

2024-2학기 DU-도전학기 계획서(팀형)

과제명	교내 캐비닛 예약 시스템 제작 및 상용화		
신청 유형	<input type="checkbox"/> 개인		<input checked="" type="checkbox"/> 팀(팀명: Spring Master)
도전 영역	<input checked="" type="checkbox"/> 학생설계		<input type="checkbox"/> 대학제안
	<input checked="" type="checkbox"/> 전공(주전공 또는 복수전공)		<input type="checkbox"/> 일반선택
신청 학점	3학점		
참여자	성명	소속	학번
		AI 학과	
		컴퓨터 정보공학부 (컴퓨터공학 전공)	
지도교수 의견	웹/앱 개발은 본 학과 졸업생들이 많이 취업하는 인기있는 분야로, 교과 중에 습득한 지식을 바탕으로 실제 프로젝트를 기획하고 개발하는 경험을 통해, 참여 학생들이 실무/협업 역량을 향상시킬 수 있을 것으로 기대함. 협업을 하는 상황이기 때문에 정기적인 미팅이 필요할 것으로 생각됨.		
	(소속)	AI 학과	(성명)

1. 도전 배경

고용노동부에서 주관한 웹 프로그래밍교육에서 만난 우리는 웹 프로그래밍이라는 분야에 공통된 관심을 가지고 수업을 들으며 개발에 대한 흥미가 높아졌다. 또한, 공통된 관심사를 가진 우리는 진로에 대해 많은 이야기를 하게 되었다.

‘어떻게 하면 이 분야에 대해 좀 더 다가갈 수 있을까?’ 고민하던 중 함께 프로젝트를 진행하며 웹 개발에 대해 학습을 하기로 하였고, 도전 학기라는 제도를 알게 되어 우리가 원하는 분야에 대해 더욱 탐구하고자 지원하게 되었다. 또한, 현재 교내에서 캐비닛을 사용하기 위해서는 학생이 직접 학과 사무실을 방문하여 신청해야 하는 번거로움이 있는데 이를 개선하여 학생들이 교내의 기물을 조금 더 편하게 사용하게끔 하고자 한다.

이 프로젝트를 통해 우리는 웹 개발에 대한 지식을 쌓기만 하는 것이 아닌 실제 학생들의 학교생활을 개선하여 학습과 공공의 이익을 동시에 추구하려 한다.

2. 도전 과제의 목표

가. 팀 목표

- 1) 교내 캐비닛 예약 시스템 제작 및 상용화
- 2) 타 대학에서 도서관 자리의 예약 시스템으로 인한 좌석 사유화 문제가 발생하였는데 캐비닛 예약 시스템 또한 비슷한 시스템 이기에 사유화 문제가 발생할 수 있다.
 - 단기 예약 : 캐비닛 예약을 일정 기간(한학기)으로 제한하여 특정 사용자가 장기간 독점하지 않도록 조절
 - 관리자 개입: 필요 시 관리자가 직접 개입하여 사유화 문제를 해결하고, 공정한 사용 환경을 유지하도록 함
 - 랜덤 배정 : 캐비닛의 위치는 랜덤으로 배정 될 수 있게 조절
 - 선착순 배정: 선착순으로 이용을 원하는 학생을 모집한 후 캐비닛 수 만큼 배정 (예. 캐비닛이 100 개가 있고 학생 123명이 신청을 할 경우 100명을 우선적으로 배정)
 - 취소 캐비닛 배정 : 학기 중 사용을 하지 않아 취소를 할 경우 남아 있는 캐비닛에 대한 우선권을 선착순 배정에서 탈락한 학생에게 부여

나. 개인 목표

- 1) 웹 프로그래밍 경험을 통한 전공 역량 강화
 - IOS 및 안드로이드 앱 개발을 위한 Dart 언어 공부
 - 데이터베이스 구축을 통한 DB 관련 역량 강화
 - 예약 시스템 트래픽 관리를 통한 네트워크 처리능력 강화
- 2) 실무능력과 협업능력 향상
 - 트래픽 관리, DB 구축, 비즈니스 로직 설계 등 여러 실무에서 필요한 역량 강화
 - 팀원과 git, notion 등을 통한 협업을 경험하며 협업능력 강화
 - 프로젝트를 진행하며 CS 지식 학습

3. 도전 과제 내용

현재 학교 내에서 캐비닛을 대여하기 위해서는 각 학부 행정실에 가서 신청해야 한다.

이미 이런 시스템에 학생들이 잘 적응하여 사용하고 있지만, 갑작스럽게 캐비닛이 필요한 경우, 또는 학교생활에 익숙하지 않은 신입생의 경우 캐비닛 이용에 불편함이 크다. 또한, 자신이 사용하고 싶은 위치의 캐비닛이 대여할 수 있는지 여부를 조회 할 수단이 없으며, 이러한 캐비닛 사용법을 아예 모르는 학생 또한 다수 존재한다. 따라서 조금 더 효율적이고 접근성이 높은 방법인 교내 캐비닛 예약 시스템을 앱 형태로 제작하여 배포해 학생들이 캐비닛을 편하게 이용할 수 있게끔 하려 한다.

