

SW캡스톤디자인 과제 결과보고서

과제분야	<input checked="" type="checkbox"/> 기업연계형 과제 (업체명 : 감환경디자인(주))						
과제유형	<input checked="" type="checkbox"/> 시제품 개발 및 제작 <input type="checkbox"/> 분석, 연구, 실험, 논문 <input type="checkbox"/> 디자인 개발 및 제작 <input type="checkbox"/> 기타()						
교과목명	소프트웨어 창의설계1 (캡스톤 디자인)(05)						
과제명	우리함께해요						
팀명	코드forDCU						
팀장	김창훈(PM)						
참 여 학 생 명 단							
연번	소속학과(전공)	학번	학년	성별	성명	연락처	E-mail
1	모바일소프트웨어전공	18114891	3	남	김창훈	010-6762-1452	hn016768@gmail.com
2	모바일소프트웨어전공	18114953	3	남	박보근	010-2563-9998	woo7430650@naver.com
3	모바일소프트웨어전공	18115174	3	남	채지훈	010-6529-1212	cowlgns1213@naver.com
4	모바일소프트웨어전공	18114981	3	여	박현아	010-9399-4641	swj50002@gmail.com
5	모바일소프트웨어전공	18114847	3	남	김범준	010-3234-2803	arcione07@naver.com
집행금액(원)	909,600(원)						
과제수행기간	2022년 09월 ~ 2022년 12월 (4개월)						
참여기업 멘토	소속	감환경디자인(주)				성명	서상득
	연락처	010-3533-6230					
교과목 담당교수	소속	대구가톨릭대학교				성명	김동주
	연락처	010-6554-2101					
<p>상기의 내용과 같이 SW캡스톤디자인 과제 결과보고서를 제출합니다.</p> <p>별첨 : 1. SW캡스톤디자인 과제 수행 결과보고서 1부 2. SW캡스톤디자인 과제 수행 결과물 1부. 끝.</p> <p style="text-align: right;">2022년 11월 12일</p> <p style="text-align: right;">과제수행팀 팀장 : 김창훈 (인 또는 서명) 교과목 담당교수 : 김동주 (인 또는 서명)</p> <p>대구가톨릭대학교 SW중심대학사업단장 귀하</p>							

1. 과제 수행 결과보고

과제명	우리함께해요
<input type="checkbox"/> 과제 개요 및 필요성 1. 개요 1.1. 특징 <ul style="list-style-type: none"> ● 본 시스템은 봉사 및 분리수거 캠페인 접근성을 편리하게 하여 캠페인 참가 비중을 높이는 플랫폼 시스템이다. 1.2. 시스템의 기능 <ul style="list-style-type: none"> ● 본 시스템은 아래와 같은 기능들을 제공한다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 쓰레기 분리수거, 환경 보호 캠페인 참여 기능 ■ 노인분, 사회적 약자 리어카 끄시는 분들을 위한 도움 기능 ■ 회원가입(계정관리) 기능 ■ 타임 스탬프 카메라 기능 ■ 캠페인 지원 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 쓰레기를 분리수거 하여 버리는 것과 환경보호(에코백 사용, 텀블러 사용)등을 하여 타임 스탬프 사진을 찍어서 업로드하면 봉사 점수(포인트)를 준다. ◆ 리어카 끄시는 분들의 동선 최적화와, 노동 시간 대비 최대의 효율을 내기위해 폐지를 필요하시면 가져가라는 메시지를 전달한다. ◆ 사용자 정보 입력 후 회원 가입 ◆ 봉사 인증 사진 촬영 시 날짜, 시간이 워터마크로 같이 찍히는 기능 ◆ 신규 캠페인 지원, 기존 캠페인 지원, 앱 내 캠페인 지원 2. 필요성 <ul style="list-style-type: none"> ● 재활용 분리수거의 어려움을 해소함으로써, 적극적인 분리배출 참여를 유도할 수 있고, 분리배출 후 처리 비용을 절감할 수 있습니다. 이를 바탕으로 환경 보호 및 향상에 도움이 될 수 있는 캠페인을 공공기관이나 기업체들이 추진하고 관리하는 것을 편리하게 하는 지원시스템과 사용자의 캠페인 접근성을 편리하게 하여 캠페인 참가 비중을 높입니다. ● 지구온난화가 점점 더 심화되고 각 국가들이 향상된 탄소배출 제도를 국제적으로 의무화하는 지금 상황에서 이제는 국가나 단체가 해결을 해주기를 바라며 안주하기 보다는 환경문제를 우리 개개인의 책임으로 생각하고 시민의식의 향상을 유도하여 행동으로 끌어내기 위해 앱을 만들게 환경 보호 캠페인 플랫폼 앱을 만들게 되었습니다. 	

□ 과제의 개발 방법 및 과제 수행 과정

지구온난화가 점점 더 심화되고 각 국가들이 향상된 탄소배출 제도를 국제적으로 의무화하는 지금 상황에서 이제는 국가나 단체가 해결을 해주기를 바라며 안주하기 보다는 환경문제를 우리 개개인의 책임으로 생각하고 시민의식의 향상을 유도하여 행동으로 끌어내기 위해 앱을 만들게 환경 보호 캠페인 플랫폼 앱을 만들게 되었습니다.

이 앱을 만들기 위해서 환경문제가 어느정도로 심한지 알아보기 위해 대구 도시문제 발굴단을 조사해 문제의 심각성을 알아보았습니다.

1. 개발 방향성 구체화를 위한 시장 실태 조사 진행과 비즈니스 모델 구축



먼저 연령차, 생활 환경 등의 부가 요소가 재활용에 기여하는 영향력을 고려한뒤 위 자료를 바탕으로 문제 조사를 진행함.

위 자료에 따르면 주 문제점으로 크게 분리수거에 대한 정보 부족, 일반쓰레기의 재활용 가능성, 분리수거 미실시의 3가지로 도출하였고 이를 위해 재활용 유도 방식 즉, 해결책으로 포인트와 봉사활동 시스템을 고안하여 1차적인 시스템 모델링을 설계함

이후 멘토링을 통하여 단순 포인트를 목적으로 유도하는 방식에서 사용자들에게 강력한 동기부여를 주기에는 자본과 필요성의 부족함을 발견했고 비즈니스 모델(BM)의 설계에 대한 부분을 새로 구성하기로 결정하여 해결을 시도함. 이를 통하여 새로운 지급 시스템인 봉사시간 지급 모델을 추가하여 비즈니스 모델을 개선하였고 앱의 개성을 강화하여 새로운 정체성 기반을 다질 수 있었음.

이 과정에 대한 추가적인 설명으로는 앱 사용 필요성에 주 관점을 두고 초, 중, 고, 대학교 과정 각각에서의 적합성을 고려하여 차별적인 봉사시간 지급 모델을 설계하였습니다.

2. 요구사항 분석서

제안 시스템의 주 사용자를 캠페인 참가자, 캠페인 주최자, 시스템 관리자의 3가지 부류로 분류하였음. (이하 요구사항 분석서 내에서는 사용자, 주최자, 운영자로 언급됨)

이중 시스템 개발로써 사용자와 주최자에게 제공하고자하는 기능은 이하와 같이 설계함

- 따라서 본 시스템은 아래와 같은 기능들을 제공한다.

