Форма відомостей про авторів матеріалу та описова інформація для видань ТНТУ

**Авторська довідка**

*(кваліфікаційної роботи магістра)*

**Назва кваліфікаційної роботи:** Методи та засоби розробки смарт-контрактів на базі блокчейна Cardano

*назви записувати нижнім регістром (як у реченні)*

Назва (англ.) Methods and tools for developing smart contracts based on the Cardano blockchain

*переклад англійською*

**Освітній ступінь:** магістр

**Шифр та назва спеціальності:** 123 Комп’ютерна інженерія

**Екзаменаційна комісія** Екзаменаційна комісія №

**Установа захисту:** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

*напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

**Дата захисту:** 22.12.2021 **Місто:** Тернопіль

**Сторінки:**

Кількість сторінок кваліфікаційної роботи 72

**УДК:**      004.658.114

**Автор кваліфікаційної роботи**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.):Соленко Сергій Віталійович

                                                                                                *розкривати ініціали*

Прізвище, ім’я (англ.):Solenko Serhii

                                                                                     *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце навчання (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Тернопіль, Україна

**Керівник**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Жаровський Руслан Олегович

                                                                                                       *повністю*

Прізвище, ім’я (англ.): Zharovskyi, Ruslan

                                                                                     *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТНТУ, Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: к. т. н., ст. викл кафедри КС

**Рецензент**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.):Приймак Микола Володимирович

                                                                                                       *повністю*

Прізвище, ім’я (англ.): Pryjmak Mykola

                                                                                     *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна):ТНТУ, Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада:д.т.н., професор, професор кафедри КН

**Ключові слова**

українською: блокчейн, Сardano, смарт-контракт, Plutus, децентралізація, база

*до 10 слів*

даних, криптосистема.

англійською: blockchain, Cardano, smart contract, Plutus, decentralization, database,

*до 10 слів*

cryptosystem

**Анотація**

українською: Мета роботи полягає у вивченні основних принципів роботи блокчейну. Дослідження архітектури та технологій блокчейну Cardano, можливостей смарт-контрактів. Методів та засобів реалізації смарт-контрактів на блокчейні Cardano.

Технологія Blockchain дуже стрімко розвивається. Вона надає можливість створення нових бізнес-моделей в різних галузях. Блокчейн уже використовується для того, щоб позбутися посередників.

Смарт-контракти — це програми, що зберігаються в блокчейні, які запускаються при дотриманні заздалегідь визначених умов. Зазвичай вони використовуються для автоматизації виконання угоди, щоб усі учасники могли бути негайно впевнені в результаті без участі посередника чи втрати часу. Вони також можуть автоматизувати робочий процес, запускаючи наступну дію, коли виконуються умови.

В процесі виконання кваліфікаційної роботи було досліджено:

− технологію Blockchain, структуру моделі та принцип роботи системи;

− переваги блокчейну Cardano;

− технологію смарт-контрактів;

− модель програмування Plutus.

Також було розроблено смарт-контракт для громадського фінансування (краудфандінгу).

англійською: The purpose of the work is to study the basic principles of blockchain. Research of Cardano blockchain architecture and technologies, possibilities of smart contracts. Methods and means of implementing smart contracts on the Cardano blockchain.

Blockchain technology is evolving very rapidly. It provides an opportunity to create new business models in various industries. Blockchain is already being used to get rid of middlemen.

Smart contracts are programs stored in a blockchain that run under predefined conditions. They are usually used to automate the execution of the transaction so that all participants can be immediately sure of the result without the involvement of a mediator or a waste of time. They can also automate the workflow by running the next action when conditions are met.

In the process of performing the qualification work were investigated:

− Blockchain technology, model structure and principle of system operation;

− Cardano blockchain benefits

− technology of smart contracts;

− Plutus programming model.

Also, a smart contract for public funding (crowdfunding) was developed.