

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ РАДИОФИЗИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Кафедра информатики и компьютерных систем

Аннотация к дипломной работе

**«Разработка децентрализованного web-приложения по токенизации
недвижимости на основе блокчейн-сети Ethereum с использованием
Solidity, Next.js, Nestjs»**

Коваленко Кирилл Олегович

Научный руководитель — ст. преподаватель Бондаренко Ю. А.

Минск, 2024

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 62 страницы, 19 рисунков, 10 источников, 4 приложения.

БЛОКЧЕЙН, СМАРТ-КОНТРАКТ, ТОКЕНИЗАЦИЯ, NFT, ETHEREUM, SOLIDITY, NEXT.JS, METAMASK, DOCKER

Целью дипломной работы является разработка децентрализованного web-приложения по токенизации недвижимости на основе блокчейн-сети Ethereum с использованием передовых технологий: Solidity, Next.js, MetaMask, Hardhat, Docker.

Актуальностью дипломной работы является то, что в последнее время блокчейн-технологии приобрели значительную популярность и внедрение в различных сферах экономики и бизнеса, благодаря прозрачности, надежности и безопасности транзакций, что особенно важно в условиях растущего объема международных сделок и необходимости минимизации рисков мошенничества. Вышеперечисленные факторы подчеркивают значимость разработки приложения по токенизации.

В результате данной работы была реализована доступная через веб-браузер платформа по токенизации недвижимости, обеспечивающая удобство и безопасность пользователей при взаимодействии с ней, служащая фундаментом для дальнейшего развития подобных концепций в нашей стране. Система разработана с применением прогрессивных технологий, что способствует более эффективной разработке, тестированию и развертыванию, обладает значительными возможностями для расширения, улучшения и внедрения новых функций.

Эта работа была выполнена самостоятельно и полностью отражает использованные технологии и практики при разработке системы. Все заимствованные теоретические материалы и практические методы из литературных или информационных источников сопровождаются соответствующими ссылками на источники. Кроме того, работа включает в себя детальное описание каждого этапа процесса, чтобы обеспечить прозрачность и воспроизводимость.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа: 62 старонкі, 19 малюнкаў, 10 крыніц, 4 дадаткі.

БЛОКЧЭЙН, СМАРТ-КАНТРАКТ, ТАКЕНІЗАЦЫЯ, NFT, ETHEREUM, SOLIDITY, NEXT.JS, METAMASK, DOCKER

Мэтай дыпломнай работы з'яўляецца распрацоўка дэцэнтралізаванага вэб-прыкладання па такенізацыі нерухомасці на аснове блокчэйн-сеткі Ethereum з выкарыстаннем перадавых тэхналогій: Solidity, Next.js, MetaMask, Hardhat, Docker.

Актуальнасцю дыпломнай работы з'яўляецца тое, што апошнім часам блокчэйн-тэхналогіі набылі значную папулярнасць і ўкараненне ў розных сферах эканомікі і бізнесу, дзякуючы празрыстасці, надзейнасці і бяспецы транзакцый, што асабліва важна ва ўмовах узростаючага аб'ёму міжнародных здзелак і неабходнасці мінімізацыі рызык махлярства. Вышэйпералічаныя фактары падкрэсліваюць значнасць распрацоўкі прыкладання па такенізацыі.

У выніку дадзенай працы была рэалізавана даступная праз вэб-браўзар платформа па такенізацыі нерухомасці, якая забяспечвае зручнасць і бяспеку карыстальнікаў пры ўзаемадзеянні з ёй, служэлая падмуркам для далейшага развіцця падобных канцэпцый у нашай краіне. Сістэма распрацавана з прымяненнем прагрэсіўных тэхналогій, што садзейнічае больш эфектыўнай распрацоўцы, тэсціраванню і разгортванню, валодае значнымі магчымасцямі для пашырэння, паляпшэння і ўкаранення новых функцый.

Гэта работа была выканана самастойна і поўнаасцю адлюстроўвае выкарыстаныя тэхналогіі і практыкі пры распрацоўцы сістэмы. Усе запазычаныя тэрэтычныя матэрыялы і практычныя метады з літаратурных ці інфармацыйных крыніц суправаджаюцца адпаведнымі спасылкамі на крыніцы. Акрамя таго, праца ўключае ў сябе падрабязнае апісанне кожнага этапу працэсу, каб забяспечыць празрыстасць і ўзнаўляльнасць.

ABSTRACT

Diploma thesis: 62 pages, 19 figures, 10 sources, 4 appendices.

BLOCKCHAIN, SMART CONTRACT, TOKENIZATION, NFT,
ETHEREUM, SOLIDITY, NEXT.JS, METAMASK, DOCKER

The purpose of the thesis is to develop a decentralized web-application for real estate tokenization based on Ethereum blockchain network using advanced technologies: Solidity, Next.js, MetaMask, Hardhat, Docker.

The relevance of the thesis is that recently blockchain technologies have gained significant popularity and implementation in various spheres of economy and business, due to the transparency, reliability and security of transactions, which is especially important in the context of the growing volume of international transactions and the need to minimize fraud risks. The above factors highlight the significance of developing a tokenization application.

As a result of this work, a real estate tokenization platform accessible through a web browser was implemented, providing convenience and security for users when interacting with it, serving as a foundation for further development of similar concepts in our country. The system has been developed using advanced technologies to facilitate more efficient development, testing and deployment, with significant scope for expansion, enhancement and introduction of new features.

This work was done independently and fully reflects the technologies and practices used in the development of the system. All borrowed theoretical materials and practices from literature or information sources are accompanied by appropriate source citations. In addition, the work includes a detailed description of each step in the process to ensure transparency and reproducibility.