[시민 이용자]

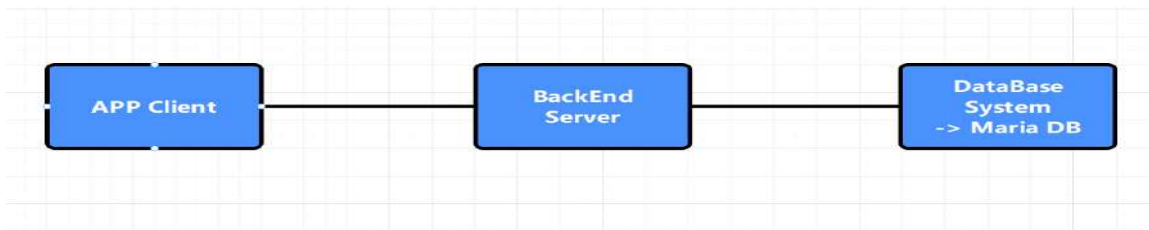
- 플랫폼 제공
 - ◆ 시민 이용자는 본 플랫폼 시스템을 통해 여러분야의 캠페인들을 한곳에서 탐색함으로써 캠페인에 대한 접근성을 높일 수 있다.
- 쓰레기 분리수거 등 환경 보호 캠페인 참여 기능
 - ◆ 시민 이용자는 검색을 통해 원하는 캠페인을 탐색하고 참여할 수 있다.
- 캠페인 활동 인증을 위한 타임 스탬프 카메라 기능
 - ◆ 시민 이용자는 타임스탬프를 사용하여 캠페인 활동을 주최측에 증명할 수 있다.
- 회원가입 및 계정관리 기능
 - ◆ 시민 이용자는 시스템에 회원가입하여 시스템의 서비스를 누리거나 계정 관리를 통하여 봉사시간, 포인트, 활동내역 등을 조회하거나 서비스에서 탈퇴할 수 있다.
- 캠페인 활동간 문제사항 해결을 위한 QnA 기능
 - ◆ 시민 이용자는 QnA를 통하여 의문이나 진행 간 문제점들을 해결하거나 주최측이나 운영진에게 개선점 등 의견을 제시할 수 있다.
- 포인트와 봉사시간 등 캠페인 활동 혜택의 사용
 - ◆ 시민 이용자는 자신이 활동을 통해 받은 재화를 원하는곳에 사용할 수 있다.

[캠페인 주최자]

- 플랫폼 제공
 - ◆ 캠페인 주최자는 본 플랫폼 시스템을 통하여 캠페인을 주최함으로써 보다 많은 시민 이용자의 조회를 받거나 참여율을 향상시켜 캠페인의 주최 목적에 보다 부합할 수 있는 효과를 기대할 수 있다.
- 캠페인 주최 기능
 - ◆ 캠페인 주최자는 별도의 앱이나 웹의 지원없이 본 시스템 안에서 캠페인을 주최할 수 있다.
- 캠페인 관리 기능
 - ◆ 캠페인 주최자는 시스템을 통하여 캠페인의 현황 또는 과거정보를 확인하고 현재 참가중인 시민 참여자들을 관리할 수 있다.

기능 선정의 단계를 거친 후 개발 팀원들의 역량과 상황을 고려하여 개발 시스템 플랫폼 선정을 아래와 같이 진행함.

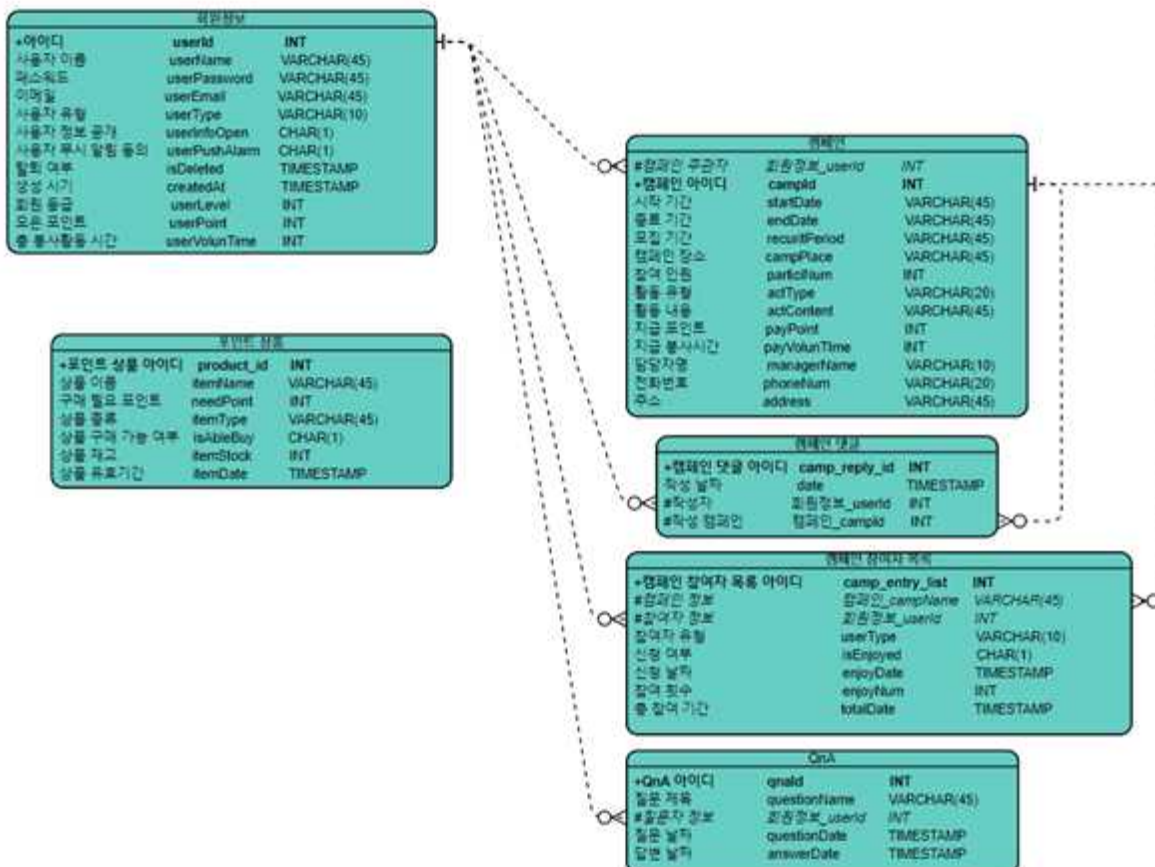
Deployment Diagram



1.2. 시스템 플랫폼

플랫폼 요소	선택 기술	근거
H/W	Mobile Device 호환	가장 대중적으로 사용되고 있는 기종으로 사용자의 환경 편의성 제공
OS	Android IOS	가장 대중적으로 쓰이는 OS
DBMS	Maria Db	대중적으로 쓰이는 데이터베이스, 비용이 들지 않음
IPC	http	인터넷 표준 프로토콜
Security	미정	
PL	HTML5 CSS JavaScript SQL	JavaScript : 웹 프로그래밍에 있어서 필수적 HTML5 : 현재 각광 받고 있는 새로운 웹 CSS : 대중적으로 쓰이는 웹 스타일 언어 SQL : 데이터베이스 통신용
Framework&Library	React React-Native	React : 자바스크립트 라이브러리 RN : 교차 플랫폼 개발용 프레임 워크

제안시스템의 내부에서 이동할 데이터들을 명세한 데이터 세부 명세를 아래와 같이 작성함.



