

국내 사용자 접근성 향상을 위한 NFT 플랫폼 개발

이효상 · 오진우 · 오암석*

동명대학교

Development of NFT Platform for Improvement of Accessibility to Domestic Users

Hyo-Sang Lee · Jin-woo Oh · Am-suk Oh*

Tongmyong University

E-mail : gytkd9575@naver.com / asoh@tu.ac.kr

요 약

본 논문에서는 블록체인 기술과의 연계로 탈중앙화하여 활용되고 있는 웹3.0의 서비스에 인증서 역할을 하는 NFT를 활용한 플랫폼 개발을 목적으로 한다. NFT 플랫폼은 기존의 해외에만 존재하던 플랫폼을 국내에서 원활하게 이용할 수 있는 플랫폼으로 국내 이용자의 접근성을 높이며, ETH의 수수료, 전송속도 등의 문제성을 해결하여 접근성을 높이기 위해서 Klaytn를 활용한 플랫폼을 개발한다. Klaytn를 활용한 NFT 플랫폼을 통하여 국내 이용자는 더욱 쉬운 접근성을 통해서 높은 활용성을 기대할 수 있으며, 메타버스, 게임 등에 활용할 수 있다.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to develop a platform using NFT, which serves as a certificate for the service of Web 3.0, which is being decentralized and utilized in connection with blockchain technology. The NFT platform is a platform that can smoothly use platforms that existed only overseas in Korea, and develops a platform using Klaytn to increase accessibility by solving problems such as ETH fees and transmission speeds. Through the NFT platform using Klaytn, domestic users can expect high utilization through easier accessibility and can be used for metaverse, games, etc.

키워드

Web3.0, NFT, Blockchain, Klaytn

1. 서 론

웹3.0은 블록체인기술과의 연동으로 현재 ‘탈중앙화 웹’으로 통용되고 있으며, 이러한 웹3.0서비스에서 디지털콘텐츠의 인증서(소유권) 역할을 하는 것이 NFT이다[1]. 이를 등록하고 거래하기 위해서는 기반 플랫폼이 필수적으로 필요하며 아울러, 이 플랫폼을 제작, 구축함으로써 웹3.0시대에 선도적 위치를 선점할 수 있다[2,3].

따라서, 본 논문에서는 NFT 플랫폼 개발을 통하여 메타버스, 게임 등 주요 핵심 4차산업에 전반적으로 적극 활용할 수 있는 기반 기술에 대해 연구하고자 한다.

* corresponding author

II. NFT 플랫폼 개발내용

본 논문에서는 클레이튼 블록체인 기술(KIP17)을 기반으로 창작자와 구매자간의 거래 편의성 향상을 위한 ‘NFT 플랫폼’을 개발하고자 하며 개발 세부 사항들은 다음과 같으며 그림 1은 개발하고자 하는 Contract와 Metadata 모듈의 구조이다.

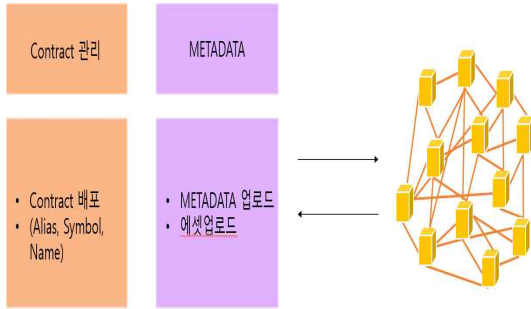


그림 1. Contract와 Metadata 모듈의 구조

Contract는 개인간(P2P)에 원하는 계약을 체결할 수 있도록 해주는 디지털 전자계약 기능이다.

KIP-17은 Klaytn에서 정의한 NFT(Non-fungible Token) 컨트랙트 표준이며, KIP-17 토큰을 쉽게 생성하고 편리하게 관리할 수 있도록 API를 이용하여 구축한다.

