래 이용할 수 있도록 리포트,

2.2.2 시스템 기능 요구사항


기능 요구사항	내용	중요도 (상/중/하)
FR 1	사용자가 원하는 콘텐츠의 제목, 카테고리, 유튜브 영상 링크를 입력한다.	상
FR 2	시스템은 입력 받은 유튜브 링크의 영상 자막의 캡션을 가져온다.	상
FR 3	시스템은 영상 자막의 단어 또는 문장으로 분리한다.	상
FR 4	분리된 영상의 단어 또는 문장을 번역한다.	상
FR 5	업로드 된 콘텐츠의 영상과 캡션을 불러 온다.	상
FR 6	사용자가 선택한 난이도, 언어에 따라 캡션을 달리 나타낸다.	중
FR 7	영상의 캡션으로 만들어진 레벨에 따른 단어 문제를 제공	중

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

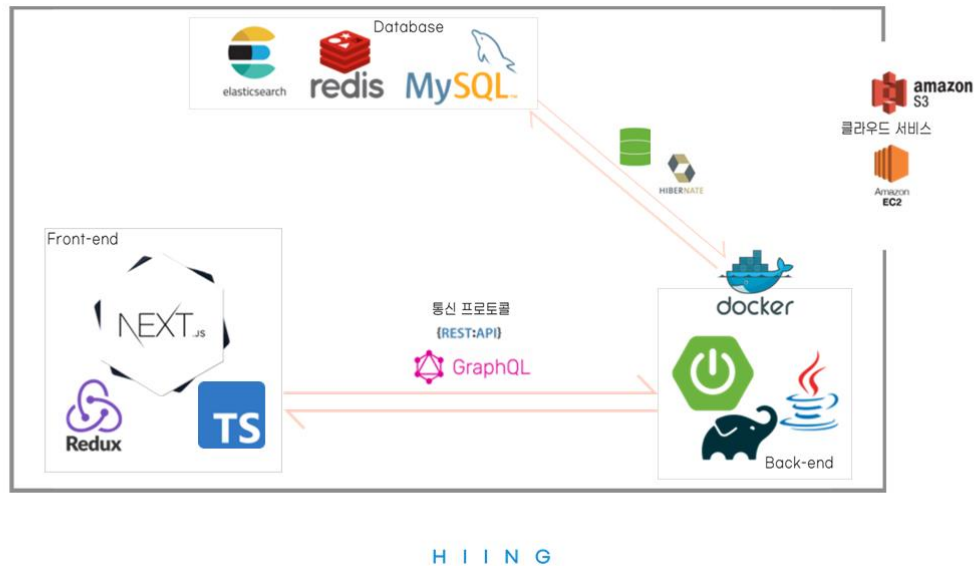
	한다.	
FR 8	영상의 캡션으로 만들어진 유형에 따른 문장 문제를 제공 한다.	중
FR 9	대시보드의 리포트에 나의 문제 풀이 및 학습을 분석하여 통계 나타낸다.	중
FR 10	사용자가 검색어에 대응되는 콘텐츠를 나타낸다.	상
FR 11	사용자의 검색어들을 전처리 하여 수행한다.	중
FR 12	사용자의 자동완성 검색어를 나타낸다.	중
FR 13	사용자가 프로필을 설정한 것을 변경한다.	하

2.2.3 시스템 비기능(품질) 요구사항

비기능 요구사항	내용	중요도 (상/중/하)
NFR 1	다양한 콘텐츠의 카테고리를 설정하여 카테고리의 정확성을 높인다.	중
NFR 2	콘텐츠에서 추출한 단어 및 문장의 중복을 최소화 한다.	상
NFR 3	사용자가 이해하기 쉬운 UI/UX로 디자인한다.	중
NFR 4	데이터베이스의 콘텐츠들을 빠르게 불러온다.	중
NFR 5	문제 학습의 통계를 사용자가 보기 쉽게 구성한다.	중
NFR 6	사용자 수와 관계없이 시스템이 원활히 유지되도록 한다.	중
NFR 7	콘텐츠의 부적절한 언어 및 비속어가 있는지 필터링한다.	상
NFR 8	문제 풀이에 대한 흥미(게임) 요소를 추가한다.	하
NFR 9	콘텐츠 검색의 정확도를 높인다.	상

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

2.2.4 시스템 구조 및 설계도



[그림 2-1] 전체 시스템 구성도

a. 프론트엔드

Typescript 와 NextJS 사용



[그림 2-2] 프론트엔드 구성도

b. 백엔드


JAVA와 Spring boot 사용

 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26




- 뛰어난 보안 (Spring Security) 설정
- 내장 Tomcat server 을 제공해, 웹 서비스 구현이 간편
- 기존 MVC 패턴의 spring 을 보완, auto configuration 을 지






- ORM
- query supported by entity types (데이터베이스에 대한 백엔드 의존성 감소)



- build faster than Maven
- 외부 라이브러리 관리 편리성



- 자연어 처리 핵심 라이브러리
- Tokenize, Lemmatize, POS tagging 등 다양한 기능 지원

c. 통신 프로토콜

GraphQL 사용



GraphQL

- 기본 프로토콜로 이용
- Micro service 에 특화.
- Single endpoint 를 갖기 때문에, api 호출이 간결.
- Playground 라는 API 문서 를 자동으로 생성해줌.

{REST:API}

- 이미지, 엑셀 등 byte files 의 Form-data 형식에서만 이용

[그림 2-4] 통신 프로토콜 구성도

d. 데이터베이스

메인 서비스용 MySQL, 검색어 순위 및 토큰 저장소로 Redis, 크롤링 데이터 저장 및 자동완성 인덱싱 데이터 저장용으로 Elasticsearch 를 사용

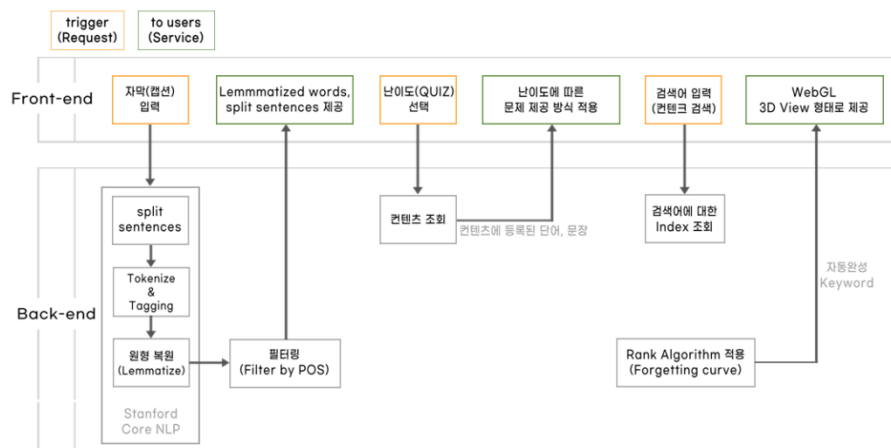
 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26



[그림 2-5] 데이터베이스 구성도

V. 시스템 설계도 - 데이터 흐름도(주요 기능)

IV. 핵심 기능 V. 시스템



HIING

[그림 2-6] 시스템 설계도

2.2.5 활용/개발된 기술

프론트엔드, 백엔드를 나누어 개발을 진행했습니다. 먼저 프론트엔드는 Server-side Rendering을 지원해 높은 사용자 경험(반응 속도)을 이끌어낼 수 있는 NextJS 프레임워크를 선택했으며, 런타임 안정성을 지원하기 위해 언어로 Typescript를 선택했습니다. 프론트엔드 데이터 교환/저장용으로 Redux를 선택했으며, 다양한 사용자 경험(UX)을 지원하기 위해서 무한 스크롤(Infinite scroll), 엑셀 파일 형식으로 업로드 / 다운로드 기능, 로딩(status) 바, css3 interaction 등 다양한 기술을 사용했습니다.

백엔드로는 기본 보안 설정이 뛰어난 Spring Framework를 선택했고, 이를 더욱 보완하기 위해 JWT 토큰을 이용해 사용자 정보를 암호화했습니다. 저희 서비스는 3가지의 다양한 데이터베이스를 사용하고 있기 때문에 확장성 부분에서 데이터베이스 연결 툴(tool)로는 ORM 형식을 지원하는 JPA를 선택했습니다. 또한 빌드(배포) 확장성 및 안정성 면에서 뛰어난 gradle을 선택해 기존

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

spring의 빌드 방식인 maven(pom.xml)을 보완했습니다.


백엔드와 프론트엔드간 데이터 통신 방식은 기본적으로 GraphQL을 이용합니다. graphQL이 기본적으로 JSON 형식의 데이터 통신에 특화되어있기 때문에, 이미지 파일이나 엑셀 파일과 같은 byte형식의 데이터를 주고 받을 때는 Restful API를 이용했습니다. graphQL을 기본 통신 프로토콜로 채택함으로써 하잉의 서비스가 microservice에 적합하게 개발돼 확장성이 높다는 장점을 가질 수 있습니다.

데이터베이스로는 메인 서비스용 mysql, JWT 토큰 저장소 및 실시간 검색어(색인) 저장용으로 redis, 크롤링 데이터 저장 및 자동완성 데이터 저장용으로 elasticsearch를 이용합니다. Mysql은 rdbms(관계형 데이터베이스)로 각 데이터 간 유기적인 연결이 가능해 메인 서비스에 적합하다고 판단돼 선택했습니다. Elasticsearch는 검색 기능을 지원하는 데이터베이스로, 크롤링과 자동완성 데이터가 다량으로 축적되기 때문에 가장 적합한 데이터베이스로 간주돼 선택했습니다. Redis는 데이터를 디스크가 아닌 메모리에 저장하는 데이터베이스로, 빠른 데이터 조회/저장이 가능하기 때문에 실시간성이 중요한 데이터들에 대해서만 관리를 할 수 있다는 장점때문에 선택했습니다.

2.2.6 현실적 제한 요소 및 그 해결 방안

하잉의 서비스는 수익 창출이 어렵습니다. 그 이유로는 사용하고 있는 오픈소스들의 라이선스 문제가 존재하는데, GNU 라이선스를 갖는 오픈소스를 사용한 어플리케이션은 소스코드 공개의 의무를 갖습니다. 또한, 형태소 분석기 오픈소스(Stanford Core NLP)가 서버 빌드 시에 많은 메모리 용량을 차지하기 때문에 AWS EC2도 프리티어가 아닌 8gb 이상의 메모리를 갖는 서버를 선택해서 구동해야만 합니다. 이러한 점에서 저희 서비스가 비영리적으로 밖에 서비스될 수 없어 장기적인 관점에서 봤을 때 한계점을 갖습니다. (서버 유지보수 비용은 높지만, 그를 충당할 수 있는 수익이 존재하지 않습니다.) 이러한 점을 해결하기 위해서는 사용하고 있는 GNU 오픈소스 라이브러리를 Apache, MIT 등의 라이선스를 갖는 오픈소스로 교체해야만 하는데, core NLP가 영어 형태소 분석기 중에서 가장 성능이 좋은 편에 속하며 많은 양의 소스가 수정되어야하는 한계가 있어 해결도 사실은 어렵습니다.

