

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ, МЕРЕЖІ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 004.7, 658.012.324

I. I. Пастернак

Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра електронних обчислювальних машин

ДІАГНОСТИКА ТА НАЛАГОДЖЕННЯ ВУЗЛІВ КОРПОРАТИВНОЇ МЕРЕЖІ КІБЕРФІЗИЧНИХ СИСТЕМ

© Пастернак I. I., 2017

Розглянуто переваги та недоліки сучасних засобів реалізації середовищ діагностики. Запропоновано спеціалізоване середовище діагностики та налагодження вузлів корпоративної мережі. Програмно реалізовано модулі, які в короткі терміни дають змогу діагностувати проблему та усунути її без участі людини. Розроблено чіткий механізм виявлення відхилень у роботі корпоративної мережі та сповіщення про них системного адміністратора. Створено базу даних, в яку записують стан вузлів корпоративної мережі та дані про них. Досягнуто стабільної роботи завдяки простій структурі середовища та зв'язку з його модулями. Створено веб-інтерфейс для зручного огляду вузлів корпоративної мережі та з можливістю їх групування за категоріями.

Ключові слова: корпоративна мережа, клієнт, сервер, кіберфізична система.

The advantages and disadvantages of existing means to date of implementation environments diagnosis. A specialized diagnostic and debugging environment node corporate network. Program implemented modules that allow to quickly diagnose the problem and fix it without human intervention. Developed a clear mechanism of abnormalities in the corporate network and notifies you about your system administrator. Established database, which recorded the state of the corporate network nodes and data about them. Reached a stable operation with a simple structure and environment because of its modules. A web interface for easy inspection units and the corporate network with the possibility of grouping them by category.

Key words: corporate network, client, server, cyber physics system.

Вступ

Діагностика корпоративної мережі – процес (безперервний) аналізу стану інформаційної мережі. У разі виникнення несправності мережевих пристройів фіксується факт несправності, визначається її місце і вид. Повідомлення про несправності передається, пристрій чи вузол відключається і замінюється резервним або налагоджується. Постійний контроль за роботою локальної мережі, що становить основу будь-якої корпоративної комп’ютерної мережі, необхідний для підтримки її в працездатному стані. Контроль – це необхідний перший етап, який повинен виконуватися під час управління мережею. Зважаючи на важливість цієї функції, її часто відокремлюють від інших функцій і реалізують спеціальними засобами. Такий поділ функцій контролю корисний для невеликих і середніх мереж. Використання автономних засобів контролю допомагає адміністратору мережі виявити проблемні ділянки й пристрої мережі, а їх вимкнення або реконфігурацію він може виконувати у такому разі вручну. Також у деяких випадках автономний засіб може діагностувати проблему та виправити її.

Процес контролю роботи мережі зазвичай поділяють на два етапи – моніторинг і діагностика. На етапі моніторингу виконується простіша процедура – процедура збирання первинних даних про роботу мережі: статистики про кількість кадрів і пакетів різних протоколів, що циркулюють у

