

2025 블록체인 최종보고서

목차

1. 과제 개발팀 및 역할분담.....

2. 개발시스템(Target System) 명세.....

2.1. 개발시스템의 목적.....

2.2 개발시스템의 예상 사용자 및 사용자가 느끼는 예상 효용.....

2.3 개발시스템 개요도.....

2.4 개발시스템의 주요기능 개발된 내용 설명.....

2.5 개발시스템의 범위(참고한 외부소스 & 업그레이드 내용).....

2.6 유사시스템의 존재 여부와 기존 유사시스템과의 장단점 비교.....

3. 상호평가 (각 팀원이 다른 팀원을 100점 만점 기준평가한 평가표 (팀원별 평균 포함)....

1

2

2

3

3

4

5

5

6

1. 과제 개발팀 및 역할분담

작품명	블록체인 투표 시스템		
팀원	학번	성명	역할/주요업무
	2020810008	김민수	풀스택
	2020800029	노승준	풀스택
	2020700099	박근하	풀스택
	2019250051	조근희	팀장/풀스택
	2020700086	허찬욱	풀스택

2. 개발시스템(Target System) 명세

2.1. 개발시스템의 목적

현대 사회에서 사람들은 다양한 소모임, 동아리, 친구·가족·직장 동료 등 작은 공동체에서 함께 무언가를 결정해야 하는 상황을 자주 경험한다. 예를 들어 “오늘 점심 메뉴를 무엇으로 할지”, “여름 워크숍 장소를 어디로 정할지”, “회의를 언제 열지”와 같은 소소한 선택부터, 팀 프로젝트의 중요한 방향 결정, 동아리 회장 선출, 커뮤니티 내 규칙 개정과 같은 공식적 사안까지, 투표는 일상적인 의사결정 과정의 핵심 수단으로 자리 잡고 있다.

하지만 이런 소규모 그룹의 투표는 여전히 구두, 메신저 채팅, 손들기, 간단한 설문 링크 등 비공식적이고 불편한 방식에 의존하는 경우가 많다. 이런 방법들은 익명성과 공정성이 보장되기 어렵고, 투표 결과의 신뢰도나 집계 투명성이 떨어질 뿐 아니라, 중복 투표나 부정참여 등 사소한 문제조차 쉽게 발생할 수 있다. 또한 투표가 끝난 후에도 결과 조작 의심, 집계 실수, 참여자 명단 관리의 어려움 등 다양한 불편과 신뢰 문제를 겪게 된다.

이에 본 프로젝트는 블록체인과 스마트 계약(Smart Contract) 기술을 활용해, 누구나 쉽고 간편하게 소규모 집단에서 신뢰할 수 있는 투표를 진행할 수 있는 웹 기반 플랫폼을 개발하는 데 목적이 있다. 이 시스템은 복잡한 설치 과정 없이 웹에서 바로 사용할 수 있으며, 친구, 가족, 동료, 온라인 커뮤니티 회원 등 소규모 집단 누구나 메뉴 선택, 일정 결정, 모임 장소 선정 등 다양한 실생활 의사결정을 위해 손쉽게 투표를 개설하고 참여할 수 있다.

특히, 스마트 계약을 통한 자동화된 투표 생성·참여·집계·공개 과정을 도입함으로써, 집단 내 누구도 결과를 임의로 조작할 수 없고, 모든 투표 기록과 결과가 블록체인에 남아 참여자 모두가 직접 검증할 수 있는 환경을 제공한다. 또한, 익명성 보장, 중복 투표 방지, 투표 결과 자동 집계, 실시간 공개 등의 기능을 통해 참여자들이 더욱 자유롭고 안전하게 의견을 개진하고, 공정하고 효율적으로 합의를 도출할 수 있도록 지원한다.

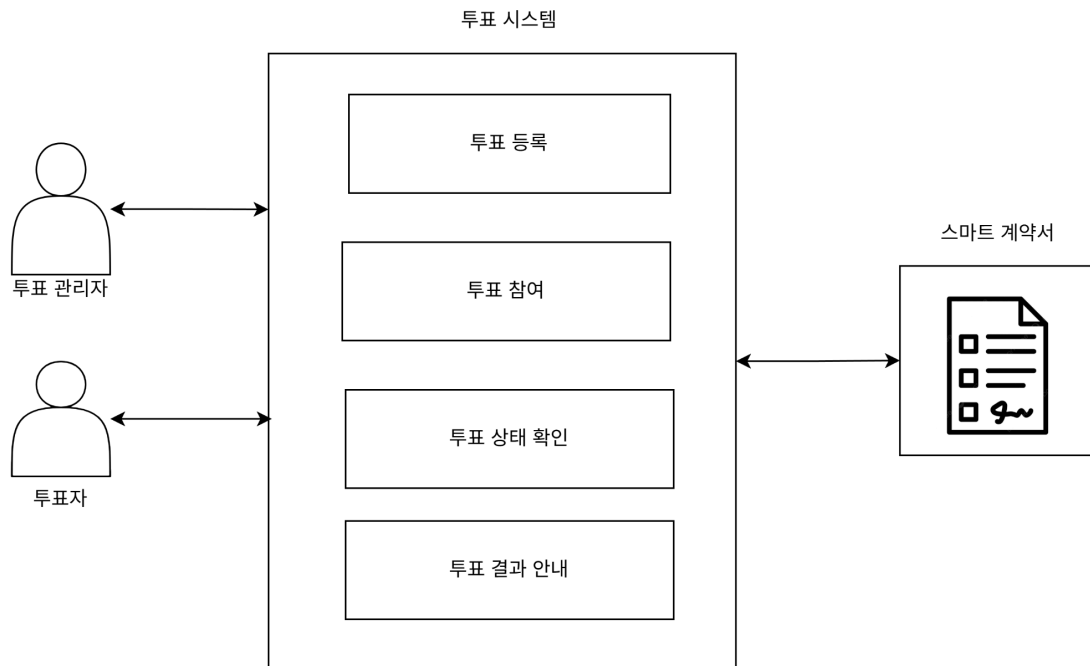
이 서비스는 단순한 설문 플랫폼을 넘어서, 작은 커뮤니티와 실생활 속 그룹 의사결정이 보다 편리하고 신뢰롭게 이루어질 수 있도록 누구에게나 열려 있는 투명한 소통의 장을 제공하는 것을 목표로 한다. 예를 들어 동호회, 스터디, 프로젝트 팀, 가족 모임 등 다양한 상황에서 “누가 투표했는지”, “투표 결과가 왜 이렇게 나왔는지”, “과정에 문제는 없었는지” 등 기존에는 알기 어려웠던 투표의 신뢰성과 투명성을 자연스럽게 경험할 수 있게 한다.