두 번째 제한 요소로는 저희 메인 서비스인 콘텐츠 기능이 유튜브 영상에 의존적이라는 점입니다. 저희가 이러한 서비스를 기획함에 있어 사용자가 원하는 영어 영상에 대해서 공부를 할 수 있게 해주자는 모토가 있었기 때문에, 가장 접근성이 높고 많이 사용되는 유튜브를 선택했습니다. 그러나 유튜브에서 저희 페이지의 요청을 막아버릴 경우, 서비스의 70% 이상이 의미 없는 기능이 되어버립니다. 이러한 제한 요소를 위해서 저희는 비대면 시대에 걸맞게, 사용자가 직접 자신의 영상을 찍어 올릴 수 있도록 mp4 등의 파일을 저희 서버에 저장해 관리할 수 있도록 기획하고 있습니다. 하지만 이러한 것도 결국 AWS s3에 파일을 저장하고 있기 때문에, 유지 보수 비용이 증가한다는 단점이 존재합니다.

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

2.2.7 결과물 목록

- 웹페이지 <http://hiing.ml>
- graphql api documentation <http://13.124.42.82:8080/playground>
- 하잉 API 문서(spreadsheet)

2.3 기대효과 및 활용방안

2.3.1 나만의 콘텐츠 만들기

하잉의 사용자들은 다른 사용자가 올려놓은 콘텐츠 또는 유튜브 인기영상에서 크롤링된 콘텐츠로 학습할 수 있고 직접 원하는 영상의 주소를 입력해 직접 콘텐츠를 만들 수도 있다.

2.3.2 퀴즈 풀기

사용자들이 유튜브의 주소를 입력하면 하잉은 자동으로 영상 자막을 가져오며 자막의 형태소를 분석해 문제의 형태로 만들어준다. 문제는 크게 객관식 주관식 두 종류의 문제를 서비스하고 있으며 사용자가 선택하는 문제의 난이도에 따라 문제 제공 방식이 달라진다.

2.3.3 리포트 기능

사용자가 풀었던 퀴즈의 결과에 대한 정보들을 요약해 데이터를 막대 그래프, 원형 도표 등의 통계 형태로 서비스합니다.

2.3.4 결론

“사용자들이 안전한 비대면으로, 비용이 거의 없이, 좋아하는 콘텐츠로 쉽고 재미있는 영어 학습을 할 수 있게 하자”라는 슬로건에 맞게 하잉을 사용하는 사용자들은 온라인에서 본인이 원하는 콘텐츠로 영어학습을 할 수 있습니다.

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

3 자기평가

- 영어학습을 하고싶어하는 사람들에게 도움이 될 웹 서비스가 완성되었다.
- 간단한 사용법으로 접근성이 높다.
- 인기있는 영상들을 주기적으로 크롤링 하여 제공해주어 선택지를 넓혀준다.
- 전, 후위 탐색 검색기능을 제공해 편의성을 높여준다.
- 원하는 영상으로 콘텐츠를 만들어 영어학습을 할 수 있어 활용도가 높다.
- 퀴즈 결과에 대한 리포트 기능을 제공해 쉽게 결과를 확인할 수 있다.


 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

3.2 수행자체평가

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26


자 체 평 가 서

팀명	팀 하잉	성명	조영훈
프로젝트제 목	HIING		
자체 평가	<p>프로젝트 수행 소감:</p> <p>학부생으로서 과제로 진행되는 프로젝트만 해봤지 이렇게 학기 시작전부터 해서 한 학기를 통째로 쓰는 프로젝트를 진행하는 것은 처음이었습니다. 프로젝트 기획부터 개발 모든 것이 자율이라 일찍 팀을 구성하고 기획을 시작하는게 관건이었습니다. 저희 팀은 그래도 상대적으로 다른 팀보다 구성이 빨리 되서 일찍부터 기획을 시작하였는데 그래서 시간적 여유가 있었음에도 기획이나 개발 기간이 짧다고 느껴졌습니다. 또 팀원이 총 다섯명인데 코로나로 인해 다섯명이 한 자리에 모여서 회의를 할 수가 없어서 기획과 개발이 나뉘서 회의를 진행하거나 비대면 회의를 진행하는데 있어서 많은 애로사항이 있었습니다. 중요한 졸업 프로젝트에 팀장을 맡게되었고 제가 모은 팀원들이라서 팀원들보다 열심히 해야겠다는 부담감도 있었던 것 같습니다. 자율 프로젝트의 기획/디자인부터 개발과 문서화 발표까지 모든 부분에 참여해본 프로젝트는 처음이었는데 팀원들도 잘 참여해주고 다들 적극적으로 의견을 내줘서 만족스러운 결과물이 나온 것 같습니다. 팀원들도 좋은 경험이 됐다고 느꼈을거라고 생각합니다.</p> <p>개선요구사항:</p> <p>저희는 1월에 팀을 구성하고 기획에 착수했음에도 기획한바를 전부 구현하지 못했습니다. 3월에 학기가 시작하고 팀원을 구성한 팀들은 더욱 시간이 없었을 것입니다. 학기가 끝나고 하계방학 어느 정도까지 여유를 준다면 학생들도 좀 더 기획이나 개발에 신경 쓸 수 있고 좀 더 나은 퀄리티가 나오지 않을까 싶습니다.</p> <p>발전적 제안:</p> <p>기획 단계에서는 유튜브 영상만이 아니라 영어 신문등 여러 콘텐츠를 가져와서 문제로 만들 수 있도록 기획했는데 개발 도중 영어 신문을 그대로 화면에 보여주는 것이 cros 정책에 위반되는 사항이라 원본을 그대로 화면에 보여줄 수 없었고 재구성해서 보여주는 것은 영어 신문의 형태가 사이트마다 다르기 때문에 시간 여건상 불가능하다는 의견으로 포기했었습니다. 만약 시간적 여유가 더 있다면 영어 신문도 콘텐츠로 추가해보고 다른 영어 콘텐츠도 추가해 최소의 관리자 개입으로 사용자들이 만들어가는 초기 목표인 무인판매 시스템 같은 웹 플랫폼을 개발하면 좋을 것 같습니다.</p>		


 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

자 체 평 가 서

팀명	하잉(캡스톤 2팀)	성명	전범수
프로젝트제 목	하잉(HIING)		
자체 평가	<p>프로젝트 수행 소감:</p> <p>기존에 여러 SI 프로젝트들을 진행해 본 경험은 가지고 있었지만, 프로젝트를 제가 맡아 주도적으로 진행했던 경험은 처음이었습니다. 팀 결성 초기에 팀원들과 회의하면서 제가 이번 캡스톤 프로젝트를 통해서 얻어가고자 하는 비전을 설명해줬고, 그 비전을 잘 따라준 팀원들에게 고마움을 느끼고 있습니다. 학교 수업에서는 경험하기 힘든 기획/디자인, UI/UX 디자인 등 생소한 영역에 대해서 팀원들에게 역할을 부여했는데, 쉽지 않았겠지만 잘 해줘 캡스톤 결과물이 잘 나올 수 있었던 것 같습니다.</p> <p>개인적으로 저는 이번 캡스톤 프로젝트를 진행하면서 어느 정도의 자신감이 생겼습니다. SI 프로젝트를 진행할 때도 하나의 웹 서비스를 만들어 본 경험은 있었지만, Dev Ops 까지 직접 해본 경험은 없었고, 선두에 서서 다른 개발자들을 이끌어 본 경험도 없었습니다. 이번 프로젝트의 매니저로 역할을 맡게 되면서, 이러한 부분들에 있어 제가 부족했던 점을 많이 보완할 수 있었습니다. 정말 낮은 수준이지만 서비스를 배포하는 환경을 제가 다 설정해줬고, 다른 개발자들에게 업무를 내려 프로젝트의 전반적인 방향성을 잡기도 했습니다. 또한, 이번 프로젝트를 진행하면서 가장 많이 얻어가는 것 중 하나는 멘토님들과의 연결이 생겼다는 것입니다. 저희 팀은 멘토링을 받아 gamification, UX Interaction 추가 등 저희가 생각하기 힘들었던 영역에 대해서 피드백을 받은 것에 굉장히 고무돼 더 열심히 프로젝트에 임할 수 있었던 것 같습니다. 저는 또 개인적으로 Carrie Chung 멘토님에게 해외 취업에 관한 제 고민과 진행방향에 대해서 상담을 받기도 했습니다.</p> <p>저 같이 SI 프로젝트를 진행해 본 학우는 많이 없을거라고 생각합니다. 그런 점에 있어서 이런 생소한 프로젝트를 진행할 때 누군가 길라잡이 역할을 해주는 것이 가장 중요하다고 생각이 들고, 그런 점에 있어서 멘토님들과 함께한 이번 캡스톤 프로젝트는 다른 학우분들께서도 얻어가는 것이 많을 것이라고 저는 생각합니다.</p> <p>개선요구사항:</p> <p>저희 팀같은 경우는 팀 구성이 1월에 돼 기획/디자인 단계를 빠르게 수행할 수 있었지만, 학기 초에 결성된 팀들 같은 경우는 기획/디자인에 보통 1개월 정도를 소요하기 때문에 이러한 점에서 개발에 쓸 수 있는 시간이 많이 부족하다고</p>		

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

	<p>느낄 것 같습니다. 제 생각은 다른 수강과목들의 기말 평가가 끝나고 1~2주 후에 캡스톤 프로젝트를 마무리한다면 더 완성도 높은 작품들이 많이 출품되지 않을까 생각합니다.</p> <p>발전적 제언:</p> <p>앞으로 코로나가 완화돼 오프라인 수강으로 변하더라도, 이번에 진행했던 멘토님들과의 연결은 계속됐으면 좋겠습니다. 또, 여러 멘토님과 만나는 것도 좋지만 아무래도 각 팀에 배정된 멘토님이 있는 편이 더 적절하지 않나 생각이 듭니다.</p>
--	---

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

자 체 평 가 서

팀명	하잉	성명	강신표
프로젝트제목	HIING		
자체 평가	<p>프로젝트 수행 소감:</p> <p>프로젝트 기획부터 마감까지 짧다면 짧고 길다면 긴 3개월간 많은 것을 느꼈습니다. 단순히 개발만 잘 이뤄진다면 될거라는 안일한 생각을 바꾸게된 계기가 되기도 했습니다. 이번 프로젝트의 전반적인 기획과 디자인을 맡으며, 기획만 잘 되어있다면 우여곡절이 절감될 것이다 라는 것을 뼈저리게 느꼈습니다. 부족한 기획은 프로젝트 진행 도중 많은 것을 바꾸게하고 본연의 의도와 다른 방향으로 나아가게 될 수도 있음을 알게되었습니다. 멘토님과 팀원들 덕분에 방향성을 다시 잡고 여기까지 달려올 수 있던 것 같습니다. 하나의 서비스가 완성되기까지의 어렵קות만 알고 있던 그 고충을 견디는 개발자가 새삼 대단하다는 것을 또 느꼈습니다. 스스로가 많이 부족함을 깨닫게 되고, 앞으로의 제 행보에 큰 도움이 되는 프로젝트가 될 것이라고 생각합니다.</p> <p>또한 팀과 프로젝트를 소개하는 Github Page를 꾸미면서 markdown language에 대해 공부하고 그동안 놓쳤던 부분에 대해서 더 이해도를 높일 수 있었습니다. 다른팀들은 단순히 꾸민 github page를 특별하고 다르게 꾸미고 싶어 jekyll theme을 사용하여 저희 팀만의 page를 퍼블리싱 하였습니다. 그리고 전반적인 git 관리를 하면서 git flow에 대해 더 이해도를 높일 수 있었습니다.</p> <p>개선요구사항: 저희는 프로젝트의 완성도에 초점을 맞춰 진행했습니다. 그러다보니 기획에 대해 안일해지는 부분이 생겨 하나의 기능에 대해 명확한 기획이 되어 있지 않은 경우가 있었습니다. 또한 일정 주기로 동기화 되는 것이 아닌 실시간 추천 알고리즘을 도입하여 사용자에게 더 유용한 서비스를 제공해 줄 수 있다면 좋을 것 같습니다.</p> <p>발전적 제언: 새로운 언어에 대한 learning curve가 커서 도입하지 못한 기술 트렌드에 대해 아쉬움이 남습니다. 프로젝트 시작 전, 겨울방학에 설문조사를 통한 새로운 기술에 대한 스터디가 개설된다면 좋을 것 같습니다. 또한 프로젝트의 탄탄한 기획을 위한 3학년 강의도 있다면 좋을 것 같다는 생각입니다.</p>		

