



2021 단국대학교 경소톤 아이디어 계획서

과제명 | 연구실 관리 플랫폼 'Hello. Lab'
팀명 | 단꾸코(Dankkuko)

목 차

1. 프로젝트 개요

1.1 문제상황 분석

1.1.1 주제 선정 배경

1.1.2 현재 시스템의 문제점

1.2 프로젝트 목표

2. 프로젝트 추진

2.1 프로젝트 추진 체계

2.1.1 팀 소개와 역할

2.1.2 개발 환경

2.2 마일스톤

2.3 현황 분석

2.3.1 국내 현황

2.3.2 해외 현황

3. 플랫폼 정의

3.1 기능 및 제공 대상

3.2 핵심 개발 내용

3.2.1 페이지 구성

3.2.2 차별점

3.3 서비스 모델

3.4 비즈니스 모델

4. 위험 요소 분석

4.1 예상되는 어려움과 개선방안

4.2 기술적 위험 요소

5. 결과 및 향후 계획

5.1 결과 및 기대효과

5.2 향후 계획

6. 참고문헌

1. 프로젝트 개요

1.1 문제상황 분석

1.1.1 주제 선정 배경

(1) 최근 코로나로 인해 학생들이 학교에 오지 못하는 Untact 시대가 열렸다[1]. 대부분의 수업이 녹화강의나, 화상강의를 통해서 진행되고 있다. 이로 인해 현재 대학교를 다니는 학생들은 연구실에서 교수님과 함께 연구하거나, 공부할 수 있게 되는 기회가 굉장히 적어졌다.[2]

(2) 연구실에 들어간 경우에도 교수와 연구생, 연구생과 연구생 간 소통이 원활하지 않은 경우가 많다. 코로나 사태가 지속되면서 연구실 내 의사소통 문제가 더욱 부각되고 있다.

(3) 대학원에 가는 학생들의 비율이 증가한다.[3] 그러나 그 수요에 비해 대학원 또는 연구실에 대한 정보가 많지 않다. 또한 대학 연구실에 대한 홍보가 부족해서 관심 분야가 있는 학생도 가입할 기회를 놓치는 경우가 생긴다.

(4) 정보가 부족한 상태로 들어간 연구실에서 자신의 관심분야가 아닌 연구를 진행하는 경우가 다반사다. 연구생 모집 시 학생들에게 주어지는 정보가 한정적이다.

1.1.2 현재 시스템의 문제점

(1) 연구생 모집과 같은 중요한 공고들이 학번 단체 카톡방에 공지되고 있다. 그러나, 학번 단체 카톡방에는 연구실 모집 공고뿐만 아니라 다른 중요한 공지사항도 많이 올라온다. 이로 인해 학생들이 학번 단체 카톡방을 통해서 연구실 모집 공고를 한눈에 확인하기 어렵다.

(2) 모집공고를 하는 연구실에서 정확히 어떠한 연구를 진행하고 프로젝트를 수행하는지에 대한 정보 제공이 부족하다.

(3) 전체 연구실에 관한 공지, 관련 장학금 알림, 연구실 내에서의 활동들이 체계화되어 전달되지 않고, 연구실 내 회의를 통해 전달되고 있다. 체계적으로 정리해두지 않는 이상 이 과정에서 정보가 누락되거나, 꼭 진행해야 할 일정을 놓치는 경우가 발생하기 쉽다.

1.2 프로젝트 목표

(1) 연구실 모집 공고 시, 연구실의 목적과 분야, 프로젝트 등의 정보를 쉽게 알 수 있다.

(2) 진행 중이거나 진행했던 연구를 정리해서 볼 수 있다. 진행 중인 연구에 대해 진행 상황과 진행 일정을 쉽게 관리하는 시스템을 제공하여 포트폴리오 관리를 용이하게 한다.

(3) 질문게시판과 자료실의 활성화를 통해 연구실 내 교수와 연구원, 연구원과 연구원 사이의 소통 능력을 높여준다.

