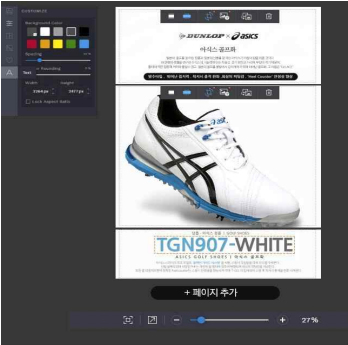


## 산학협력 프로젝트 수행계획서

과제명	빅데이터 기반 이미지 편집 온라인 솔루션		
협력기관명	모바일앱개발협동조합	과제멘토	최원서
책임교수	정설영	소속	컴퓨터학부
참여인원	(총 6명) 기업체 1명, 참여교수 1명, 학부과정 4명		
수행기간	2023.09.01.~12.31.(4개월)	유형	중기
추진배경	<p>언택트 시대 이후로 유튜브, 블로그 등 다양한 온라인 콘텐츠 창작 활동이 급격히 증가했다. 무엇보다 개인 혹은 소규모 창작 콘텐츠가 활성화 되고 많은 사람들이 도전하면서 필수적인 이미지 편집의 수요와 관심이 늘어나고 있다. 이러한 활동의 진입장벽을 낮추고 접근성을 높이기 위해 온라인 기반의 쉽고 간편한 이미지 편집 솔루션을 개발하고자 한다.</p>		
목표 및 내용	<div>  <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기본적인 이미지 편집 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 이미지의 크기, 모양, 색 등을 조절할 수 있다.</li> <li>- 텍스트나 아이콘, 다른 이미지를 추가할 수 있다.</li> <li>- 자유로운 형태의 도형, 선 등을 직접 그려 넣을 수 있다.</li> </ul> </li> <li>○ 빅데이터 기반 이미지 활용 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 무료로 제공되는 이미지를 편집에 이용할 수 있다.</li> <li>- 키워드를 이용하여 원하는 이미지를 찾을 수 있다.</li> </ul> </li> </ul> </div>		
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 쉽고 다양하게 이용 가능한 이미지 편집 솔루션을 통해 디지털 콘텐츠 제작에 누구나 쉽게 접근할 수 있고 이를 통해 더 많은 양질의 콘텐츠 제작이 이루어질 수 있다.</li> <li>○ 솔루션 개발 과정을 통해 참여자들은 HTML, 오픈소스, 데이터베이스와 같은 소프트웨어 설계 및 개발 역량을 강화할 수 있다.</li> </ul>		

## 1. 과제 목적 및 필요성

최근 몇 년 사이 디지털 콘텐츠의 양이 급격하게 늘어나고 있으며 그중 1인 미디어와 같은 개인 혹은 소규모로 제작된 콘텐츠가 두각을 드러낸다. 이러한 창작 활동은 유튜브와 블로그, 인스타그램 같은 SNS를 바탕으로 활발하게 이루어진다. 높은 접근성의 환경 속에서 수익을 목표로 하거나 개인적인 취미 활동으로 하는 많은 사람들이 콘텐츠 제작에 뛰어들고 있다. 다만 이렇게 콘텐츠 제작을 시도하는 대부분의 창작자들은 전문적인 이미지 편집 툴을 다루는 지식과 경험이 없는 사람들이다. 이들에게 높은 접근성과 효율성을 갖춘 이미지 편집 솔루션을 제공하고자 한다.

별도의 프로그램 설치나 서비스 가입이 필요하지 않고 웹 기반으로 이루어지는 솔루션은 사용자들에게 이미지를 추가하고 편집하는 기본적인 기능부터 빅데이터를 기반으로 하여 무료 이미지들을 적절하게 찾을 수 있는 기능까지 제공한다.

이렇게 나온 결과물은 카드 뉴스, 유튜브 섬네일, 인터넷 홍보물 제작 등 다양한 방법으로 사용할 수 있다. 간단하게 이용 가능한 서비스를 지향하여 많은 사람들이 미디어 콘텐츠에 쉽게 진입할 수도 있고 일상생활에서도 필요한 부분에서 부담 없이 이용하기를 바란다.

## 2. 과제 내용 및 추진 방법

1. 구현할 기능은 다음과 같다.

순번	기능	설명
1	이미지 편집	- 이미지의 크기, 색, 형태, 명조, 색조를 조절할 수 있다. - 텍스트, 아이콘, 도형, 선을 추가하고 조절할 수 있다.
2	이미지 불러오기 및 저장	- 사용자의 기기에서 편집하고자 하는 이미지를 불러오고 완성된 결과물을 저장할 수 있다.
3	편집 작업 임시 저장	- 사용자는 편집 중인 이미지의 정보들을 서버에 임시로 저장하고 부여받은 고유 ID를 이용하여 편집을 이어 진행할 수 있다.
4	빅데이터 이미지	- 무료로 제공되는 이미지들을 원하는 키워드를 통해 검색해 찾아 사용할 수 있다.

2. 기능 구현을 위해 사용될 기술은 다음과 같다.

순번	기술		설명
1	front-end	html5/CSS	- 사용자 UI 개발에 사용한다. - WIZIWIG방식으로 하고 다양한 브라우저에서 구동될 수 있도록 한다.
2		JavaScript	- 기본적인 구조, 동작 개발에 사용된다.
3	back-end	fabrics.js	- 다양한 이미지 편집 기능을 가진 라이브러리
5		Pixabay API	- 빅데이터 기반 이미지 검색에 이용한다.
6		MySQL	- 데이터베이스 제작 및 이용에 사용한다.
7		Node.js	- 서버 개발에 활용한다.
8		REST API	- 클라이언트와 서버 간 통신을 위해 사용된다.