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

자 체 평 가 서

팀명	하잉	성명	김동욱
프로젝트제목	HIING		
자체평가	<p>프로젝트 수행 소감:</p> <p>약 3달의 기간이 짧다고 느껴졌으나 우선 프로젝트가 완성되어 뿌듯한 마음이 크다. 체계적으로 협업하여 프로젝트를 진행해보니 하나의 프로젝트를 위해서는 다양하고 많은 분야의 스택이 필요함을 알았다. 3달의 기간동안 어떤 방법으로 진행하고 개발할 것인지 많은 회의와 고민을 했다. 모든 문제들을 팀원들만의 기술로는 해결하기 어려웠기 때문에 모두가 자료들을 찾고 의논했다. 그 과정에서 새롭고 다양한 종류의 스택들을 접할 수 있었다. 비록 기간이 짧아 모든 분야들을 깊게 공부하지는 못했지만 시도해 보지 못했던 새로운 분야들을 개발해 볼 수 있어서 좋은 경험이 되었다. 기간이 조금 더 길었으면 하는 아쉬운 마음이 있지만 기간이 짧았기에 그만큼 많은 노력을 쏟았다고 생각한다. 함께 고생했던 팀원들에게 고마운 마음을 보낸다.</p> <p>개선요구사항:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 좋은 서버를 사용하여 속도를 높인다. 2. 아이디, 비밀번호 등 개인정보의 보안성을 높인다. <p>발전적 제언:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 유튜브 동영상 외 다른 콘텐츠(영문 뉴스, 드라마)들을 추가한다. 2. 영어 외 다른 언어도 추가한다. 3. 퀴즈 풀이 결과를 분석해 난이도에 맞는 콘텐츠 추천 기능을 추가한다. 4. 업로드 되어있는 콘텐츠들의 인기순위를 보여준다. 5. 콘텐츠 문제풀이 결과에 관한 사용자간 랭킹 서비스를 추가한다. 		

 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26


 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

자 체 평 가 서

팀명	하잉	성명	이헌재
프로젝트제 목	HIING		
자체 평가	<p>프로젝트 수행 소감:</p> <p>어느덧 4학년이 되고 마지막 학기와 졸업 프로젝트를 걱정하던 찰나에 저희 팀은 자연스럽게 모두 모이게 되었습니다. 동갑내기 친구들 남자 다섯이 모여 팀을 이루어 2021년 1월부터 차근차근 준비하기 시작했습니다. 지금 까지 해왔던 프로젝트는 어느정도 틀이 정해져 있고 개념이 주어졌지만 캡스톤 프로젝트는 완전 처음 부터 개발 및 팀을 이루어 프로젝트를 하는것이 매우 낯설었고 무엇보다 해야하는지 막막하였습니다. 하지만 동료들과 함께 하기 때문에 작은 대화부터 시작하여 아이디어 회의를 하고 점차적으로 프로젝트의 틀을 만들게 되었습니다. 프로젝트 아이디어는 저희 다섯 모두 4학년이고 취업을 준비 하여 영어 공부에 대한 공통의 관심사에서 시작 되었습니다. 항상 따분하고 지겹게 느껴지던 영어 공부를 즐겁게 할 수 없을지 고민하여 저희는 지금 시국에서 더 부흥하고 있는 비대면 영상 플랫폼들을 이용하여 공부를 할 수 있게 새로운 플랫폼을 만들었습니다. 막막한 개발이었지만 저희 모두의 관심사에서 시작된 아이디어로 개발을 하니 열정과 흥미가 더욱 생겨났습니다. 또한 팀장님과 메인개발자의 진두지휘 아래 모두 좋은 퍼포먼스를 보여주어 개발을 원활히 진행되었습니다. 하지만 지금 코로나 시국에 저희 다섯명은 모두 모일 수가 없어서 회의하는데 많은 어려움을 겪었습니다. 의사소통이 늦어지고 누락되는 경우가 아주 간혹 있었지만 그래도 저희의 유대감으로 잘 극복하고 개발을 끝까지 잘 마무리 하게 된것 같습니다. 이번 프로젝트로 너무 많은 것을 배웠습니다. 이 전까지는 개발에 큰 흥미를 느끼지는 못하였지만 동료들과 함께 개발을 하여 서로 배움으로 모두가 발전하였고 처음부터 끝까지 개발의 전 단계를 참여 하여 나중에는 저 혼자서도 모든 개발을 할 수 있는 자신감이 생겼습니다. 또한 이번 개발을 통해 UI/UX 디자인을 해보았는데 개발은 단순히 나의 시각만이 아닌 사용자 등 여러 시각을 꿰뚫고 개발을 하도록 넓히게 되었습니다. 학생 신분으로 마지막 프로젝트를 이 팀원들과 함께 하여 너무 행복했고 부족한 저와 함께 팀해주셔서 모두에게 감사의 말씀 전하고 싶습니다. 또한 이 캡스톤, 프로젝트를 이끌어주신 교수님들과 멘토님들에게 감사 말씀 전합니다. 감사합니다.</p> <p>개선요구사항:</p>		


 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

	<p>발전적 제언:</p> <p>지금 코로나 시국에서 팀원들과의 회의에 많은 어려움이 있습니다. 과제비 신청, 대면회의등 여러 어려움들을 대체할 방안들을 만들었으면 좋겠습니다. 감사합니다.</p>
--	--

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

4 참고 문헌

번호	종류	제목	출처	발행년도	저자	기타
	웹 페이지	Stanford 형태소 분석기(Core NLP) 문서	https://stanfordnlp.github.io/CoreNLP/			
	웹 페이지	Core NLP 관련 POS(품사) 정보 문서	https://www.ling.u penn.edu/courses/Fall_2003/ling001/penn_tree_bank_pos.html			
	웹 페이지	프론트엔드 프레임워크 NextJS 공식 문서	https://nextjs.org/			
	웹 페이지	백엔드 프레임워크 Spring boot 공식 문서	https://spring.io/projects/spring-boot			
	웹 페이지	백엔드 tool JPA 관련 공식 문서	https://spring.io/projects/spring-data-jpa			
	웹 페이지	크롤링 tool selenium 관련 공식 문서	https://www.selenium.dev/			
	서적	엘라스틱서치 실무 가이드	https://wikibook.co.kr/practical-elasticsearch	2019.04.18	권택환, 김동우, 김홍래, 박진현, 최용	

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

					호, 황 희정	

5 부록

5.1 사용자 매뉴얼

하잉 시작하기

01 로그인

Email

password

로그인

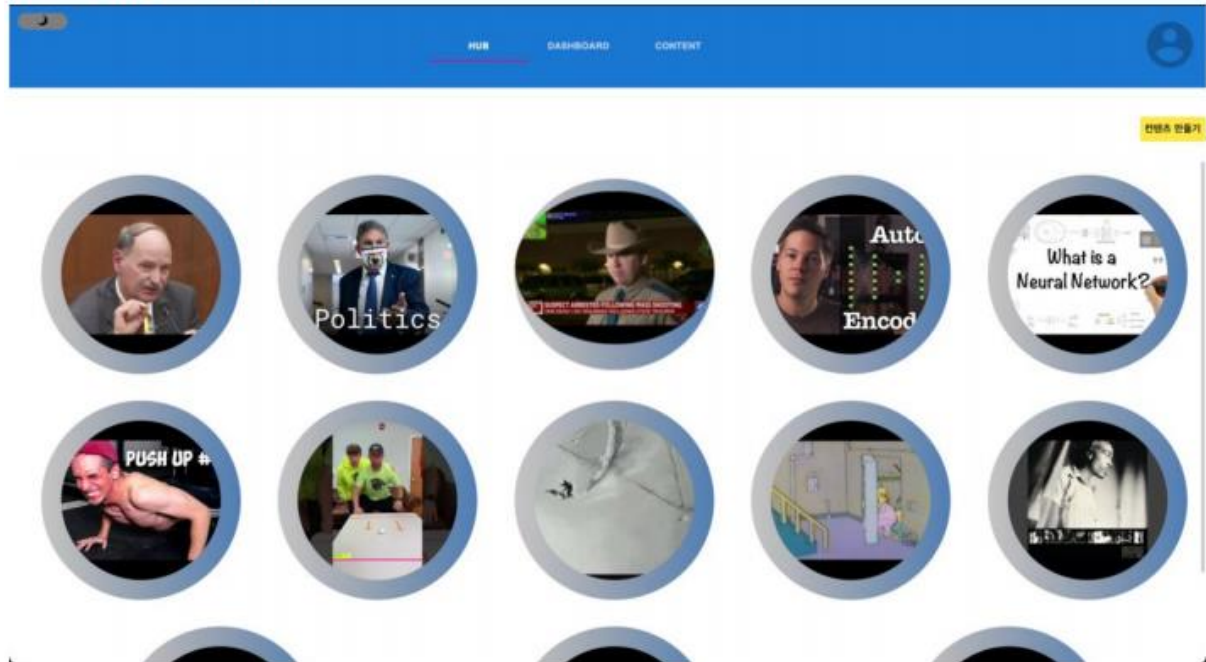
회원가입

01. 로그인을 하세요

기존에 하잉의 아이디를 가지고 계신 분들은
아이디와 비밀번호를 입력해서 로그인 하시고,
아이디가 없는 분은 '회원가입' 버튼을 눌러 새로
아이디를 만들어 주세요.

