УДК 004.056

# ІНТЕРНЕТ-СЕРВІС ДЛЯ ТЕСТУВАННЯ ВУЗЛІВ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ

**Микуляк Б.І.**
*Тернопільський національний економічний університет, магістрант*

## I. Вступ

Зростання числа вузлів комп'ютерних мереж, а також каналів між ними створює безліч маршрутів для передачі інформації між вузлами мережі. Шляхи проходження даних володіють різними показниками пропускної спроможності та безпеки, які свідчать про рівень передачі та захисту даних.

Розробка Інтернет-сервісу для побудови маршрутів до вузла та визначення пропускних спроможностей каналів зв'язку дозволить виконувати дослідження безпеки вузлів без необхідності отримання додаткових відомостей від обслуговуючого персоналу і без шкоди їх нормальному функціонуванню. Збір результатів таких досліджень вузлів, складових маршрутів прямування даних, дає підстави для оцінки безпеки маршруту передачі даних, а також визначення функціонального стану вузла.

## II. Мета роботи

Метою роботи є розробка Інтернет-сервісу, що виконує основні команди для побудови та перевірки маршрутів до вибраного вузла мережі з метою його тестування та дослідження рівня безпеки.

## III. Основні функції Інтернет-сервісу

У роботі реалізовано Інтернет-сервіс для тестування вузлів комп'ютерної мережі, який дозволяє будувати маршрути до вузла мережі, виконувати систематичний збір і обробку інформації, а також виконує постійне спостереження за комп'ютерною мережею у пошуках повільних або несправних вузлів. Інформація отримана на основі аналізу стану вузла комп'ютерної мережі також може бути використана для дослідження його рівня безпеки.

Інтернет-сервіс розроблений із використанням СУБД MySQL при цьому бізнес логіка реалізована із використанням php - модулів.

Основними модулями розробленого рішення є:

- ping – модуль призначений для перевірки з'єднання із вузлом комп'ютерної мережі;
- lookup - приймає один або кілька поштових кодів для пошуку і повертає назву міста і регіон. Дані повертаються в форматі RFC відгуків;
- trace – модуль, що запускає трасування подій системи і здійснює керування розміром буфера та файлу протоколу трасування;
- whois – модуль, який забезпечує каталожну службу та надає інформацію про структуру доменів;
- DNS records – модуль, що дозволяє отримати DNS записи, асоційовані з доменним ім'ям на DNS сервері.

## Висновок

Спостереження за правильністю роботи вузлів комп'ютерної мережі є невід'ємною частиною процесів забезпечення безпеки і працездатності мереж зв'язку. Особливо це стосується постійного моніторингу появи нових вразливостей програмного і апаратного забезпечення, використовуваного в рамках мереж передачі даних. Саме тому процес тестування вузлів комп'ютерної мережі повинен бути регулярним, а по можливості ініційованим за фактом появи несправності з призначенням відповідального персоналу по реагуванню на даний інцидент безпеки. Обов'язки з моніторингу за повідомленнями про виявлені вразливості повинні бути відображені в політики безпеки організації. Саме тому для технічної підтримки даного процесу у роботі розроблено інтернет-сервіс для тестування роботи вузлів комп'ютерної мережі.

## Список використаних джерел

1. Комп'ютерні мережі: [навчальний посібник] / А. Г. Микитишин, М. М. Митник, П. Д. Стухляк, В. В. Пасічник. — Львів: «Магнолія 2006», 2013 — 256 с.
2 .Буров Є. В. Комп'ютерні мережі: підручник / Євген Вікторович Буров. — Львів: «Магнолія 2006», 2010. — 262 с.