

УДК 004.72

І. О. Яструбецький, Є.В. Тиш, канд. техн. наук, доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ДІАГНОСТУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ НА ОСНОВІ ЇЇ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ

I.O. Yastrubetskyi, E.V. Tysh, Ph.D, Assoc. Prof.

DIAGNOSING COMPUTER NETWORK ON THE BASIS OF STRUCTURAL- FUNCTIONAL MODEL

Стрімке поширення сфер використання мережевої інфраструктури призводить до зростання вимог щодо надійності, відмовостійкості та продуктивності локальних обчислювальних мереж. Для досягнення високої продуктивності та надійності, необхідно забезпечити відсутність несправностей передусім на апаратному рівні. Істотним чинником при виявленні несправностей мережевих систем є час, який витрачається на відновлення мережевої структури. Це пов'язано з тим, що на даний час відсутня єдина формалізована методика діагностування, що дозволяє виявити всі види можливих несправностей в локальних обчислювальних мережах та її сегментах.

Тому актуальною задачею є розробка методів діагностування, що забезпечать зниження трудомісткості, скорочення часових витрат та пошуку несправностей в локальних обчислювальних мережах та підвищення ефективності постановки діагнозу за рахунок забезпечення відповідної глибини пошуку несправності.

Одним з можливих підходів до вирішення задачі визначення області передбачуваних несправностей явного адресного типу є структурно-функціональний метод пошуку явних адресованих несправностей в сегменті комп'ютерної мережі.

Розроблений метод спирається на властивість явної та проміжної адресності мережевого компонента, а також використовує адресний тест для визначення стану мережевого компонента як вид тесту, який забезпечує елементарну перевірку з найбільш низькою ціною апаратних витрат. Перевагами методу є: можливість програмної реалізації алгоритму методу враховуючи його простоту; запропонована методика пошуку несправностей може бути використана для різних структур об'єкта діагностування та не накладає будь-яких обмежень на вхідні дані контрольованих пристроїв; проведення діагностичного експерименту з визначення області підозрюваних несправностей не вимагає великих часових витрат у порівнянні з традиційними методами локалізації явних адресних несправностей.

В доповіді зроблено аналіз мережевих несправностей, засобів та методів їх діагностування, а також обґрунтовано структурно-функціональний метод пошуку несправностей в сегменті комп'ютерних мереж.

Література

1. Петриченко Г. С., Крицька Л. М., Срур М. Ю. Методика пошуку та усунення несправностей в електронних блоках засобів обчислювальної техніки. Науково-технічні відомості СпбГПУ. Інформатика. Телекомунікації. Управління. №3 (126) 2011. С. 109-115.
2. Бабич А. В., Хаханова А. В., Кривуля Г. Ф. Структурний метод пошуку дефектів в сегменті локальної обчислювальної мережі // АСУ та прилади автоматики. - 2003. - №122. - С. 8-15.