NFT Metadata는 NFT의 형식을 정의하고 정의된 METADATA 파일을 업로드하고 그 형식에 맞추어 그림, 영상을 업로드 할 수 있도록 해주는 모듈이다.

III. NFT 플랫폼 구성 및 기능

그림 2는 개발하고자 하는 NFT 플랫폼 구성이며 Address 발급 및 Balance (잔액) 확인을 위한 Wallet 모듈 등 총 8개의 모듈들로 구성된다.

그림 3은 NFT 플랫폼 기능들이며 Wallet 개발부터 토큰 발행/전송까지 다양한 기능들로 구성된다.

모듈명	설명
Wallet	Address 발급 및 Balance (잔액) 확인 모듈
Klay Coin 전송	내부 address, 외부 address 로의 Klay Coin 전송 모듈
Klay Coin 전송 History	Klay Coin 전송 기록 모듈
Contract	NFT 거래기록을 위한 Contract 발급 및 관리 모듈
NFT Metadata	NFT Metadata 정의 모듈
NFT	NFT 관리 모듈
NFT Transaction	NFT (Token) 거래 모듈
NFT History	NFT 거래 기록 모듈

그림 2. NFT 플랫폼 구성

설계명	기능	내용	점목 기술			
			API	FrontEnd	BackEnd	Save
Wallet 개발	계정관리	<ul style="list-style-type: none"> 계정생성, 삭제 계정목록조회 잔액조회 	Wallet API 이용	Codeigniter 이용	Nodejs 이용	DB
	대납계정관리	<ul style="list-style-type: none"> 대납계정생성, 삭제 대납계정목록조회 잔액조회 	KAS Wallet API 이용			
Klaytn Transaction	기본 트랜잭션	<ul style="list-style-type: none"> Klay 전송 	Wallet API 이용			
NFT Metadata 개발	METADATA	<ul style="list-style-type: none"> metadata 업로드 에셋 업로드 	METADATA API 이용			
Contract 개발	Contract관리	<ul style="list-style-type: none"> Contract 배포 Contract 조회 	KAS-17 API 이용			
		<ul style="list-style-type: none"> 토큰발행 토큰발행내역조회 				
토큰전송	NFT 토큰전송	<ul style="list-style-type: none"> 토큰전송 토큰전송내역조회 				

그림 3. NFT 플랫폼 기능

IV. 결론

본 논문에서는 Klaytn플랫폼을 이용하여 NFT 플랫폼의 설계를 진행하였다. Wallet, Klay Coin전송, Klay Coin 전송 History, Contract, NFT Metadata, NFT, NFT Transaction, NFT History 모듈로 플랫폼을 구성하였으며 이를 통해 시장 선점을 통한 선도적 위치 점유. WEB3.0시대의 변화에 따른 메타버스, G2E게임, NFT의 트렌드 장착한다. 다양한 추가 아이템을 장착하여 부가가치 창출하고 Creator들에게 낮은 수수료를 지급하는 플랫폼을 제공하여 거래 활성화 및 블록체인을 이용함으로써 보안 안전성과 무결성을 보장하고 data 관리 비용을 절감할 수 있다. 그리고 다양한 인증서 시스템에 적용 가능하며 디지털 작품 인증서, 명품인증서, 골프 회원권 등 가치가 변하는 보증인증서가 필요한 사업 등 거의 모든 디지털 상품(도메인, 음악저작권)의 인증서에 적용이 가능할 것으로 기대된다.

Acknowledgement

본 연구는 과학기술정보통신부 및 정보통신기획평가원의 SW중심대학지원 사업의 연구결과로 수행되었음(2018-0-018740301001).

References

- [1] S. H. Lee, Wealth alchemy preoccupies future opportunities in the NFT era, Seoul, Korea, Dasan Books, 340p, 2022.
- [2] G. T. No, NFT Roadmap to Metabus, Seoul, Korea, Rich Camp, 238p, 2022.
- [3] J. Abadi, M. Brunnermeier, Blockchain Economics, Princeton University, June, 2018.