2. 프로젝트 추진

2.1 프로젝트 추진 체계

2.1.1 팀 소개와 역할

팀명: 단꾸코(Dankkuko, 단국대꾸러기코딩단)

	이름	개발 팀 내 역할	기획 팀 내 역할
팀장	최승용(32174592)	백엔드	자료조사
팀원	김지민(32191105)	백엔드	발표용 PPT 제작
	김채은(32191197)	프론트엔드	프로젝트 주제 기획, 계획서 수정
	박찬진(32191890)	백엔드	사업성·진행방향 기획, 계획서 작성
	이준석(32173437)	백엔드	자료조사, 마일스톤 작성, 발표

2.1.2 개발 환경

웹 서버	Nginx 1.10.3
서버 OS	Ubuntu 18.04
서버/데이터베이스 장비	NHN Toast Cloud
백엔드	Node 14.17.5 LTS (Node.JS)
데이터베이스	MYSQL
프론트엔드	React.JS

서버 도메인은 가비아에서 행사 중인 도메인을 사용하여 홈페이지의 주소를 지정해 줄 예정이다. 홈페이지 보안을 위해서 https 를 적용할 것이며, JWT 토큰을 이용할 것이다.

2.2 마일스톤

프로젝트 진행 일정을 마일스톤으로 정리했다.

단계	업무	9월	10월	11월
분석 및 설계	주제선정	■		
	프로젝트 착수	■		
	플랫폼 방향설계	■		
	개발 환경 분석 및 설정	■		
	유사 플랫폼 조사/차별화	■		
	개선방향/기대효과 설정	■		
	화면설계 및 자료수집	■		
	DB분석 및 설계	■		
구현	프로토타입 제작	■	■	
	사용자화면 디자인 및 코딩		■	■
	관리자화면 디자인 및 코딩		■	■
	프로그램 모듈 개발		■	■
	사용자 모드 개발		■	■
	관리자 모드 개발		■	■
테스트	테스트오픈			■
	테스트에 따른 개선작업			■
	통합테스트 및 개선			■
결론	검수 및 오픈			■
	결과보고서 작성			■

2.3 현황 분석

2.3.1 국내 현황

• 김박사넷

김박사넷은 대학원 진학을 바라는 지망생들을 위해 만들어진 사이트이다. 대표적으로 전국의 연구실, 지도교수에 대한 검색 서비스를 제공한다. 학과별 검색 메뉴를 통해 조회수 순으로 등록된 모든 대학 목록을 볼 수 있고, 신규등록 요청 메뉴에서 교수추가 요청 시 새로운 교수가 추가되면 추가된 교수의 해당 학교도 추가된다.

교수 평가/검색 기능이 있다. 교수에 대한 평가로는 소속/연구실 분위기/강의 전달력/논문 지도력/실질 인건비/인품/한줄평이 있다. 뿐만 아니라 학사, 원생, 석·박사, 교수 단위로 같은 학위끼리만 접근할 수 있는 커뮤니티를 제공하고 있다.

• 하이브레인넷

하이브레인넷은 대학원 진학 정보를 모아둔 사이트이다. 현재 진행중인 모집 정보를 알 수 있다. 게시판 형태로 구성되어 모집을 원하고자 하는 연구실은 신청 인원과의 컨택을 위해 새로운 방법을 모색해야 한다.

단꾸코 팀의 Hello. Lab 은 신청 인원과 해당 연구실과의 컨택을 위한 방안을 마련하고 있으며 모집정보 뿐만 아니라 연구실을 직접 관리하는 기능을 추가하였다. 하이브레인넷에 비하여 Hello. Lab 을 이용하는 연구실은 더욱 생산성이 높아질 것으로 기대된다.

2.3.2 국외 현황

각 대학 연구실의 대한 정보를 모아두고 연구실과 교수 정보를 제공하는 해외 플랫폼을 찾지 못했다. 연구실 입실을 희망하는 지망생들은 직접 원하는 대학의 관심 연구분야 논문들을 찾아봐야 하고, 레딧과 같이 유명한 커뮤니티를 활용해 특정 연구실에 대한 정보를 조금이나마 얻는다고 한다.

3. 플랫폼 정의

3.1 기능 및 제공 대상

단꾸코 팀의 연구실 관리 플랫폼 ‘Hello. Lab’은 클라이언트 유형에 맞게 대학 연구실에 관한 정보를 제공하고, 관리할 수 있게 한다.

