

오픈소스프로젝트 중간보고서

학생 팀별 작성용

과제 수행원 현황						
수행 학기	■ 2025년 3월~2025년 6월					
프로젝트명	■ 돈쫄: 사용자 참여형 착한 소비 인증 챌린지 플랫폼					
팀명	■ Spring					
	학과	학번	성명	성별	연락처	E-mail
팀장	경제학과	2021110839	서희정	여	01087242947	pp123qq@naver.com
팀원	전자전기공학과	2019111830	강병진	남	01073747511	kangbj00@dongguk.edu
	산업시스템공학과	2020112503	김시연	남	01079343732	syeeone01@dgu.ac.kr
	산업시스템공학과	2021113455	이설후	여	01024079724	2seolhoo@dgu.ac.kr
지도교수	교과목명	■ 오픈소스SW프로젝트				
	소속	■ 융합소프트웨어학과				
	성명	■ 이길섭 교수				

프로젝트	
프로젝트 개요	<p>1. 프로젝트 개요</p> <p>돈쫄'은 사용자 참여를 기반으로 한 착한 소비 인증 플랫폼으로, 선한 영향력을 가진 '착한 가게'들을 발굴하고 응원하는 데 초점을 맞춘다. 이 플랫폼은 사용자가 직접 방문한 가게의 영수증을 인증함으로써 선행 소비를 기록하게 하며, 이를 통해 포인트를 적립하고 다양한 방식으로 사회적 가치에 기여할 수 있도록 설계되었다.</p> <p>사용자는 인증을 통해 모은 포인트로 기부 활동에 참여하거나, 캐릭터 성장과 같은 게임 요소를 경험할 수 있어, 착한 소비가 단순한 실천을 넘어 재미있는 놀이처럼 반복되는 행동이 되도록 유도한다. 또한, 인증된 착한 소비 정보는 지도 기반으로 시각화하여 지역 사회의 착한 가게를 한눈에 확인할 수 있고, 이를 SNS에 공유함으로써 자발적인 확산과 참여를 이끌어낸다.</p> <p>'돈쫄'은 인증, 공유, 참여, 기부의 선순환 구조를 통해 착한 소비 문화를 일상 속에 자연스럽게 녹여내고자 한다. 궁극적으로는 조용히 선행을 실천하는 작은 가게들이 사회적으로 주목받고 지속적으로 응원받는 구조를 만들며, 개인의 소비가 사회를 바꾸는 힘이 되는 경험을 제공하는 것이 이 프로젝트의 핵심 목표이다.</p>

2. 추진 배경(자료조사 및 요구분석)

2.1. 개발 배경 및 필요성

‘돈쫄내다’는 ‘돈’과 ‘혼쫄내다’의 합성어로, 2021년을 전후해 대중적인 관심을 받기 시작한 신조어다. 이 표현은 선행을 실천한 자영업자에게 고의적으로 주문을 몰아주어 매출을 올려주는 행위를 의미하며, 단순한 응원이 아닌 실질적인 소비로 보답하는 형태의 격려다. 즉, ‘돈을 벌게 해주는 것’과 ‘혼쫄날 만큼 바쁘게 만들어주는 것’이라는 두 가지 의미가 결합된 개념으로, 자영업자들의 선한 영향력에 대한 대중의 긍정적 반응을 상징한다.

이러한 ‘돈쫄’ 문화는 사회 구성원들이 자발적으로 착한 가게를 응원하고 소비를 통해 행동하는 문화를 보여주는 좋은 예시였다. 그러나 이런 문화는 일회성 이슈나 바이럴에 그치는 경우가 많고, 꾸준한 참여나 장기적인 확산으로 이어지기 어려운 구조라는 한계가 있었다.

본 프로젝트는 이 지점에서 출발했다. 세상에는 조용히 선행을 실천하는 수많은 가게들이 존재하지만, 이들의 이야기가 제대로 조명되지 않거나 지속적으로 응원받을 수 있는 시스템이 부족하다. 반면 그러한 선행을 응원하고 싶은 시민들은 많고, 이들의 참여 의지를 이끌어낼 수 있는 창구가 필요하다고 보았다.

이에 따라 사용자들이 지도 기반으로 착한 가게를 쉽게 탐색하고, 영수증 인증을 통해 자신의 착한 소비를 기록하며, 나아가 그 기록을 다른 사람들과 공유할 수 있는 플랫폼을 기획하게 되었다. 또한, 인증 활동을 통해 포인트를 적립하고, 기부나 게임 요소를 통해 사회적 가치에 기여하는 방식으로 선한 행동에 대한 동기부여를 더했다.

2.2. 선행기술 및 사례 분석

2.2.1 선행 기술 분석표

기능 / 선행 사례	우리여기 돈쫄내요	카카오맵	네이버 플레이스	네이버 해피빈	스마트 서울맵	돈쫄
선정기준	운영자	X	X	X	자체 신청	사용자 투표
영수증 인증	X	X	O	X	X	O
가게&사용자 위치비교	X	O	O	X	O	O
기부 연계	X	X	X	O	X	O
리워드	X	X	X	O	X	O
게임요소 기반 기부시스템	X	X	X	X	X	O

2.2.2. 선행 기술

(1) 우리여기 돈쫄내요

- 서비스 소개 : 착한 가게의 선행 사례를 소개하며, 돈쫄내고 싶은 가게들을 사용자에게 안내하는 플랫폼
- 차별점: 운영자가 직접 가게를 선정하며, 영수증 인증, 가게&사용자 위치비교, 기부연계, 리워드, 게임요소 기반 기부시스템은 없음

(2) 카카오맵

- 서비스 소개 : 카카오가 운영하는 위치 기반 지도 서비스로, 다양한 상점 정보와 사용자 리뷰 기능 제공
- 차별점: 가게&사용자 위치 비교는 가능하지만, 선정기준, 영수증 인증, 기부연계, 리워드, 게임요소 기반 기부 시스템은 없음

	<p>(3) 네이버 스마트 플레이스</p> <ul style="list-style-type: none"> - 서비스 소개 : 네이버의 상점 정보 플랫폼으로 리뷰, 사진 등록 및 별점 제공 기능을 지원 - 차별점: 영수증 인증 및 가게&사용자 위치비교는 가능하지만, 별도의 선정기준이 없고 기부연계, 리워드, 게임요소 기반 기부시스템은 없음 <p>(4) 네이버 해피빈</p> <ul style="list-style-type: none"> - 서비스 소개 : 네이버가 운영하는 기부 및 공익 캠페인 플랫폼으로, 다양한 참여형 기부 방식을 지원 - 차별점: 기부연계와 리워드 제공은 가능하지만, 선정기준, 영수증 인증 및 가게&사용자 위치비교, 게임요소 기반 기부 시스템은 없음 <p>(5) 스마트 서울맵 - [착한소비] 선한영향력 가게</p> <ul style="list-style-type: none"> - 서비스 소개 : 서울시 주관 공공 데이터 기반 지도 서비스로, 선한 영향력을 실천하는 가게 정보를 지도상에 제공 - 차별점: 자체 선정기준을 통해 가게 등록, 가게&사용자 위치비교는 가능하지만 영수증 인증, 기부연계, 리워드, 게임요소 기반 기부 시스템은 없음 <p>(6) 상품 가격을 고려한 상품 추천시스템 및 그 추천방법</p> <ul style="list-style-type: none"> - 서비스 소개 : 협력 필터링(Collaborative Filtering) 알고리즘을 기반으로 사용자 구매 이력을 분석해 상품을 추천하는 서비스로, 추천 시 상품 가격을 반영하여 판매자 수익을 극대화하는 전자상거래용 추천 시스템 - 차별점 : 협력 필터링 알고리즘은 협업 필터링 및 가격 가중치를 연산하여 자동 추천 목록을 생성함. 반면 돈줄은 특정 알고리즘 없이 인증된 소비 이력 데이터를 단순 조회. 추천 시스템으로 분류되지 않으며, 기술적 구현 목적이나 방식 모두 상이함 <p>[출처] 장병탁 외. (2012). 상품 가격을 고려한 상품 추천시스템 및 그 추천방법 (대한민국 특허등록 제10-1216969호). 대한민국특허청. 등록일자: 2012년 12월 24일.</p>
<p>목표 및 내용</p>	<p>3. 목표 및 내용</p> <p>3.1. 개발 목표</p> <p>본 프로젝트의 목표는 '착한 소비'를 일상 속에서 자연스럽게 유도하고 확산시킬 수 있는 사용자 참여형 플랫폼 '돈줄'을 개발하는 것이다. 세부 목표는 사용자 인터페이스 향상, 기술적 구현 그리고 사회적 가치 실현이다. 돈줄은 단순한 착한 소비 인증을 넘어, 커뮤니티 기반의 선행 공유, 캐릭터 육성 등 게이미피케이션 요소를 접목한 기부 연계 시스템을 통해 소비의 선순환 구조를 재미있고 부담 없이 지속 가능 하도록 설계하고자 한다.</p> <p>(1) 사용자 인터페이스(UI)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 착한 소비 과정을 쉽고 직관적으로 인증할 수 있는 UI/UX 설계 - 사용자 간 소통과 확산을 위한 댓글, 공유, 여론 피드백 기능 제공 - 소비 인증 활동에 재미를 더하는 캐릭터 육성 및 게이미피케이션 요소 도입 - 반복적 참여를 유도하는 포인트, 커뮤니티 기반의 동기부여 시스템 설계 <p>(2) 기술적 구현</p> <ul style="list-style-type: none"> - 영수증 이미지 기반의 소비 인증 자동화 기능 개발 (OCR 또는 QR 기반)

- 위치 기반 필터 및 상세정보 제공이 가능한 지도 기반 가게 탐색 시스템 구현
- 향후 실제 서비스 운영을 고려한 모듈화 및 유연한 구조의 확장 가능한 설계

(3) 사회적 가치 실현

- 지역 기반의 착한 가게 정보 축적 및 지속적 업데이트
- 착한 소비에 대한 사회적 인식 확산 유도
- 소비와 기부를 연결하여 개인의 소비 활동을 사회적 기여로 전환하는 구조 마련
- 선한 영향력 사례의 발굴과 공유를 통한 자발적 참여 문화 조성

