

АНАЛІЗ СИСТЕМ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ МЕРЕЖЕВИХ РЕСУРСІВ

¹Вінницький національний технічний університет;

Анотація

В роботі проведено аналіз систем для оптимізації використання мережевих ресурсів, розглянуто основні переваги та недоліки.

Ключові слова: мережеві ресурси, оптимізація трафіку, передача даних.

Abstract

The paper analyzes the network optimization shares system, considers the main advantages and disadvantages.

Keywords: network shares, traffic optimization, data transmission.

Вступ

Система оптимізації мережевих ресурсів має важливе значення для користувачів, підвищення продуктивності роботи та зменшення комерційних витрат. Оптимізацію та детальний моніторинг трафіку може виконувати система для оптимізації мережевих ресурсів.

Результати дослідження

Розглянемо системи оптимізації комп'ютерної мережі та їхні можливості.

SolarWinds Network Bandwidth Analyzer – програмний додаток для аналізу та оптимізації трафіку комп'ютерної мережі, що надає користувачеві можливість відслідковувати швидкість, надійність передачі пакетів, кількість даних, джерело передачі даних, контролювати роботу мережі [1]. Є можливість змінити мережу аналізу трафіку, вибрати завантаженість системи, аналізувати трафік, бачити деталізовані пакети відправлені і отримані, попередження про можливі проблеми мережі широкі можливості візуалізації даних. Головним недоліком є відсутність кросплатформенної версії та вартість ліцензії програмного додатку.

Wireshark – програмний додаток, дозволяє проводити діагностику комп'ютерної мережі та виводити основні характеристики мережі, розпізнавати будь-які мережеві протоколи [2]. Серед переваг можна відзначити роботу з великою кількістю форматів початкових даних, можливість відкриття файлів даних, захоплених іншими програмами, та безкоштовна версія користувача.

Tcpdump – програмний додаток дозволяє захоплювати і аналізувати мережевий трафік, що проходить через комп'ютер, на якому запущена програма. До переваг можна віднести кросплатформенність та докладний вивід пакетів. Недоліком є неможливість отримання трафіку з декількох джерел.

PRTG Network Monitor – система для оптимізації трафіку комп'ютерної мережі. Система визначає, як пристрої і додатки використовують смугу пропускання мережі, і виявляє причини виникнення

вузьких місць [3]. Відстежує стан всієї локальної мережі, включаючи робочі станції, маршрутизатори, комутатори, сервери та принтери. Недоліками є неможливість парсингу та складний інтерфейс.

Аналіз систем оптимізації трафіку комп'ютерної мережі представлено в таблиці 1.

Таблиця 1. Порівняльний аналіз систем мережевих ресурсів.

| | Програма оптимізації трафіку Network Bandwidth Analyzer | Програма оптимізації трафіку Wireshark | Програма оптимізації трафіку Tcpdump | Програма оптимізації трафіку PRTG Network Monitor |
|--------------------------------------|---|--|--------------------------------------|---|
| Графічний інтерфейс користувача | + | + | - | - |
| Встановлення розміру буфер | + | - | + | + |
| Отримання трафіка з декількох джерел | + | - | - | + |
| Безкоштовна ліцензія | - | - | + | + |
| Кросплатформеність | - | + | + | + |

Висновки

Проведено аналіз систем оптимізації мережевих ресурсів, у таблиці подано результати аналізу систем відповідно запропонованим критеріям, визначено основні функціональні характеристики програмного додатку, що будуть домінуючими у процесі розробки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Оптимизация трафика в сети [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://habr.com/ru/company/croc/blog/214693/>
2. Аналіз трафіку комп'ютерної мережі на основі експериментальних даних [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2017/may/2619/814ism2015min-55-62_0.pdf
3. Cisco Network Traffic Optimization [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.cisco.com/c/en/us/products/wireless/network-traffic-optimization/index.html>

Чухомець Михайло Михайлович — студент групи ЗПІ-17б, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: chuhomec.m@gmail.com

Рейда Олександр Миколайович — к.т.н. техн. наук, доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: reyda@vntu.edu.ua

Chukhomets Mikhail — Department of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: chuhomec.m@gmail.com

Reyda Oleksandr — PhD, Assistant Professor of Program Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: reyda@vntu.edu.ua