

Виявлення якості прогнозування в системі моніторингу локальних мереж

Сусіденко Ю.А., студент; Тиркусова Н.В, доцент
Сумський державний університет, м. Суми

Постійний розвиток інформаційних технологій тягне за собою збільшення розмірів локальних мереж підприємств. Кожну хвилину в мережі генерується величезна кількість даних. По-перше, мережева інфраструктура складається з безлічі різних пристроїв. По-друге, на кожному з цих пристроїв функціонує велику кількість прикладних програм, також є джерелами даних. Зміна значень будь-якого з параметрів з часом утворює часовий ряд. Кожний з таких часових рядів відображає певну складову загального стану локальної мережі. Прикладом можуть служити обсяг трафіку, що проходить через порт комутатора, або завантаження центрального процесора комп'ютера протягом доби.

Ці данні можна використовувати і для прогнозування ефективності роботи мережі. З точки зору управління локальними мережами довгострокові прогнози не становлять практичного інтересу. Найбільшу практичну цінність представляють короткострокові прогнози, що враховують поточний стан мережі.

У даній роботі описано застосування інструментарію, що дозволяє здійснювати короткострокове прогнозування методом Хольта-Вінтерса в системах моніторингу локальних мереж. Недоліками даного методу є тривалий проміжок часу, необхідний для реакції системи на початковому етапі експлуатації, а також необхідність великого обсягу даних для побудови прогнозів. Дані обставини можуть послужити причиною невірної визначення збоїв системи. Для зниження ймовірності помилкових прогнозів використовується аналіз наявності автокореляції за допомогою власноруч написаних макросів. Моніторинг методом прогнозування можна використовувати для різних величин, які змінюються в часі з якоюсь прогнозованою циклічністю. Це забезпечує можливість впровадження даного методу не тільки в системі моніторингу, але й у системі забезпечення безпеки корпоративних мереж.