궁극적으로, 본 프로젝트는 블록체인 기술의 신뢰성과 자동화 기능을 일상 생활 속 실용적인 의사결정 과정에 접목시킴으로써, 사람과 사람 사이의 소통, 협력, 공정한 합의를 보다 쉽고 즐겁게 만들어 주는 새로운 형태의 생활 밀착형 투표 플랫폼을 구현하고자 한다.

2.2 개발시스템의 예상 사용자 및 사용자가 느끼는 예상 효용

예상 사용자	항목	사용자가 느끼는 예상 효용
공통	정보 보호	블록체인 암호화를 통해 투표자 정보 및 투표 내용의 기밀성 보장
	계약 보호	사전 정의된 스마트 계약 조건에 따라 정확히 이행되며, 결과 조작 불가능
관리자	운영 효율성 향상	투표 생성, 참여, 집계, 결과 공개까지 자동화되어 관리 부담 감소
	비용 절감	인쇄, 인력, 오프라인 시스템 등의 물리적 비용 제거
	신뢰성 확보	투표 내역과 결과가 위변조 불가능한 형태로 블록체인 기록
참여자	투명성 체감	참여자가 투표 결과의 생성, 변경, 과정을 실시간으로 검증 가능
	참여 접근성	장소나 시간 제약 없이 모바일/웹을 통한 손쉬운 참여 가능
	프라이버시 보호	개인 식별 정보 비공개 또는 암호화 처리로 익명성 보장
외부 감시자	감사 가능성 확보	블록체인 상의 투표 기록을 통해 제 3자의 독립적 감사 가능
	신뢰 기반 검증	공개된 스마트 계약 조건을 기반으로 투표 결과의 무결성 검증 가능

2.3 개발시스템 개요도



2.4 개발시스템의 주요기능 개발된 내용 설명

기능	설명
투표 등록	투표 관리자가 투표 주제, 기간을 스마트 계약으로 등록함
후보자 등록	누구나 투표하고자 하는 항목들을 개수 제한 없이 스마트계약으로 등록할 수 있음
투표 참여	메타마스크 계정을 통해 등록된 투표에 참여하며, 하나의 투표에서 1인 1표 원칙
투표 상태 확인	참여자는 대시보드 탭에서 투표 진행상태를 확인가능
투표 결과 안내	투표 종료 시점에 스마트 계약에 따라 자동으로 개표되며, 블록체인 상에 결과가 공개됨

2.5 개발시스템의 범위(참고한 외부소스 & 업그레이드 내용)

개발한 부분	투표 등록, 후보자 등록, 투표 참여, 투표 상태 확인, 투표 결과 안내
외부소스 이용	암호화폐 지갑, 암호화폐 송금

2.6 유사시스템의 존재 여부와 기존 유사시스템과의 장단점 비교

비교 항목	K-Voting (중앙화)	Snapshot (탈중앙)	제안 시스템 (스마트 계약 기반)
중앙화 여부	중앙 집중형 (중앙서버 운영)	부분 탈중앙화 (오프체인 + IPFS 저장)	온체인 완전 탈중앙화
검증 가능성	집계 과정 비공개	결과만 공개, 로직은 외부 처리	계약 로직까지 공개 검증 가능
결과 조작 가능성	서버 조작 가능성 존재	스냅샷 시점 조작 가능성 있음	스마트 계약 자동 집행 → 불가능
가스비 부담	없음 (오프체인)	없음 (오프체인 서명 방식)	온체인이므로 있음 → L2 등으로 보완 가능
사용자 프라이버시	KYC 실명 기반	지갑 주소 기반 익명성	선택적 익명성 구현 가능
맞춤형 투표 조건	매우 제한적	주로 토큰 수 기준	조건, 방식, 인증 등 설계 가능
투표 자동화	수동 집계, 서버 처리	오프체인 집계 + 일부 수동 처리	전 과정 스마트 계약 자동화
적용 범위	국내 공공/기관 중심	DAO·Web3 한정	다양한 조직에 맞춤 적용 가능

3. 상호평가 (각 팀원이 다른 팀원을 100점 만점
기준평가한 평가표 (팀원별 평균 포함))

평가자 → 피평가자	김민수	노승준	박근하	조근희	허찬욱	평균
김민수	-	83	92	97	88	90
노승준	79	-	89	96	96	90
박근하	81	95	-	99	85	90
조근희	84	85	91	-	100	90
허찬욱	80	100	93	87	-	90