3.2. 개발 내용

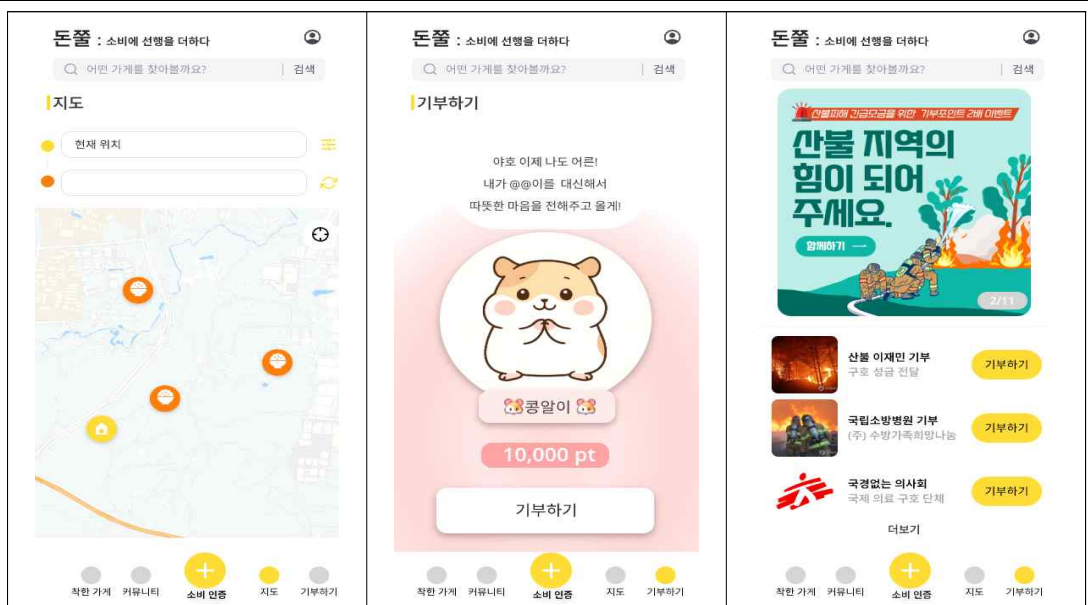
3.2.1. 최종 설계 결과물의 형태

본 프로젝트의 최종 결과물은 사용자 참여형 착한 소비 인증 플랫폼 '돈쥬'의 소프트웨어 프로토타입이다. 이는 모바일 웹사이트 형태로 구현되며, 사용자 소비 인증, 선행 가게 제보, 커뮤니티 활동, 지도, 게임 요소 기반 기부 시스템 등 다양한 기능이 통합된 서비스이다.

3.2.1.1. 최종 설계 결과물

메인 화면	가게 소개	
	가게 리스트	가게 상세 페이지
		
전체 커뮤니티		마이페이지
자유게시판	투표게시판	마이페이지

<div> <div>돈줄 : 소비에 선행을 더하다</div> <div> <div>Q 어떤 가게를 찾아볼까요?</div> <div>검색</div> </div> <div> <div>2025. 04.01 ~ 2025. 04.30</div> <div>New 돈줄 가게를 추천해주세요!</div> <div>2/11</div> <div>올바른 선행의 시작, 추천부터 시작합니다</div> <div>추천하기</div> </div> <div> <div>커뮤니티</div> <div>자유 게시판</div> <div>투표 게시판</div> </div> <div> <div>시행은 왜 존재하는가</div> <div>2025-04-10</div> <div>오아막 저는 시행기간이 너무 싫습니다 여러분도 시행기간이 싫으시죠? 혹시 시행이 언제 끝나시나요 너무너무 실당 진짜 ...</div> <div>105 3 24</div> </div> <div> <div>선행하는 빵 맛집 발견했어요~!</div> <div>2025-04-10</div> <div>오아막 저는 시행기간이 너무 싫습니다</div> <div>+</div> </div> <div> <div>착한 가게</div> <div>커뮤니티</div> <div>소비 인증</div> <div>지도</div> <div>기부하기</div> </div> </div>	<div> <div>돈줄 : 소비에 선행을 더하다</div> <div> <div>Q 어떤 가게를 찾아볼까요?</div> <div>검색</div> </div> <div> <div>2025. 04.01 ~ 2025. 04.30</div> <div>New 돈줄 가게를 추천해주세요!</div> <div>2/11</div> <div>올바른 선행의 시작, 추천부터 시작합니다</div> <div>추천하기</div> </div> <div> <div>커뮤니티</div> <div>자유 게시판</div> <div>투표 게시판</div> </div> <div> <div>★★★★★</div> <div>2025-04-10</div> <div> <div>선행하는 빵 맛집 발견했어요~!</div> <div>이번에 저희 동네에 새로 생긴 빵집이 있는데, 어찌나 빵이 쫄쫄하고 맛있던지 저희 가족들이 정말 단골이 되리라 했어요 근데 사장님께서 대달 고이원과 요양원에 빵들을 기부하시는 분이셨더라고요~!! 그것도 돈수 예쁘게 포장해서서 기부하시는 모습에 정말 감동받은 거 같아요! 이번 돈줄 가게 후보로 추천합니다~^^</div> <div>105 3 24</div> </div> </div> <div> <div>+</div> </div> <div> <div>착한 가게</div> <div>커뮤니티</div> <div>소비 인증</div> <div>지도</div> <div>기부하기</div> </div> </div>	<div> <div>마이 페이지</div> <div> <div> <div> <div>돈줄</div> <div>내역</div> </div> <div> <div>기부</div> <div>내역</div> </div> <div> <div>나의</div> <div>활동</div> </div> </div> <div> <div>계정 관리</div> <div>진행 중인 이벤트</div> <div>착한 가게 즐겨찾기</div> <div>설정하기</div> </div> <div> <div>+</div> </div> <div> <div>착한 가게</div> <div>커뮤니티</div> <div>소비 인증</div> <div>지도</div> <div>기부하기</div> </div> </div> </div>
<div> <div>OCR 인식</div> <div> <div>돈줄 : 소비에 선행을 더하다</div> <div> <div>Q 어떤 가게를 찾아볼까요?</div> <div>검색</div> </div> <div> <div>2025. 04.01 ~ 2025. 04.30</div> <div>New 돈줄 가게를 추천해주세요!</div> <div>2/11</div> <div>올바른 선행의 시작, 추천부터 시작합니다</div> <div>추천하기</div> </div> <div> <div>잠시만 기다려주세요!</div> <div>영수증을 인식하고 있어요~</div> </div> <div> <div>+</div> </div> <div> <div>착한 가게</div> <div>커뮤니티</div> <div>소비 인증</div> <div>지도</div> <div>기부하기</div> </div> </div> </div>	<div> <div> <div>돈줄 : 소비에 선행을 더하다</div> <div> <div>Q 어떤 가게를 찾아볼까요?</div> <div>검색</div> </div> <div> <div>가게 사진 등록하기</div> </div> <div> <div>제보할 가게 이름을 적어주세요</div> <div>가게 업종에 대해 알려주세요</div> <div>클릭해서 업종을 선택하세요</div> <div>돈줄내줘야 하는 이유를 알려주세요</div> <div>사랑님의 이번 선행이 기억에 남았나요?</div> <div>0/500</div> <div>소비 후기를 작성해주세요</div> <div>구매하신 상품/서비스는 만족스러우셨나요?</div> <div>0/500</div> </div> <div> <div>+</div> </div> <div> <div>착한 가게</div> <div>커뮤니티</div> <div>소비 인증</div> <div>지도</div> <div>기부하기</div> </div> </div> </div>	<div> <div> <div>돈줄 : 소비에 선행을 더하다</div> <div> <div>Q 어떤 가게를 찾아볼까요?</div> <div>검색</div> </div> <div> <div>인식된 가게 정보</div> <div>성심당 본점</div> <div>대전광역시 중구 대동로480번길 15</div> <div>영업시간 : 오전 8:00 ~ 오후 10:00</div> <div>전화번호 : 1588-8069</div> <div>★ 4.5</div> <div>아니예요</div> <div>맞아요</div> <div>리뷰 작성하기</div> <div>★★★★★</div> <div>구매하신 상품/서비스는 만족스러우셨나요?</div> <div>0/500</div> </div> <div> <div>+</div> </div> <div> <div>착한 가게</div> <div>커뮤니티</div> <div>소비 인증</div> <div>지도</div> <div>기부하기</div> </div> </div> </div>
<div> <div>지도</div> </div>	<div> <div>기부</div> <div>기부 게이미피케이션</div> </div>	<div> <div>기부</div> <div>기부 리스트</div> </div>



3.2.2. 시스템 구성 및 주요 기능

3.2.2.1. 착한 가게 소개

(1) 배너

- 계절적 이슈나 사회적 분위기에 따라 특정 가게 목록을 강조하여 노출할 수 있으며, 진행 중인 이벤트나 주요 공지사항 등을 사용자에게 시각적으로 전달하는 역할을 수행한다.

(2) 검색 기능

- 사용자가 궁금한 착한 가게를 직접 검색할 수 있는 기능으로, 특정 상호명이나 키워드를 통해 원하는 가게를 빠르게 탐색할 수 있다.
- 상단에 고정되어 있어 모든 탭에서 접근이 용이하다.

(3) 선행 가게 목록 제공

- 가게 업종별 추천, 타 사용자 인증 이력 기반 가게 리스트, 사용자 위치 기반 주변 가게 리스트, 최신 등록 가게 리스트 등을 통합 제공한다.

3.2.2.2. 커뮤니티

(1) 자유 게시판

- 사용자는 자유롭게 게시물을 작성하고 반응(좋아요/싫어요, 댓글, 공유 등)을 통해 소통할 수 있다.

(2) 투표 게시판

- 투표 게시판에는 사용자들이 소비 인증을 기반으로 제보한 가게 정보가 목록 형태로 게시된다.

- 별도의 투표 전용 페이지 없이 커뮤니티 내 반응 기능('좋아요'/'싫어요')을 통해 사용자 의견을 수집하며, 반응은 게시 후 일정 기간 동안 기록된다.

- '좋아요 수 100개 이상' 및 '싫어요 비율 50% 이하' 기준을 충족하는 게시물만 등록 심사 대상으로 간주한다.

- 조건을 만족한 게시물은 관리자 검수를 거쳐 최종 등록된다.

- 이러한 구조를 통해 커뮤니티 내 상호 피드백을 기반으로, 선행 가게 선정에 대한 사회적 기준 형성이 자연스럽게 이루어지도록 유도한다.