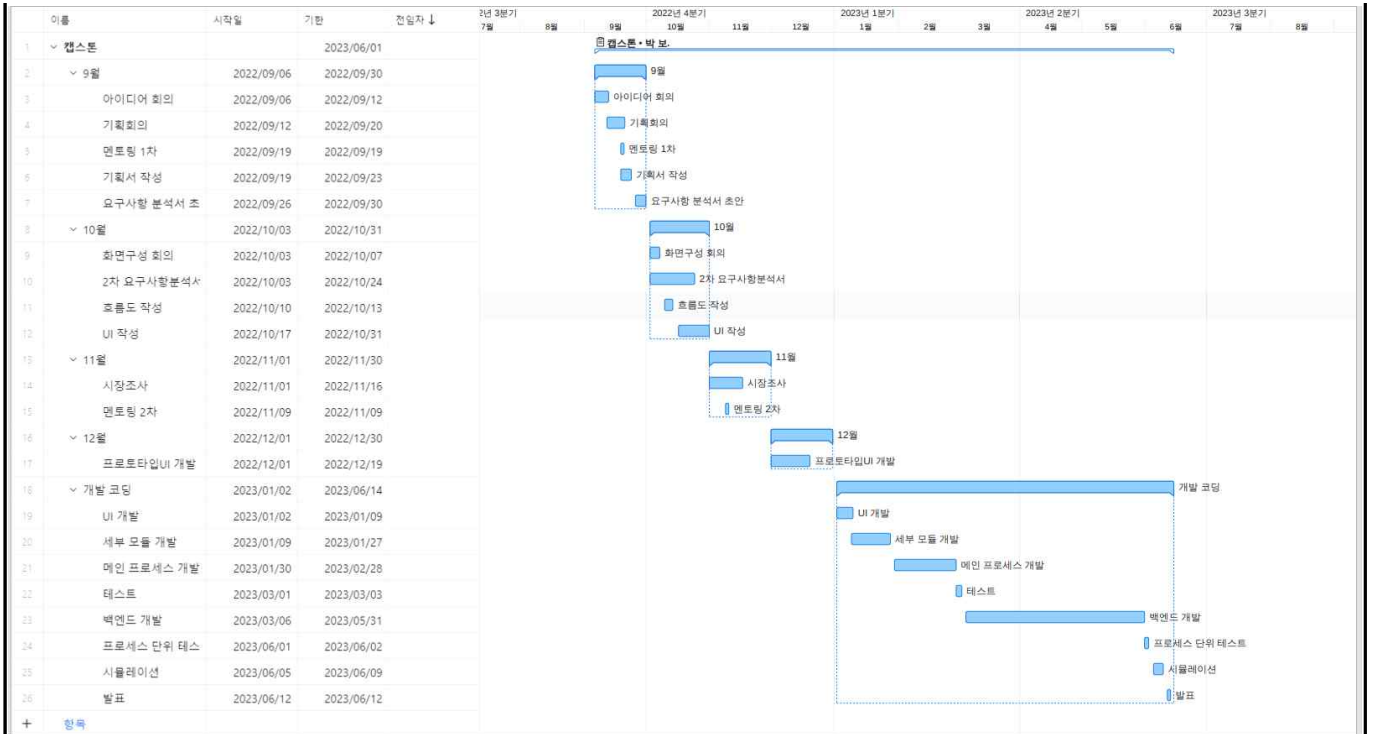
엔티티명	설명	주요 속성
회원 정보 (userInfo)	서비스 사용자의 정보를 저장한다. 기본적인 아이디, 비밀번호, 이메일 정보와 그 정보의 공개여부, 서비스를 이용하면서 모은 포인트, 봉사시간 등을 저장한다. 대부분의 엔티티가 참조하는 가장 기본적인 엔티티이다.	userId: 아이디(기본키) userName: 사용자 이름 userPassword: 패스워드 userEmail: 이메일 userType: 사용자 유형 (사용자, 관리자) userInfoOpen: 사용자 정보 공개 여부 userPushAlarm: 사용자 푸시 알림 동의 isDeleted: 탈퇴 여부 createdAt: 생성 시기 userLevel: 회원 등급 userPoint: 모은 포인트 userVolunTime: 모은 봉사시간
캠페인 (campaign)	캠페인의 본문 내용을 저장한다. 캠페인의 이름, 진행 시작 기간, 진행 종료 기간, 장소, 참여한 인원수, 활동 유형, 내용, 보상, 주관정보 등을 저장한다. 각 캠페인 별로 기본적으로 가지고 있어야 할 내용들이다.	campId: 캠페인 아이디(기본키) startDate: 시작 기간 endDate: 종료 기간 recuritPeriod: 모집 기간 campPlace: 수행 장소 particNum: 참여 인원 actType: 활동 유형 actContent: 활동 내용 payPoint: 지급 포인트 payVolunTime: 지급 봉사시간 managerName: 담당자명 phoneNum: 전화번호 address: 주소 회원정보_userId: 캠페인 주관자 (외래키)
캠페인 댓글 (campReply)	사용자가 등록한 댓글의 정보를 저장한다. 작성날짜, 작성자 등의 정보를 저장한다. 저장된 정보를 통해서 댓글을 관리할 수 있다.	camp_reply_id: 캠페인 댓글 아이디(기본키) date: 댓글 작성 날짜 회원정보_userId: 댓글 작성자 회원정보(외래키) 캠페인_campId: 댓글 작성한 캠페인 정보(외래키)
캠페인 참여자 목록 (campEntryList)	캠페인별 참여한 사용자들의 정보를 저장한다. 참여자들의 신청 여부, 신청 날짜, 참여 횟수 등을 확인하고, 어떤 참여자가 많이 참여했는지에 대해서 알 수 있다.	camp_entry_list: 캠페인 참여자 목록 아이디(기본키) 캠페인_campId: 참여한 캠페인 정보(외래키) 회원정보_userId: 참여한 사용자 정보(외래키) userType: 참여자 유형 isEnjoyed: 신청 여부
		enjoyDate: 신청 날짜 enjoyNum: 누적 캠페인 참여 횟수 totalDate: 해당 캠페인 총 참여 기간
QnA	사용자의 질문의 본문을 관리하기 위한 정보를 저장한 곳이다. 질문의 내용, 질문자 정보, 질문 날짜와 답변이 달렸을 경우, 답변의 내용까지 저장한다.	qnald: 질문 아이디(기본키) questionName: 질문 제목 questionContent: 질문 내용 회원정보_userId: 질문자 정보(외래키) questionDate: 질문 날짜 isAnswered: 답변 여부 answerDate: 답변 날짜 answerContent: 답변 내용
포인트 상품 (pointProduct)	사용자가 구매하려고 하는 포인트 상품의 정보를 저장한 곳이다. 상품 리스트에서 본 정보 외에 상품의 재고, 구매 유효기간 등의 추가적인 정보를 저장한다.	product_id: 포인트 상품 아이디(기본키) itemName: 상품 이름 needPoint: 구매 필요 포인트 itemType: 상품 유형 isAbleBuy: 구매 가능 여부 itemStock: 상품 재고 itemDate: 상품 유효기간

이렇게 구성하여, 사용자들이 필요한 화면구성과, 주최가가 필요한 화면, 관리자가 필요한 화면을 구성해야 함으로 각, 화면에 필요한 구성에 기능 구조도를 작성 하였습니다.