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

02 콘텐츠 선택

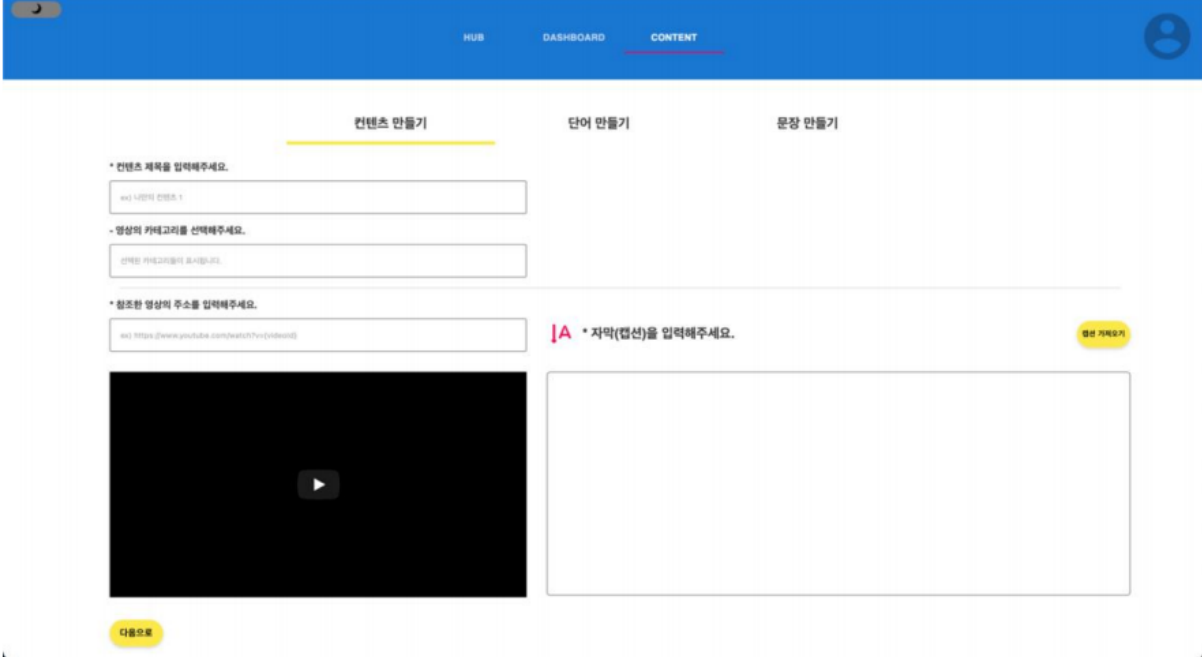


02. 원하는 콘텐츠로 학습하세요

로그인 후, 다른 사용자가 등록한 콘텐츠들 중 원하는 콘텐츠를 클릭하여 학습하세요.

 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

03 콘텐츠 만들기

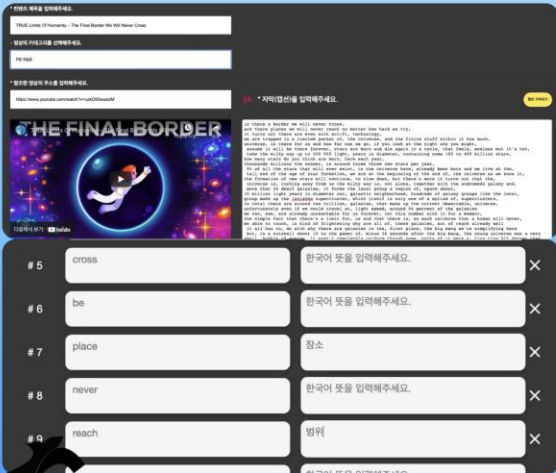


03. 콘텐츠를 만드세요

원하는 콘텐츠가 없다면 콘텐츠를 직접 만들어 학습하실 수 있습니다.




 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26



나만의 콘텐츠 제작

내가 좋아하는 유튜브 영상의 자막에 대해 단어와 문장의 형태로 콘텐츠를 만들 수 있습니다.

하잉에서 제공하는 서비스를 활용해 간단하게 나만의 영어 학습지를 만들어보세요.





유튜브 트렌드 영상


80여개의 유튜브 트렌드 영상들이 매일매일 서비스되고 있습니다. 빠르게 콘텐츠를 만들어 학습을 하고 싶다면, 해당 서비스를 이용해보세요.




 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

단순하고 빠른 학습

만들어진 콘텐츠들에 대해
단어와 문장을 문제의 형태로 제공합니다.
총 5가지의 난이도로 구성되며,
문제 풀이에 흥미를 더해 주는 요소를 더해 학습 집중력을 향상시켜줍니다.





학습에 대한 통계 자료

내가 풀었던 문제들은 기록으로 남아
그래프의 형태의 다양한 통계 자료로 제공됩니다.
다른 사용자들의 통계를 확인해보며 학습 의욕을 끌어올릴 수 있습니다.





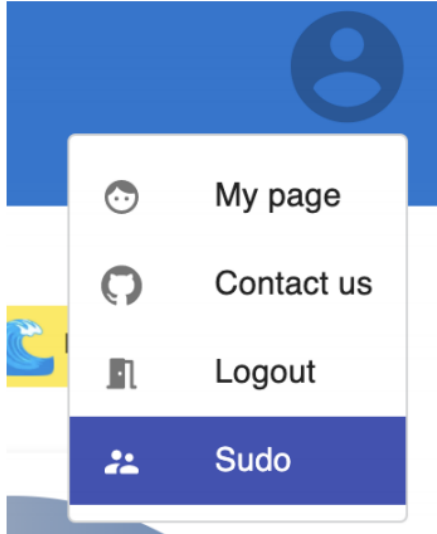
 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

5.2 운영자 매뉴얼

하잉 관리자 시작하기

01 관리자 메뉴로 이동


01. 관리자 메뉴로 이동하세요



관리자 계정으로 하잉에 로그인한 뒤 우측 상단의 프로필 아이콘을 클릭 관리자 메뉴를 클릭하여 관리자 메뉴로 이동하세요

 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

02 콘텐츠 관리



HIING


컨텐츠 관리

사용자 관리

카테고리 관리


컨텐츠 관리

전체
XXL 통합 매거진
주식 이야기
PB R&B
category22
category34




THE FINAL BORDER

TRUE Limits Of Humanity - The Final Border We Will Never Cross
등록자: unit unit unit unit
PB R&B
ref: <https://www.youtube.com/watch?v=ukC55evuIdM>
words: 2 sentences: 1





컨텐츠 삭제하기
컨텐츠로 이동




REUTERS
Suspects arrested in murder of Kristin Smart

dsdas
등록자: unit unit unit unit
XXL 통합 매거진
ref: <https://www.youtube.com/watch?v=K988RzImAvmc>
words: 3 sentences: 3





Report Test
등록자: unit unit unit unit
XXL 통합 매거진
ref: https://www.youtube.com/watch?v=uz6v9B_PESY&list=LL&index=6
words: 17 sentences: 7




02. 콘텐츠를 관리하세요

컨텐츠 관리 메뉴에서 사용자들이 등록한 부적절한 콘텐츠를 삭제하고 이동시킬 수 있습니다

 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

03 사용자 관리



사용자 관리

전체

사용자

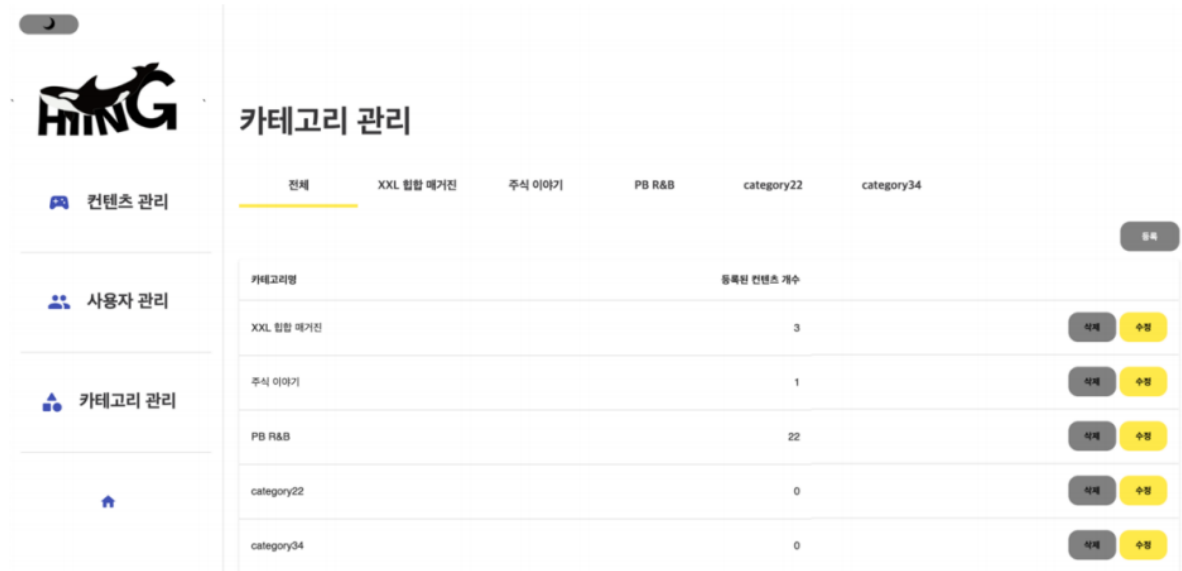
관리자

#	id	이름	권한	가입일	
1	test	unit unit unit unit	ROLE_ADMIN	2021-02-26 19:25:27.0	삭제 수정
2	jscon	emo	ROLE_USER	2021-02-28 20:38:54.0	삭제 수정
3	fortest	테스트용	ROLE_USER	2021-03-01 19:26:29.0	삭제 수정
4	gjswo2468@kookmin.ac.kr	LEE	ROLE_ADMIN	2021-03-05 17:38:31.0	삭제 수정
5	hiing-test	123	ROLE_USER	2021-05-13 16:25:19.0	삭제 수정
6	whdudgns	조영훈	ROLE_USER	2021-05-21 15:08:55.0	삭제 수정
7	dudgns	조영훈	ROLE_USER	2021-05-21 15:07:58.0	삭제 수정

03. 사용자를 관리하세요

사용자 관리 메뉴에선 사용자들의 가입 정보와 관리자 계정의 정보를 확인 할 수 있으며 계정을 삭제 또는 수정할 수 있습니다.

04 카테고리 관리



04. 카테고리를 관리하세요

컨텐츠가 분류될 카테고리를 등록 또는 삭제, 수정할 수 있습니다

5.3 배포 가이드

5.3.1- AWS 설정

백엔드 서버에서 사용하는 메모리의 용량이 aws ec2 프리티어로는 서비스가 불가능하기 때문에, aws ec2 인스턴스 생성 시 t2.large 그룹 이상의 인스턴스 유형을 선택하는 것이 권장된다. OS 로는 Linux(Ubuntu)를 선택하도록 한다.

5.3.2- 백엔드 서버 설정

(Docker 사용하지 않고 서버 올리기) Java 8, nohup 을 사용해 기본 백엔드 서버를 구성한다.

```
$ sudo apt-get install openjdk-8-jdk
```

 명령어를 사용해 Java 설치 후, 서버 jar 파일을

```
$ nohup java -Xmx1400m -jar server.jar
```

 명령어를 사용해 백그라운드 실행한다.

(Docker 사용해 실행할 경우) nodeJS, npm 설치 후

```
$ sudo wget -qO http://get.docker.com/ | sh
```

 명령어로 Docker 를 설치한다.

```
$ git clone https://github.com/kookmin-sw/capstone-2021-2.git
```

 으로 프로젝트 디렉토리를 다운로드 받는다. 이후, /src/spring/graphql/ 디렉토리에 존재하는 Dockerfile 을 실행시킨다.

5.3.3- 프론트엔드 서버 설정

 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

yarn 라이브러리를 이용해 프론트엔드 서버를 관리한다.

