

УДК 004.7

І. Кардаш; Ю. Лещин, к.т.н.; А. Варавін, к.ф.-м.н.

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя)

МОНІТОРИНГ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ЛОКАЛЬНИХ МЕРЕЖ

I. Kardash; Yu. Leshchyshyn, Ph.D.; A. Varavin, Ph.D.

MONITORING OF THE EFFICIENCY OF LOCAL NETWORKS

Сучасні локальні мережі це стабільні та надійні системи обміну даними між комп'ютерами в межах підприємства, але тільки на перший погляд. Будь яка система може мати проблеми з ефективністю роботи, але щоб визначити причину втрат ефективності, необхідний спеціальний інструмент.

Моніторинг мережі – це процес, при якому всі мережеві компоненти, такі як маршрутизатори, комутатори, сервери та віртуальні машини, відстежуються на предмет збоїв та продуктивності та постійно оцінюються для підтримки та оптимізації їх доступності. Випереджальне виявлення проблем із продуктивністю допомагає виявити проблеми на початковому етапі. Ефективний попереджувальний моніторинг може запобігти простоям, або збоям мережі. В даному дослідженні моніторинг мережі займає центральну позицію, оскільки для оцінки ефективності роботи локальної мережі необхідно отримати, повну статистику роботи. Необхідно дослідити пропускну здатність, затримки, навантаження мережі, щоб отримати повну картину ефективності мережі. Збір даних виконується через протокол керування мережі SNMP.

Зазвичай при використанні SNMP присутні керовані та керівні системи. До складу керованої системи входить компонент, який називається агентом, який відправляє звіти керівній системі. По суті SNMP агенти передають управлінську інформацію на керівні системи як змінні (такі як «вільна пам'ять», «ім'я системи», «кількість процесів, що працюють» тощо). В контексті дослідження SNMP протокол призначений для отримання даних з бази керівної інформації, не визначаючи її а посилаючись на адреси в цій базі. Мережева станція управління надсилає запит з адресою необхідних даних на агента, який перенаправляє її на субагента, та оформляє відповідь до менеджера. Ці дані накопичуються, систематизуються системою моніторингу мережі та утворюють статистику роботи локальної мережі. За цією статистикою можна визначити вразливі точки системи.

Найпопулярнішим та найпродуктивнішим інструментом моніторингу мережі, є система моніторингу служб і станів Zabbix. Основними перевагами її є універсальність за рахунок колосальної кількості користувацьких розширень, що дає можливість не тільки глибокого моніторингу мережі, а й можливість автоматично реагувати на тригери (зміни в роботі мережі), підключаючи резервні пристрої чи зміну налаштувань мережі.

Програма збирає повні дані про мережеву активність та на їх основі формує зручні звіти, які можна подати в різних формах. На базі цих звітів можна дати оцінку роботи локальної мережі, дослідити вразливі ділянки мережі та спроектувати вирішення цих вразливостей. Тому подальші дослідження будуть спрямовані на вибір найбільш універсальної та продуктивної системи моніторингу, її інтеграція локальну мережу з метою проведення постійного моніторингу, щоб в подальшому виявити проблеми з ефективністю роботи системи та виправити їх.

Література

1. Юрій Рамський, Василь Олексюк, Анатолій Балик, 2016. Адміністрування комп'ютерних мереж та систем. Навчальний посібник – Київ: «Богдан», 2016. – 236 с.