이후 각 시스템 사용 액터에 따라 사용할 기능들을 설계하는 기능 구조도를 작성함

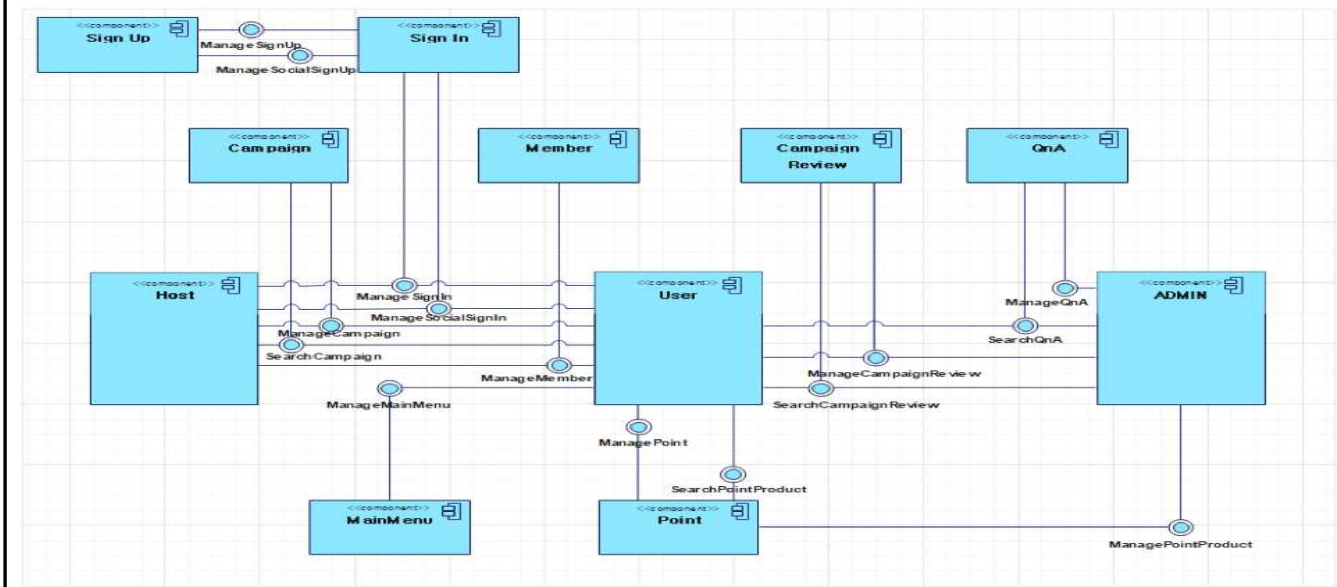
화면명	시작화면 (로그인 화면)
화면	
설명	
입/출력 항목	<ul style="list-style-type: none"> ● 출력 <ul style="list-style-type: none"> ■ 플랫폼 서비스명 ■ 아이디, 비밀번호 입력 창 ■ 소셜로그인 버튼
이벤트	<ul style="list-style-type: none"> ● 아이디와 비밀번호 입력시 로그인 됨 ● 각 소셜 로그인 버튼 클릭시 소셜 로그인 페이지로 이동
화면명	메인 화면(로그인전/로그인후)
화면	

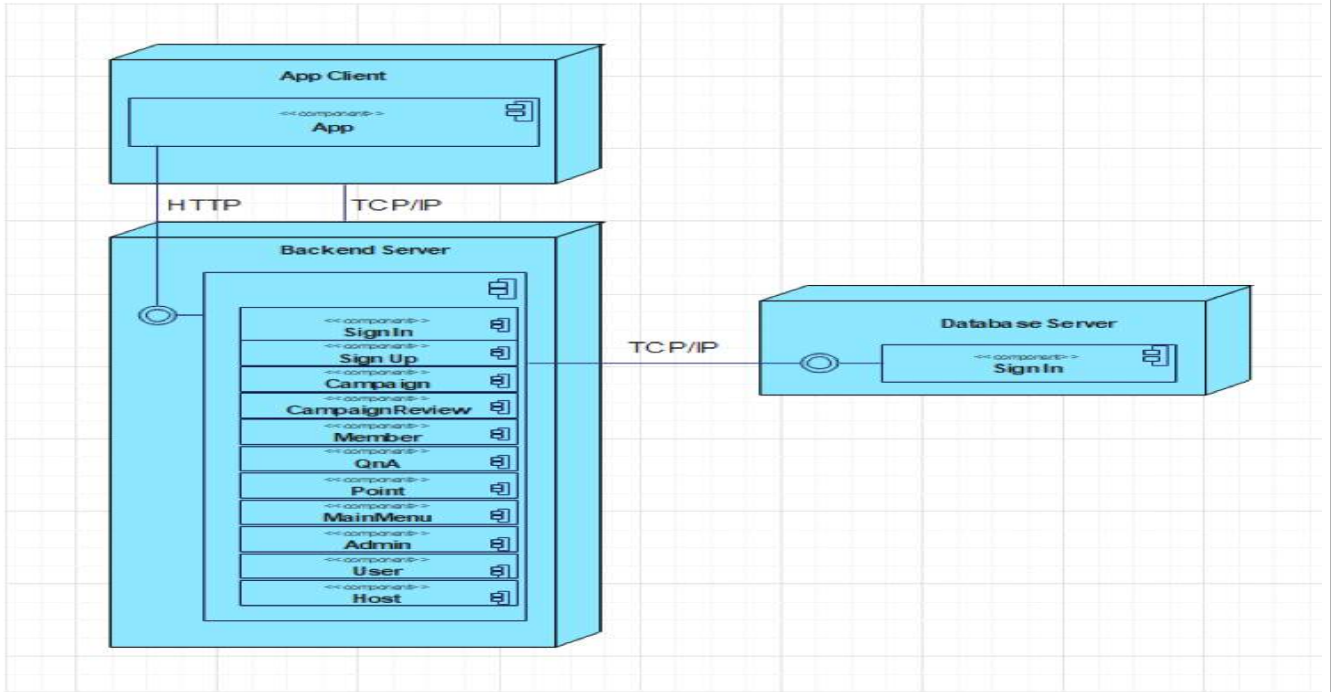
목업을 만든 후 이러한 UI로 만드는 실무를 할 때, 언제까지 무엇을 만들어 낼 것인지에 대한 계획을 간트 차트로 만들어서 팀원간 조율을 하였습니다.



요구사항 분석서를 작성하면서 대략적인 설계방향을 잡았으며, 그에 대한 상세한 앱설계 가이드를 만들기 위해 상세 설계 설명서를 만들었습니다.

화면 흐름도와 기능 구조도를 참고하여 각 컴포넌트 간 데이터 흐름과 그것을 수행하는 함수들을 명세하는 컴포넌트 다이어그램을 작성함.





위의 작업으로 만들어진 컴포넌트와 디플로이 다이어그램을 바탕으로 백엔드서버와 애플라이언트 그리고, 데이터 베이스 서버와 캠페인 앱 클라이언트에 대한 데이터들을 주고 받기 위해서 사용하는 함수들을 컴포넌트 인터페이스 정의로 정리함

1.3.1. Sign in

인터페이스명	오퍼레이션	설명
ManageSignIn	getUserId(MemverVO) : String	Sign in ID에 해당하는 레시피의 API를 string 으로 넘겨주는 함수이다.
	getUserPassword(MemverVO) : String	Sign in Password에 해당하는 레시피의 API를 string 으로 넘겨주는 함수이다.
	getUserToken(SignInVO) : String	소셜로그인을 위한 함수이다

ManageSocialSignIn	getUserId(MemverVO) : String	Sign in ID 에 해당하는 레시피의 API를 string 으로 넘겨주는 함수이다.
--------------------	----------------------------------------	--------------------------------------------------

1.3.4. Sign up

<i>ManageSignUp</i>	<i>postUserData(MemverVO) :</i> <i>String</i>	Sign in ID에 해당하는 레시피의 API를 string 으로 넘겨주는 함수이다.
	<i>getUserToken(MemverVO) :</i> <i>String</i>	Sign in Password에 해당하는 레시피의 API를 string 으로 넘겨주는 함수이다.
<i>ManageSocialSignUp</i>	<i>getUserToken(SingUpVO) :</i> <i>String</i>	소셜로그인을 위한 함수이다
	<i>postUserData(MemverVO) :</i> <i>String</i>	Sign in ID 에 해당하는 레시피의 API를 string 으로 넘겨주는 함수이다.

1.3.4. Campaign

	<i>postCampaignData</i> (CampaignVO) : String	Campaign_id 에 해당하는 정보를 string 넘겨 주는 함수이다. 캠페인 작성
	<i>getCampaignData</i> (CampaignVO) : String	Campaign_id 에 해당하는 정보를 string 넘겨 주는 함수이다. 캠페인 세부 정보 불러오기

페이지 5/50

우리 함께 해봐요

상세설계명세서

ManageCampaign	<i>getCampaignData</i> (CampaignVO[]) : String	Campaign_id 에 해당하는 정보를 string 넘겨 주는 함수이다. 캠페인 목록 확인
	<i>putCampaignData</i> (CampaignVO) : String	Campaign_id 에 해당하는 정보를 string 넘겨 주는 함수이다. 캠페인 수정
	<i>deleteCampaignData</i> (CampaignVO) : void	Campaign_id 에 해당하는 정보를 삭제 한다.
SearchCampaign	<i>SearchCampaignKeyword</i> (CampaignVO) : String	키워드를 이용 하여 캠페인 검색

1.3.5.

