
오픈소스 소프트웨어

프로젝트 제안서

2023.09.25

dongguk UNIVERSITY  4팀 ZIIO

2020110210 공소연

2019110340 박혜림

2018111366 한상호

1. 개요

본 보고서는 23년 2학기 동국대학교 오픈소스 소프트웨어 프로젝트 수업의 팀 프로젝트 제안서이다. 학교 생활을 함에 있어서 학우들의 불편함을 해소하고자 ‘동국대학교 공지사항 통합시스템 구축’을 프로젝트 주제로 선정하였고, 이를 구현하기 위한 사례 분석 및 프로젝트 설계, 수행 계획을 수립하였다. 사례 분석에서는 현행 시스템과 선행 사례를 분석하며, 본 프로젝트의 차별점과 기대효과를 수립하였다. 프로젝트 설계에서는 활용할 오픈소스 소개 및 선정 이유, 사용자 인터페이스 설계, DB 설계를 진행하였다. 수행 계획 수립에서는 팀원 별 업무, 개발 환경, 협업 규칙, 세부적인 개발 일정을 수립하였다.

2. 팀 소개

팀명은 ZIIO (Zero In On One)으로, 프로젝트를 진행하며 Zero(0)에서 One(1) Team으로 도달하는 데 몰두하겠다는 의미로 작명하였다.

팀원 구성은 다음과 같다.

분야	학번	전공	학년	이름	역할
프론트 엔드	2019110340	사학과	4	박혜림	팀장
	2020110210	경제학과	4	공소연	팀원
백엔드	2018111366	경영정보학과	4	한상호	팀원

<목차>

제1장 프로젝트 개요

1. 프로젝트 명
2. 프로젝트 목적
3. 프로젝트 라이선스

제2장 프로젝트 분석 및 기대효과

1. 현행 시스템 분석
2. 선행 사례 분석
3. 본 프로젝트의 차별점
4. 기대효과

제3장 프로젝트 설계

1. 오픈소스 선정 및 소개
2. 사용자 인터페이스 설계

제4장 프로젝트 수행 계획

1. 업무 분장
2. 개발 환경
3. 협업 규칙
4. 개발 일정

제1장 프로젝트 개요

1. 프로젝트명

‘학사통달’

동국대학교 공지사항 통합 달력의 준말로, 교내 공지사항 관련 불편한 점을 개선하며 학우들이 학사를 통달하는 데 도움을 주겠다는 의미로 작명하였다.

2. 프로젝트 목적

65개의 동국대학교 사이트의 공지사항을 통합한 시스템을 구축하여 학교 산하 사이트의 공지사항을 이용자들이 보다 쉽게 확인할 수 있게 한다. 또한 이를 바탕으로 한 사용자 일정 관리 캘린더 시스템을 설계하여, 특정 공지사항을 자신의 일정으로써 관리할 수 있도록 한다.

3. 프로젝트 라이선스

본 프로젝트의 라이선스는 프로젝트에 사용된 컴포넌트 및 라이브러리의 라이선스에 따라 결정된다.

이에 개발 환경과 사용되는 오픈소스의 라이선스를 분석하여 GPL v2 라이선스를 선정하였다.

GPL v2 라이선스는 소프트웨어를 무료로 사용, 수정, 배포할 수 있는 라이선스로, 해당 라이선스를 따르는 소프트웨어를 수정하거나 확장하게 되면, 해당 변경 사항도 동일한 GPL v2 라이선스를 따라야 하며 개발자는 수정된 소스 코드를 공개해야 한다. 또한, GPL v2 라이선스 하에서 소프트웨어를 상업적으로 이용하고자 하는 경우, 소스 코드의 변경 내용을 공개하고 라이선스를 준수해야 한다.

제2장 프로젝트 분석 및 기대효과

프로젝트 목표와 범위를 정의하기 위해 필요한 정보를 수집함으로써 프로젝트의 방향성을 제시하고자 현 학교 시스템과 선행 서비스 사례를 분석하였다.

1. 현행 시스템 분석

현 학교 공지사항 시스템을 분석하여 개선점을 파악하였다. 동국대학교 대표 홈페이지에는 일반, 학사, 입시, 장학 등의 여러 공지사항 탭이 있으며, 단과대 홈페이지나 학과 홈페이지 등에는 주로 하나의 공지사항 탭이 존재한다.

현 시스템에서 원하는 공지사항을 보기 위해서는 동국대학교 대표 홈페이지, 단과대 홈페이지, 학과 홈페이지 등 여러 홈페이지에 각각 접속하여야 한다. 또한 주요 공지사항을 다시 조회하기 위해서는 해당 홈페이지에 재접속하여 페이지를 넘기며 찾는 등의 번거로운 과정이 수반된다. 만약 복수 전공을 하는 학생이라면, 원하는 정보를 얻기 위해서 최대 3~4개의 웹 사이트를 방문해야하는 경우도 발생할 수 있다.