### 3. 장비 및 환경

Windows기반의 개인 노트북을 이용하여 개발한다. Github를 이용하여 협업을 진행한다.

### 4. Github 정보

Github URL: <https://github.com/pjun0650/PixStudio.git>

가파로브 자훈기르: jaxon93

박준서: pjun0650

이상준: gumoning9010

정지후: afterst0p

## 3. 과제 추진 일정 및 예산 활용 계획

### 1. 과제 추진 일정

추진 내용		9월				10월				11월					12월		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3
계획	프로젝트 추진 계획, 과정보론																
	수행계획서 작성																
분석	요구사항 분석																
	유즈케이스 분석																
	정적 모델링 - 클래스 다이어그램																
	동적 모델링 - 시퀀스 다이어그램																
설계	기능 별 구현 방안 설계																
	DB 설계																
개발	front end 개발 - html5 기반 UI/UX 디자인 - 이미지 기본 편집 기능 개발 - 빅데이터 검색 기능 개발																
	back-end 개발 - API, CMS, DB																
테스트	각 기능 별 테스트																
성과 제출	논문 발표																
	SW 저작권 등록																
	기술 백서 작성																

## 2. 업무 별 담당자

업무 단계		업무 정보	담당자
분석		요구사항 분석, 유즈케이스 분석, 모델링 분석 결과를 정리하고 문서화한다.	박준서, 정지후
기능 별 구현 방안 설계		각 기능 설계를 논의한다.	가파로브 자흔기르, 박준서, 이상준, 정지후
DB 설계		데이터베이스 설계를 논의한다.	가파로브 자흔기르, 박준서, 이상준, 정지후
front-end 개발	웹 페이지 개발	html5 기반으로 하여 웹 페이지를 만든다.	가파로브 자흔기르
	기능 개발	이미지 편집 기능을 개발한다.	박준서
back-end 개발	API 설계	솔루션 개발에 이용되는 API의 설계를 한다.	이상준
	DB 개발	데이터베이스 설계에 따라 개발한다.	정지후
각 기능 별 테스트		말은 업무를 각자 수행 단계에 따라 부분적으로 테스트하고 주기적으로 상호 검사하는 방식으로 진행한다.	가파로브 자흔기르, 박준서, 이상준, 정지후
성과 제출		논문을 작성하고 학회에 발표한다. 기술 백서를 작성하고 SW 저작권을 등록할 수 있도록 한다.	미정

## 4. 기대효과 및 활용방안

개발 결과물로 나오는 솔루션은 목표한 바와 같이 누구나 이용이 가능하다. 별도의 설치나 가입이 필요 없고 특별한 기술과 경험을 요구하지도 않으며 부가적인 장비나 높은 수준의 하드웨어 성능을 요구하지도 않는다. 따라서 가벼운 마음으로 이미지 콘텐츠를 제작하고자 하는 사람들, 갑자기 잠깐 이미지를 편집해야 하는 일이 생긴 사람들, 이미지 콘텐츠 제작을 직업으로 삼아 도전해 보고 싶은데 별도의 프로그램을 구매하고 배우기에는 아직 망설여지는 사람들을 위한 적절한 대안이 되어줄 수 있다고 생각한다. 이는 이 분야의 진입 장벽을 낮추는 역할을 한다. 사람들이 디지털 콘텐츠 제작에 좀 더 많이 참여하게 된다면 양질의 콘텐츠를 더 많이 만들어내고 콘텐츠 시장 역시 더더욱 커질 수 있을 것이라 생각한다. 이러한 상업적인 역할 외에도 개인의 과제, SNS 업로드, 홍보물 제작 등에서 비전문가들이 스스로 만들어낼 수 있게 한다는 점에서도 큰 도움이 될 것이라 생각한다.

프로젝트 과정에서 참여 인원들은 오픈소스를 활용하여 html 기반의 웹 서비스를 개발하고 데이터베이스를 제작하고 관리하는 능력을 쌓을 수 있다. 이것뿐만 아니라 협업에서 의견 교환, 역할 분담을 하면서 팀 단위 프로젝트에 익숙해질 수 있다. 멘토의 지도 아래에서 그간 배운 컴퓨터 관련 지식들을 실제 개발에 활용함으로써 그간 배운 것들을 다시 익히고 앞으로의 교육 과정에서 구체적인 목표와 계획을 세울 수 있을 것이다.

## 5. 예상되는 주요 과제성과

논문 발표, SW 저작권 등록, 기술 백서 이 세 가지를 최대한의 목표로 설정한다. 우선 논문 발표의 경우 각각 11월 말과 12월 초에 있는 UCWIT2023과 ICOT-2023 둘 중 하나에 참가하는 것을 목표로 한다. SW저작권은 멘토와 지도교수의 도움을 받아 진행할 수 있도록 한다. 기술 백서 역시 멘토의 도움을 받아 협력 기업의 기술 백서를 작성할 계획이다.

## 6. 참여인력(세부)

지도교수	소속	경북대학교		성명	정설영
참여인력 (산업체)	기업명	성명	직위	전화	Email
	모바일앱개발협동조합	최원서	대표	010-4537-7808	dexter07@naver.com
과제 참여 학생	소속(학과)	학위과정 (성별)	학번	성명	담당업무
	컴퓨터학부	학사과정 (남)	2021111835	가파로브 자흔기르	front-end 개발
	컴퓨터학부	학사과정 (남)	2019114079	박준서	front-end 개발
	컴퓨터학부	학사과정 (남)	2017114980	이상준	back-end 개발
	컴퓨터학부	학사과정 (남)	2019110472	정지후	back-end 개발