

УПРАВЛІННЯ ЧЕРГАМИ МАРШРУТИЗАТОРІВ

Біленко М.К., Бочко В.О., Партика С.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Схеми активного управління чергами маршрутизаторів (AQM) використовуються для забезпечення якості обслуговування (QoS) у телекомунікаційних мережах. Однак вони чутливі до налаштувань параметрів і мають слабкі сторони у виявленні та контролі перевантаження в умовах динамічно змінюваних мережевих станів [1].

Ще одним недоліком алгоритмів AQM є те, що вони застосовуються лише до марковських моделей мереж, які вважаються моделями трафіку з короткостроковою залежністю (SRD) [2]. Однак вимірювання трафіку в комунікаційних мережах показали, що мережевий трафік може мати властивості самоподібності, а також довгострокової залежності (LRD). Тому важлива розробка нових алгоритмів не тільки для контролю перевантаження, але й для здатності передбачати початок перевантаження в мережі [3].

Метою доповіді є огляд нових методів контролю перевантаження комунікаційних мереж, які використовують різні характеристики трафіку, такі як довгострокова залежність (LRD), що раніше не використовувалися в методах контролю перевантаження.

Розглянуто важливу проблему дотримання обмежень QoS, таких як середня затримка, що є надзвичайно важливим для забезпечення задовільної передачі даних у реальному часі через мультисервісні мережі, такі як Інтернет, які спочатку не були призначені для цієї мети. Запропоновано алгоритм для забезпечення стратегії управління буфером із застосуванням рухомого порогу довжини черги. Алгоритм дозволяє контролювати середню затримку пакетів шляхом динамічного регулювання порогу.

В доповіді також розглянуті алгоритми, здатні не тільки контролювати перевантаження, але й передбачати його початок, що є важливим для забезпечення якості обслуговування у динамічно змінюваних мережевих ситуаціях.

Список літератури

1. Zadeh H. Y., Habibi A., Jafarkhani H., Bauer C. "Optimal Statistical Tuning of the RED parameters," in Proceedings of IEEE ICC, pp. 27-32, Beijing, China, May 2008.
2. W. Chen, Y. Li, and S. H. Yang, "An average queue weight parameterization in a network supporting TCP flows with RED," in Proceedings of the 2007 IEEE International Conference on Networked Systems, Sensing and Control, pp. 590-595, London, UK, April 2007.
3. Z. H. A. O. Yu-hong, Z. H. E. N. G. Xue-feng and T. U. Xu-yan, "Research on the improved way of RED algorithm S-RED," International Journal of u-and e-Service, Science and Technology, vol. 9, no. 2, pp. 375-384, 2016.