현행 시스템을 분석하며 파악한 불편 사항은 다음과 같다.

1.1. 대표 홈페이지에 게시되지 않는 공지 존재

204 [경영학과] 성상현 교수님 조교 모집(마감)
2023.07.31. | 이아셀 | 조회 439

203 [사회복지학과] 이은영 교수님 조교 모집
2023.07.20. | 강혜린 | 조회 456

202 [경영정보학과] 남기환 교수님 조교 모집(마감)
2023.07.07. | 윤지선 | 조회 562

[그림 1] 대표 홈페이지 중 일반 공지에 게시된 조교 모집 공지

경영대학 섭외 취업박람회 및 학과별 멘토링데이 참석 안내

등록일 2023-09-06 | 작성자 학과 관리자 | 조회 67

[그림 2] 경영정보학과 홈페이지에 게시된 공지

총 0 개의 게시물이 있습니다.

제목	▼	경영대학 섭외 취업박람회	Q
----	---	---------------	---

[그림 3] 그림 2의 공지를 대표 홈페이지에서 검색한 모습

그림 1과 같은 조교 모집, 근로 모집 공지들은 대체로 대표 홈페이지에도 게시를 하기에, 각 학과 홈페이지에 방문하지 않고도 정보를 얻을 수 있다. 그러나 경영정보학과 홈페이지에 게시된 공지(그림 2)를 대표 홈페이지에서 검색해 본 결과, 그림 3과 같이 게시 되어 있지 않은 것을 확인하였다. 이와

같은 경우는 빈번하게 발생하고 있으며, 정확한 정보를 얻기 위해서 학생들은 최소 2개의 웹 사이트를 방문해야 한다.

1.2. 대표 홈페이지에는 존재하나, 관련 학과 홈페이지에는 게시 되지 않은 공지 존재

10	[OMNi] 2023년 2학기 동국대X네이버 '데이터사이언스' 학생 모집(~9/26). 2023.09.11. 변예림 조회 1548
9	[OMNi] 2023년 여름학기 동국대X네이버 '모두를 위한 파이썬(PY4E)' 학생 모집(~6/30) 2023.06.13. 최정문 조회 1107
8	[LINC 3.0] 동국 기업연계 OMNi - 동국대X네이버 커넥트 "파이썬(python) 기초스터디" 프로그램 모집 공고 (~7/5) 2022.06.26. 변예림 조회 1181

[그림 4] 대표 홈페이지에 게시되어 있는 네이버 연계 활동들



등록된 게시글이 없습니다.

