

블록체인 응용개발 계획서

0. 제출일 : 2025.05.01

1. 과제명 : 블록체인 기반 크라우드펀딩 시스템

2. 과제 개발팀 및 역할분담

2.1 조원 & 역할분담

| | 학번 | 이름 | 역할 |
|----|------------|-----|---------------------|
| 팀장 | 2024810112 | 최문종 | 로그인 기능 및 Geth 연결 구현 |
| 팀원 | 2024810100 | 맹균오 | 투자금 전달 기능 구현 |
| 팀원 | 2024810101 | 박민재 | 투자금 환불 기능 구현 |
| 팀원 | 2024810110 | 이충현 | 프론트 구현, 보고서 작성 |
| 팀원 | 2024810111 | 채희석 | 로그인 기능 및 Geth 연결 구현 |

3. 개발시스템(Target System) 명세

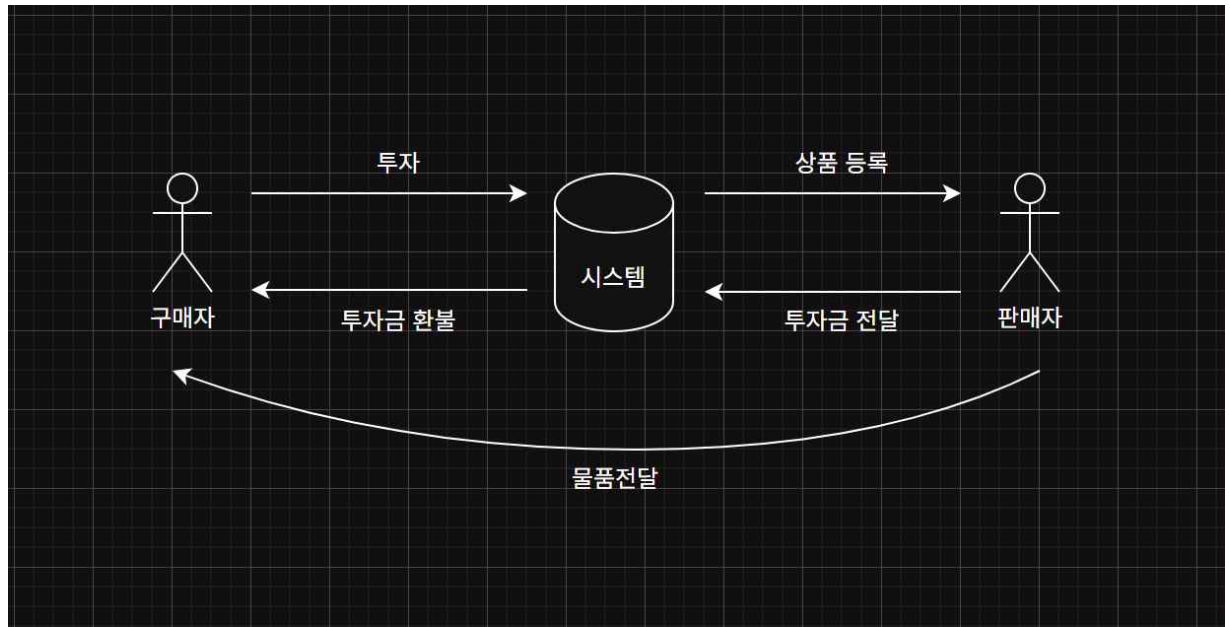
3.1 개발시스템의 목적

- 스마트 계약을 통해 목표 금액 달성 시 자동으로 자금이 전달되고, 실패 시 환불되는 투명한 시스템을 구축합니다.
- 개인과 스타트업의 창의적 프로젝트가 필요한 자금을 효율적으로 유치할 수 있는 환경을 조성합니다.
- 스마트 계약을 통해 목표 금액 달성 여부에 따라 자금 전달 또는 환불이 자동으로 이루어져 펀딩 프로세스의 효율성과 신뢰성을 높입니다.
- 모든 거래 내역이 블록체인에 기록되어 프로젝트 자금 모금 상황과 사용 내역을 투명하게 관리합니다.
- 목표 금액 미달성 시 자동 환불 시스템을 통해 후원자의 자금을 안전하게 보호하고, 성공 시에만 창작자에게 자금이 전달되도록 합니다.