3.2.2.3. 소비 인증

(1) 사용자 소비 인증 기능

- 사용자가 선행 가게에서 소비한 후, 영수증을 기반으로 소비 기록을 인증받을 수 있는 기능을 제공한다.
- OCR 기술을 활용하여 영수증의 사업자 등록 번호 및 소비 날짜를 인식한다.
- 해당 가게 정보가 사전 등록된 가게 데이터와 비교하여 일치 여부를 판단한다.

(2) 리뷰 기능

- 해당 가게 정보가 사전 등록된 가게 데이터와 비교하여 일치하는 경우, 사용자는 리뷰 작성 권한을 부여받게 된다.
- 소비 인증을 완료한 사용자는 해당 가게에 대해 리뷰를 작성할 수 있으며, 리뷰 작성 시 포인트를 획득하게 된다.
- 재난지역 내 착한 가게인 경우 추가 리워드를 제공한다.
- 사용자는 작성된 리뷰에 추천/비추천, 댓글, 공유 등의 상호작용이 가능하며, 조작 방지를 위해 3일 내 동일 가게 리뷰 등록을 제한한다.

(3) 제보 기능

- 해당 가게 정보가 기존에 없던 데이터인 경우, 사용자는 제보 권한을 부여받게 된다.
- 새로운 선행 가게 제보를 작성한 사용자에게 포인트를 제공한다.
- 사용자가 등록한 가게 제보는 커뮤니티의 투표 게시판에 게시물 형식으로 게시된다.

3.2.2.4. 지도

- 사용자의 현재 위치를 기준으로 주변의 선행 가게 정보를 확인할 수 있다.
- 각 가게에 포함된 업종 분류 정보를 기반으로, 인근 선행 가게들을 업종별로 지도에 마커 형태로 시각화하여 제공한다.

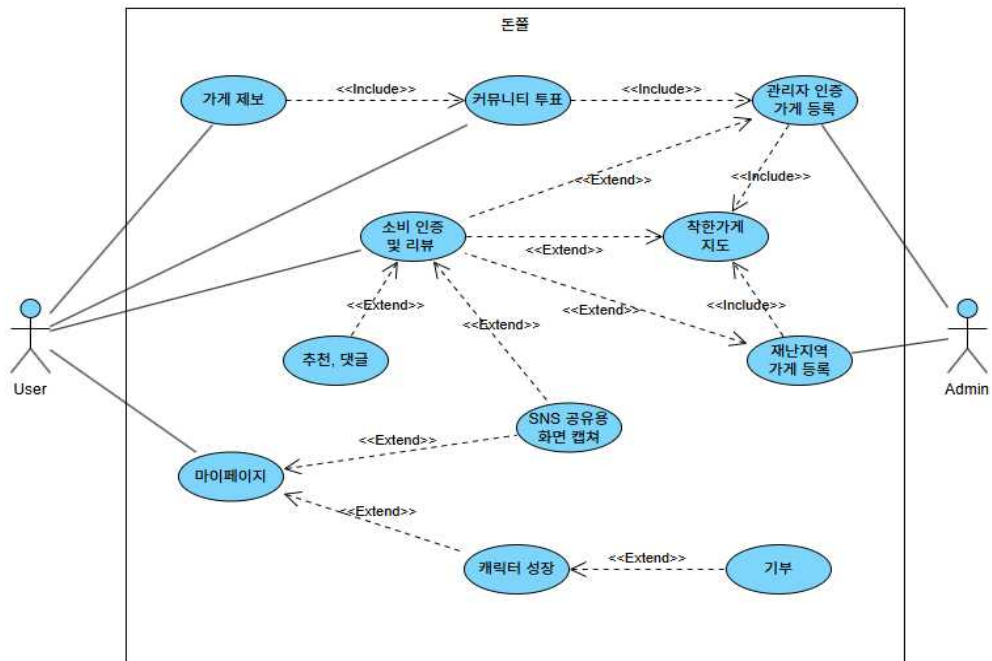
3.2.2.5. 기부 시스템

- 사용자에게 부여된 포인트는 기부 캐릭터 육성에 사용되며, 누적 포인트가 10,000 점을 달성할 경우 캐릭터 육성이 완료되고 해당 포인트는 기부로 연결된다.
- 사용자는 기부 리스트를 통해 등록된 기부 단체들의 정보를 확인하고, 원하는 기부처를 선택하여 기부를 진행할 수 있다.
- 사용자는 새로운 캐릭터 육성을 반복하며 지속적인 기부 활동의 참여 동기를 얻는다.

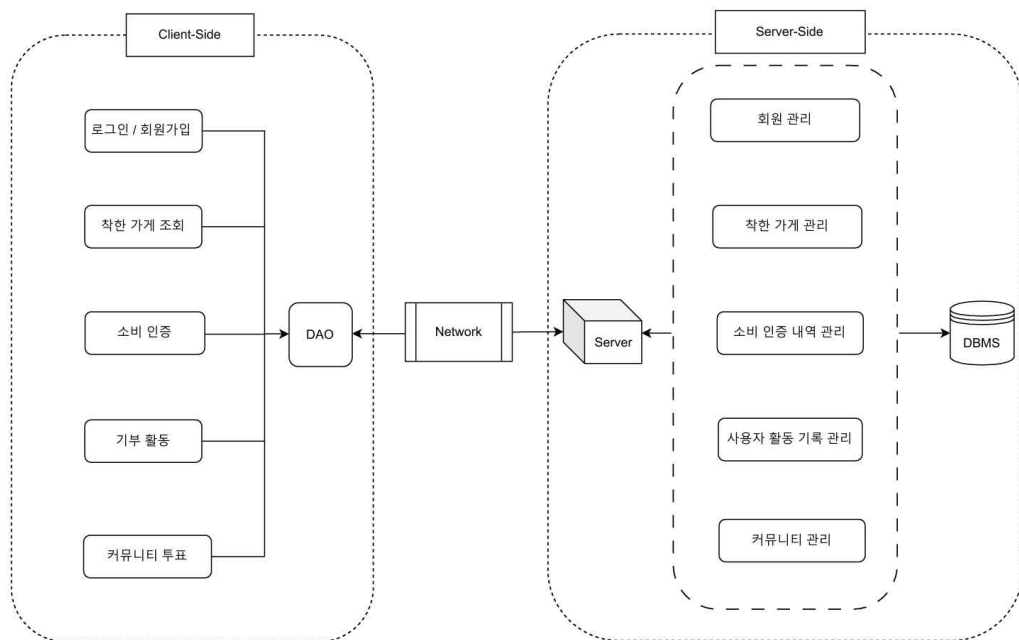
3.2.2.6. 마이페이지

- 마이페이지에서는 사용자의 소비 인증 내역, 기부 내역, 활동 이력(리뷰, 댓글, 반응), 계정정보, 환경설정 등을 확인할 수 있는 개인 맞춤형 정보 관리 기능을 제공한다.