CampaignReview

ManageCampaignReview	<i>postCampaignReviewData</i> (CampaignReviewVO) : String	<i>campaignReview_id</i> 에 해당하는 리뷰정보를 <i>string</i> 으로 넘겨주는 함수이다. 리뷰를 작성
	<i>getCampaignReviewData</i> (CampaignReviewVO) : String	<i>campaignReview_id</i> 에 해당하는 리뷰정보를 <i>string</i> 으로 넘겨주는 함수이다. 리뷰 정보 가져옴
	<i>getCampaignReviewData</i> (CampaignReviewVO[]) : String	<i>campaignReview_id</i> 에 해당하는 리뷰정보를 <i>string</i> 으로 넘겨주는 함수이다. 리뷰 목록 가져옴.

페이지 6/50

우리 함께 해봐요

상세설계명세서

	<i>putCampaignReviewData</i> (CampaignReviewVO) : String	<i>campaignReview_id</i> 에 해당하는 리뷰정보를 <i>string</i> 으로 넘겨주는 함수이다. 리뷰를 수정
	<i>deleteCampaignReviewData</i> (CampaignReviewVO) : void	<i>campaignReview_id</i> 에 해당하는 리뷰정보를 삭제
SearchCampaignReview	<i>SearchReviewKeyword</i> (CampaignReviewVO) : String	키워드를 이용하여 리뷰 검색

1.3.6. Member

ManageMember	getMemberData (MemberVO) : String	member_id에 해당하는 회원정보를 string으로 넘겨주는 함수이다. 회원정보 확인
	putMemberData (MemberVO) : String	member_id에 해당하는 회원정보를 string으로 넘겨주는 함수이다. 회원정보 수정
	deleteMemberData (MemberVO) : void	member_id에 해당하는 회원정보를 string으로 넘겨주는 함수이다. 회원정보 삭제(계정삭제)

1.3.7. QnA

ManageQnA	postQnAData (QnAVO) : String	QnA_id에 해당하는 QnA정보를 string으로 넘겨주는 함수이다. QnA작성
	getQnAData (QnAVO) : String	QnA_id에 해당하는 QnA정보를 string으로 넘겨주는 함수이다. QnA리스트 안의 데이터를 따로 가져온다.
	getQnAData (QnAVO[]) : String	QnA_id에 해당하는 QnA정보를 string으로 넘겨주는 함수이다. QnA리스트를 가져온다.
	putQnAData (QnAVO) : String	QnA_id에 해당하는 QnA정보를 string으로 넘겨주는 함수이다. 작성한 QnA를 수정한다.
	deleteQnAData (QnAVO) : void	QnA_id에 해당하는 QnA정보를 삭제 한다.
SearchQnA	SearchQnAKeyword (CampaignReviewVO) : String	키워드를 이용하여 QnA를 검색 한다.

1.3.7.

QnA

ManageQnA	<i>postQnAData</i> (QnAVO) : <i>String</i>	QnA_id에 해당하는 QnA정보를 <i>string</i> 으로 넘겨주는 함수이다. QnA작성
	<i>getQnAData</i> (QnAVO) : <i>String</i>	QnA_id에 해당하는 QnA정보를 <i>string</i> 으로 넘겨주는 함수이다. QnA리스트 안의 데이터를 따로 가져온다.
	<i>getQnAData</i> (QnAVO[]) : <i>String</i>	QnA_id에 해당하는 QnA정보를 <i>string</i> 으로 넘겨주는 함수이다. QnA리스트를 가져온다.
	<i>putQnAData</i> (QnAVO) : <i>String</i>	QnA_id에 해당하는 QnA정보를 <i>string</i> 으로 넘겨주는 함수이다. 작성한 QnA를 수정한다.
	<i>deleteQnAData</i> (QnAVO) : <i>void</i>	QnA_id에 해당하는 QnA정보를 삭제 한다.
SearchQnA	<i>SearchQnAKeyword</i> (CampaignReviewVO) : <i>String</i>	키워드를 이용하여 QnA를 검색 한다.

1.3.9. MainMenu

ManageMainMenu	getMainMenu (MainMenuVO) : String	Member_id에 해당하는 회원 정보를 string으로 넘겨주는 함수이다. 사용자, 주최자, 관리자 전부 같은 화면의 메인 메뉴
-----------------------	------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------

1.3.10.

1.3.9.

1.3.10. Admin

ManageAdmin	getAdmin (AdminVO) : String	Member_id에 해당하는 회원 정보를 string으로 넘겨주는 함수이다. 관리자로 이용
--------------------	------------------------------------------	----------------------------------------------------

1.3.11.

1.3.10.

1.3.11. User

ManageUser	getUser (UserVO) : String	Member_id에 해당하는 회원 정보를 string으로 넘겨주는 함수이다. 사용자로 이용
-------------------	----------------------------------------	----------------------------------------------------

1.3.12.

1.3.11.

1.3.12. Host

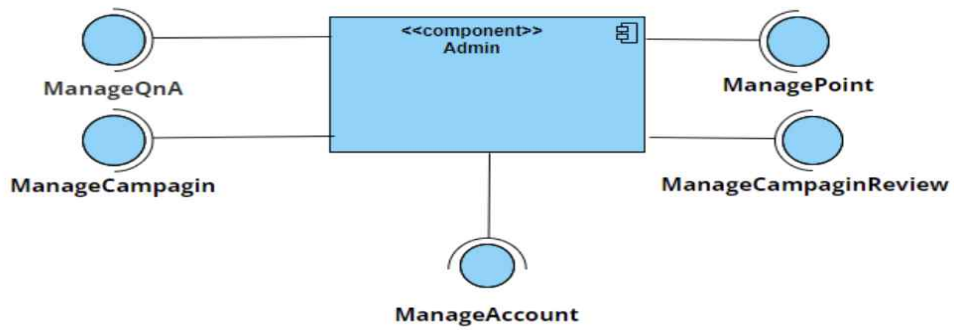
ManageHost	getHost (HostVO) : String	Member_id에 해당하는 회원 정보를 string으로 넘겨주는 함수이다. 주최자로 이용
-------------------	----------------------------------------	----------------------------------------------------

이렇게 각 컴포넌트들이 가지고 있는 데이터 함수들이 동작하는 원리에 대해 정리 하였으며, 이에 대한 클래스 다이어그램, 개괄, 상세 설계, 시퀀스들을 팀원들과 그렸습니다.

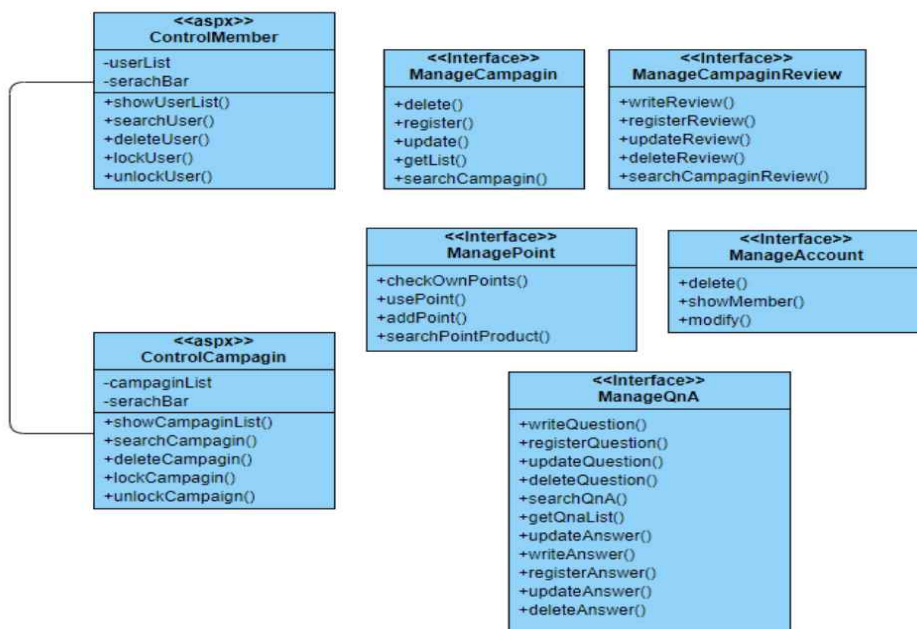
이에 일부는 다음과 같습니다.