제공 대상	기능
학생	연구실 모집 공고, 연구실 정보, 질문과 토론이 자유롭게 이뤄지는 게시판, 자료실
연구실 관리자	공지사항 전달, 연구 일정 관리, 진행 상황 관리, 보고사항 수집, 연구 성과 정리
기업	연구실의 강점, 연구 성과, 연구실 핵심 인력

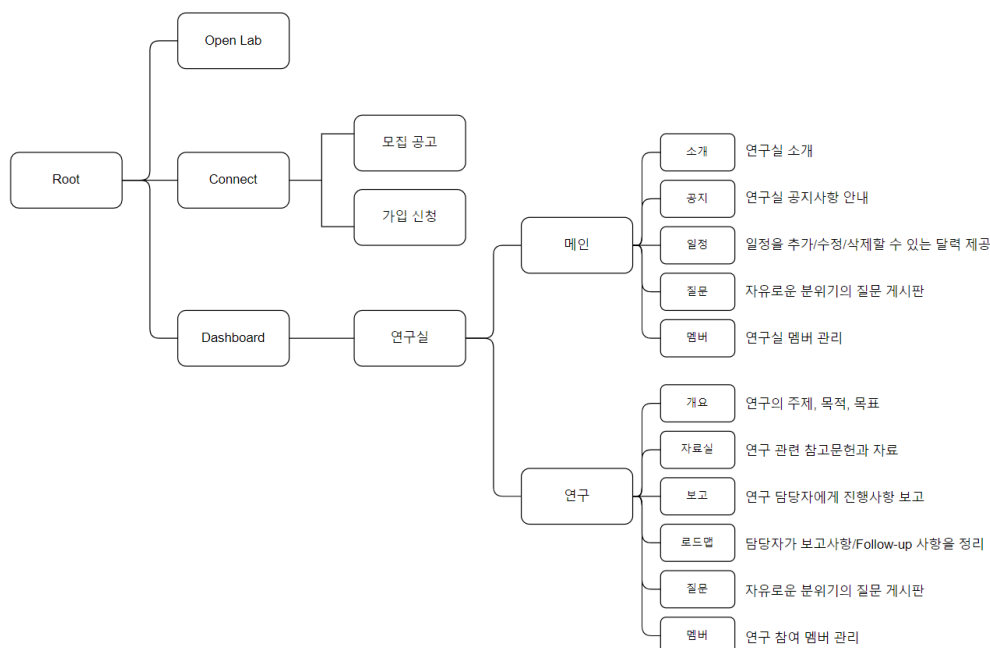
3.2 핵심 개발 내용

3.2.1 페이지 구성

기본 홈페이지는 Open Lab 과 Connect 페이지로 구성했다. Open Lab 페이지는 학교의 모든 연구실에 대한 소개를 자세히 제공한다. Connect 페이지에서 연구실 담당자가 모집 공고를 올리면 학생은 가입을 원하는 연구실에 신청서를 제출할 수 있다.

대시보드(마이페이지)를 통해 가입된 연구실에 접속할 수 있다. 각 연구실마다 메인 페이지와 연구 페이지를 두어 핵심 기능을 분리했다. 메인 페이지는 전체 연구실 대상의 페이지이고, 연구 페이지는 진행 중인 연구를 관리할 수 있는 페이지이다.

다음은 Hello. Lab 서비스의 핵심 페이지를 정리한 차트이다.



3.2.2 차별점

이전까지는 대학생들을 위한 연구실 또는 대학원 플랫폼이 존재하지 않았다. 유사 플랫폼은 확인하였으나, 이는 대학원 진학에 도움을 주는 플랫폼이었다. 다음은 유사 플랫폼과의 차별점이다.