3.2.3 유스케이스 다이어그램

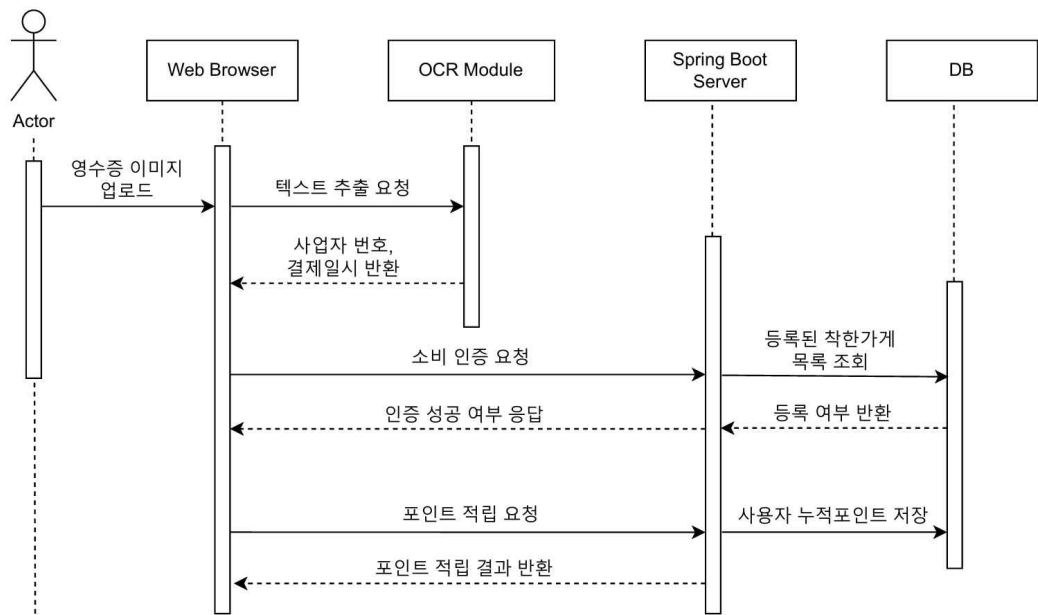


3.2.4 시스템 블록 다이어그램

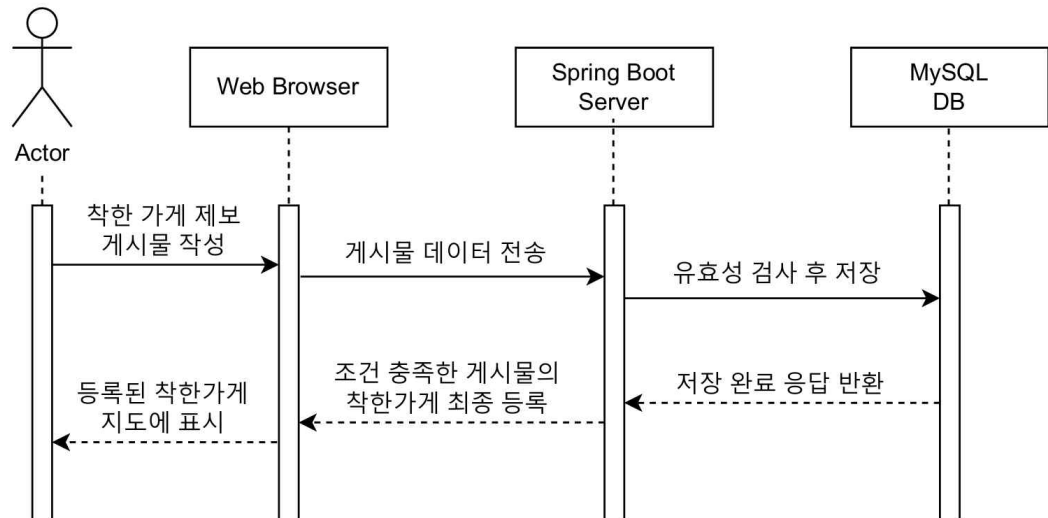


3.2.5. 시퀀스 다이어그램

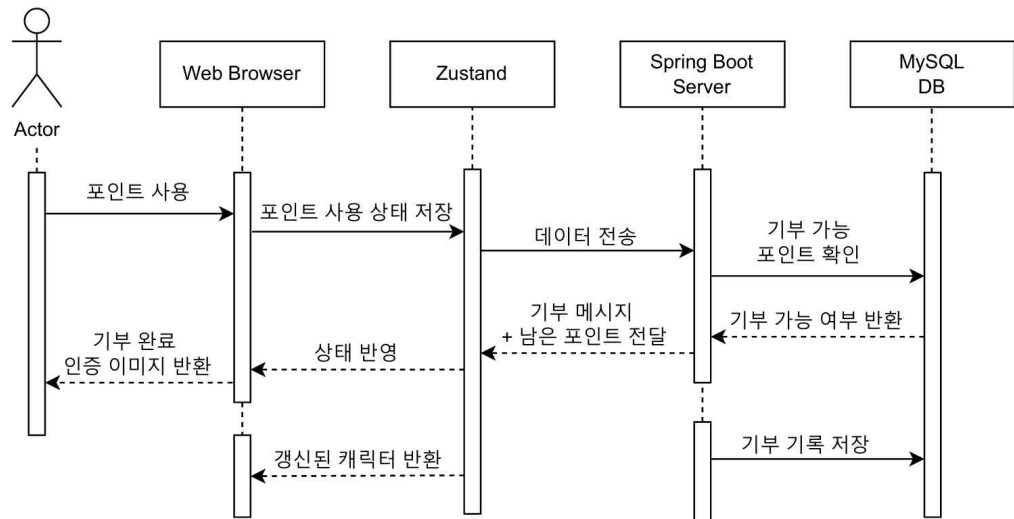
(1) 소비 인증



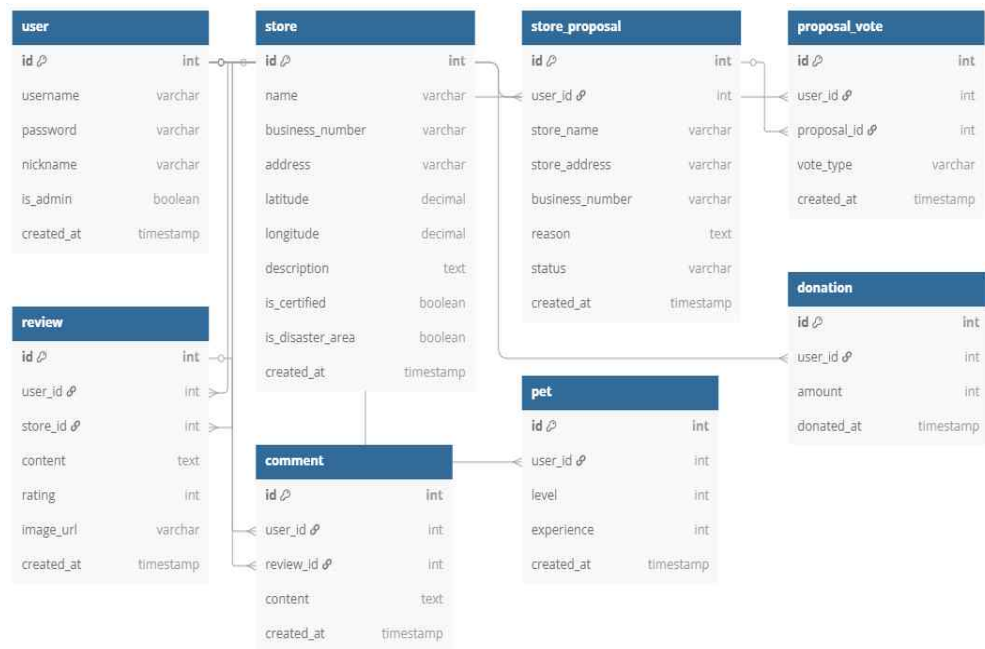
(2) 착한 가게 제보



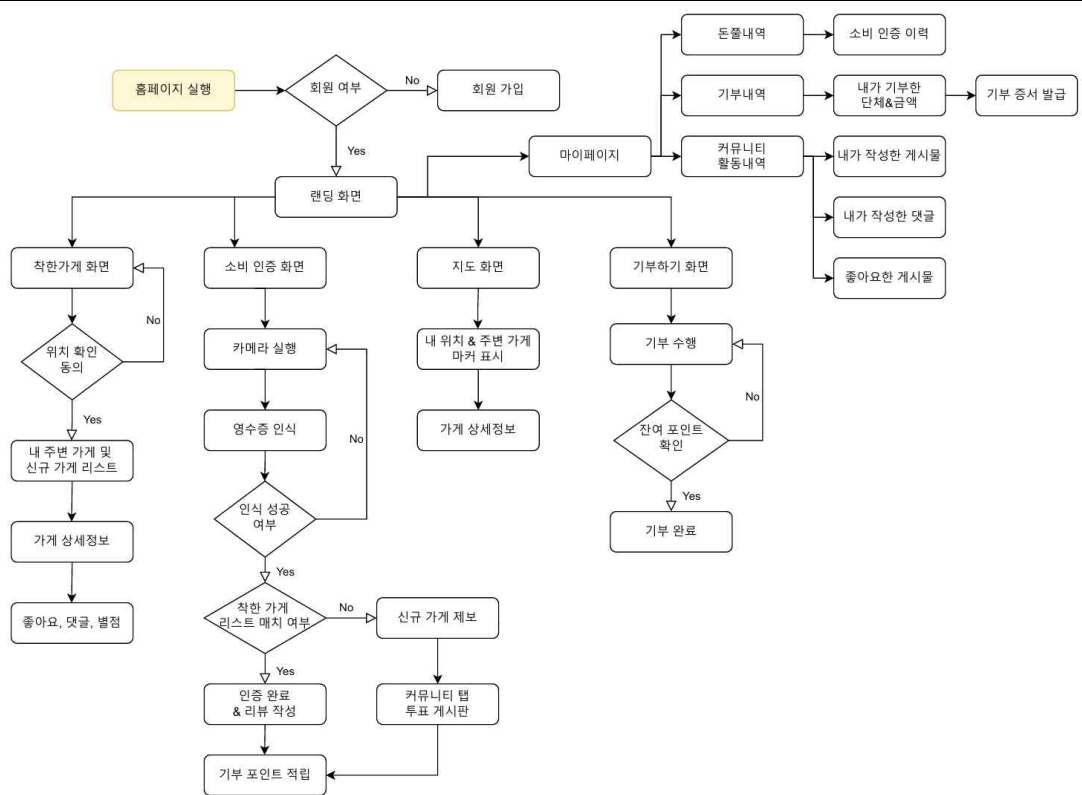
(3) 기부 수행



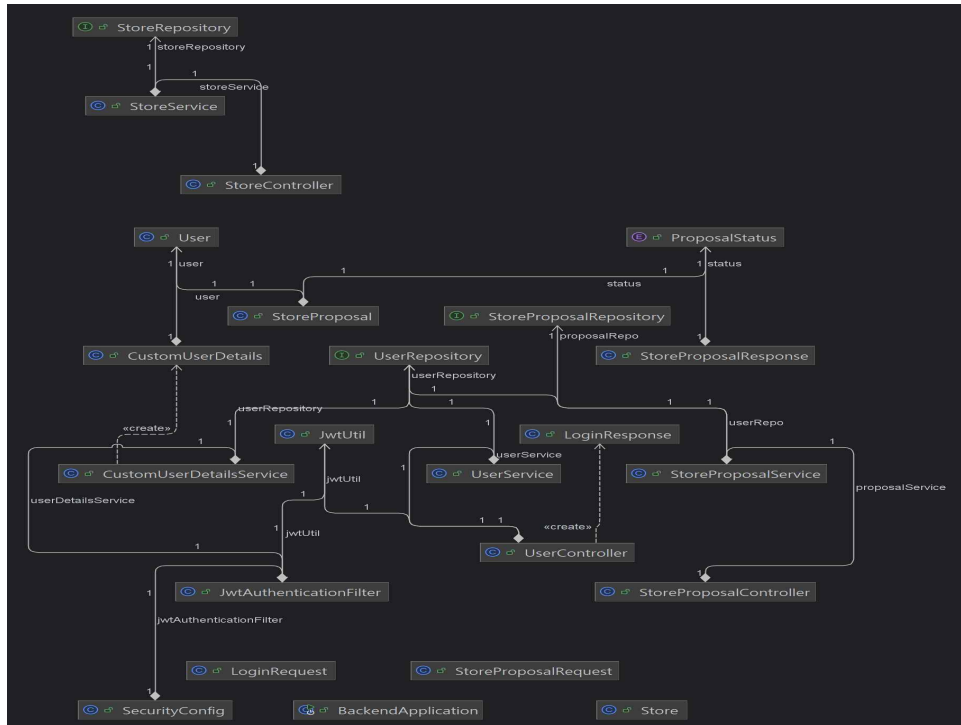
3.2.6. 개체-관계 다이어그램 (ERD)



3.2.7. 플로우 차트



3.2.8. 클래스 다이어그램



3.3. 대안 도출 및 구현 계획

3.3.1. 대안 도출

최종 목표인 '사용자 참여형 착한 소비 인증 플랫폼' 구현을 위해 다음과 같은 주요 기능에 대해 다양한 대안들을 비교하고, 기술적·현실적 제한 요소를 고려하여 최적의 방법을 선택하였다.