가) 프로그램 요구사항 분석 및 설계

- 프로그램 요구사항 분석
- 프로그램 기능 정의
- 데이터베이스 설계 및 관계 설정

나) 프로그램 작성

- back-end 개발(Spring Boot 사용)
- DB 구축 (로컬 DB 또는 Cloud 사용 예정)
- front-end 개발 (Flutter 사용 예정)

다) 수정사항 및 에러 사항 수정

라) 상용화

- 앱 스토어 등록
- 앱 홍보

라. 업무 분담 내용

팀원 성명	소속	담당 업무
	AI 학과	<ul style="list-style-type: none"> - 요구사항분석 - 서버 및 데이터 베이스 설계 - 데이터베이스 구축 - dart 언어 및 플러터 사용법 공부 - back-end (서버 구축 및 UI) 작성 - front-end (메인 페이지) 작성 - 일정 관리 및 회의 진행
	컴퓨터 공학과	<ul style="list-style-type: none"> - 요구사항분석 - 트래픽 분산, 로드 밸런싱 설계 - 데이터베이스 구축 - dart 언어 및 플러터 사용법 공부 - back-end (예약 시스템 및 로그인 서비스) 작성 - front-end (예약 페이지 및 마이 페이지) 작성 - 앱 상용화를 위한 조사 - 상용화를 위한 홍보 시행

4. 도전 과제 추진 일정

주차	활동 목표	활동 내용	투입 시간
1주차	프로그램 요구사항 분석 및 설계	(팀장): 요구사항 분석 및 설계	6시간
		(팀원): 요구사항 분석 및 설계	
2주차	프로그램 설계 및 데이터베이스 구축	(팀장): : 프로그램 설계 및 데이터베이스 구축	6시간
		(팀원): : 프로그램 설계 및 데이터베이스 구축	
3주차	Dart 언어 및 Flutter 사용법 공부	(팀장): Dart 언어 및 Flutter 사용법 공부	6시간
		(팀원): Dart 언어 및 Flutter 사용법 공부	
4주차	백엔드 및 프론트 엔드 작성	(팀장): 백엔드 및 프론트엔드 작성	6시간
		(팀원): 백엔드 및 프론트엔드 작성	
5주차	백엔드 및 프론트 엔드 작성	(팀장): 백엔드 및 프론트엔드 작성	6시간
		(팀원): 백엔드 및 프론트엔드 작성	
6주차	백엔드 및 프론트 엔드 작성	(팀장): 백엔드 및 프론트엔드 작성	6시간
		(팀원): 백엔드 및 프론트엔드 작성	
7주차	백엔드 및 프론트엔드 작성	(팀장): 백엔드 및 프론트엔드 작성	6시간
		(팀원): 백엔드 및 프론트엔드 작성	
8주차	백엔드 및 프론트엔드 작성	(팀장): 백엔드 및 프론트엔드 작성	6시간
		(팀원): 백엔드 및 프론트엔드 작성	
9주차	통합 테스트수정 및 오류 해결	(팀장): 통합 테스트 진행	6시간
		(팀원): 통합 테스트 진행	
10주차	수정 및 오류 해결	(팀장): 수정 및 오류 해결	6시간
		(팀원): 수정 및 오류 해결	
11주차	최종 테스트	(팀장): 최종 테스트 진행	6시간
		(팀원): 최종 테스트 진행	
12주차	앱 마켓 등록 준비 및 홍보	(팀장): 앱 마켓 등록 준비 및 홍보	6시간
		(팀원): 앱 마켓 등록 준비 및 홍보	
13주차	앱 마켓 등록	(팀장): 앱 마켓 등록	6시간
		(팀원): 앱 마켓 등록	
14주차	배포 후 피드백 수렴 및 반영	(팀장): 피드백 수렴 및 반영	6시간
		(팀원): 피드백 수렴 및 반영	
15주차	최종보고서 작성	(팀장): 최종보고서 작성	6시간
		(팀원): 최종보고서 작성	

5. 활동 지원비 상세 내역

활동 지원비 신청내역			
항 목		산출근거	금액(원)
자료구입비	자료구입	- Do it! 플러터 앱 프로그래밍 - 개발이 재미있는 플러터 앱 프로그래밍 - 스프링 부트 3 백엔드 개발자 되기- 자바 편	90,000원
	Chat GPT 사용료	- Chat GPT Pro 사용 예정	40,000원
교통비	KTX	- 동대구-서울 왕복 KTX 기차비*2명*3회	530,000원
서버 대여비	아마존 서버	- 100,000원 * 2개월 = 200,000원 (*사용량에 따라서 대여료가 달라짐에 예상 가격)	200,000원
회의비		- 10,000원 * 2명 * 4회	80,000원
입장료		- 입장료 20,000원 * 3회 = 60,000원	60,000원
합계(원)			1,000,000

6. 과제 수행 후 제출할 수 있는 결과물

- 본 프로젝트의 공통 결과물로 교내 캐비닛 예약 애플리케이션을 제출 예정

가. 팀 공통 결과물: 교내 캐비닛 예약 애플리케이션, 11월 중 공모전 출품 예정(추후 캡스톤 디자인 이 나 웹 프로그래밍에 관련한 공모전 출품, 현재 일정에 맞는 공모전X)

나. 개인 결과물

팀원 성명	소속	개인 결과물
	AI학과	교내 캐비닛 예약 애플리케이션
	컴퓨터공학과	교내 캐비닛 예약 애플리케이션