3.2 개발시스템의 예상 사용자 및 사용자가 느끼는 예상 효용

| 예상사용자 | 예상효용 |
|-------|--|
| 판매자 | 1) 자금 조달의 접근성 향상 <ul style="list-style-type: none"> - 전통적인 금융 기관이나 벤처캐피탈을 통하지 않고도 프로젝트에 필요한 자금 조달 가능 - 신용 기록이나 담보 없이도 아이디어의 가치만으로 자금 유치 가능 2) 시장 검증 및 수요 예측 <ul style="list-style-type: none"> - 제품 개발 전 시장의 관심도와 수요를 미리 확인 가능 - 초기 고객으로부터 직접적인 피드백을 통한 제품 개선 기회 3) 마케팅 효과 및 브랜드 인지도 <ul style="list-style-type: none"> - 펀딩 과정이 자체적인 마케팅 캠페인으로 작용 - 출시 전 제품/서비스에 대한 인지도와 기대감 형성 4) 안전한 거래 보장 <ul style="list-style-type: none"> - 목표 금액 달성 시에만 자금이 전달되어 충분한 초기 자본 확보 가능 - 블록체인 기반의 투명한 자금 관리로 투자자 신뢰 구축 5) 커뮤니티 구축 <ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트에 재정적으로 투자한 초기 지지자 및 옹호자 확보 - 제품/서비스에 대한 열정적인 사용자 커뮤니티 형성 |
| 구매자 | 1) 위험 감소 <ul style="list-style-type: none"> - 목표 금액 미달성 시 자동 환불되어 자금 손실 위험 최소화 - 스마트 계약을 통한 조건부 자금 전달로 사기 위험 감소 2) 투명성 확보 <ul style="list-style-type: none"> - 블록체인에 기록된 모든 거래와 자금 흐름 확인 가능 - 프로젝트 진행 상황과 자금 사용 내역을 실시간으로 모니터링 3) 조기 접근 및 특별 혜택 <ul style="list-style-type: none"> - 새로운 제품이나 서비스에 조기 접근하는 특권 - 특별 할인, 한정판 버전, 독점 콘텐츠 등 후원자 전용 혜택 4) 잠재적 수익 기회 <ul style="list-style-type: none"> - 성공적인 프로젝트에 일찍 참여함으로써 얻는 경제적 가치 - 일부 프로젝트에서는 후원에 대한 보상으로 토큰이나 지분 제공 가능성 5) 참여 경험과 만족감 <ul style="list-style-type: none"> - 혁신적인 아이디어와 프로젝트의 성장 과정에 직접 참여하는 경험 - 자신이 가치 있다고 생각하는 프로젝트를 지원하는 사회적/심리적 만족감 |

3.3 개발시스템 개요도



3.4 개발시스템의 주요기능

| 기능명 | 기능설명 |
|---------|---|
| 투자 및 후원 | <ul style="list-style-type: none"> - 사용자들이 암호화폐를 통해 프로젝트에 투자하거나 후원할 수 있는 기능 - 스마트 계약을 통한 안전한 투자금 관리 - 투자 현황 실시간 모니터링 기능 |
| 상품 등록 | <ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 창작자가 자신의 아이디어나 제품을 등록하는 기능 - 프로젝트 설명, 목표 금액, 펀딩 기간, 보상 체계 등 상세 정보 입력 - 프로젝트 상태 업데이트 및 진행 상황 공유 기능 - 미디어(이미지, 비디오, 문서) 첨부 기능 - 프로젝트 카테고리 분류 및 태그 지정 |
| 투자금 전달 | <ul style="list-style-type: none"> - 목표 금액 달성 시 스마트 계약을 통해 자동으로 창작자에게 투자금 전달 - 투자자에게 자금 전달 알림 및 거래 내역 제공 - 블록체인에 모든 거래 기록 저장으로 투명성 확보 - 투자금 사용 보고서 제출 및 확인 시스템 |
| 투자금 환불 | <ul style="list-style-type: none"> - 목표 금액 미달성 시 스마트 계약을 통한 자동 환불 처리 - 프로젝트 취소 또는 실패 시 투자자 보호 메커니즘 - 환불 처리 상태 추적 및 알림 - 환불 이력 관리 및 조회 기능 |

3.5 개발시스템의 범위

| | |
|---------|---|
| 개발할 부분 | 사용자 인터페이스(UI/UX), 스마트 계약, 백엔드 시스템, 보안 시스템 |
| 외부소스 이용 | 블록체인 네트워크, 암호화폐 지갑, 결제 게이트웨이 |

3.6 개발시스템의 예상 요구사항

| | |
|---------|--|
| 필수 기능 | <ul style="list-style-type: none"> - 사용자 계정 및 암호화폐 지갑 연동 - 프로젝트 등록 및 투자 기능 - 스마트 계약 기반 자동 자금 전달/환불 - 거래 투명성 보장 시스템 |
| 기술 요구사항 | <ul style="list-style-type: none"> - 블록체인 네트워크 연동 - 안전한 트랜잭션 처리 - 사용자 친화적 인터페이스 |

3.7 유사시스템의 존재유무와 유사시스템과의 비교

| | 와디즈 | 블록체인 기반 클라우드펀딩 시스템 |
|--------|--------------------------------|--|
| 스마트 계약 | X | O |
| 통화 지원 | 법정화폐 (원화 등) | 암호화폐 |
| 보안 | 전통적인 온라인 보안 조치 | 블록체인 기술과 스마트 계약을 통해 보안 강화 |
| 비용 | 플랫폼 사용 시 수수료 발생 | 블록체인 거래 수수료 발생 |
| 유동성 | 투자 회수나 매각이 어려움 일반적으로 유동성 부족 | 토큰화로 2차 시장 거래 가능 투자자들에게 높은 유동성 제공 |
| 거래 속도 | 중개자 과정으로 느림 자금 전달까지 시간 소요 | 스마트 계약으로 자동화 거래 속도 빠름 특히 마감일 임박 시 유리 |
| 분산화 | 중앙집중식 운영 단일 점 고장 위험 존재 | 분산 네트워크로 신뢰성과 투명성 강화 단일 점 고장 위험 감소 |