[그림 5] AI 융합대학 홈페이지에 네이버를 검색한 모습

1 SW융합교육 네이버 부스트캠프 공지

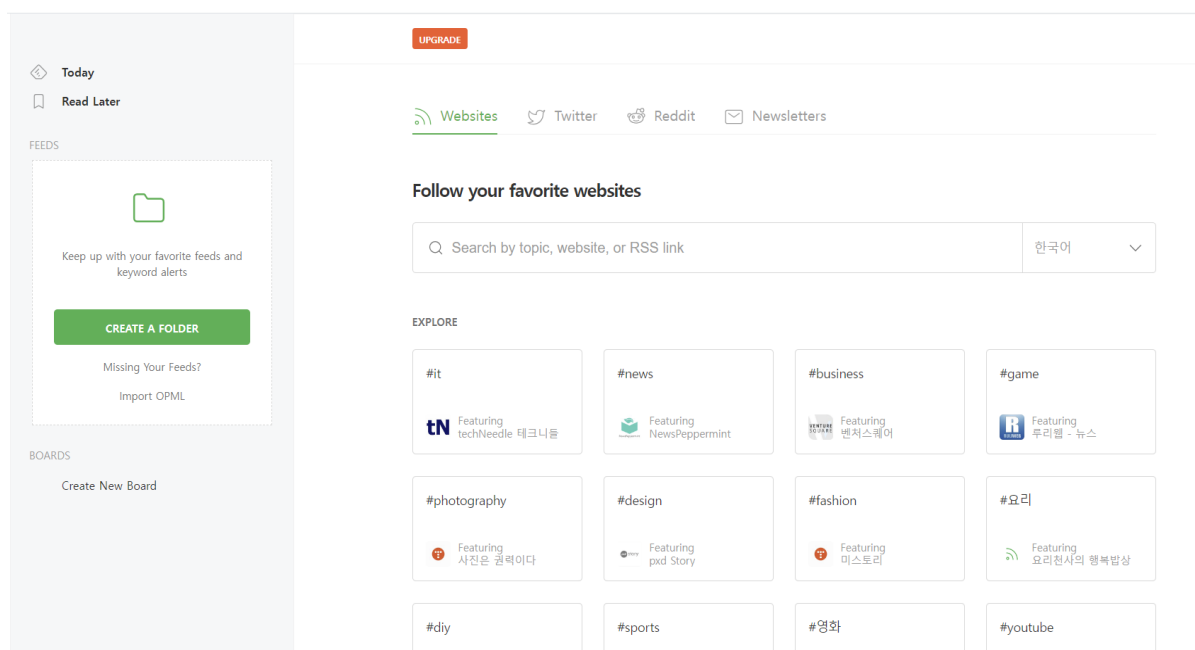
[그림 6] IT 융합교육센터 홈페이지에 네이버를 검색한 모습

현재 학교에서는 그림 4와 같이 기업과 연계한 프로그램을 진행하는 경우가 많다. 하지만 관련 학과 학생들이 자주 방문하는 AI 융합대학 홈페이지(그림 5)와 IT 융합교육센터 홈페이지(그림 6)에는 해당 공지들이 게시되어 있지 않다. 이는 공지사항이 적절한 위치에 게시 되고 있지 않아, 실질적으로 해당 정보가 필요한 학생들에게 효율적으로 도달하지 못함을 의미한다.

위의 두 경우를 비롯한 공지사항 확인에 대한 불편함이 존재하기에, 이를 해소하고자 여러 곳에 분산되어 있는 공지사항을 하나의 웹 사이트로 통합하고자 한다. 또한 캘린더 기능을 활용하여 주요 공지사항을 스크랩하고, 한 눈에 일정 파악이 가능한 서비스를 제공하며 기존의 문제점들을 해결해보고자 한다.

2. 선행 사례 분석

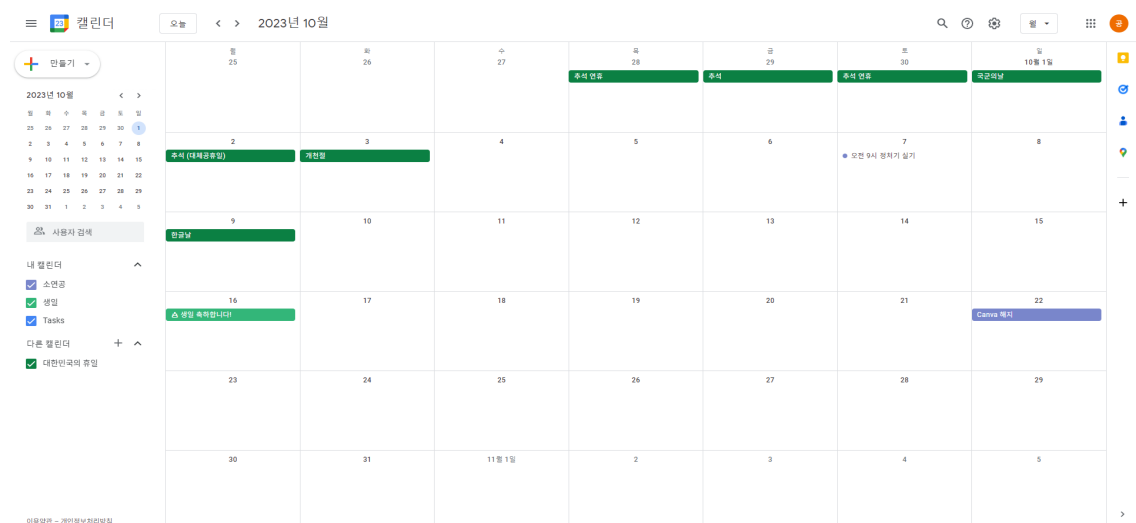
2.1. Feedly



[그림 7] Feedly 초기 화면

- 공식 홈페이지: <https://feedly.com/i/welcome/>
- 기능: RSS(Really Simple Syndication) 피드를 읽고 구독할 수 있는 온라인 서비스 및 모바일 애플리케이션으로, 관심 있는 웹사이트의 새로운 글, 뉴스 기사, 블로그 게시물 등을 한 곳에서 모아 볼 수 있다. 사용자는 원하는 웹사이트나 블로그의 RSS 피드를 구독하여, 새로운 콘텐츠가 업데이트 되면 해당 사항을 개인의 Feedly 대시보드에서 확인할 수 있다. 또한 해당 콘텐츠를 읽거나 저장하여 추후에도 사용자가 확인할 수 있도록 한다. 더불어 내부의 검색 엔진을 통해 해당 특정 키워드나 주제를 검색할 수 있다.
- 참고할 점: 글 저장 기능은 사용자가 추후 재접속 시 다시 그 글을 찾지 않고 자신의 대시보드에서 확인할 수 있게 하는 기능으로, 글에 대한 사용자의 접근 용이성을 높인다.
내부 검색엔진은 사용자가 사이트 외 키워드 검색은 사이트 내 콘텐츠 내용을 할 수 있도록 한다는 점에서, 사용자가 특정 사이트가 아닌 여러 사이트를 볼 확률을 높인다.