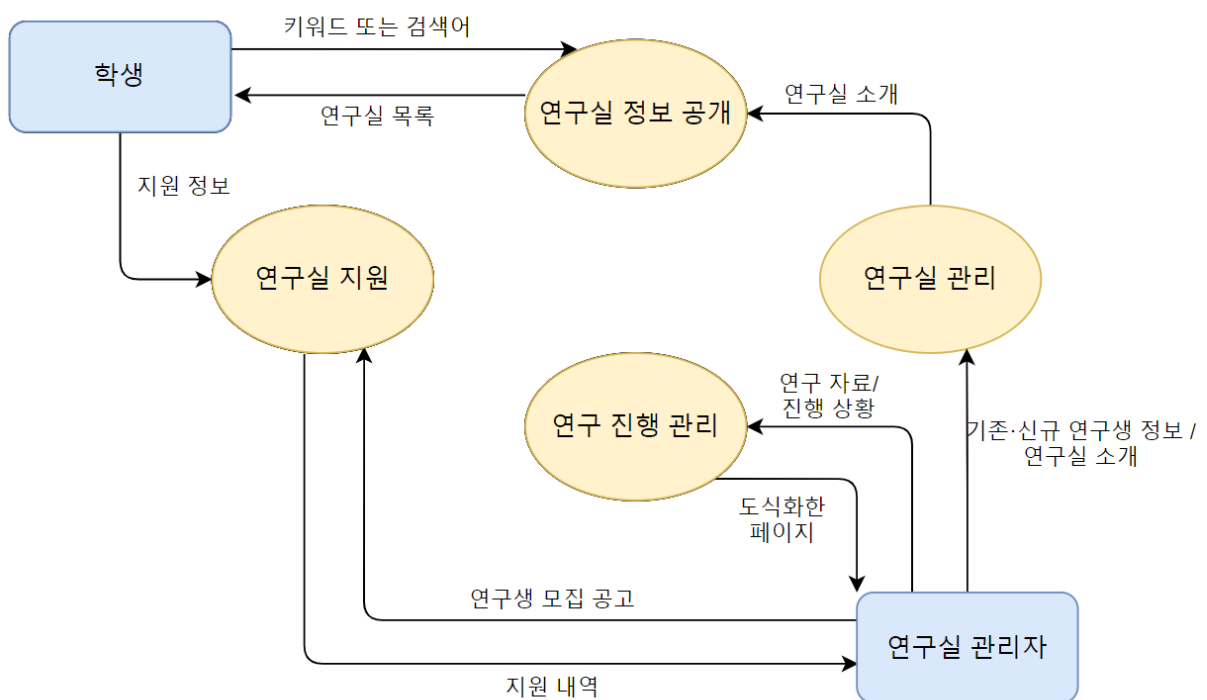
(1) Hello. Lab 을 통해서 학생들은 전과 다르게 적성에 맞는 연구실을 쉽게 찾을 수 있고, 연구실 내에서의 소통을 통해 학업적 성취를 이룰 수 있다.

(2) 연구실 담당자는 연구생 모집 폼을 제작할 필요없이 기본 정보만으로 간편하게 공고를 업로드하여 인력을 쉽게 보충 할 수 있다.

(3) 연구실 모집 정보뿐 아니라 연구 정보 관리, 스케줄 관리, 질문을 위한 게시판 등을 하나의 플랫폼에서 제공하므로 현재 여러가지 플랫폼으로 나뉘져 있는 연구실의 전반적인 관리를 하나의 플랫폼에서 체계적으로 진행할 수 있다.

3.3 서비스 모델

Hello. Lab 서비스의 대략적인 데이터 흐름도를 작성했다.



3.4 비즈니스 모델

플랫폼 운영이 안정화가 된다면 기업/단체와 연구실과의 컨택도 학생과 연구실의 컨택처럼 쉽게 할 수 있도록 플랫폼을 확장할 수 있다.

(1) 콘텐츠 제공 및 소정의 수수료

- 운영 요소: 연구실, 플랫폼 개발자
- 논리적 관계: 연구실에서는 좀 더 많은 학생들의 관심을 얻어 낼 수 있으며, 연구생도 연구실에서의 업무에 쉽게 접근 할 수 있다. 이로써 연구실 내 활동의 전반적인 참여율이 높아질 것으로 기대된다. 또한, 마감 기한이나 회의 일정 등 연구실 내의 일정들을 캘린더로 정리하여 체계화할 수 있고, 사용자에게 맞춤 알람을 제공하여 편의성을 높인다. 따라서 이러한 서비스에 대해 소정의 수수료를 취할 수 있다.

(2) 배너 광고를 통한 수수료

- 운영 요소: 학생들, 연구실, 기업
- 논리적 관계: 웹 사이트 사이드 부분들에 광고를 넣음으로써 학생들이 검색을 하거나, 연구원들이 정보를 찾을 때 소정의 광고료를 통해서 수익을 창출할 수 있다.

(3) 추후 사업 모델

- 운영 요소: 연구실, 기업(산학협력센터), 플랫폼 개발자
- 논리적 관계 : 기업(산학협력센터)에서 연구실에 연구 또는 과제를 맡길 때 컨택하는 서비스를 제공하고, 이에 대한 중개수수료를 취할 수 있다.