(1) 소비 인증 방식

방식	성격	장점	단점	선택 여부
OCR 인증	자동화 중심	사용성 높음, 자동화 가능	인식 정확도 이슈, 포맷 다양성 대응 필요	선택
QR 코드 인증	오프라인 인프라 기반	빠르고 정확한 인증 가능	가게 협조 필요, 설치/관리 부담	추후 고려
수기 입력	사용자 수동 입력	구현 간단, 테스트 용이	신뢰도 낮고 오류 가능성 큼	제외

- OCR 인증은 사용자 편의성과 자동화 가능성을 고려해 선택하였으며, 다양한 포맷 대응과 정확도 보안을 후처리로 해결할 계획이다.

(2) 가게 등록 방식

방식	성격	장점	단점	선택 여부
사용자 제보 + 커뮤니티 투표 + 관리자 승인	분산 참여 기반	신뢰성과 자율성 균형, 커뮤니티 활성화	절차 복잡, 등록 속도 느림	선택
관리자 전수 등록	중앙 집중형	정보 신뢰도 높음	노동집약적, 확장성 낮음	제외
외부 데이터 크롤링	자동화 기반	빠른 데이터 확보 가능	정확도·최신성 보장 어려움	제외

- 플랫폼 신뢰성과 커뮤니티 활성화를 동시에 확보하기 위해 사용자 참여형 구조를 채택하였다.

(3) 기여도 및 점수 산정 방식

방식	성격	장점	단점	선택 여부
지역 기반 가중치	사회적 맥락 반영 형	사회적 가치 반영, 지역 격차 해소 기 여	위치 인증 필요, 계산 구조 복잡	선택
단순 고정 점수	정량 중심 단순 구 조	구현 단순, 사용자 이해 쉬움	사회적 의미 반영 부족, 동기 약함	제외
활동 지속성 기반 보상	반복 유도형	장기 참여 유도 가 능	초기 사용자 불리, 설계 복잡	보조 고려

- 지역적 맥락과 사회적 가치를 반영할 수 있는 점수 배율 체계를 중심으로 채택하였다.

(4) 배포 및 인프라 구성

방식	성격	장점	단점	선택 여부
AWS Elastic Beanstalk	자동화된 관리형 플랫폼	자동 빌드/배포/ 스케일링 지원	커스터마이징 제 약 일부 존재	선택
AWS <u>EC2</u> 수동 배포	수동 관리형 인프라	설정 자유도 높음	운영 복잡도 및 관 리 부담 큼	제외



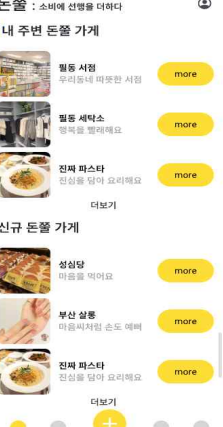
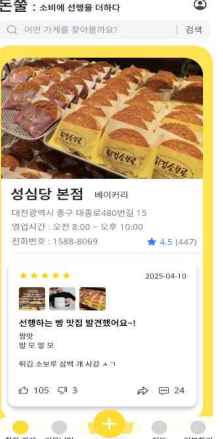

- 지속적 배포와 유지보수 편의를 위해 자동화된 Beanstalk 기반 구조를 선택하였다.





3.3.2. 구현 계획


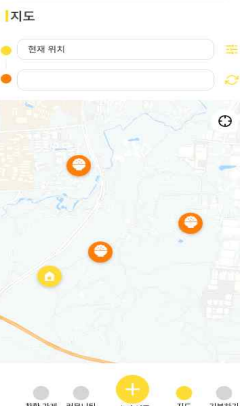
3.3.2.1. 구현 진행 상황

(1) 디자인

(1) 회원가입 및 로그인			
첫 화면		로그인	
	1. 로고 2. 햄스터 버튼 : 로그인 화면으로 이동		1. 기본 로그인 입력창 : 아이디, 비밀번호 입력 필드 제공 2. 로그인 : 로그인 버튼 클릭 시 사용자 인증 절차 진행 3. 회원가입 : 회원가입 버튼 클릭 시 회원가입 단계로 이동
회원가입			

	<ol style="list-style-type: none"> 기본 정보 입력 필드 <ul style="list-style-type: none"> 아이디, 비밀번호, 닉네임 입력란 제공 비밀번호 입력 시 보조 텍스트로 조건 안내 (8~24자 이내 / 영문, 숫자, 특수기호 조합) 약관 동의 체크박스 <ul style="list-style-type: none"> '이용약관, 개인정보 수집 및 이용'에 대한 사용자 동의 필요 체크 시에만 회원가입 버튼 활성화 가능 회원가입 버튼 <p>모든 필수 항목 입력 및 약관 동의 완료 시 활성화</p> 	
착한 가게		
탭 전환 구조 (홈 / 커뮤니티 / 소비인증 / 지도 / 기부)		
가게 리스트 : 상단부		가게 리스트 : 하단부
	<ol style="list-style-type: none"> 메인 배너 <p>: 클릭 시 배너 상세 페이지로 이동</p> 위치 정보 <p>: 현재 위치 기반 지역명 표시</p> 업종 필터 <p>: 인근 가게를 업종 별로 정렬</p> 유저 기반 소비 리스트 <p>: 가게 카드 클릭 시 해당 가게 상세 페이지로 이동</p> 	 <ol style="list-style-type: none"> 인근 가게 리스트 신규 가게 리스트 <p>: more 버튼 클릭 시 해당 가게 상세 페이지로 이동</p>
가게 상세 페이지		GPS 동의 모달
	<ol style="list-style-type: none"> 가게 대표 이미지 가게 정보 <p>: 상호명, 업종, 주소, 운영시간, 연락처, 평점 및 리뷰 수</p> 사용자 리뷰 <p>: 최신 리뷰(사진 포함), 날짜, 작성자, 평점</p> 리뷰 인터렉션 <p>: 좋아요, 댓글, 공유 버튼</p> 	 <ol style="list-style-type: none"> 이용 약관 동의 <p>: 위치 약관 페이지로 이동</p> 동의 버튼 <p>: 메인 화면으로 이동 및 현재 위치 업데이트</p> 취소 버튼 <p>: 메인 화면으로 이동</p>
위치 약관 페이지		

	<p>←</p> <p>위치기반서비스 약관동의</p> <p>제1조 (목적) 본 약관은 화웨이와 "화웨이"이 "돈물" 서비스에 가입하고 위치기반서비스를 이용함에 있어 주시회사 돈물이 제공 하는 위치기반 서비스의 이용조건, 절차, 권리·의무 및 기타 필요한 사항을 규정함을 목적으로 합니다.</p> <p>제2조 (가입자격) "돈물" 위치기반서비스는 본인 명의의 모바일 기기에서 GPS 인증이 가능한 사용자에게만 이용할 수 있습니다. 사용자는 반드시 본인의 단말기에서 접속해야 하며, 타인의 정보를 도용해서는 안 됩니다.</p> <p>제3조 (서비스 가입) 회사는 다음 각 호에 해당하는 경우 위치기반서비스 가입을 거절하거나 사후 해지할 수 있습니다. 1. 실명이 아니거나 타인의 명의를 사용한 경우 2. 허위 정보를 기재하거나 오기입한 경우 3. 위치기반서비스를 부당한 목적으로 이용하고자 하는 경우 4. 기타 회사가 정한 이용 조건을 충족하지 않은 경우</p> <p>제4조 (서비스 해지) 회원은 언제든지 "돈물" 앱 또는 웹사이트를 통해 위치기반서비스 이용을 해지할 수 있습니다. 해지 시 관련 데이터는 위치정보보안법에 따라 지체 없이 파기됩니다.</p> <p>제5조(위치정보의 수집 및 이용 목적)</p>	<p>1. 위치 약관 : 드래그를 통해 내용 확인</p> <p>2. 뒤로가기 버튼 : 버튼 클릭 시 GPS 동의 모달 화면으로 돌아가감</p>	
커뮤니티			
자유게시판		투표게시판	
 <p>돈물 : 소비에 선행을 더하다</p> <p>커뮤니티 자유게시판 투표게시판</p> <p>시합은 왜 존재하는가 2025-04-10</p> <p>오아하 저는 시합기간이 너무 싫습니다... 여러분도 시합기간이 싫으시죠? 혹시 시합이 언제 끝나시나요? 너무너무 싫당 진짜...</p> <p>105 3 24</p> <p>선행하는 방 맛집 발견했어요~! 2025-04-10</p> <p>오아하 저는 시합기간이 너무 싫습니다</p> <p>작성하기 커뮤니티 소비 반응 지도 기부하기</p>	<p>1. 배너 : 상세 페이지로 이동</p> <p>2. 게시판 전환 버튼 : 게시판 이름의 버튼을 누르면 해당 페이지로 이동</p> <p>3. 게시글 카드 : 게시글 제목, 작성날짜, 내용 표시</p> <p>4. 인터랙션 : 좋아요/싫어요 수, 댓글 수, 공유하기</p> <p>5. 글쓰기 버튼 : 클릭 시 게시판 글쓰기 페이지로 이동</p>	 <p>돈물 : 소비에 선행을 더하다</p> <p>커뮤니티 자유게시판 투표게시판</p> <p>시합은 왜 존재하는가 2025-04-10</p> <p>오아하 저는 시합기간이 너무 싫습니다... 여러분도 시합기간이 싫으시죠? 혹시 시합이 언제 끝나시나요? 너무너무 싫당 진짜...</p> <p>105 3 24</p> <p>선행하는 방 맛집 발견했어요~! 2025-04-10</p> <p>오아하 저는 시합기간이 너무 싫습니다</p> <p>작성하기 커뮤니티 소비 반응 지도 기부하기</p>	<p>1. 배너 2. 게시판 전환 버튼 3. 제보글 카드 : 별점, 가게 사진, 작성 날짜, 제목, 내용 표시</p> <p>4. 인터랙션</p>
소비 인증			
사용자의 탭 이동을 고려하여 페이지 전환 대신 모달 방식으로 구성			
촬영 주의 사항		영수증 인식 로딩	
 <p>돈물 : 소비에 선행을 더하다</p> <p>New 돈물 가게를 추천해주세요!</p> <p>촬영 주의사항</p> <p>영수증의 인쇄된 면을 카메라에 ! 정면으로 맞춰주세요 ! 최대한 어둡게 빛이 가도록 맞춰주세요 ! 밝고 평평한 곳에서 흔들리지 않게 촬영해주세요</p> <p>확인</p> <p>작성하기 커뮤니티 소비 반응 지도 기부하기</p>	<p>1. 촬영 주의사항</p> <p>2. 확인 버튼 : 카메라 촬영 화면으로 전환</p> <p>3. 나가기 버튼 : 클릭 시 직전 사용하던 이전 페이지로 이동</p>	 <p>돈물 : 소비에 선행을 더하다</p> <p>New 돈물 가게를 추천해주세요!</p> <p>잠시만 기다려주세요! 영수증을 인식하고 있어요~</p> <p>작성하기 커뮤니티 소비 반응 지도 기부하기</p>	<p>1. 로딩 안내 문구 : 영수증 인식 및 검증 처리 중임을 사용자에게 시각적으로 안내</p>
인식 오류 안내		리뷰 작성	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 인식 오류 안내 2. 다시 촬영하기 버튼 : 카메라 촬영 화면으로 전환 3. 나가기 버튼 : 클릭 시 직전 사용하던 이전 페이지로 되돌아감 	 <ol style="list-style-type: none"> 1. 가게 대표 이미지 2. 인식된 가게 정보 : 상호명, 업종, 주소, 운영시간, 연락처, 평점 및 리뷰 수 3. 검증 확인 : "맞아요" / "달라요" 버튼을 통해 인식 결과의 정확도 확인 요청 4. 리뷰 작성 : 별점 선택(1~5점), 텍스트 입력 필드 제공 5. 등록하기 버튼 : 해당 가게의 상세 페이지 하단 리뷰 영역에 반영, 해당 가게 상세 페이지로 이동
가게 제보		포인트 제공
 <ol style="list-style-type: none"> 1. 이미지 등록 : 제보하고자 하는 가게 이미지 업로드 2. 가게 이름 입력 필드 3. 가게 업종 입력 필드 : 슬라이드 형식을 통해 가게 업종 선택 4. 제보 이유, 소비 후기 입력 필드 : 500자 제한 		 <ol style="list-style-type: none"> 1. 포인트 적립 안내 2. 확인 버튼, 나가기 버튼 : 클릭 시 직전 사용하던 이전 페이지로 되돌아감
지도		마이페이지
 <ol style="list-style-type: none"> 1. 지도 : 현재 위치 중심 지도 표시 2. 마커 : 업종 별 다른 아이콘의 마커 사용 		 <ul style="list-style-type: none"> [돈줄 내역, 기부 내역, 커뮤니티 활동 내역, 계정 관리, 진행 중인 이벤트, 착한 가게 즐겨찾기, 설정하기] : 각 해당 상세페이지로 이동
기부		
기부 게이미피케이션		기부 리스트