2.2. Google Calendar



[그림 8] Google Calendar 형태

- **공식 홈페이지:** <https://calendar.google.com/calendar/u/0/r?pli=1>
- **기능:** 구글에서 제공하는 온라인 캘린더 서비스로, 개인 일정, 공유 일정, 팀 일정 등을 관리할 수 있다. 원하는 날짜와 시간에 일정을 추가하고, 제목, 장소, 설명, 색상 등을 설정할 수 있다. 다른 사람과 자신의 캘린더를 공유하거나, 특정 일정에 다른 사람을 초대할 수 있다. 일, 주, 월, 연도별로 캘린더를 볼 수 있으며, 주말이나 공휴일을 숨기거나 표시할 수 있다. 또한, 스케줄 뷰를 통해 일정의 세부 정보를 한눈에 확인할 수 있다. 일정에 알림을 설정하여 이메일이나 휴대폰으로 알려줄 수 있다. 구글 계정을 통해 다른 기기에서도 캘린더를 동기화할 수 있다.
- **참고할 점:** 원하는 날짜에 대해 제목, 설명, 색상 등을 설정하여 캘린더에서 한 눈에 볼 수 있어 일정 파악에 용이하다. 또한 구글 계정만 있으면 캘린더 일정을 어디서든 쉽게 불러올 수 있다.

3. 본 프로젝트의 차별점

흩어져있는 학교 산하 사이트들의 공지사항을 하나의 사이트에서 쉽게 조회할 수 있다. 이러한 공지사항 통합 기능 뿐만 아니라 특정 공지 글을 스크랩할 시 마이페이지 캘린더에서 한눈에 확인할 수 있도록 하는 기능도 존재한다. 또한 동국대학교 메인 홈페이지 내 학사일정을 캘린더 형태로 조회 가능하다. 추가적으로, 구글 소셜 로그인 시 본 웹사이트에서 추가한 일정이 구글 캘린더에도 반영된다.

4. 기대효과

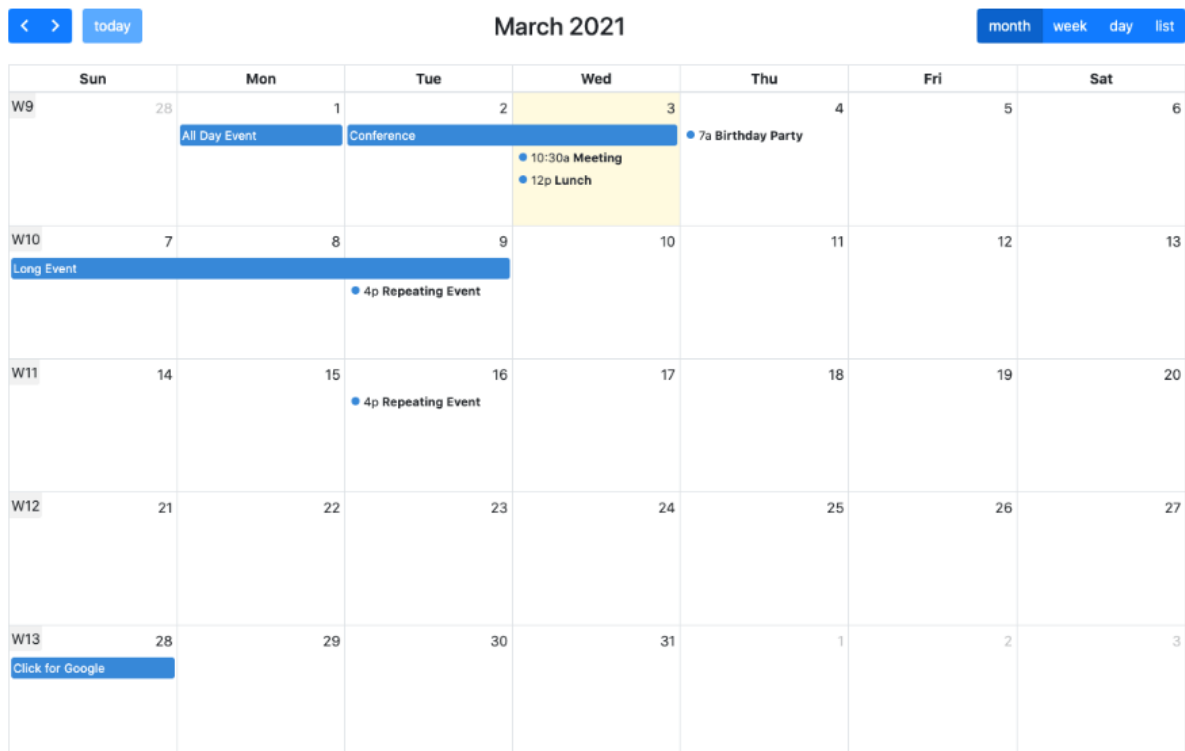
첫째, 공지사항을 한 페이지에서 확인함으로써 이용자의 각 사이트별 공지사항의 접근성을 높일 수 있다. 이는 각 사이트에 공지사항이 이용자에게 전달될 확률을 높여 학생들이 학교에서 제공하는 정보를 얻는 데 용이해질 것이다. 더불어 각 사이트의 접근 용이성을 높임으로써 개별 사이트의 활성화로 이어질 수 있다. 둘째, 사이트 자체에서 공지를 스크랩 하고 일정을 등록할 수 있게 되면서, 이용자가 학교 관련 일정을 기존보다 세세하게 관리할 수 있다. 셋째, 학사일정을 캘린더 형태로 조회 가능함과 동시에 해당 학사일정을 나의 캘린더에 추가할 수 있어 학사 일정 관리에 용이해진다. 넷째, 구글 소셜 로그인 시 마이페이지 내 캘린더를 구글 캘린더와 연동 가능케함으로써 일정 관리의 효율성을 높인다.