먼저 `$ git clone https://github.com/kookmin-sw/capstone-2021-2.git` 으로
다운로드 받은 디렉토리의 최상단으로 이동, `/src/next/capstone-2021-2/` 디렉토리로 이동한다.
node, npm 버전이

```
1. Node v14.2.0
2. yarn 1.21.1
```

이상일 경우, `$ yarn install` 을 이용해 프론트엔드 라이브러리 패키지를 다운로드 받는다.
이후 `$ yarn run build` 스크립트로 프론트엔드 서버를 빌드 파일화한다. (optimize)
이후 서버를 백그라운드 실행을 위해 forever 라이브러리를 이용한다.
forever 라이브러리를 -g 옵션을 줘서 설치한 뒤, `$ npm install -g forever`
tcp 기본 포트인 80 번으로 프론트엔드 서버를 실행한다. (DNS 접속 시 바로 라우팅 시켜주기
위해)
`$ forever start -c "npx next run start -p 80" ./`


5.3.4- 데이터베이스 설정

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install mysql-server 으로 mysql server 설치.
이후 daemon 실행을 위해 system service 로 등록해준다.
$ sudo systemctl start mysql
$ sudo systemctl enable mysql
```

첨부 파일에 있는 .sql 파일을 활용해 mysql schema 를 구성한다.

위의 모든 과정을 진행했다면, aws ec2 기본 메모리로는 용량이 부족할 것이기 때문에 ec2
인스턴스 설정에서 메모리 용량을 늘리고 재시작해준다.
이후, Java 7 버전 이상이 깔려있다는 전제 하에, (`$ java -version` 을 통해 확인)
`$ curl -fsSL https://artifacts.elastic.co/GPG-KEY-elasticsearch | sudo apt-`
`key add -`
`$ echo "deb https://artifacts.elastic.co/packages/7.x/apt stable main" |`
`sudo tee -a /etc/apt/sources.list.d/elasticsearch-7.x.list`
`$ sudo apt update`
`$ sudo apt install elasticsearch` 스크립트를 실행해 엘라스틱 서치 서버를 실행한다.
이후 mysql 처럼 daemon 으로 등록해서 서버를 실행하거나, `$ elasticsearch -d` 명령어를 활용해
백그라운드 실행한다.

5.4 XXX 매뉴얼

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

5.5 테스트 케이스


대분류	소분류	기능	테스트 방법	기대 결과	테스트 결과
회원 데이터 관리	회원가입	회원 정보를 입력하고 회원가입을 완료한다	>메인 페이지에서 우측 상단의 로그인 버튼을 클릭한다 >회원 가입 버튼을 클릭하여 회원가입 페이지로 이동한다 >이메일과 패스워드 이름을 입력하고 회원가입 버튼을 눌러 회원가입을 완료한다.	>데이터 베이스에 사용자가 입력한 회원정보가 저장된다. >데이터베이스에 이미 존재하는 이메일이라면 회원가입을 거부한다.	성공
	로그인	회원 정보를 입력하고 로그인을 완료한다	>메인 페이지에서 우측 상단의 로그인 버튼을 클릭한다 >회원 정보를 입력하고 로그인 버튼을 클릭하여 로그인을 완료한다	>데이터베이스에 사용자가 입력한 회원정보와 일치하는 데이터가 존재한다면 로그인을 승인하고 그렇지 않다면 로그인을 거부한다.	성공
컨텐츠 관리	컨텐츠 등록	원하는 컨텐츠를 등록한다.	>메인 페이지에서 우측 상단의 컨텐츠 만들기 버튼을 클릭한다. >컨텐츠의 제목을 입력한다. >카테고리를 선택한다. >원하는 컨텐츠의 유튜브 주소를 입력한 후 캡션 가져오기 버튼을 누른다.	>데이터 베이스에 사용자가 등록한 컨텐츠가 저장된다. >등록한 컨텐츠로 문제풀이가 가능하다.	성공
	컨텐츠 등록	관리자가 선택한 컨텐츠를 삭제한다.	>관리자로 로그인 한 후 우측 상단의 사용자 아이콘을 클릭한다. >'Sudo'를 클릭한다. >컨텐츠 관리 탭에서 원하는 컨텐츠의 설정 버튼을 클릭한다.	>관리자가 선택한 컨텐츠가 데이터 베이스에서 삭제된다.	성공

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

			>'컨텐츠 삭제하기'를 선택한다.		
검색	검색 기능	원하는 콘텐츠를 검색한다	>메인페이지 우측 상단에 검색 버튼을 클릭한다. >원하는 검색어를 입력한다 >'I'm ready to dive' 버튼을 클릭한다.	>검색어를 입력하면 전위 탐색과 후위 탐색을 진행하여 해당 검색어가 포함된 단어를 이미지 형태로 화면에 띄운다. > I'm ready to dive 버튼을 클릭하면 검색 결과를 띄운다	성공
퀴즈풀이	영어 단어 퀴즈풀이	원하는 콘텐츠의 단어 퀴즈를 푼다.	>메인 페이지에서 로그인 한다. >원하는 콘텐츠를 선택한다. >컨텐츠를 시청한 후 '단어 문제 풀기' 버튼을 클릭한다. >단어 문제 난이도를 선택한다. >문제를 푼다. >문제 풀기를 완료하고 리포트를 남길 수 있다	>퀴즈를 풀 때 정답인지 오답인지 알 수 있다. >퀴즈를 푸는 중 체력 바를 이용해 점수를 확인 가능하다. >문제 풀기를 완료하면 리포트를 저장하겠냐는 메시지를 띄운다	성공
	영어 문장 퀴즈풀이	원하는 콘텐츠의 문장 퀴즈를 푼다.	>메인 페이지에서 로그인 한다. >원하는 콘텐츠를 선택한다. >컨텐츠를 시청한 후 '문장 문제 풀기' 버튼을 클릭한다. >단어 문제 난이도를 선택한다. >문제를 푼다. >문제 풀기를 완료하고 리포트를 남길 수 있다	>퀴즈를 풀 때 정답인지 오답인지 알 수 있다. >퀴즈를 푸는 중 체력 바를 이용해 점수를 확인 가능하다. >문제 풀기를 완료하면 리포트를 저장하겠냐는 메시지를 띄운다	성공
	리워드	리워드 획득	> 퀴즈를 완료한다. > 완료한 퀴즈의 콘텐츠를 클릭한다. > 단어 또는 문장 문제풀기를 클릭한다.	> 완료한 단어 퀴즈의 level 또는 문장퀴즈의 객관식,	성공



				주관식에 트로피를 출력한다.	
대시보드	나의 영상	내가 참여했던 영상들을 확인한다.	>메인 페이지 중앙에서 대시보드를 클릭한다. >첫째줄에 Recently viewed 컨텐츠들이 나타난다. >둘째줄에 youtube videos added today 컨텐츠가 나타난다. >셋째줄에 Recommended contents for you 컨텐츠들이 나타난다. >넷째줄에는 List of content created by me 컨텐츠이 나타난다.	>내가 시청한 컨텐츠들의 기록들이 나열된다. >오늘 추가된 유튜브 영상들이 나열된다. >나에게 추천하는 컨텐츠들이 나열된다. >내가 만든 컨텐츠들이 나열된다.	3/4 성공 (나에게 추천하는 컨텐츠 미완성)
	학습 통계	내가 학습했던 내용들을 리포트 한다.	>메인 페이지 중앙에서 대시보드를 클릭한다. >우측의 나의 최근 리포트에서 원하는 영상을 클릭한다. >화면 상단에 내가 학습했던 컨텐츠의 문제들의 정답률이 나타난다. >화면 하단에 내가 학습했던 컨텐츠들의 문제풀이를 비교하여 나타난다.	>내가 컨텐츠에서 테스트 했던 문제 풀이에 대한 통계 자료를 확인한다.	성공
컨텐츠 캡션	난이도 조절	업로드된 컨텐츠의 캡션 난이도 조절	>메인 페이지에서 컨텐츠를 선택한다. >중앙에 난이도를 클릭한다. >level 1~3 중에 선택한다. >레벨 선택에 따른 우측의 컨텐츠 요약이 다르게 나타난다.	>컨텐츠에서 추출한 캡션들을 가져와서 요약 칸에 빈칸 개수 및 난이도를 조절하여 나타낸다.	성공
	표시 언어 설정	업로드된 컨텐츠의 캡션 언어 설정	>메인 페이지에서 컨텐츠를 선택한다. >영상 밑에 표시언어를 클릭한다. >KOR / ENG / KOR & ENG 중에 선택한다. >표시 언어에 따른 우측의 컨텐츠 요약이 다르게 나타난다.	>컨텐츠에서 추출한 캡션들을 가져와서 요약 칸에 선택한 표시언어에 따라 조절하여 자막을 나타낸다.	성공

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

UI/UX	튜토리얼	웹페이지 사용방법	> 주소창에 HING 의 URL 을 입력하고 접속한다.	> 사용자에게 HIING 서비스 사용 방법을 숙지시켜준다.	성공