	<ol style="list-style-type: none"> 1. 말풍선 : 탭 진입 시 랜덤 메시지 출력 2. 캐릭터 : 상태에 따라 변화 3. 이름 : 사용자 설정 캐릭터 이름 표시 4. 현재 포인트 : 사용자의 현재 포인트 표시 5. 캐릭터 상태 표시 바 : '밥', '운동', '놀이'의 액션을 각각 하루에 3번씩 수행할 수 있음 6. 액션 버튼 : 하루에 3번 버튼 세 번 눌릴 수 있으며, 상태 바와 연동 7. 기부하기 버튼 : 버튼 클릭 시 기부 리스트 탭으로 이동 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 배너 : 클릭 시 기부 관련 배너 상세 페이지로 이동 2. 기부 단체 카드 : 카드 클릭 시 해당 기부 단체 상세 페이지로 이동 3. 기부하기 버튼 : 클릭 시 10,000 포인트 기부 완료
---	---	--	---

(2) 프론트엔드

(1) 초기화면: 모바일 웹 구동시, 초기화면이 렌더링 되며, Next.js의 클라이언트 라우팅(useRouter)을 통해 사용자 클릭 이벤트 발생 시 로그인 페이지(login)로 이동하도록 구현하였다. 초기화면은 별도의 서버 요청 없이 클라이언트에서 즉시 렌더링된다.





(2) 로그인 및 회원가입

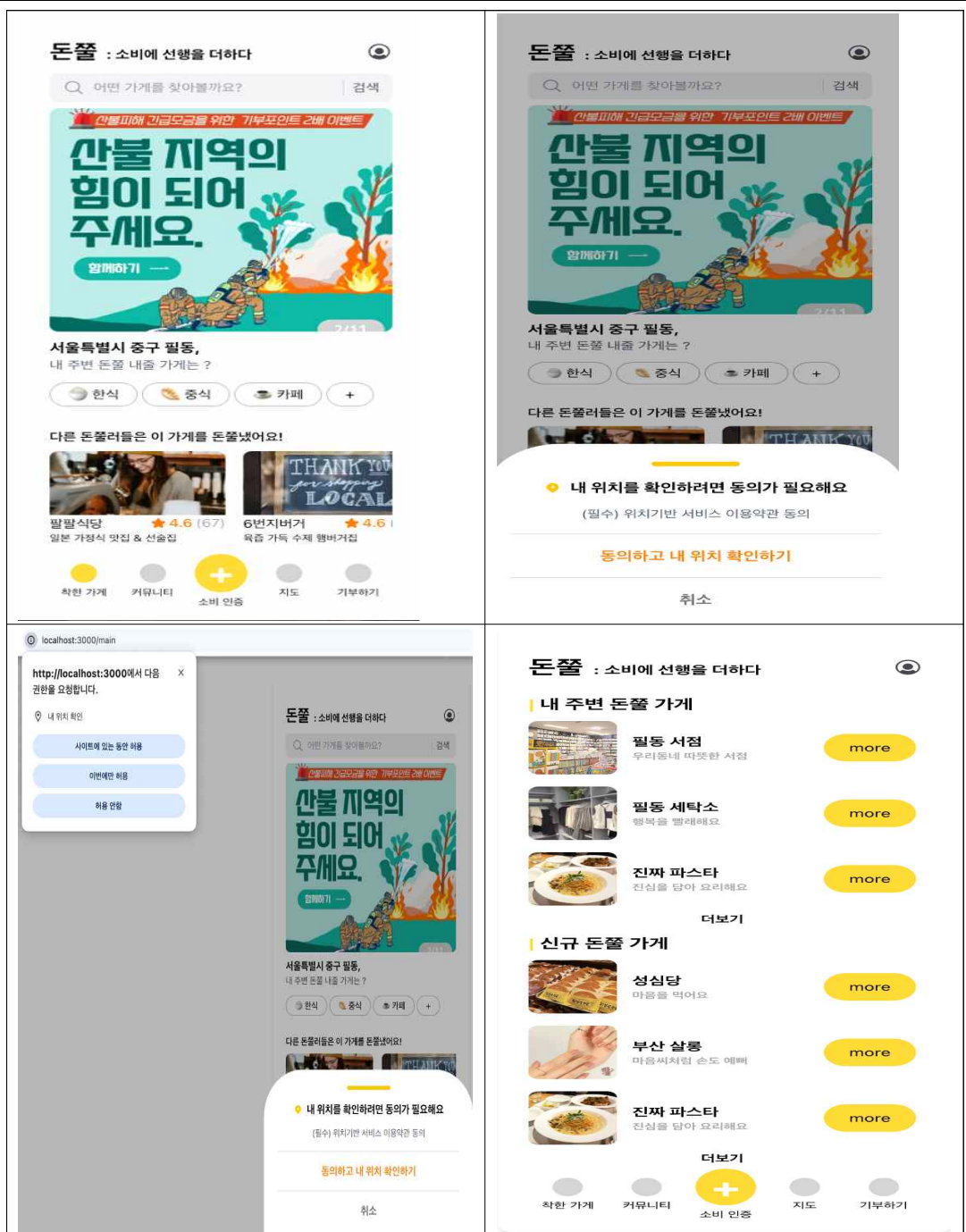
- 로그인 : 아이디와 비밀번호를 입력받는 기본 입력창을 제공하며, 로그인 버튼 클릭 시 사용자 인증 요청이 서버로 전송된다. 인증 성공 시 클라이언트 라우팅을 통해 착한가게 페이지(/main)로 이동한다.

- 회원가입 : 회원가입 화면은 아이디, 비밀번호, 닉네임 입력 및 약관 동의 체크박스 구성되어 있으며, 입력 완료 후 회원가입버튼을 클릭하면 서버에 사용자 정보를 전송하여 신규 계정을 생성하는 방식이다.

두 화면 모두 클라이언트 측에서 폼 유효성 검사와 함께 라우팅 처리 기능이 포함되어 있다.

 <p>아이디</p> <p>비밀번호</p> <p>로그인</p> <p>회원가입</p> <p>Or</p> <p>Google 계정으로 로그인</p> <p>Naver 계정으로 로그인</p>	 <p>아이디</p> <p>비밀번호(6~24자의 문자, 숫자, 특수기호 조합)</p> <p>닉네임</p> <p><input type="checkbox"/> 이용약관, 개인정보 수집 및 이용에 동의합니다.</p> <p>회원 가입</p> <p>Or</p> <p>Google 계정으로 가입</p> <p>Naver 계정으로 가입</p>
--	--

(3) 착한가게 페이지: Geolocation API를 활용하여 클라이언트 측에서 사용자의 위치 정보를 가져온 뒤, 해당 좌표를 서버에 전달하여 데이터베이스에 저장된 가게 위치와 비교한다. 이후 착한 가게 목록을 필터링하여 UI에 리스트 형태로 출력한다.