제3장 프로젝트 설계

앞서 분석한 요구사항을 기반으로, 본 프로젝트의 목적을 달성하고 기대효과를 달성하기 위한 오픈소스 소개 및 선정 이유 기재, 사용자 인터페이스 설계를 진행하였다.

1. 오픈소스 소개 및 선정 이유

1.1. Google FullCalendar



[그림 9] Google FullCalendar 형태

- 공식 홈페이지: <https://fullcalendar.io/docs/google-calendar>
- 오픈소스 소개: 일정 및 이벤트 관리를 위한 JavaScript 라이브러리로, 웹 애플리케이션에 일정 표시, 시간 스케줄링 기능 등을 쉽게 통합할 수 있도록 도와주는 도구이다.
- 선정 이유: 웹 애플리케이션과의 통합이 쉬우며, 설정과 사용법을 익히기가 쉽다. 또한 월별, 주별, 리스트 등 다양한 뷰 모드를 제공하고, 반응형 레이아웃 또한 지원하여 최적의 사용자 경험을 제공할 수 있다.
- 활용 방안: 통합된 동국대학교 공지사항을 확인하고, 이를 개인 일정에 추가할 수 있게 하는 캘린더 기능 구현에 활용할 예정이다.
- 라이선스: MIT License

1.2. Jsoup

Example

Fetch the [Wikipedia](#) homepage, parse it to a DOM, and select the headlines from the *In the news* section into a list of [Elements](#) ([online sample](#), [full source](#)):

```
Document doc = Jsoup.connect("https://en.wikipedia.org/").get();
log(doc.title());
Elements newsHeadlines = doc.select("#mp-itn b a");
for (Element headline : newsHeadlines) {
    log("%s\n\t%s",
        headline.attr("title"), headline.absUrl("href"));
}
```

[그림 10] Jsoup 구조 예시

- 공식 홈페이지: <https://jsoup.org/>

- **오픈소스 소개:** Java로 작성된 오픈 소스 라이브러리로, HTML 문서를 파싱하고 조작하는 기능을 제공한다. 웹 스크래핑 및 웹 크롤링 작업에 유용한 도구로, 웹 페이지에서 데이터를 추출하고 필요한 정보를 가공하는 데 사용된다.