	메인페이지	메인페이지	> 본프로젝트의 메인페이지 에 접속한다.	> 튜토리얼을 숙지한 사용자에게 메인페이지를 출력한다.	성공
		다크모드/라이트모드	> 메인페이지 좌측 상단 해/달 아이콘을 클릭한다	> 사용자가 원하는 모드(다크 or 라이트)로 전환해준다.	성공
		컨텐츠박스 interaction	> 컨텐츠 박스에 마우스 커서를 올린다.	> 커서가 pointer로 바뀜으로써 해당 컨텐츠에 링크가 걸렸음을 사용자에게 알려준다. > 커서의 위치에 따라 사람의 눈이 돌아가는 듯한 interaction 을 사용자에게 제공해준다.	성공

5.6 HIING에 대한 기술 문서


프로젝트 하잉
기획.pdf



컨텐츠 스크롤.pdf


캡스톤2팀_기획일
지_컨텐츠 만들기.p


캡스톤2팀_기획일
지_아이콘디자인,시


캡스톤2팀_기획일
지_리포트기능.pdf


카테고리 기능
기획.pdf


자동완성 검색
페이지기획.pdf


서비스 소개
페이지 기획.pdf


문제풀이 방식
기획.pdf


마우스 이벤트.pdf

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26



라이트,다크모드
기획.pdf



관리자 페이지
기획.pdf



검색 데이터 뷰
페이지 디자인.pdf



개인화면 기획.pdf



HIING아이콘기획_
이헌재.pdf



(개발일지)영어 (개발일지)elasticse(개발일지)docume(개발일지)docume(개발일지)cssSelec
컨텐츠를 크롤링 하arch 서버 구성 및 Jnt 정의 개발 과정.rnt primary key 가 stor 사용 간 xpath



 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

프로젝트 하잉 기획

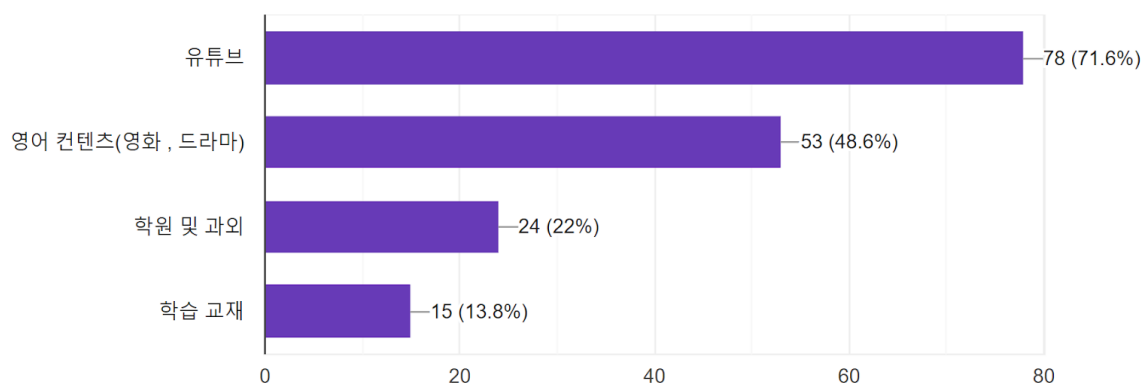
작성자 : 조영훈

날짜 :12월 1주차 – 1월 4주차

코로나 팬데믹으로 인해 학교는 물론 학원 수업, 회의도 비대면으로 진행하는 곳이 대부분이다. 근 2년만에 비대면의 영역은 교육을 넘어 더욱 더 넓어지고 있다. 그 중 우리나라 청년들이 가장 중요하게 생각하는 영어 학습에 집중해 보았다. H 어학원에서 성인들이 생각하는 본인에게 가장 효과가 좋을 것 같은 영어 학습 방법을 조사한 결과 1등은 원어민 1:1 과외였고 2등은 근소한 차이로 미디어(영화, 유튜브)를 활용한 영어 학습 방식이었다. 그래서 실제로 성인들이 어떤 영어 학습 방식을 채택하고 있는지 알아보기 위해 영어 학습을 하고 있는 성인을 대상으로 설문조사를 실시했고 109개의 답변을 얻을 수 있었다.

영어학습에 사용하는 매체(중복선택 가능)


응답 109개



그 결과는 1위가 유튜브 2위가 영화 및 드라마였다. 성인들이 선호하는 학습 방식 1위는 과외였지만 여러 기회비용이나 여건상 실제로 채택하고 있지는 않았다. 그렇다면 왜 유튜브나 영화 드라마 콘텐츠가 높은 비율을 차지하고 있을까를 분석해본 결과 몇가지 이유를 낼 수 있었다. 첫 번째 코로나 팬데믹으로 인한 온라인 선호도 증가, 두번째 온라인의 특성상 금전적, 시간적 기회비용을 줄일 수 있다, 세번째 무수히 많은 콘텐츠가 존재하며 본인이 원하는 콘텐츠로 공부할 수 있다 등의 이유를 뽑을 수 있었다. 그러나 실제 유튜브나 넷플릭스 등 영어 콘텐츠로 영어학습을 해본 경험을 토대로 생각해보면 보다가 정지하고 문장을 받아 적거나 단어를 암기하기 위해 정지를 여러 번 하는 듯 많은 애로사항이 있었다.

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

그래서 우리는 온라인으로 학습할 수 있으며 영어 공부에 들어가는 기회비용을 최소화 하고 원하는 영어 콘텐츠로 재미있게 학습하면서 더 편리하게 공부할 수는 없을까를 생각해보게 되었고 프로젝트 하잉을 기획하게 되었다.

 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

문제풀이 방식 기획/디자인

작성자 : 조영훈

날짜 : 2월 1주차

하잉의 가장 핵심적인 기능은 영어학습을 도와주는 것이다. 단순히 유튜브 영상을 콘텐츠로 등록하는 것에서 그치지 않고 영상에 등록 된 자막을 가져오며 가져온 자막에 대해 형태소 분석을 진행해 자동으로 문제를 만들어준다. 그렇다면 어떤 문제를 어떻게 제공해야 할까?

비슷한 서비스를 하고 있는 다른 웹 사이트들과는 차별점을 두려고 정답 두개를 드래그 앤 드롭하면 정답이라면 사라지는 방식, 선으로 정답을 잇는 방식 등 여러가지 방법들을 고안해 봤지만 기술적인 문제가 존재한다는 기술팀의 의견을 받아 단순한 형태로 기획됐다. 콘텐츠 등록에서 저장된 단어 문장을 주고 해당 단어 문장의 한국어 의미나 영어 텍스트를 고르는 카드 형식의 문제 서비스이다. 차별점을 두기 위해서 사용자가 원하는 난이도(Level)에 따라 다른 유형의 문제를 제공한다. 혹시 문제가 조금 어렵다고 느낄 수 있는 사용자들을 위해 TTS(Text-To-Speech) 기능을 기획했다.

이후 멘토님과 미팅을 통해 문제 풀이 방식이 단조롭고 재미가 떨어질 수도 있다는 피드백을 받았다. 이에 Gamification 요소를 추가하기로 했다. 첫번째 요소는 문제의 정답과 오답에 따라 HP Gauge바가 줄어들기도 하고 채워지기도 한다. 초기 HP는 70에서 시작된다. 두번째는 문제를 풀 때 우측 상단에 Score board가 표시되며 이후에 콘텐츠별 문제 랭킹도 기획중이다.

 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

donors

도전횟수 1



SCORE BOARD
SCORE: 0



마지막으로 콘텐츠의 특정 레벨에서 만점을 받을 시 레벨 옆에 트로피가 표시되는 요소를 추가하였다.

단어 문제 난이도 선택




 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

카테고리 기능 기획

작성자 : 조영훈

날짜 : 2월 4주차

개발을 진행하고 몇 개의 웹에 몇 개의 콘텐츠들을 등록하고 보니 콘텐츠들이 너무 규칙 없이 만들어진 순서대로 섞여있어서 학습하거나 보기에 불편하다는 의견이 있었다. 개발팀과 회의를 거친 결과 콘텐츠를 서비스에서 자동으로 분류해 주는 것이 어떻냐는 의견이 나왔고 이를 지원하기 위해 고안된 내용은 바로 카테고리 기능이다. 관리자가 미리 정의해 놔거나 크롤링 해오는 데이터들에 대해서 classification을 진행하려고 한다. 또한 콘텐츠가 비슷한 것끼리 묶여 UI/UX 부분에서도 향상을 기대할 수 있어 보인다.

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26


개인화면(My Page) 기획

작성자 : 조영훈

날짜 : 5월 2주차

멘토링을 진행할 때에 유튜브나 넷플릭스의 추천알고리즘처럼 사용자가 관심 있어 할 콘텐츠에 대해서 추천해주는 서비스가 있으면 어떨것냐는 피드백이 있었다. 이에 UI/UX를 증진시키기 위해서 내가 만들었던 콘텐츠나 내가 관심있어할 콘텐츠에 대해 제공해주는 서비스를 기획했다. 기존 My Page는 사용자 정보를 수정하는 단순한 공간이었지만 이미 화면상 가득 찬 느낌이 있어 dashboard 페이지의 빈 공간에 넣기로 했다. 기획된 리스트는 다음과 같다

- ㄱ. 최근에 봤던 콘텐츠 내림차순 8개
- ㄴ. 최근에 등록된 유튜브 영상 (유튜브 인기영상 중 크롤링) 내림차순 8개
- ㄷ. 내가 관심있어 할 콘텐츠 8개 (collaborative filtering 이용 4개, 랜덤 추천 콘텐츠 4개)
- ㄹ. 내가 제작했던 콘텐츠 8개

 <div> <p>국민대학교</p> <p>소프트웨어</p> <p>융합 학부</p> </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

HIING 아이콘 기획

작성자: 이헌재(20163 148)

작성일시: 2020년 03월 12일



아이콘의 'HIING' 글자는 'HI' 와 '(I)ENG'LISH를 합성한 단어로, "Hi"라는 인사로 이용자를 친근하게 맞이하고 딱딱 하고 어려운 영어학습을 이용자로 하여금 친근하게 받아들이도록 합니다. 그리고 'HIING' 글자위에 있는 범고래는 하잉의 메인 캐릭터로, 먼저 메인 테마는 끝이 없는 영어학습을 바다하, 그 바다위에 즐겁게 유명하고 있는 이용자들을 범고래로 상징하였습니다.

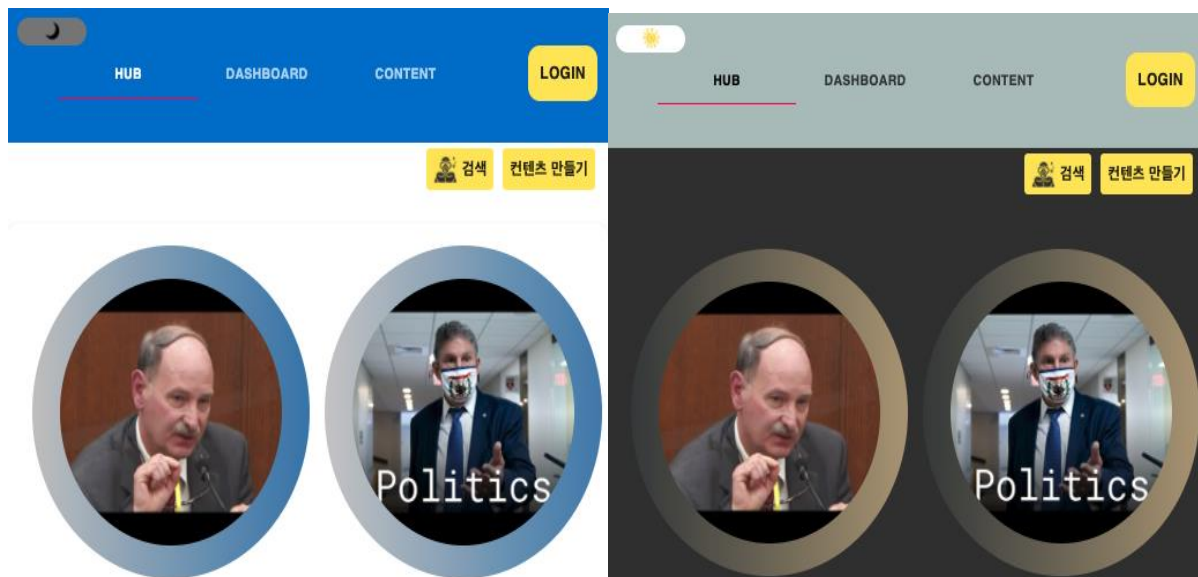