2.2. 관리자 컴포넌트

2.2.1.컴포넌트 개괄



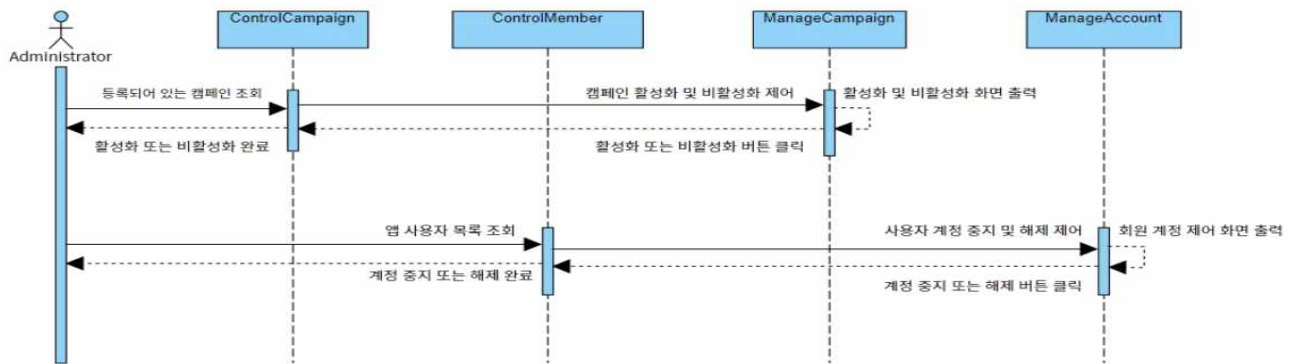
2.2.2.클래스 다이어그램



2.2.3.클래스 상세 설계

클래스명	설명
<i>ControlMember</i>	회원들의 계정상태를 제어하여 잘못된 운영을 방지해주는 기능을 수행하는 화면을 출력한다
<i>ControlCampagin</i>	캠페인의 내용을 확인하여 캠페인 삭제, 수정 등 잘못된 캠페인 운영을 방지해주는 기능을 수행하는 화면을 출력한다
<i>ManageCampagin</i>	다른 컴포넌트가 캠페인에 관련된 조작을 할 수 있도록, 해당 컴포넌트에서 제공하는 인터페이스
<i>ManageCampaginReview</i>	다른 컴포넌트가 캠페인의 리뷰에 관련된 조작(조회 및 작성)을 할 수 있도록, 해당 컴포넌트에서 제공하는 인터페이스
<i>ManagePoint</i>	다른 컴포넌트가 캠페인참여 보상으로 받은 포인트로 관련된 조작을 할 수 있도록 해당 컴포넌트에서 제공하는 인터페이스
<i>ManageQnA</i>	다른 컴포넌트가 사용자와 관리자간의 QnA와 관련된 조작을 할 수 있도록 해당 컴포넌트에서 제공하는 인터페이스
<i>ManageAccount</i>	다른 컴포넌트가 사용자의 계정에 관련된 조작을 할 수 있도록, 해당 컴포넌트에서 제공하는 인터페이스

2.2.4.인터페이스 실현 모델



상세 상세 설계와 시퀀스를 거치면서 다양한 컴포넌트들의 세부 기능과 깊이에 대해 생각해 보면서 어떻게 설계해 나아가야할지를 정하였습니다.

요구사항분석서와 상세설계명세서를 작성을 다하고, 2차 멘토링을 통해 멘토링을 받았을 때, 결국 앱의 목적은 돈이 되어야 사업성과 시장성을 가지게 되는데, 이번에는 비즈니스 모델과 앱의 구조는 좋지만, 다른 앱들과의 차별점이 없다는 것이 문제가 되어 저희 팀은 차별점에 대해 생각을 해보았고, 이에 대한 방법에는 저희 봉사 플랫폼 앱을 사용한다면, 봉사시간을 1.3배를 더 추가해주거나, 다양한 굿즈나 상품들로 많은 사람들의 참여를 유도하여, 사용자에게 이득을 주는 앱으로 다른 앱들과의 차별점을 주기로 설계하였습니다.

과제의 개발방법 및 수행과정은 이상과 같으며 상세한 자료를 기타에 첨부하였습니다.

□ 결과

요구 사항 분석서에서 이 앱을 사용할 사용자를 봉사활동 사용자, 주최자, 앱 관리자로 나누어 각각 플랫폼을 제공하거나 캠페인 주최 기능, 계정 관리 기능과 같이 어떤 서비스를 제공할 것인지와 어떻게 화면을 구성할 것인지에 대한 화면 흐름도 등으로 설계 방향을 잡았으며, 상세 설계 명세서에서는 여러가지의 프로그램 함수들이 특정 기능을 수행하는 컴포넌트 구성과 상세 설계, 시퀀스를 작성함으로써 설계 방향이 정해졌습니다.

2차 멘토링 후 다른 어플리케이션과는 차별적인 마케팅 전략을 실현화 시키기 위해 굿즈나 상품 등으로 줄 수 있는 이득을 재검토 하는 등, 세부적으로 조사하였고 수익성과 시장에서의 경쟁성을 가지

기 위해 봉사 시간을 추가 시키기 위한 방안을 모색하여 사업성과 시장성을 가질 수 있는 방향으로 개발할 수 있게 되었습니다.

상세 상세 설계와 시퀀스를 거치면서 다양한 컴포넌트들의 세부 기능과 깊이에 대해 생각해 보면서 어떻게 설계해 나아가야할지를 정하였습니다.

요구사항분석서와 상세설계명세서를 작성을 다하고, 2차 멘토링을 통해 멘토링을 받았을 때, 결국 앱의 목적은 돈이 되어야 사업성과 시장성을 가지게 되는데, 이번에는 비즈니스 모델과 앱의 구조는 좋지만, 다른 앱들과의 차별점이 없다는 것이 문제가 되어 저희 팀은 차별점에 대해 생각을 해보았고, 이에 대한 방법에는 저희 봉사 플랫폼 앱을 사용한다면, 봉사시간을 1.3배를 더 추가해주거나, 다양한 굿즈나 상품들로 많은 사람들의 참여를 유도하여, 사용자에게 이득을 주는 앱으로 다른 앱들과의 차별점을 주기로 설계하였습니다.

2. 활용방안 및 기대효과

□ 활용방안

먼저 환경 보호 캠페인을 주관하는 기관에서는 캠페인을 홍보성 및 참여도를 높일 수 있는 수단으로 활용될 수 있다. 즉, 기존에는 기관 본인들의 캠페인을 홈페이지 또는 유튜브 공식 채널 등을 통해서 홍보를 했기 때문에 시민들의 참여를 유도하기가 쉽지 않았다면, 그런 캠페인들을 한 곳에 모아서 관리하는 플랫폼 서비스가 있음으로써 쉽고 자연스러운 참여를 유도할 수 있다. 시민들은 앱에 모여져 있는 여러 환경보호 캠페인을 보고 본인 주위에서도 실천하고 참여하면 이익이 되는 캠페인들을 놓치지 않고 참여할 수 있게 된다. 캠페인을 주관하는 기관은 분리수거의 효율성을 높이는 실적과 분리수거 쓰레기를 모아야 하는 입장이기도 하기 때문에 여러모로 업무에 도움이 되는 방향이 될 수 있다. 앱 사용을 통해서 캠페인 참여도가 높아지면 쓰레기 후처리에 대한 인건비, 시간을 줄이는 방법으로 활용될 수 있다.

