УДК 004.9

СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ПІДКЛЮЧЕНЬ ДО КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ ЗА ДОПОМОГОЮ VIBER ЧАТ-БОТУ

Кураса А.Б. – гр. БКІ-21, бакалавр, aren.pikaren@gmail.com
Біла Т.Я. – к.т.н, доц., bila.ty@knytd.com.ua
Київський національний університет технологій та дизайну

У контексті стрімкої цифровізації та зростання обсягів мережевого трафіку контроль за підключеннями до комп'ютерних мереж набуває особливої актуальності. При цьому однією з головних загроз для інформаційної безпеки є несанкціоновані або підозрілі підключення, які можуть спричинити витік даних, порушення роботи критичних сервісів та інші наслідки кіберінцидентів.

Сучасні засоби моніторингу мереж часто вимагають постійної присутності адміністратора, складного налаштування або встановлення спеціалізованого програмного забезпечення. Це знижує оперативність реагування і створює навантаження на IT-персонал. Тому запропоновано створення легкої, мобільної та функціональної системи моніторингу, яка використовує можливості месенджера Viber в якості каналу сповіщення.

Метою роботи є розроблення системи моніторингу мережевих підключень із використанням Viber чат-боту для своєчасного виявлення нових пристроїв у мережі, оцінки їх статусу та оперативного інформування адміністратора.

Для досягнення мети було поставлено такі завдання: провести аналіз існуючих рішень у сфері мережевого моніторингу; спроєктувати архітектуру системи з інтеграцією Viber API; реалізувати механізм виявлення нових пристроїв у мережі; створити модулі автентифікації, сповіщення і зворотного зв'язку через чат-бота; протестувати працездатність системи у тестовому середовищі.

Розроблена система складається з трьох основних модулів:

– модуль моніторингу DHCP-трафіку, який виявляє нові пристрої шляхом аналізу MAC-адрес і запитів на отримання IP;

– серверна частина, що виконує логіку обробки підключень, класифікації (дозволене/заборонене/невідоме) та формування повідомлень;

– Viber чат-бот, інтегрований через офіційне API, що надсилає адміністраторам повідомлення і приймає від них команди.

Узагальнений алгоритм роботи системи наведено на рисунку. При підключенні нового пристрою до мережі формується DHCP-запит. MAC-адреса

пристрою аналізується на предмет наявності у «білому» чи «чорному» списках. Уразі невідповідності або загрози – генерується повідомлення і надсилається через Viber. Адміністратор може надіслати відповідну команду: дозволити, заблокувати, додати до списку.

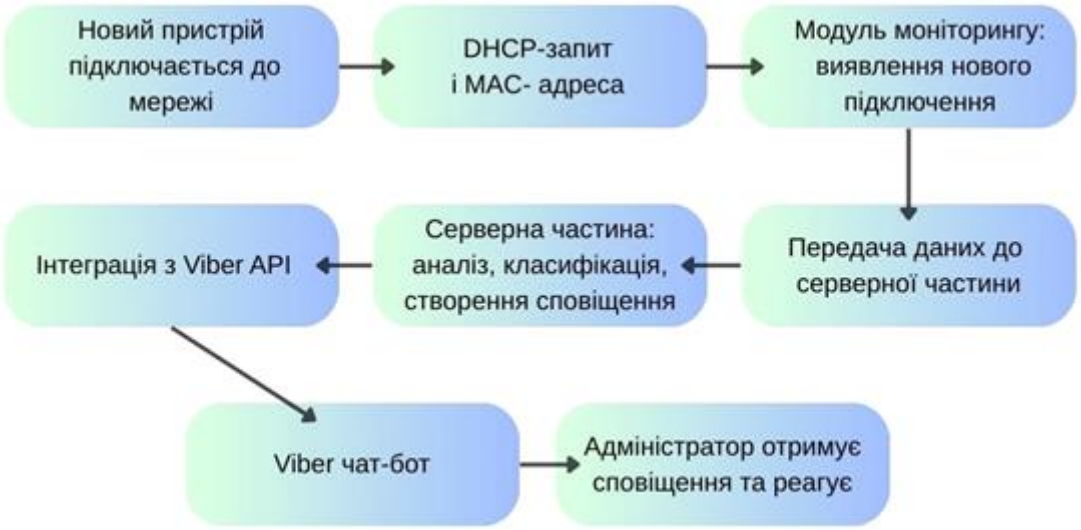

Рисунок - Схема алгоритму роботи системи моніторингу

Після розробки та тестування система продемонструвала такі переваги: не потребує встановлення програмного забезпечення на стороні адміністратора; забезпечує мобільність і швидке реагування на події; працює у реальному часі завдяки миттєвому обміну повідомленнями; дозволяє адміністратору реагувати на інциденти навіть поза межами офісу; є масштабованою та може бути розширена під більші інфраструктури.

Висновки. Розроблена система підтвердила ефективність інтеграції месенджерів у процеси інформаційної безпеки. Застосування Viber чат-боту як інтерфейсу управління мережею відкриває нові можливості для оперативного моніторингу ті мінімізації людського фактору в реагування на потенційні загрози. Такі рішенні є перспективними для малих і середніх організацій, де важлива гнучкість, швидкість і економічність впровадження.

Література

1. ДСТУ ISO/IEC 27035-1:2018 Інформаційні технології. Методи захисту. Керування інцидентами інформаційної безпеки. (ISO/IEC 27035-1:2016, IDT).

2. Credence Research. Прогнозування ринку чат-ботів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.credenceresearch.com/report/chatbots-market

3. Топ 10 кращих програм для моніторингу мереж у 2025 https://www.softinventive.com.ua/best-network-monitoring-tools