

Авторська довідка (кваліфікаційної роботи бакалавра)

Назва кваліфікаційної роботи бакалавра _____ Дослідження вразливості та безпеки
технології Blockchain

назви записувати нижнім регістром (як у реченні)

Назва (англ.): _____ Research on vulnerabilities and security of Blockchain technology

переклад англійською

Освітній ступінь : _____ бакалавр

Шифр та назва спеціальності: _____ 125 «Кібербезпека»

напр.: 151 Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології

Екзаменаційна комісія: _____ Екзаменаційна комісія № 40

напр.: Екзаменаційна комісія №1

Установа захисту: _____ Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Дата захисту: _____ 23 червня 2023 року Місто: _____ Тернопіль

Сторінки:

Кількість сторінок роботи: _____ 68

УДК: _____ 004.94

Автор роботи

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): _____ Цимбрак Іван Сергійович

розкривати ініціали

Прізвище, ім'я (англ.): _____ Tsymbrak Ivan

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна): _____ ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра кібербезпеки, м.Тернопіль, Україна

Керівник

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): _____ Скарга-Бандурова Інна Сергіївна

повністю

Прізвище, ім'я (англ.): _____ Skarga-Bandurova Inna

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): _____ ТНТУ ім. І. Пулюя, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: доктор технічних наук, професор кафедри кібербезпеки

Рецензент

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): _____ Стадник Наталія Богданівна

повністю

Прізвище, ім'я (англ.): _____ Stadnyk Natalia

використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): _____ ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра комп'ютерних систем та мереж, м.Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, доцент кафедри КС

Ключові слова

українською *Блокчейн, захист, Безпека Blockchain, атака 51%, профілактика атак, хеш функції, Автоматизація виробничих процесів*

до 10 слів

англійською *Blockchain, protection, Blockchain security, 51% attack, attack prevention*

до 10 слів

Анотація

українською:

Кваліфікаційна робота "Дослідження вразливостей та безпеки технології Blockchain" є всебічним аналізом потенційних слабких місць та стратегій забезпечення безпеки в системах, що базуються на технології блокчейн, а також можливостей використання блокчейну у різних галузях.

Робота охоплює широкий спектр тем, починаючи з аналізу загальних концепцій та структур блокчейн, до специфічних вразливостей, таких як атака 51%, що має особливе значення для мереж, основаних на доказу роботи (Proof of Work). Робота детально досліджує цю та інші потенційні атаки, а також надає реалізацію алгоритму PoS для їх запобігання.

В роботі представлено інтеграцію технологічних та організаційних методів підвищення безпеки блокчейн-мереж з алгоритмами шифрування найвищої криптографічної стійкості.

Ця робота представляє важливий внесок у галузі дослідження безпеки блокчейну, ідентифікуючи потенційні вразливості та надаючи конструктивні рекомендації щодо їх вирішення.

англійською:

The bachelor's degree work "Research on vulnerabilities and security of Blockchain technology" provides a comprehensive analysis of potential weak spots and security strategies in systems based on blockchain technology, as well as the possibilities of using blockchain in various fields.

The paper covers a wide range of topics, from an analysis of general concepts and structures of the blockchain to specific vulnerabilities, such as a 51% attack, which is particularly important for networks based on proof of work (PoW). The paper thoroughly investigates this and other potential attacks and provides an implementation of the PoS algorithm to prevent them.

The paper presents the integration of technological and organizational methods of enhancing the security of blockchain networks with encryption algorithms of the highest cryptographic resilience.

This work represents a significant contribution to the field of blockchain security research, identifying potential vulnerabilities and providing constructive recommendations for their resolution.

Бібліографічний опис:

Цимбрак І.С. Дослідження вразливостей та безпеки технології Blockchain: кваліфікаційна робота бакалавра за спеціальністю 125 — Кібербезпека / Цимбрак Іван Сергійович. – Тернопіль : ТНТУ, 2023. – С. – 68, рис. – 6, таб. – 1, слайдів – 12, бібліогр. – 12, додат. - 1.

Tsymbrak I. Research on vulnerabilities and security of Blockchain technology: Bachelor thesis 125 — Cybersecurity / Tsymbrak Ivan - Ternopil, TNTU, 2023 – P. – 68, fig. – 6, tab. – 1, slides – 12, biblio. – 12, app. - 1.