

АНОТАЦІЯ

Гайда Н.В. Дослідження та аналіз протоколів маршрутизації.

Робота на здобуття наукового ступеня магістра з спеціальності 8.05010201 – Комп’ютерні системи та мережі – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, факультет комп’ютерно-інформаційних систем та програмної інженерії, кафедра комп’ютерних систем та мереж, група СІмс-61, Тернопіль, 2015.

Метою роботи є аналіз протоколів маршрутизації, вибір найбільш ефективних протоколів для передачі даних, підвищення швидкості передачі даних при розриві вузла мережі методом створення запасних вузлів зв’язку.

Об’єктом дослідження є процес динамічної маршрутизації з використанням протоколів RIP та EIGRP в комп’ютерних системах для здійснення передачі даних.

Предметом дослідження – алгоритм маршрутизації в комп’ютерних системах.

В дипломній роботі було здійснено аналіз існуючих принципів і методів динамічної маршрутизації. Проведено аналіз моделей алгоритмів та протоколів маршрутизації. Встановлено, що універсальною вимогою до алгоритмів є забезпечення високих значень показників ефективності системи. При аналізі протоколу RIP та EIGRP ваговими характеристиками протоколу RIP, який використовує дистанційно-векторний алгоритм є кількість вузлів, що проходить повідомлення від відправника до отримувача. Протокол динамічної маршрутизації EIGRP, що використовує алгоритм стану лінків в якості метричного значення використовує пропускну здатність. Обґрунтовано використовувати, як параметри збіжності усереднені значення: розрахованого часу передачі пакетів по малому колу мережі, розрахованого часу передачі пакетів по великому колу мережі, розрахованого часу передачі пакетів при розриві вузла зв’язку. Проведено аналіз отриманих експериментальних даних

та здійснено рекомендації щодо використання протоколу динамічної маршрутизації з врахуванням топології мережі.

Ключові слова: протокол маршрутизації, алгоритм маршрутизації, IP-мережа, метрики протоколів маршрутизації, оптимальний шлях передачі даних.

ABSTRACT

Gaida N.V. Research and analysis of routing protocols.

Work for the degree of Master of specialty 8.05010201 - Computer systems and networks - Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University, Faculty of Computer Information Systems and Software Engineering, Department of Computer Systems and Networks Group Sims-61, Ternopil, 2015.

The aim is to analyze routing protocols to choose the most effective protocols for data transmission, increase data rates at fracture network node by creating emergency communication centers.

The object of research is the process of dynamic routing protocols using RIP and EIGRP in computer systems for data transmission.

The subject of the study - routing algorithm in computer systems.

In the thesis work was the analysis of existing principles and methods for dynamic routing. The analysis models and algorithms of routing protocols. Established that the requirement for universal algorithm is to provide high performance system values. In the analysis protocol RIP and EIGRP weight characteristics Protocol RIP, which uses distance vector algorithm is the number of nodes that passes messages from the sender to the recipient. Dynamic routing protocol EIGRP, which uses an algorithm state links as a metric value uses bandwidth. Substantiated used as parameters of convergence averaged values, calculated time packet network in a small poll, expected time packet network in a large circle calculated time packet communications hub at break. The analysis of the experimental data and made recommendations on the use of dynamic routing protocol taking into account the network topology.

Keywords: routing protocol, routing algorithm, IP network routing protocols metrics, optimal transmission of data.