

Авторська довідка (кваліфікаційної роботи магістра)

Назва кваліфікаційної роботи магістра: Дослідження ризиків та вразливостей в системі керування розумним будинком

Назва (англ.): Research on risks and vulnerabilities in a smart home management system

Освітній ступінь : магістр

Шифр та назва спеціальності: 125 Кібербезпека

Екзаменаційна комісія: Екзаменаційна комісія № 41

Установа захисту: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Дата захисту: 26.12.2023 Місто: Тернопіль

Сторінки:

Кількість сторінок роботи: 61

УДК: 004.031.6

Автор роботи

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Кивацький Іван Миколайович

Прізвище, ім'я (англ.): Kyvatskyi Ivan

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна):

Керівник

Прізвище, ім'я, по батькові (укр.): Оробчук Олександра Романівна

Прізвище, ім'я (англ.): Orobchuk Olexandra

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

Вчене звання, науковий ступінь, посада: старший викладач, доктор філософії

Рецензент

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

Прізвище, ім'я (англ.): Zharovsky Ruslan

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТНТУ, кафедра комп'ютерних систем та мереж, Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: старший викладач

Ключові слова

українською: розумний будинок, дослідження ризиків, дослідження вразливостей, ssr memory leak, ddos, aws cluster, mongodb replica set

англійською: smart home, risks research, vulnerabilities research, ssr memory leak, ddos, aws cluster, mongodb replica set

Анотація

українською: Кваліфікаційну роботу магістра присвячено дослідженню ризиків та вразливостей в системі керування розумним будинком. Проведено порівняння доступних архітектурних рішень при проектуванні клієнт-серверної архітектури. Досліджено доступні архітектури та парадигми як для клієнтської частини так і для серверної, порівняно їхні переваги, недоліки, також проаналізовано ризики, вразливості та методи боротьби. В ході виконання дипломної роботи обрано архітектурні рішення які будуть оптимальними для проєктованого додатку, спроектовано мікросервісну архітектуру серверної частини додатку, також спроектовано структуру NoSQL бази даних яка буде використовуватись для зберігання даних її колекції. Проаналізовано можливі вразливості на інфраструктурному рівні, запропоновано рішення потенційних проблем та ризиків. Окрему увагу приділено ризикам використання штучного інтелекту в додатку, враховано можливі репутаційні та юридичні ризики через неправомірне використання даних користувачів для навчання моделі штучного інтелекту

англійською: The qualification work is devoted to the study of risks and vulnerabilities in the smart home management system. A comparison of available architectural solutions for designing client-server architectures is made. The available architectures and paradigms for both the client side and the server side were studied, their advantages and disadvantages were compared, and risks, vulnerabilities and methods of combat were also analyzed.

In the course of the thesis, architectural solutions were chosen that would be optimal for the designed application, the microservice architecture of the server part of the application was designed, the NoSQL database structure was also designed, which will be used to store the data of its collection, possible vulnerabilities at the infrastructure level were analyzed, solutions to potential problems and risks were proposed.

Considerable attention is paid to the risks of using artificial intelligence in the application, taking into account possible reputational and legal risks due to the misuse of user data to train an artificial intelligence model.