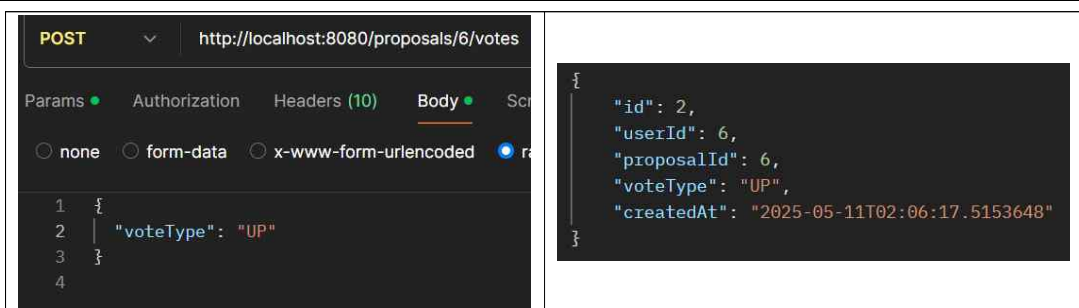


(3) 백엔드

(1) 회원가입 API

- Spring Security와 JWT 기반 토큰 인증 시스템에 맞춰, 사용자 정보 저장과 동시에 인증 기반 접근을 위한 초기 등록 처리를 구현하였다. 비밀번호는 BCrypt 해시 알고리즘을 사용해 암호화 저장함으로써 보안성을 강화하였다.

```
{
  "id": 6,
  "username": "tester01",
  "password": "$2a$10$zZ_ggFkkTRGeeFEZA10m0eCAR.b1X0Wy34HRKq5.v6w1rMuRwog66",
  "nickname": "테스터",
  "isAdmin": false,
  "createdAt": "2025-05-11T01:52:58.500906Z"
}
```

3.3.2.2. 추후 구현 계획

3.2.2.2.1. 착한 가게 소개

(1) 배너

- 계절/이슈별 가게 강조 배너를 React에서 슬라이드형 UI로 구현
- Figma 디자인 기반으로 Framer Motion을 활용한 전환 애니메이션 적용
- Spring Boot에서 현재 시점에 맞는 배너 데이터 제공 API 구현, MySQL에서 조건에 맞는 배너 동적 조회

(2) 검색 기능

- 상단 고정형 검색 바를 React + Tailwind로 구현
- 사용자가 입력한 검색어를 기반으로 실시간 자동완성 및 검색 결과 표시
- Spring Boot에서 LIKE 쿼리 기반 키워드 검색 API 제공, 가게명/태그에 FULLTEXT 인덱스 적용하여 빠른 탐색 지원

(3) 선행 가게 목록 제공

- 업종별 추천, 인증 이력 기반, 위치 기반, 최신 등록 등 탭별 가게 리스트를 React에서 탭 UI로 통합 구성
- useEffect 기반 API 호출
- Spring Boot에서 각 추천 조건에 따른 가게 리스트 필터링 로직 구현, 사용자 인증 기록과 업종 선호도 기반 점수 산정
- MySQL에서 인증 로그, 위치 정보, 등록일 등을 기준으로 가게 목록 정렬

3.2.2.2.2. 커뮤니티

(1) 자유 게시판

- 사용자가 텍스트/이미지 포함 자유 게시물을 작성하면, React에서 입력 폼 및 리스트 UI 구현
- Spring Boot에서 게시글 CRUD, 반응 처리 API 제공, 댓글은 게시글 ID 기준으로 하위 관계 처리
- MySQL에 게시글(posts), 반응(post_reactions), 댓글(post_comments) 테이블 저장

(2) 투표 게시판

- 소비 인증 기반 제보글은 자유 게시판과 동일한 방식으로 작성되되, '투표 전용' 태그가 자동 부여됨
- React에서 투표 수 실시간 반영
- Spring Boot에서 일정 기간 동안의 반응 집계 로직 구현 (created_at 기준 7일

이내 등)

- 투표 결과는 비동기로 집계되며, 좋아요 100개 이상 + 싫어요 비율 50% 이하 기준 만족 시 '승인 후보' 상태로 자동 전환

(3) 가게 등록 및 승인 구조

- 소비인증 프로세스에서의 가게 제보글 → 커뮤니티 게시판 -> 좋아요/싫어요 투표 → 관리자 승인
- 투표 수·비율 기준으로 통과 여부 판단, Spring Boot에서 승인 로직 처리
- MySQL에 가게 정보 저장, 커뮤니티 활동 로그 함께 관리
- 투표 조건 충족 게시물은 자동으로 관리자 승인 대기 상태로 분류되며, 별도 관리자 페이지에서 검토 가능
- Spring Boot에서 승인 API 구현 → 승인 시 가게 정보 정규화 및 등록 처리
- 승인된 가게는 기존 착한 가게 리스트 테이블(stores)에 추가되고, 커뮤니티 게시물과 연결됨 (post_id FK)
- 관련 승인 로그(store_approval_logs) 및 커뮤니티 활동 로그는 MySQL에서 함께 관리하여 추적 가능

3.2.2.2.3. 소비 인증

(1) 사용자 소비 인증 기능

- 사용자가 착한 가게에서 소비한 후, 영수증을 기반으로 소비 기록을 인증받을 수 있는 기능을 제공
- Tesseract OCR 기술을 활용하여 영수증의 '사업자 등록 번호' 및 '결제 일시'를 인식
- 해당 가게 정보와 DB에 사전 등록된 가게 데이터를 비교하여 일치 여부를 확인

(2) 리뷰 기능

- 소비 인증이 완료된 사용자에게만 리뷰 작성 UI를 React에서 조건부 렌더링으로 제공
- 리뷰 작성 시 Spring Boot에서 사전 등록된 가게 정보와 소비 인증 로그를 대조해 작성 권한 검증
- 리뷰 저장 시 MySQL에 저장하고, 작성 시 포인트를 추가 부여하는 로직을 백엔드에서 함께 처리
- 재난지역 내 가게인 경우, React에서 위치 권한 요청을 통해 GPS 좌표 확보, Spring에서 해당 가게의 위치와 반경 비교하여 위치 인증 로직 적용 후 추가 리뷰드 부여
- 작성된 리뷰는 사용자들에게 추천/비추천 버튼으로 반응 가능하고, 댓글/공유 기능은 React에서 별도 컴포넌트로 구성해 API 연동
- 동일 사용자가 3일 내 동일 가게에 리뷰를 또 작성하려 할 경우, Spring에서 작성 이력 체크 후 차단 메시지 반환

(3) 제보 기능

- 소비 인증 과정 중, 사용자가 선택한 가게가 사전 등록되지 않은 경우 Spring에서 이를 확인해 프론트에 제보 권한 부여
- 제보 입력 폼을 React에서 조건부 노출하며, 작성된 제보는 Spring Boot에서 커뮤니티

니티 게시물 형태로 변환해 DB에 저장

- 제보 등록 시 포인트 자동 지급 로직 포함, 별도 관리자 검수 전까지 '투표 게시판'에 자동 게시
- 제보된 가게 정보는 store_candidates와 posts 테이블에 함께 기록되어 추적 가능하도록 구성

3.2.2.2.4. 지도

- 사용자의 현재 위치는 React에서 navigator.geolocation.getCurrentPosition()으로 획득
- Kakao Maps API를 활용해 지도 렌더링 및 사용자 위치 중심 지도 초기화
- Spring Boot에서 사용자의 위도/경도를 기반으로 반경 2km 이내 착한 가게 리스트를 조회하는 API 제공 (/api/stores/nearby)
- MySQL의 stores 테이블에 위도/경도 정보가 저장되어 있으며, Haversine 공식을 사용해 반경 필터링 수행
- 업종 정보(category)에 따라 마커 아이콘을 구분해 Kakao 지도 위에 시각화(React에서 마커 생성 시 업종별 이미지 적용)
- 마커 클릭 시 해당 가게의 상세 정보 또는 리뷰 요약 등을 표시하는 팝업 컴포넌트 제공

3.2.2.2.5. 기부 시스템

(1) 기부 게이미피케이션 시스템

- React에서 기부 탭 진입 시, Zustand를 통해 캐릭터 상태(배고픔, 졸림, 심심함 등)를 관리하고 랜덤 말풍선을 useEffect로 출력
- Framer Motion으로 캐릭터의 기본 애니메이션(깜빡임, 고개 끄덕이기 등) 구현
- 캐릭터 상태에 따라 이미지 및 아이콘이 교체되며, 각 활동(밥, 운동, 수면)은 하루 3회 제한 → 초과 시 안내 메시지 출력
- 다음 날이 되면 상태 초기화는 localStorage와 날짜 비교를 통해 구현하거나 백엔드 시간 기준으로 API 호출 시 제한 적용
- 캐릭터 이름은 현재는 Static 값으로 표시, 추후 사용자별 이름 커스터마이징을 위해 MySQL 연동 고려

(2) 포인트 획득 및 기부 처리

- 캐릭터 활동 완료 시마다 포인트 획득 → Zustand에서 포인트 상태 저장
- 포인트 상태는 외부 API와 동기화되어 서버에 기록되며, 누적 10,000점 달성 시 캐릭터 육성 완료
- 사용자가 기부 버튼 클릭 시 /donate API로 Zustand의 포인트 상태를 기반으로 POST 요청
- 요청 성공 시, 서버에 포인트 기부 내역 저장되고 클라이언트 상태(Zustand)는 초기화 처리
- Spring Boot에서 포인트 이력 및 기부 로그를 기록, MySQL에는 donation_logs, user_points 테이블로 관리
- 기부 단체 리스트는 서버에서 불러와 React 기부 리스트 UI에 표시되며, 선택한 단체 ID 기반으로 기부 진행

3.2.2.2.5. 마이페이지

(1) 마이페이지 개인 정보 관리 기능

- React로 마이페이지 전체 레이아웃 구성 후 탭 또는 섹션별로 소비 인증 내역, 기부 내역, 리뷰/댓글/좋아요 등 활동 이력, 계정 정보, 환경설정, 이벤트 현황 등을 함

목별로 구분

- 사용자 식별을 위한 JWT 기반 로그인 상태 확인 후, Spring Boot에서 사용자 ID에 따라 관련 데이터 패키지로 반환
- MySQL에는 users, user_activity_logs, user_donations, user_reviews 등의 테이블에서 유저별 히스토리 조회
- (2) 공유 기능 (소셜 인증 공유)
 - 인증 완료된 소비 내역을 기반으로 HTML 피드를 html2canvas로 캡처하여 이미지로 변환
 - 변환된 이미지를 사용자 단말에 다운로드 가능하게 제공하고, 동시에 SNS 업로드 유도를 위한 공유 메시지 + 해시태그 자동 복사 기능 제공 (navigator.clipboard.writeText())
 - React에서 인증 피드 UI를 구성하고 공유 버튼 클릭 시 공유 로직 실행
 - Spring Boot는 공유 대상이 되는 게시물의 소유자 인증 및 상태 확인 처리(API 통해 게시물 확인 → 공개 범위 검증 등)
- (3) 기여도 점수 시스템
 - 소비 인증 시 GPS 위치 정보를 함께 수집하고, 가게 위치와 비교해 인증 정확도 평가
 - 지역별 점수 가중치 테이블(region_multipliers)을 MySQL에 저장해, 예: 재난지역/농촌지역/일반지역 등 가중치 반영
 - Spring Boot에서 위치 인증값과 점수 테이블을 기반으로 기여도 점수 계산
 - 최종 점수는 사용자별로 누적되어 user_scores 테이블에 기록되며, 마이페이지 상단 또는 별도 섹션에 표시됨
- (4) 배포 및 인프라
 - GitHub Actions 기반 CI/CD 구성
 - 빌드된 JAR 파일을 Elastic Beanstalk에 자동 배포
 - AWS S3, RDS 등과 연동하여 인프라 통합 구성 후, Beanstalk에 자동 배포
 - S3, RDS, S3 등과 연동해 통합 인프라 구성