멘토링을 통해 생각해볼 수 있었던 점으로, 이 앱을 사용하게 되는 사용자 타겟팅을 고려해봤을 때, 봉사시간 등을 필요로 하는 중, 고등학생 및 대학생들에게 도움이 될 수 있는 봉사활동 방안이 될 수 있다. 요즘 같이 하루하루 바쁜 생활을 보내고 있는 학생들에게 따로 날을 잡아서 봉사활동을 하기가 힘들기 때문에 평소에 일상 속에서 실천할 수 있는 봉사활동 캠페인의 참여를 통해서 필요한 봉사활동 시간을 채우게 할 수 있다. 학교에서도 학생들의 봉사활동을 원활하게 진행할 수 있도록 앱의 홍보 및 환경보호 방법의 교육자료로 쓰일 수 있고, 경우에 따라서 캠페인 참여 활동을 열심히 함으로써 본인의 이력서 등에 봉사활동 이력으로도 쓸 수도 있다. ‘우리 함께 해봐요’ 서비스에서는 회원별로 등급 제도를 만들어서 회원별로 환경보호 참여도가 얼마나 높은지 확인할 수 있다. 당연히 등급이 높다면 그 점을 가지고도 본인만의 이력이 될 수 있다.

시민들의 참여성을 높임으로써 분리수거의 효율성을 높일 수 있는 수단이 될 수 있다. 캠페인 중 ‘병뚜껑 모으기 챌린지’ 또는 ‘비닐라벨 모으기 챌린지’ 등의 캠페인을 통해서 일반 페트병에서도 병뚜껑과 비닐라벨이 분리된 채로 버려지는 쓰레기가 많아지게 된다. 예를 들어 ‘병뚜껑 모이기 챌린지’의 경우 다 먹은 페트병의 병뚜껑을 분리해서 100개를 모아오면 기관에서 준비한 이벤트 티셔츠 또는 병뚜껑을 재활용해서 만든 제품을 제공할 수 있다. 즉, 기존에 쓸모없는 병뚜껑을 모아서 튜브 짜개, 열식고리 등의 쓸모있는 제품으로 교환할 수도 있다.



캠페인이라는 것도 반드시 기관에서만 주최하는 것이 아닌, 쓰레기를 필요로 하는 개인, 또는 단체가 직접 주관할 수도 있기 때문에 기존의 봉사활동 서비스 플랫폼과의 차별성과 경쟁력이 추가된 쓰레기 처리 방법을 이용할 수 있다.

□ 기대효과

첫 번째. 본 제안시스템 “우리 함께 해요”는 캠페인 플랫폼으로써 현재의 환경보호 상황의 개선을 목표로한다. 플랫폼 서비스의 핵심 특성으로 들어오는 캠페인의 다양성을 기대할 수 있기 때문에 주최하는 캠페인에 따라서 각종 환경 분야에 대한 보호 및 인식 개선을 기대할 수 있다는 것은 강력한 기대효과를 부를 수 있다.

예를들어 제안시스템의 연계기업인 감환경디자인(주)에서 디자인한 전동리어카를 연동한다면 본 시스템을 통하여 재활용 수거 인력들과의 통신망을 구축하여 수익을 창출하거나 재활용 편의성을 높여 일반 시민들의 생활 쓰레기로부터 나오는 재활용 쓰레기의 비중 증가를 노릴 수 있으므로 이로부터 환경보전을 동반하는 친환경적 수익 창출 효과를 기대할 수 있다.

이는 환경보호를 하는 동시에 수거인력에게는 수거정보와 수거물품을 제공하고 사용자에게는 재활용 쓰레기 처리 편의성을 제공하는 동시에 시스템의 원천적 목표인 환경보호를 실현할 수 있다.

다른 예시로 위와 같은 연계기업의 멘토링으로부터 받은 아이디어로 현재 일부 지역에서 운용중인 플라스틱 수거 자판기를 이용한 캠페인을 주최하여 이미 시행중인 환경보호 정책에 도움을 줄 수 있다. 이처럼 완전히 새로운 캠페인을 주최하는 것이 아니더라도 기존의 활성화가 저조하거나 더 큰 활성화를 원하는 환경보호 정책이나 서비스, 아이디어 등을 보조, 강화 해줄 수 있는 환경보호 서비스 홍보 및 강화, 보조 효과를 기대할 수 있다.

그리고 어플리케이션 차원에서의 플랫폼은 일반 이용자들의 모바일 디바이스에 접근함으로써 모바일 디바이스의 보다 많은 부가 기능들을 활용할 수 있다. 대표적으로 타임스탬프 기능은 캠페인 참여자의 캠페인 활동을 증명해주는 가장 기본적인 서비스를 제공함으로써 기존의 캠페인들의 위치, 인력, 비용적 한계점들을 크게 보완한다.

이에대한 예시로 모바일 디바이스의 카메라, 녹음, GPS, 자이로센서 등의 부가기능들이 참여자의 캠페인 활동을 단계별, 체계적으로 증명해주는 알고리즘을 구축할 수 있기 때문에 기존의 캠페인처럼 추가적인 인력이 캠페인 활동을 검증하고 관리할 필요가 없다. 이는 인력과 시간 자원의 비용을 크게 감축시키는 효과를 만들 수 있으며 이로부터 드는 모든 비용을 감축한다면 경제적 효과역시 기대할 수 있다. 이후 이러한 효과로 가용 예산이 증가한다면 이를 다시 캠페인의 양과 질에 투자할 수 있는 선택지가 만들어지고 이로써 더욱 캠페인 플랫폼을 확장시키는 효과를 기대할 수 있다.

또다른 기존 캠페인 활동들의 대표적인 한계점은 바로 시간과 위치의 한계이다. 캠페인 참여자가 되는 국내 일반 시민들은 매우 높은 확률로 제 각각의 일상 스케줄과 가용 시간적 자원을 보유하고 있는데 여기로부터 시민들의 참여를 고정된 시간에 유도하면 참여율에서 부정적 요인이 발생하는 것은 명백한 사실이다. 하지만 모바일 환경을 지원하는 캠페인 플랫폼의 보조를 받아 위치적, 시간적 자유를 일부 보장해준다면 보다 높은 시민 참여율을 이끌어내는 효과를 볼 수 있다. 플랫폼 서비스 특성상 이러한 활성화 효과는 플랫폼의 규모를 키우는데 큰 시너지를 발생시키는 효과를 기대할 수 있다.

이에대한 예시로는 경북 경산시에서 주관하는 환경보호 캠페인은 시간과 장소를 특정하지 않고 자체적인 타임스탬프를 활용한 활동인증제를 도입하여 시행하고 있는데 이는 일반적인 특정된 날짜와 시간에 모이는 캠페인보다 높은 참여율을 이끌어낸다.

(예시자료 “경산시 지구를 지켜라 챌린지” : <https://1365.gsvol.or.kr/>)



untect eco volunteer challenge

지구를 지켜라 챌린지

함께 참여해볼까요?

다음에서 보기: YouTube

나레이션: 자원봉사자 김여울님

두 번째. 본 제안 시스템의 직접적이고 단기적인 기대효과는 위와 같다. 하지만 시중에 서비스되는 타 플랫폼 서비스들과 같이 플랫폼 서비스의 특징상 그 규모가 성장함에 따라 기존의 서비스를 기반으로 다양한 부가서비스를 창출해낼 수 있다.