 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

라이트모드 / 다크모드 기획

작성자: 이헌재(20163148)

작성일시: 2020년 03월 16일

최근 많은 웹 페이지들에서 채택하고 있는 라이트모드/ 다크모드를 저희 웹 서비스에 붙여 사용자 편의를 증가시키고자 했습니다. styled-components에 존재하는 기능을 사용했으며, 단순한 기능으로 color attribute가 존재하지 않는 html 태그들에 대해 메인 테마 색상을 white(#fff)와 black(#000) 상호변환하는 기능을 수행합니다.



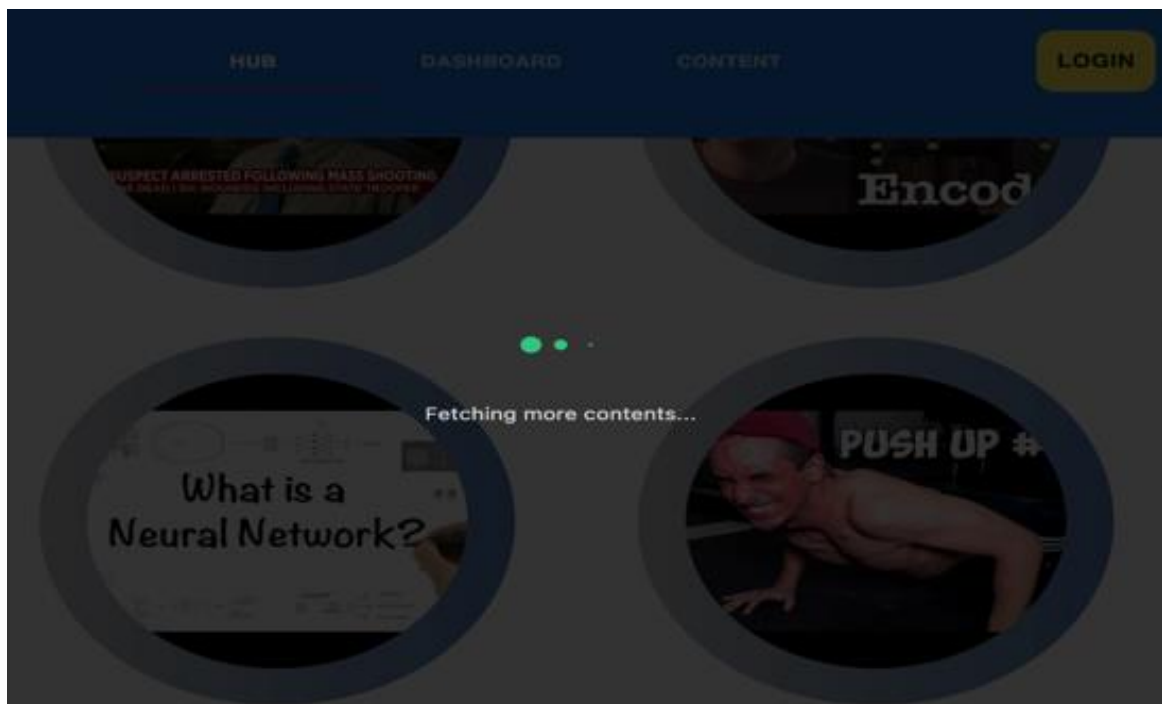
 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26


컨텐츠 스크롤 (Infinite scroll)

작성자: 이헌재(20163148)

작성일시: 2020년 03월 24일

넷플릭스의 컨텐츠들이 pagination이 아닌 infinite scroll로 서비스되는 모습을 보고 고안된 UX 입니다. javascript 에 존재하는 intersection Observer 객체를 이용해 스크롤된 영역이 현재 클라이언트가 보고 있는 영역과 overlap 된 경우 이벤트를 발생시킵니다.




 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

관리자 페이지 기획

작성자: 이헌재(20163148)

작성일시: 2020년 03월 18일

많은 양의 콘텐츠, 아이디, 카테고리를 infinite scroll 로 관리하는 것은 불편하다고 생각해 pagination 으로 디자인을 했습니다. 관리자 아이디로 로그인하여 SUDO 로 접속하면 콘텐츠 관리, 사용자 관리, 카테고리 관리 등 pagination 으로 분류 하였습니다. 현재는 검색 기능이 없어 관리자 사용자의 불편성이 높을 수 있지만, 차후에 개선해 나갈 생각입니다.




컨텐츠 관리

사용자 관리


카테고리 관리

컨텐츠 관리


전체
XXL 합합 매거진
주식 이야기
PB R&B
category22
category34



TRUE Limits Of Humanity - The Final Border We Will Never Cross
등록자: unit unit unit unit
PB R&B
ref: <https://www.youtube.com/watch?v=uK0S5seu2M>
words: 2 sentences: 1



dsdas
등록자: unit unit unit unit
XXL 합합 매거진
ref: <https://www.youtube.com/watch?v=X9BRsImAnnc>
words: 3 sentences: 3



컨텐츠 관리


사용자 관리

카테고리 관리

사용자 관리

전체
사용자
관리자

#	id	이름	권한	가입일	
1	test	unit unit unit unit	ROLE_ADMIN	2021-02-26 19:25:27.0	삭제 수정
2	jscon	emo	ROLE_USER	2021-02-28 20:38:54.0	삭제 수정
3	fortest	테스트용	ROLE_USER	2021-03-01 19:26:29.0	삭제 수정
4	gjswo2468@kookmin.ac.kr	LEE	ROLE_ADMIN	2021-03-05 17:38:31.0	삭제 수정

 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26



컨텐츠 관리

사용자 관리


카테고리 관리

카테고리 관리

전체 XXL 합함 매거진 주식 이야기 PB R&B category22 category34

등록

카테고리명	등록된 컨텐츠 개수		
XXL 합함 매거진	3	삭제	수정
주식 이야기	1	삭제	수정
PB R&B	22	삭제	수정

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

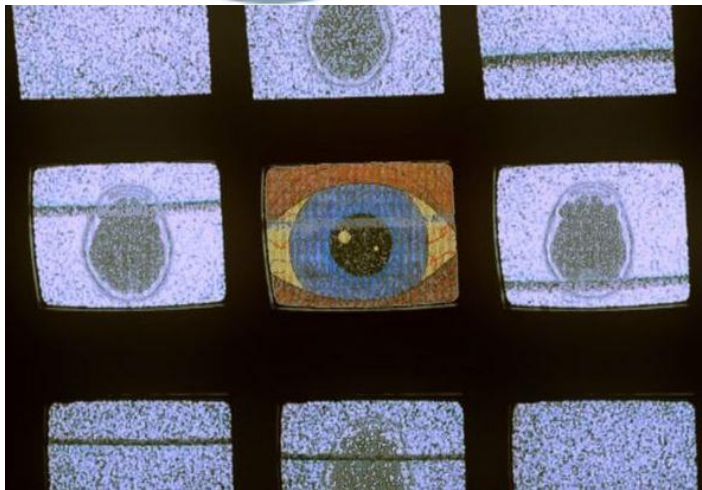
마우스 이벤트(mouse over event)

작성자: 이헌재(20163148)

작성일시: 2020년 04월 15일

사용자가 콘텐츠를 보기 위해 콘텐츠 html 위로 마우스를 올린 경우, javascript와 css3 transition 기능을 이용해 div 의 크기를 증가시켜 사람이 어떤 것을 집중해서 볼 때 눈이 커지는 것과 같은 효과를 만들었습니다. 이 효과는 밑에 오른쪽 그림의 Kid Ash & G2의 Project: Brainwash앨범 커버 사진에서 영감을 받아 디자인했습니다.

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26



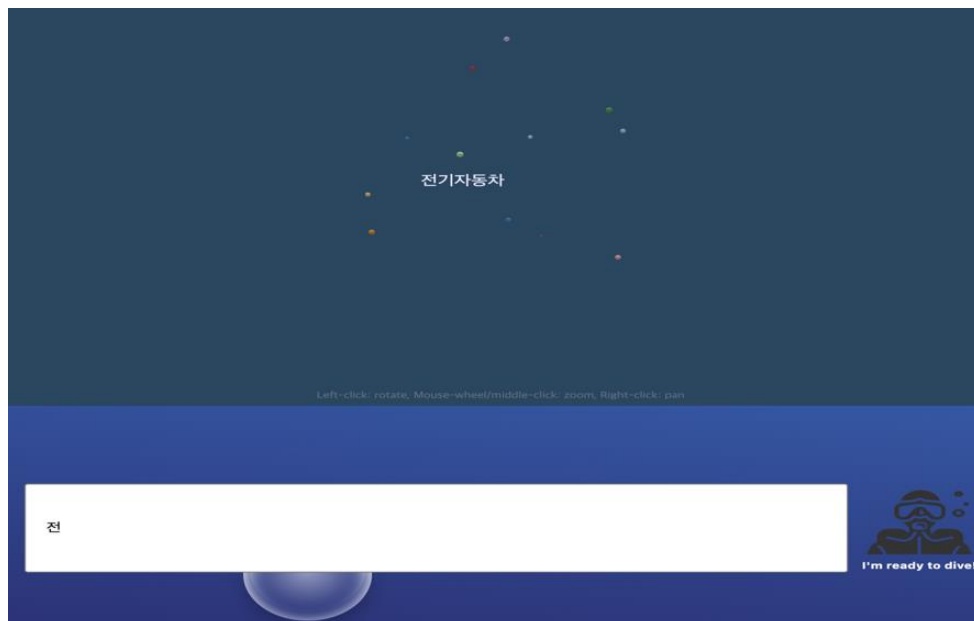
 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

자동완성 검색 페이지

작성자: 이헌재(20163148)

작성일시: 2020년 04월 27일

하잉의 메인 테마인 바다라는 속성을 이용했습니다. css3 를 이용해 바다에서 기포, 증기가 올라오는 효과를 디자인했고, 사용자가 콘텐츠를 찾기 위해 바다속으로 잠수한다는 컨셉으로 디자인하였습니다.



 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

하잉 서비스 소개 페이지

작성자: 이헌재(20163148)

작성일시: 2020년 05월 07일

메인 테마인 바다 속성의 gradient를 이용해 사용자가 대기로 부터 심해까지 잠수하는 듯이 ,첫 화면에서 위에서 아래로 스크롤 하면 색이 점점 더 깊어지는 등의 효과로 하잉 서비스에 빠져들도록 표현하였습니다.



 <div> <p>국민대학교</p> <p>소프트웨어</p> <p>융합 학부</p> </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26



나만의 콘텐츠 제작

내가 좋아하는 유튜브 영상과 자막에 대해 단어와 문장의 형태로 콘텐츠를 만들 수 있습니다. 하잉에서 제공하는 서비스를 활용에 간단하게 나만의 영어 학습지를 만들어보세요.




유튜브 트렌드 영상

60여개의 유튜브 트렌드 영상들이 매일매일 서비스되고 있습니다. 빠르게 콘텐츠를 만들어 학습을 하고 싶다면, 해당 서비스를 이용해보세요.

단순하고 빠른 학습

만들어진 콘텐츠들에 대해 단어와 문장을 문제의 형태로 제공합니다. 총 5가지의 난이도로 구성되며, 문제 풀이에 흥미를 더해주는 요소를 더해 학습 집중력을 향상시켜줍니다.



 <div> 국민대학교 소프트웨어 융합 학부 </div>	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

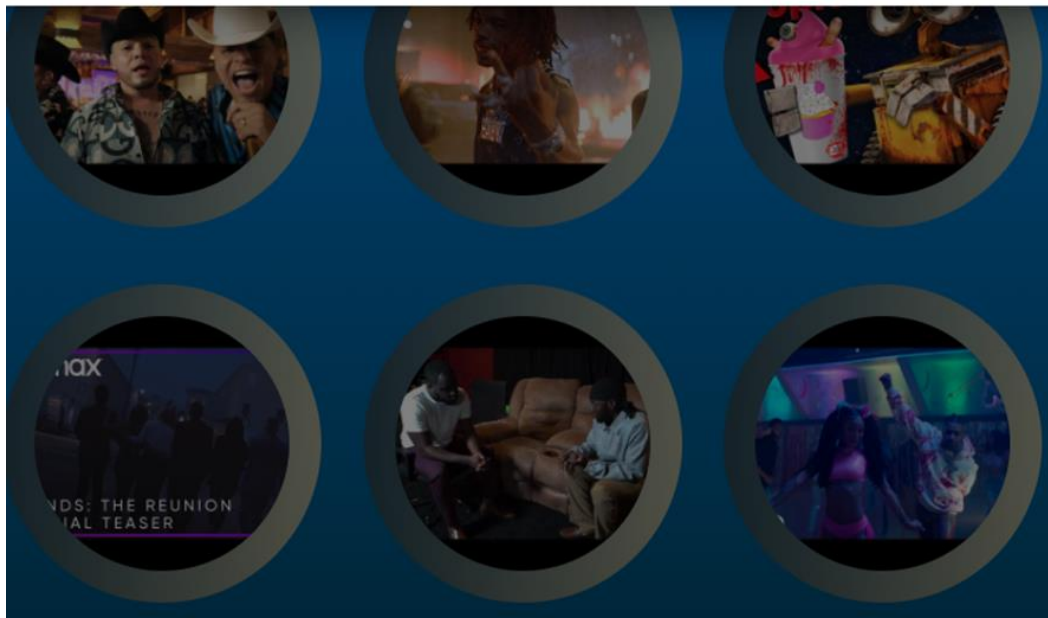
검색 데이터 뷰 페이지 디자인


작성자: 이헌재(20163148)

작성일시: 2020년 05월 18일

검색 데이터 뷰 페이지는 3의 infinite scroll과 6번의 자동완성 검색 페이지를 접목시켜 디자인 했습니다. 검색어를 입력하면 메인 테마인 바다 안에서 사용자의 콘텐츠들이 나열됩니다.

검색어를 입력해주세요.



 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

(개발일지)영어 콘텐츠를 크롤링 하는 과정의 시행착오

일시: 3월 2주차


소프트웨어학부 김동욱

현재 로컬에서 접속되는 youtube는 기본 설정으로 linux dpkg config에 잡힌 asia/seoul 을 사용하는 것 같아 영어 콘텐츠를 읽어오는 방법에 대해서 팀원들과 이야기를 나누었다.

영어 콘텐츠를 가져오는 방법에 대해서 검색어로 검색, 유튜브 trend 영상 등 다양한 의견이 나왔지만, 매일 업데이트 되는 인기 유튜브 영상들을 크롤링 하기로 했다.

selenium driver를 이용해 크롤링 되는 화면을 봤을 때 한글 콘텐츠로 필터링이 되어 나오는 것을 알 수 있었다. 영어 콘텐츠로 필터링 되는 것이 잘 안되어 방법을 찾아보며 고생하였는데 결국 해결할 수 있었다. 유튜브 우측 상단에 톱니 아이콘을 누르면 국가/언어 설정을 할 수 있는데, 이때 잠깐 나오게 되는 url에 국가를 설정할 수 있는 parameter를 힘들게 얻어 해당 parameter를 붙인 url로 크롤링을 하는 방법이었다. 영어 콘텐츠로 필터링이 되어 결과가 잘 나오는 것을 확인했다.