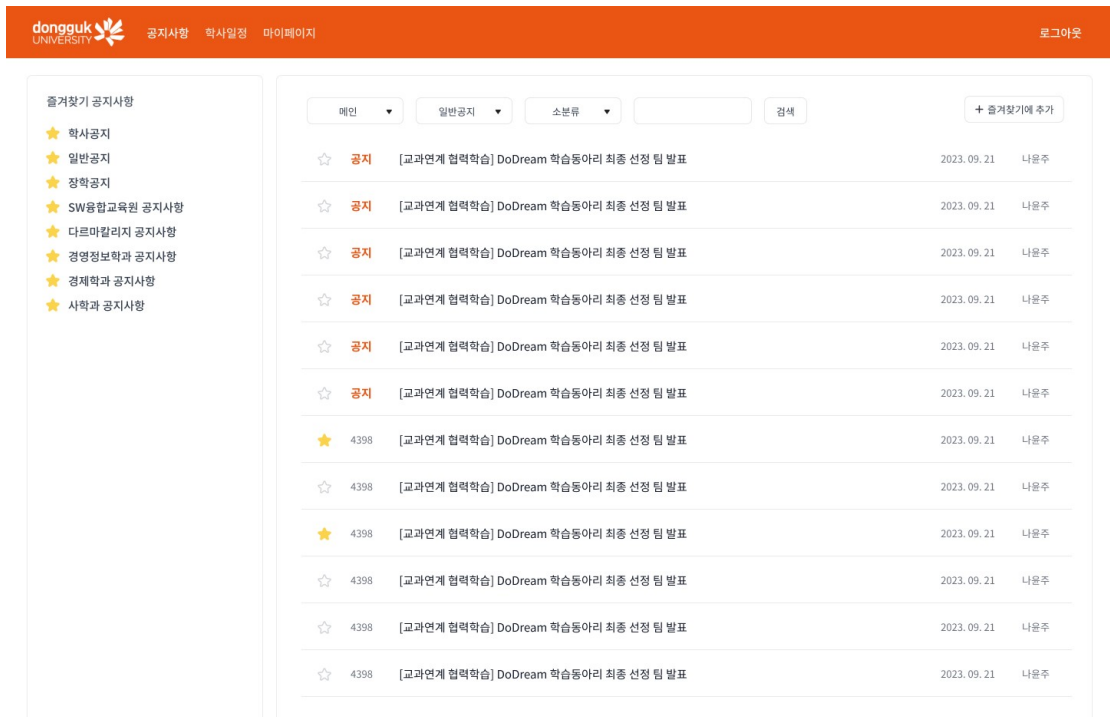
- **선택 이유:** HTML 파싱을 통해 웹 페이지 데이터에 접근하고, CSS 선택자를 사용하여 원하는 데이터를 정확히 추출할 수 있다. 텍스트 뿐만 아니라 이미지, 링크 및 기타 요소도 추출이 가능하여 다양한 정보를 사용자에게 제공할 수 있다. 또한 정적 웹사이트 기준, Selenium과 비교하여 데이터 수집 속도가 빠르기에 많은 웹 페이지를 크롤링해야하는 현 프로젝트에 적합하다.

- **활용 방안:** 웹 사이트를 크롤링하여 필요한 정보들을 가져와, 수십개의 웹 페이지에 각각 올라오는 공지들을 통합하는데 사용할 예정이다. 공지사항의 제목, 내용, 기간, 링크 등의 데이터를 주로 수집하고 보여주며, 기존 분리된 웹 사이트의 불편함을 해소하는데 활용할 수 있다.

- **라이선스:** MIT License

2. 사용자 인터페이스 설계

2.1. 공지사항 페이지



[그림 11] 공지사항 페이지 예시

사이트 접속 시 가장 먼저 보이는 페이지로 사용자는 사이트 카테고리를 선택하거나 키워드 검색을 통해 원하는 공지사항을 찾을 수 있다.