3.3.3. 데이터 정의

(1) 사용자 데이터

- 사용자 ID (고유 사용자 식별자)
- 닉네임
- 이메일
- 프로필 이미지
- 소비 인증 이력
- 리뷰 이력 (내용, 작성 시간, 추천 수 등)
- 선호 가게 유형 (카페/식당/마트 등)
- 선호 위치 (자주 인증한 지역 기반 분석)
- 기부 캐릭터 성장 단계
- 누적 기부 포인트
- SNS 공유 여부 및 횟수

(2) 소비 인증 데이터 (OCR 기반)

- 인증 일시
- 영수증 이미지 원본 및 OCR 추출 텍스트
- GPS 위치 (촬영 시점 기준)

- 정규식 필터링 통과 여부
- 인증 성공/실패 여부
- 인증 처리 상태 (검토 중 / 완료 / 반려 등)

(3) 가게 데이터

- 가게 고유 ID
- 상호명
- 카테고리 (ex. 음식점, 카페, 생활편의 등)
- 주소 및 좌표 (위도/경도)
- 지역 구분(시군구)
- 커뮤니티 등록 상태 (제보됨 / 투표 중 / 관리자 승인 등)
- 누적 인증 횟수
- 누적 리뷰 수 및 평균 평점
- 지역 기반 점수 배율 적용 여부

(4) 리뷰 및 커뮤니티 데이터

- 리뷰 ID
- 작성자 ID
- 대상 가게 ID
- 리뷰 내용 및 작성 시간
- 추천/비추천 수
- 댓글 수
- 신고 여부
- 공유 기록
- 커뮤니티 게시글 내용 (제보/후기/자유글)
- 커뮤니티 반응 (좋아요 수, 싫어요 비율)
- 관리자 승인 상태

(5) 기여도 및 포인트 데이터

- 사용자별 누적 포인트
- 포인트 적립 내역 (리뷰 작성, 인증 성공, 투표 참여 등)
- 포인트 사용 내역 (기부 처리 여부 및 캐릭터 성장 상태)
- 기부 캐릭터 상태 (아기/청소년/성체 여부)
- 기부 시점 및 금액

(6) 시스템/운영 데이터

- 로그인/접속 기록
- SNS 공유 기록
- 이미지 다운로드 기록
- 관리자 승인/반려 로그
- 투표 집계 기록
- 알림/피드 전송 이력

3.4. 설계의 현실적 제한요소(제약조건)

(1) 지원 환경 제약

- 모바일 브라우저 중심으로 최적화한다. (iOS Safari, Android Chrome 기준)

- 위치 정보(GPS), 카메라/앨범 접근 권한, 이미지 업로드, SNS 공유 기능이 모바일에서 안정적으로 동작해야 한다.
- SNS 공유 : 모바일 웹사이트 기반 플랫폼에서는 Instagram Story 등 SNS API를 통한 직접 연동이 기술적으로 제한되며, 해당 기능은 주로 모바일 앱 환경에 최적화되어 있다. 이에 따라 사용자 자율 공유가 가능한 이미지 저장 기반 내부 공유 방식을 채택하기로 한다.
- OCR은 영수증의 유형(카페, 식당, 마트 등)과 촬영 환경에 따라 인식 정확도의 편차가 클 수 있다. 이를 보완하기 위해 사용자에게 정확도 향상을 위한 촬영 가이드를 제공하고, Open CV를 활용한 이미지 후처리 절차를 통해 인식 신뢰도를 높이고자 한다.

(2) 비용 및 제품화 제약

- MVP 개발은 팀 내 자체 개발로 진행되며, 유료 API나 과금형 서비스는 가급적 배제한다.
- 상용화 시에는 영수증 저장, AI 연산, 트래픽 등에서 비용 이슈가 발생할 수 있으므로 확장 전제로 설계한다.

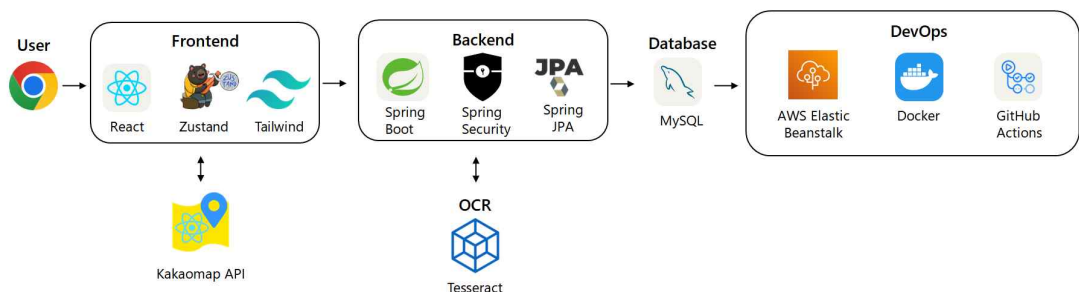
(3) 사회적·윤리적 제약

- 영수증, 위치정보 등 민감 정보 수집 시 최소화 정책이 필요하다.
- 사적 이익을 목적으로 한 악의적인 집단 허위 제보를 방지하기 위해, 기존 커뮤니티 기반 투표 구조에 관리자 승인 절차를 추가한다. 또한 리뷰 조작 및 여론 왜곡을 막기 위해 일정 기간 내 동일 가게에 대한 반복 리뷰 작성을 제한하며, 시스템 전반의 흐름을 지속적으로 모니터링할 필요가 있다.

3.5. 개발 환경

- Frontend : React , Tailwind, Zustand, Framer motion
- Design : Figma, Creatie
- Backend : Spring Boot
- Database : MySQL
- OCR : Microsoft Azure OCR
- Deployment: Docker, AWS Elasticbeanstalk, Github Action
- 협업 툴 : Notion, Slack, Github

3.5.1. 프로젝트 기술 구조도



기대효과

4. 기대효과

4.1. 비즈니스 측면

	<p>착한 소비를 데이터화하고 사용자 참여를 유도하는 구조는 사회적 가치를 실현하는 가게들에게 실질적인 비즈니스 이점을 제공한다. 소비자의 인증과 공유를 통해 착한 가게는 자연스럽게 홍보 효과를 얻고, 신뢰 기반의 브랜드 이미지를 형성할 수 있다. 또한 가게의 사회적 영향력을 통해 ESG 기반의 브랜딩이나 기업 협업과 같은 새로운 비즈니스 기회를 창출할 수 있다.</p> <p>4.2. 사회적 측면</p> <p>‘돈쫄’은 선행을 실천하는 가게를 조명하고, 착한 소비를 유도함으로써 선한 영향력이 일상에 스며드는 문화를 형성한다. 단순한 소비를 넘어서 타인의 선행에 공감하고 함께 응원하는 구조는 사회적 연대감을 높이며, 지역 사회 내 정서적 유대 형성과 공동체 의식 확산에도 기여할 수 있다. 개인의 작지만 반복적인 행동이 사회 전체의 긍정적 흐름으로 이어지는 구조를 지향한다는 점에서, 사회적 가치 실현의 가능성이 크다.</p> <p>4.3. 경제적 측면</p> <p>- 플랫폼을 통해 소비 흐름이 기존 대형 플랫폼 중심에서 지역의 소상공인으로 분산되면서, 지역 상권에 실질적인 활력을 불어넣을 수 있다. 특히 착한 가게들이 밀집된 지역은 플랫폼 상에서 더 높은 노출과 방문율을 기대할 수 있으며, 이는 자연스럽게 지역 경제 활성화로 이어진다. 반복적인 소비를 유도하는 리워드 구조와 기부 연계 시스템은 개인의 소비를 지속 가능하게 만들고, 전반적인 소비 활동의 질적 전환을 이끌어낸다.</p> <p>4.4. 기술적 측면</p> <p>‘돈쫄’은 기술을 통해 사회 문제를 해결하고 가치를 전달하는 플랫폼 사례이다. OCR 기반의 자동 소비 인증, 위치 정보와 연계된 가게 탐색, 사용자 기여도 분석 등은 기술적 응용의 다양성과 정교함을 보여준다. 또한 오픈소스 기반으로 설계되어 협업과 확장이 용이하며, 향후 데이터 기반의 공공 협력이나 기업 연계 서비스로도 발전 가능성이 있다.</p>
추진일정	<p>5. 추진일정</p> <p>5.1. 간트 차트</p>

	작업	담당	5월				6월	
			1주차	2주차	3주차	4주차	1주차	2주차
프론트엔드								
시작화면	이설후							
SignUp	이설후							
Login	이설후							
메인화면	이설후							
GPS인증	서희정							
가게 상세 페이지	서희정							
커뮤니티	서희정							
자유게시판	이설후							
투표게시판	이설후							
가게 중복 등록	이설후							
영수증 인식 로딩	서희정							
가게 제보	서희정							
리뷰 작성	서희정							
백엔드								
사용자 기능	강병진							
가게 기능	강병진							
착한 소비 제보	강병진							
커뮤니티 투표	강병진							
소비 인증 및 리뷰	김시연							
추천 및 댓글	강병진							
착한가게 지도	김시연							
SNS 공유용 화면 캡처	김시연							
캐릭터 성장 시스템	강병진							
기부 시스템	강병진							
OCR 기반 판별	김시연							
인증/인가	김시연							
테스트 및 발표	팀							

5.2. 세부 작업 별 구성원의 역할

- 서희정: 디자인, 프론트

- 이설후: 프론트 리드

- 강병진: 백엔드 리드

- 김시연: OSS, 백엔드

	항목	세부내용	예상(달성)시기
성과 창출 계획	Github	소스 코드 및 문서 자료 공개	6/13