4. 위험 요소 분석

4.1 예상되는 어려움과 개선방안

(1) 클라이언트 확보

Hello. Lab 서비스를 이용할 학교를 찾는 것이 어려울 것 같다. 이미 페이지를 운영 중인 연구실도 존재하고, 학교의 모든 연구실과 서비스를 연동하는 것에 어려움이 예상된다.

하지만 자체적으로 페이지를 운영하고 있는 연구실이 있더라도 연구실과 학생들 사이에 연결성이 부족한 곳이 대다수라고 생각하기 때문에 이 부분에 집중하여 서비스를 제공하면 서비스를 소비하는 연구실이 많을 것으로 예상된다.

(2) 서버 운영

사용자가 증가할 경우, NHN Toast 프리 티어 서버를 이용할 경우 부하가 발생하기 쉬우므로, 서버 운영에 대한 하드웨어적인 어려운 점도 인지하고 있다.

서버 문제에 대한 개선 방안을 제시하자면 우선 테스트 서버를 단국대학교 대상으로 운영하며 모니터링할 수 있다. 테스트 운영을 진행한 후 각 연구실 설문조사를 통해서 이러한 서비스를 통해 달라진 점을 분석하여 투자를 받는다. 이후 서버를 증축하여 서비스 범위를 늘린다면 위와 같은 문제를 해결 할 수 있다.

(3) 기업 컨택 서비스

기업과의 컨택은 이미 교수님들이 기업에서 프로젝트나 과제들을 가져오거나, 교내 산학협력센터를 통해서 진행되고 있다. 단꾸코 팀은 학생의 입장으로 서비스를 구축하고 있어, 기업과 연구실 사이의 시스템 구조를 이해하지 못하고 있다.

이에 대한 개선 방안으로는 기업과 연구실 컨택 과정에 대해 이해하고, 수익구조를 분석하여 더 저렴하고 더 좋은 서비스를 제공하기 위해 노력해야 한다.

4.2 기술적 위험 요소

보안적인 부분을 가장 큰 위험 요소로 판단했다. 제대로 된 벨리데이션이나 보안처리를 하지 않는다면, 접근이 허용되지 않는 사람들에게 연구실 정보를 제공하게 된다. 연구실에 가입된 사용자들의 정보 또는 프로젝트에 관한 정보가 유출되는 문제가 발생할 수 있음에 유의해야 한다.

5. 결과 및 향후 계획

5.1 결과 및 기대효과

(1) 연구실 모집 공고 시, 연구실의 목적과 분야, 프로젝트 등의 정보를 쉽게 알 수 있다. 이에 따라 연구실 지원율이 증가할 것으로 기대된다.

(2) 연구실 일정 관리를 통해 연구원들이 보고 또는 과제에 대한 마감기한을 지키고, 회의 등의 일정을 놓치지 않게 한다. 월별 달력을 통해 일정을 관리하면 연구실의 일정을 미리 알 수 있기 때문에, 연구원들의 개인 일정 관리에도 도움이 될 것으로 예상된다.

(3) 진행 중인 연구에 대해 진행 상황과 진행 일정을 쉽게 관리하는 시스템을 제공하여 포트폴리오 관리를 용이하게 한다. 또한 연구생은 자신이 진행 할 수 있는 과제에 쉽게 접근하고, 질문 게시판을 활발하게 이용할 수 있다. 연구원들의 업무 참여율이 높아질 것으로 기대된다.

5.2 향후 계획

연구실에서 보다 편리하게 연구와 프로젝트를 확보 할 수 있도록 기업과의 컨택 서비스를 제공한다. 기업 입장에서는 Hello. Lab 서비스를 통해 저렴한 비용으로 연구실과의 컨택을 이어 갈 수 있다.

6. 참고문헌

[1] 김지은, 「수도권 대학들 2 학기 초 ‘비대면’ 선회…대면 회복까지 ‘먼길’», 한겨레, 2021. 08. 02. <https://www.hani.co.kr/arti/society/schooling/1006172.html>

[2] 최현실, 「코로나-19 로 인한 대학신입생의 비대면 수업 경험에 대한 연구」, 동국대학교, 2021. 02.

[3] 홍영민, 「대학원 진학을 증가 추세… 취업난 영향」, 송대시보, 2017. 11. 27.