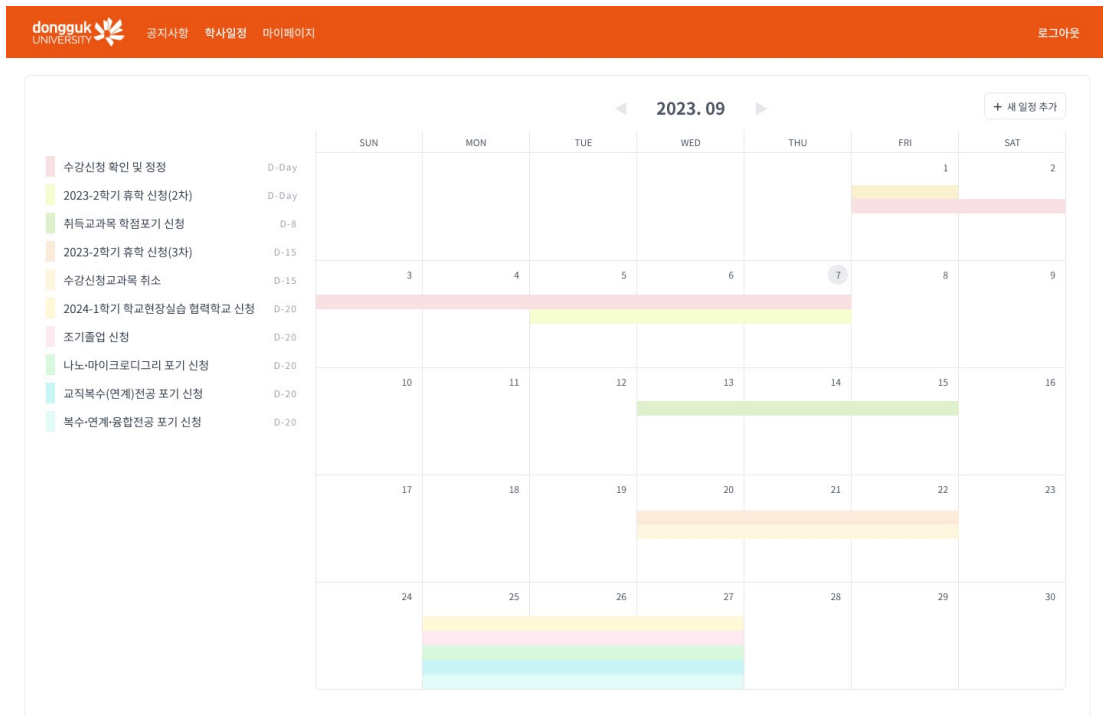
- 공지사항 사이트 필터

대분류	중분류	소분류
메인	일반공지, 학사공지 등	
단과대	경영대, 사회과학대 등	세부 학과
기타	IT융합교육센터 외 2개	

사용자는 상단바를 통해 로그인(+로그아웃)을 진행할 수 있고, 사이트 즐겨찾기와 공지글 스크랩이 가능하다. 로그인 진행 후 사이트 즐겨찾기를 할 경우 사용자는 추후 별도의

카테고리 선택없이 왼쪽 즐겨찾기를 통해 해당 사이트의 공지를 확인할 수 있다. 공지글을 스크랩 할 경우 사용자는 해당 글의 캘린더 등록 유무를 선택한다.

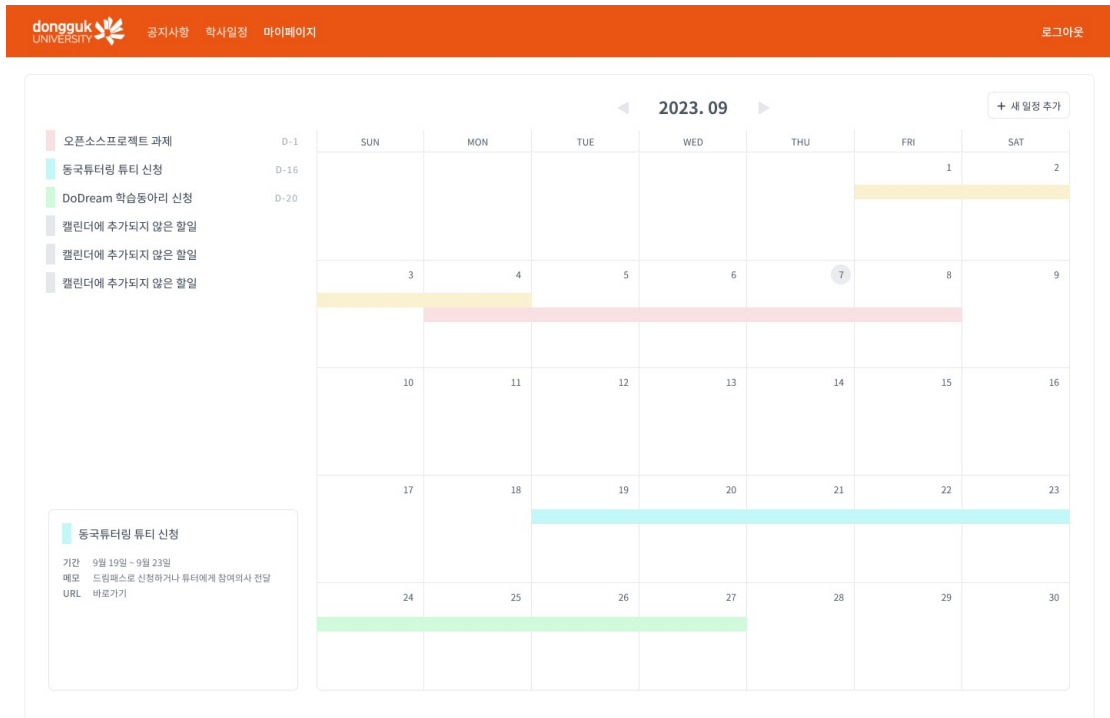
2.2. 학사일정 캘린더 페이지



[그림 12] 학사일정 캘린더 페이지 예시

동국대학교 메인 홈페이지 학사일정 페이지에 텍스트 형태로 되어 있는 것을 크롤링하여 캘린더 형태로 재구현한 화면으로 해당 일정을 스크랩 할 수 있다. 이때, 학사 일정에 표시되는 일정은 항목별로 색이 구분 되어 있다. 캘린더 등록 시 일정 제목과 기간 연동되며, 공지사항과 다르게 URL은 제공하지 않는다.