약 80여개의 콘텐츠가 크롤링 되고 처음에는 매일 모두 크롤링 할 예정이었지만, 회의를 통해 서비스 특성 상 하루에 30~40개의 영상이 새로 등록되는 정도면 충분하다는 의견이 많아 이대로 진행하기로 했다.

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26


(개발일지)cssSelector 사용 간 xpath 로 넘어가게된 계기

일시: 3월 4주차

소프트웨어학부 김동욱

웹 사이트의 정보들을 크롤링 하기 위해 selenium에서 html 태그를 크롤링하는 방법은 여러가지가 있다. classname, id, css tag, xpath 등 각각을 크롤링하는 방식이다. 유튜브 trend 페이지의 소스에는 특이하게 classname, id, css tag는 중복되는 경우가 많다. 이는 내가 생각했을 때 javascript의 map을 이용해 동일한 컴포넌트를 계속해서 생성해내기 때문에 중복이 되는 것 같다.

따라서 정규식을 활용한 xpath는 단 하나씩만 존재하기 때문에 크롤링을 하는것이 빠르다는 판단을 했고, 이를 계기로 각 정보들의 xpath로 크롤링을 하게 됐다.

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

(개발일지) document primary key가 string밖에 지원되지 않아 발생한 시행 착오

일시: 4월 3주차

소프트웨어학부 김동욱

JPA의 기본 어노테이션 중 GeneratedValue(strategy=GenerationType.AUTO)를 이용하면 자동으로 JPA에서 auto increment 하는 컬럼을 관리해준다. mysql 에서는 해당 어노테이션을 사용해 구현했기 때문에 나도 이 방법을 채택했는데, elasticsearch의 primary key는 string 밖에 지원하지 않았다. 이 문제 때문에 다른 방법을 찾아보았지만 좋은 방법을 생각하지 못했다. 하지만 일단 primary key 값이 중요하지 않기 때문에 document의 개수를 센 integer 값을 string으로 변환해 넣어줬다.

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

(개발일지)elasticsearch 서버 구성 및 JPA document 정의

일시: 4월 1주차

소프트웨어학부 김동욱

엘라스틱서치는 기본적으로 검색엔진에 특화된 데이터베이스로 알고 있다. 이를 위해서 형태소 분석기(analyzer), 엘라스틱서치 field type 등을 공부했다. mysql 콘텐츠 테이블이 갖는 구조와 최대한 비슷하게 구현해야 했기 때문에, 많은 컬럼들이 데이터 타입과 컬럼명이 중복되게 구현했다. 콘텐츠 제목과 콘텐츠 자막이 검색되면 될 것 같다는 전범수 개발자의 의견을 전달받아 해당 필드를 text 타입으로 줘 데이터베이스 저장 시 자동으로 형태소 분석이 되도록 구현했다.

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

(개발일지)document 정의 개발 과정

일시: 5월 1주차

소프트웨어학부 김동욱

@Id

private String id;

private String title;

@Field(type = FieldType.Text)


private String captions;

private String ref;

@Field(type = FieldType.Date)

private Date created;

이전 개발 과정에서 title 값을 검색이 되도록 fieldType.Text로 구현했었다. 그런데 테스트를 하던 중 다른 팀원들이 저장된 콘텐츠의 제목이 한글인 경우가 있다고 말해줬다. 확인해보니 국가설정 만으로는 한글에서 영어로 변환이 안되고, 언어 설정까지 해줘야 완전한 필터링이 되는 것 같았다. 언어 설정도 param을 찾아 url에 첨가해주려고 했는데, 내 컴퓨터의 성능이 너무 좋은지 이번엔 잠깐 나타나는 param을 찾을 수 없었다. 이 문제에 관해 팀원들과의 회의를 통해 나온 결과, 보통 콘텐츠의 내용이 자막에 모두 들어가 있는 경우가 매우 높기 때문에, 제목을 검색되는 필드에서 지우자는 의견이 다수였다. 이를 감안해 captions 컬럼에서만 검색이 되도록 document 구성을 변경했다. 위의 created field는 정렬을 위해서 저장된 컬럼이다.

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

캡스톤 2팀 기획 일지

(팀명: HIING(하잉) / 팀장: 조영훈 / 팀원: 전범수, 강신표, 김동욱, 이헌재)


작성일자 : 21.02.06

수정일자 : 21.03.07

작성자 : 강신표

컨텐츠 만들기 기능 기획

컨텐츠는 기본적으로 유튜브 영상 / 단어 문제 / 문장 문제로 구성되며 각 카테고리 별로 분류된다. 오직 로그인(인증) 된 사용자를 기준으로 컨텐츠 만들기가 가능하도록 한다. 첫 번째로 영상의 주소를 입력해 서버에서 해당 영상의 자막을 가져온다. 자막은 사용자가 직접 입력할 수도 있지만, 사용의 편의상 서버에서 자막을 긁어와 컨텐츠 생성할 때에 뿌려줄 수 있도록 하면 더 좋을 것 같다. 자막을 토대로 형태소 분석을 진행해 단어와 문장 문제를 생성한다. 단어는 원형 복원된 (lemmatized) 형태로 구성하며, 하나의 단어가 여러 의미를 가질 수 있으므로 중복되는 단어는 제거하지 않는다. 'a', 'the', 'I', 'me'와 같은 관사와 대명사는 제거한다.

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

캡스톤 2팀 기획 일지


(팀명: HIING(하잉) / 팀장: 조영훈 / 팀원: 전범수, 강신표, 김동욱, 이헌재)

작성일자 : 21.03.07

작성자 : 강신표

리포트 기능

사용자가 서비스를 흥미롭게 더 오랜 시간 이용하여 이탈률을 최대한 낮추고 'HIING'만의 통계 시스템을 제공하고자 리포트 통계 기능을 기획한다. 개발 팀에서 넘겨준 nivo 차트 라이브러리에서 선택한 원형/막대 그래프를 이용해 한 콘텐츠에 대한 전체 사용자의 평균 정답률과 나의 정답률을 비교하여 학습 의욕을 증진시킨다. 랭킹 시스템을 적용하여 사용자끼리 경쟁을 통한 학습을 유도한다. 또한 레이더 차트를 이용해 레벨에 따라 몇 문제를 맞혔는지 확인할 수 있도록 한다. 해당 차트들은 전체, 단어, 문장 별로 확인할 수 있다. 최근에 추가되거나 학습한 콘텐츠들을 DashBoard에서 확인할 수 있고 콘텐츠 별로 리포트를 확인할 수 있게 한다.

 국민대학교 소프트웨어 융합 학부	결과보고서		
	프로젝트 명	HIING	
	팀 명	팀 하잉	
	Confidential Restricted	Version 1.4	2021-MAY-26

캡스톤 2팀 기획 일지

(팀명: HIING(하잉) / 팀장: 조영훈 / 팀원: 전범수, 강신표, 김동욱, 이현재)

작성일자 : 21.01.15

수정일자 : 210.1.31

작성자 : 강신표

아이콘 디자인 기획

로고는 전세계적으로 분포해있는 범고래가 'HIING'속에서 자유롭게 헤엄(surfing)치는 모습과 범고래의 꼬리에 따라 커지는 글씨가 마치 'HIING' 사용자의 상승곡선을 그리는 실력 향상을 염원하는 의미에서 제작하였다. 메인 페이지에 보이는 콘텐츠 박스는 웹서핑 할 때 페이지를 둘러보는 인간의 눈을 본 떠 간단하지만 사용자와 Interaction할 요소로 기획하였다. 또한 웹페이지 전체적으로 surfing과 범고래와 맞게 바다 느낌의 그라데이션 색상을 선택하였다.

사용자 및 관리자 나눈 이유

기본적으로 플랫폼 서비스를 고안했기 때문에, 사용자가 직접 알아서 기능을 이용해 잘 사용하게 하는 것이 목적이었지만, 음란물이나 혐오 영상 또는 혐오 표현이 담긴 단어, 문장 등을 이용해 홈페이지의 목적에 부합하지 않은 콘텐츠를 제작하는 잠재적 사용자가 있을 가능성이 존재한다고 판단하였다. 따라서 이를 위해 콘텐츠를 삭제하고 관리해줄 수 있는 관리자 기능이 필요하다고 느꼈다. 이 뿐만 아니라 앞서 말한 예시와 같이 'HIING'에 악영향을 끼치는 사용자에게 제재를 가할 수 있도록 사용자 계정에 대해서 권한을 나눠야 한다. (readonly or 기능 사용 가능)

readonly의 경우 콘텐츠 제작을 불가능하지만, 기능적으로는 콘텐츠 보기, 문제 풀이, 리포트 조회 등의 대부분의 기능은 사용 가능하도록 한다.