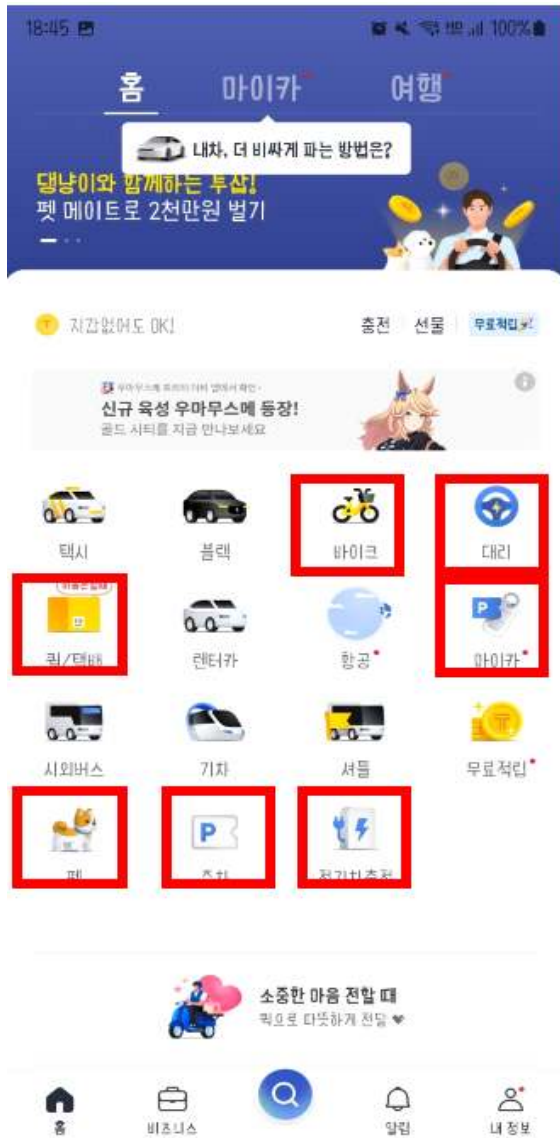
그 대표적인 예시로 카카오 택시는 택시 서비스 뿐만 아니라 바이크, 대리기사, 렌터카부터 시작하여 교통수단과는 관련이 없는 택배, 컵, 펫 등의 서비스까지 나아가고 있고 배달의 민족의 경우 배달 서비스를 중심으로 라이브 쇼핑광고, 전국별미 등을 서비스하고 있다.

본 제안시스템 “우리함께해요” 역시 플랫폼 서비스로 위와 같은 플랫폼 서비스들처럼 이용자수의 증가에 따라 그로부터의 수익 창출과 동시에 수익을 통한 기능화된 부가서비스를 제공할 수 있다. 부가 서비스는 캠페인과는 시스템이 목표하는 바에 대한 다른 새로운 체계를 도입함으로써 기존의 캠페인 주최로부터 목표한 환경보호 및 개선을 강력히 보완, 보충하는 효과를 기대할 수 있다.

(예시자료 “카카오T, 배달의 민족” 서비스 첫 화면 :

카카오의 경우 택시외 교통서비스인 바이크, 렌터카, 대리 등 외에도 펫, 택배 등을 제공한다.

배달의 민족의 경우 쇼핑라이브, 전국별미 등을 제공한다.)



세 번째. 기대효과의 마지막으로 기대할 수 있는 효과는 바로 본 플랫폼의 핵심 서비스가 띄는 성격이다. 대표적인 타 플랫폼 서비스 카카오, 배달의 민족, 중고나라 등의 플랫폼 성격은 주 운영취지가 서비스 제공으로부터의 영업이익에 있다는 것이며 운영 주체가 민간 사기업이라는 것이다. 그 목표의 성격은 수익에 중점을 두고 있기 때문에 정부의 규제를 받지만 본 시스템은 친환경적 운영을 기반으로 한 환경보호를 중점에 두는 플랫폼이기 때문에 정부나 지방자치단체와의 협력을 보다 쉽게 유지할 수 있고 그 목적에 있어 강력한 투명성을 제공할 수 있다. 이로써 정부의 협력과 함께 전국적 시스템을 추가로 구축할 수 있다면 플랫폼의 목표에 보다 시민중심적으로 다가갈 수 있는 효과를 기대할 수 있다. 이는 홍보 측면에서도 공익광고의 특성을 띄기 때문에 국가나 정부 등 공공 이미지 향상에 긍정적인 효과를 미칠 수 있다.

□ 기타

[과제수행과정]

1. 활동일지 자료 (Github) :

https://github.com/Starbox7/Capston_CodeForDCU/tree/main/%ED%99%9C%EB%8F%99%EC%9D%BC%EC%A7%80

[자료별첨]

1. 과제 계획서 본문 다운로드 (Github) :

https://github.com/Starbox7/Capston_CodeForDCU/blob/main/%EA%B3%BC%EC%A0%9C/%EA%B3%BC%EC%A0%9C_%EA%B3%84%ED%9A%8D%EC%84%9C/Capston.hwp

2. 요구사항 분석서 본문 다운로드 (Github) :

https://github.com/Starbox7/Capston_CodeForDCU/blob/main/%EC%9A%94%EA%B5%AC%EC%82%AC%ED%95%AD%EB%B6%84%EC%84%9D%EC%84%9C/Requirement_doc_2.2.docx

3. 상세 설계 명세서 본문 다운로드 (Github) :

https://github.com/Starbox7/Capston_CodeForDCU/blob/main/%EC%83%81%EC%84%B8%EC%84%A4%EA%B3%84%EB%AA%85%EC%84%B8%EC%84%9C/%EC%83%81%EC%84%B8%EC%84%A4%EA%B3%84%EB%AA%85%EC%84%B8%EC%84%9C%20ver%201.1.docx

4. 멘토링 결과 보고서 본문 다운로드 (Github) :

https://github.com/Starbox7/Capston_CodeForDCU/blob/main/%EA%B3%BC%EC%A0%9C/%EB%A9%98%ED%86%A0%EB%A7%81%202%EC%B0%A8%20EA%B2%B0%EA%B3%BC%EB%B3%B4%EA%B3%A0%EC%84%9C_1.pdf

5. 2020년 재활용 실적 현황 자료 다운로드 (Github) :

https://github.com/Starbox7/Capston_CodeForDCU/blob/main/%EC%9E%90%EB%A3%8C/2020%EB%85%84%EB%8F%84%20EA%B8%B0%EC%A4%80%20ED%8F%90%EA%B8%B0%EB%AC%BC%20EC%9E%AC%ED%99%9C%EC%9A%A9%EC%8B%A4%EC%A0%81%20EB%B0%8F%20%EC%97%85%EC%B2%B4%ED%98%84%ED%99%A9.zip

6. 안드로이드 프로토타입 다운로드 (Github) :

https://github.com/Starbox7/Capston_CodeForDCU/blob/main/%EC%9E%90%EB%A3%8C/du_3.zip

7. 과제 계획서 관련 조사 자료 링크 (Github) :

https://github.com/Starbox7/Capston_CodeForDCU/blob/main/%EC%9E%90%EB%A3%8C/about%20Recycle%20info%20link.txt

3. 예산 집행내역

구분	사용항목	구입예정물품	사용목적(상세기재)	금액(원)
과제 운영비	재료구입	ZMI QB826 보조배터리 구입	앱 실행 유지를 위한 보조배터리 사용	309,600
멘토링	멘토링비	(주)감환경디자인 멘토링	과제수행에 필요한 멘토링 3회	600,000
합 계				909,600

※ 중간보고 시 제출한 집행내역을 포함한 전체 예산 집행내역 작성