

ЗАСОБИ ТЕСТУВАННЯ ТА ДІАГНОСТИКИ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ

Кіт О.Ю.¹⁾, Шпак В.Б.²⁾

Тернопільський національний економічний університет

^{1)магістрант, ^{2)викладач}}

I. Вступ

Важливим елементом ефективного управління комп'ютерними мережами є їх тестування та діагностика, у результаті яких адміністратор отримує показники ефективності комп'ютерної мережі. Ці показники описують стан і продуктивність мережі з точки зору використання ресурсів, перевантаження, втрати пакетів і допомагають адміністраторам виявляти потенційні проблеми [1,2].

В останні роки, у зв'язку із стрімким ростом рівня автоматизації та значним підвищенням вимог до продуктивності, відмовостійкості, захищеності та надійності комп'ютерних мереж, важливого значення набувають питання вибору ефективних засобів їх моніторингу та діагностування.

II. Мета роботи

Метою роботи є аналіз засобів моніторингу та діагностування комп'ютерних мереж.

III. Аналіз засобів тестування та моніторингу комп'ютерних мереж

Засоби для тестування та діагностики комп'ютерних мереж можна умовно розділити на дві категорії: засоби моніторингу та управління роботою мережі і аналізатори мережевих протоколів.

Принцип роботи засобів моніторингу та управління роботою мережі базується на взаємодії консолі оператора з агентами, які виконують моніторинг та управління роботою пристроїв мережі. Прикладами засобів моніторингу є програми Transcend компанії 3Com, Optivity компанії Nortel, HP OpenView Net Metrix. Оскільки найбільш поширеним протоколом консолі оператора і агентів є SNMP, такі агенти часто називають SNMP-агентами. SNMP-агенти можуть виконувати найрізноманітніші функції в залежності від типу баз керуючої інформації, які вони підтримують. Найпоширенішими функціями агентів є: управління конфігурацією пристрою, управління контролем доступу до інформації, аналіз продуктивності пристрою, вимір числа помилок при передачі даних та інші.

Аналізатори протоколів надають можливість збирати дані про роботу протоколів всіх рівнів мережі і, в більшості випадків, здатні генерувати тестовий трафік в мережу. Маючи великий буфер для збору пакетів, аналізатори протоколів дозволяють швидко локалізувати причину збою в мережі: наприклад, виявити факт перевантаження конкретного сервера, безслідне зникнення пакетів транспортного рівня на несправних мережевих платах, комутаторах і маршрутизаторах, IP-пакети з неправильної контрольної сумою, дублікати IP-адресу і багато іншого.

Аналізатори протоколів можна розділити на дві категорії: програмні і апаратні (або програмно-апаратні). Програмний аналізатор - це програма, яка встановлюється на комп'ютер зі звичайною мережевою платою. Аналізатор протоколів переводить мережеву плату комп'ютера в режим прийому всіх пакетів. Прикладами програмних аналізаторів протоколів є Observer і Distributed Observer компанії Network Instruments, NetXray компанії Network Associates, LANalyzer for Windows компанії Novell і багато інших.

Висновок

Використання засобів тестування і діагностування комп'ютерних мереж дозволяє своєчасно виявити помилки в роботі мережі, що дозволить значно підвищити ефективність роботи комп'ютерних мереж, а також збільшити експлуатаційний термін їх служби. У роботі проаналізовано засоби моніторингу та управління роботою мережі і аналізатори мережевих протоколів. Результати аналізу можна використати для вибору ефективних засобів моніторингу та діагностування комп'ютерних мереж.

Список використаних джерел

1. Буров Є. В. Комп'ютерні мережі: підручник / Євген Вікторович Буров. — Львів: «Магнолія 2006», 2010. — 262 с.
2. Шевчук Р.П. Підвищення ефективності клієнт-серверних систем середньої складності / Р.П. Шевчук, А.І. Яцинич // Вісник Тернопільського державного технічного університету. — 2010. — Том 15. — No 1. — С. 182—186.
3. A. Melnyk., R. Shevchuk. Transcoding of Formats of Compressed Speech Signals // Proceedings of the 8-th International Conference CADSM'2005. - Lviv-Polyana, Ukraine, 23 -26 February 2005, P. 151-153.
4. Мельник А.О., Шевчук Р.П. Порівняльний аналіз алгоритмів стиснення мовних сигналів // Вісник "Комп'ютерні системи та мережі" НУ "Львівська політехніка" . – Львів, 2005.