УДК 621.391
А. Спесівцев
(Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна)

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ РЕЙТИНГУ МЕРЕЖНИХ ПРИСТРОЇВ З УРАХУВАННЯМ ПАРАМЕТРІВ БЕЗПЕКИ

UDC 621.391
A. Spesivtsev

DEVELOPMENT OF SOFTWARE FOR RATING NETWORK DEVICES TAKING INTO ACCOUNT SECURITY PARAMETERS

Розроблено програмний інструмент для аналізу характеристик безпеки мережного обладнання з метою підтримки прийняття рішень при проєктуванні захищеної мережної інфраструктури. Проаналізовано наявні підходи до оцінювання характеристик безпеки мережного обладнання, сучасні методи аналізу вразливостей, особливості представлення інформації в базах CVE, CVSS і NVD, а також інструменти, які можуть бути використані для побудови подібних систем [1]. Показано, що на теперішній час актуальною є потреба в автоматизованих засобах, які дозволяють швидко, достовірно та на основі відкритих даних оцінювати ризики, пов'язані з використанням мережного обладнання, та забезпечувати прийняття обґрунтованих рішень під час проєктування. З огляду на актуальність проблеми зростання кількості вразливостей та необхідність оперативного реагування на кіберзагрози, запропоновано підхід до ранжування мережних пристроїв за критеріями безпеки на основі даних з баз CVE, CVSS та NVD.

Запропоновано програмний засіб у вигляді вебзастосунку, який реалізує повний цикл роботи з інформацією про вразливості мережного обладнання – від збору даних і зберігання у базі PostgreSQL до обробки, аналітики та візуалізації результатів через зручний інтерфейс [2]. Система реалізована із застосуванням сучасного технологічного стеку, включно з Django, React, TypeScript і Tailwind CSS. Розроблено структуру бази даних, реалізовано API для взаємодії між клієнтською та серверною частинами, а також аналітичний модуль для формування рейтингів. Проведено тестування основних функціональних компонентів вебзастосунку, що підтвердило його працездатність, коректність обробки даних і придатність до використання в задачах проєктування захищеної інфокомунікаційної інфраструктури. Також вебзастосунок використано при дослідженні маршрутних рішень в інфокомунікаційній мережі [3].

Результати роботи доцільно використовувати для подальшого вдосконалення процесів оцінювання ризиків інформаційної безпеки, інтеграції з іншими системами кіберзахисту, а також у практиці прийняття технічних рішень щодо вибору обладнання в умовах підвищених вимог до захищеності мереж.

Література

1. CVE and CVSS: Vulnerability Assessment & Severity Ratings. URL: https://www.opus.security/blog/cve-cvss (дата звернення: 01.12.2025).
2. PostgreSQL: The World's Most Advanced Open Source Relational Database. URL: https://www.postgresql.org/ (дата звернення: 01.12.2025).
3. Лемешко, О. В., Єременко, О. С., Невзорова, О. С., 2020. Потокові моделі та методи маршрутизації в інфокомунікаційних мережах: відмовостійкість, безпека, масштабованість. Харків: ХНУРЕ. 308 с. DOI:https://doi.org/10.30837/978-966-659-282-1.