2.3. 마이페이지 캘린더 페이지



[그림 13] 마이페이지 캘린더 페이지 예시

로그인을 진행해야지만 볼 수 있는 스크랩 페이지로, 사용자가 스크랩 후 캘린더 등록을 진행하면 왼쪽 리스트와 캘린더 형태로 표시되며, 스크랩을 캘린더에 등록을 하지 않으면, 왼쪽의 목록에만 표시된다. 사용자는 스크랩을 공지글을 삭제하거나 일정을 수정할 수 있으며, 새 일정 추가 버튼으로 개인 일정을 추가할 수 있다.

제4장 프로젝트 수행 계획

1. 업무 분장

이름	역할
공소연	메인-캘린더, 학사일정, 일정 작성
박혜림	메인-공지사항/스크랩 리스트, 사이트 뷰, 첫 화면
한상호	로그인, 웹 크롤링, DB 구축

2. SW 개발 환경

분야	세부 분야	SW	라이선스
운영체제		Ubuntu 22.04.1 LTS	GPL v2
백엔드	언어	Java(JDK 17)	GPL v2
	프레임워크	Spring Boot 3.14	Apache 2.0
	IDE	IntelliJ	Apache 2.0
	DB	MySQL	GPL v2
	빌드 도구	Gradle	Apache 2.0
	언어	HTML, CSS, JavaScript	-

프론트 엔드	라이브러리	React 18.2.0, React-Router 16.6.0, React-Query 4.35.5	MIT
	IDE	Visual Studio Code	MIT
스토리지	클라우드	AWS	AWS

3. 협업 규칙

- 매주 월요일 3시 대면 회의 진행

3.1 Git Branch 구조

- **main, Develop, Feature** 브랜치를 사용한다
- **main**은 출시를 위한 브랜치이다. main에서는 배포 버전만을 다룬다. **main**에는 **Develop** 만 머지할 수 있다.
- **Develop**은 다음 출시 버전을 개발하는 브랜치이다. 일반적인 작업은 **Develop**에서 **Feature** 브랜치를 만들어 개발한다.
- **Feature**는 새로운 기능 개발 및 버그 수정이 필요할 때마다 **Develop** 브랜치로부터 분기한다. 브랜치명은 {작업영역}/{기능} 규칙을 따른다.
 - ex) MainView/DatePicker
 - ex) CoreData/AddDummyData
- 사용한 **Feature**브랜치는 머지 후 리모트에서 삭제한다.

3.2 Git Commit 양식

- [Feat] #{이슈번호} - 기능 추가 관련 메세지

작업 태그	내용
Feat	새로운 기능 추가 / 일부 코드 추가 / 디자인 요소 수정
Fix	버그 수정
Refactor	코드 수정 / 리팩토링
Comment	주석 추가 / 변경
Style	코드 의미에 영향을 주지 않는 변경사항 (코드 포매팅, 오타 수정, 변수명 변경, 에셋 추가)
Chore	빌드 부분 혹은 패키지 매니저 수정사항 파일 이름 변경 및 위치 변경, 파일 삭제
Docs	문서 업로드 및 수정

3.3 리뷰

- 적어도 1명이 approve해야 해당 PR을 Merge할 수 있다.
- 본인 pr 본인이 Merge

4. 개발 일정

Screen	Part	Detail Function	담당	9월 4주	5주	10월 1주	2주	3주	4주	11월 1주	2주	3주	4주	5주	12월 1주	2주	3주
기획		오픈소스 조사	팀														
		크롤링 분류 기준 결정	팀														
		DB 구축	팀														
메인-공지사항	Front	공지사항 필터	박혜림														
	Front	즐거찾기 검색	박혜림														
	Front	스크랩	박혜림														
	Back	검색 결과 불러오기	한상호														
학사일정	Front	스크랩	박혜림														
	Front	캘린더 뷰	박혜림														
	Back	학사일정 불러오기	한상호														
	Back	DB 저장	한상호														
사이트 뷰	Front	url 화면 띄우기	박혜림														
	Front	스크랩	박혜림														
일정 캘린더	Front	캘린더 뷰	공소연														
	Front	스크랩 리스트	공소연														
	Front	상세 일정	공소연														
	Back	일정 불러오기	한상호														
	Back	DB 저장	한상호														
일정 작성	Front	스크랩한 일정 작성	공소연														
	Front	개인 일정 작성	공소연														
	Back	DB 저장	한상호														
로그인 창	Front	로그인	공소연														
	Back	로그인	한상호														
중간 발표			팀														
최종 발표			팀														