

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ У КЛІЄНТ-СЕРВЕРНИХ СИСТЕМАХ

Папа Л.А.

Тернопільський національний економічний університет, магістрант

I. Вступ

В даний час в процесі управління потоками даних в клієнт-серверних системах виникають труднощі при розрахунку критерію оптимальності маршруту передачі даних. Невизначеність пов'язана з великою кількістю факторів, що впливають на систему передачі даних. Засоби структурних елементів систем телекомунікацій дозволяють здійснювати збір інформації про результати подібних впливів. Часто в процесі вирішення завдань управління потоками даних в клієнт-серверних системах подібна інформація не використовується повною мірою.

Одним із підходів підвищення ефективності передачі даних в клієнт-серверних системах є використання принципів міжрівневої взаємодії. При використанні протоколів маршрутизації, що базуються на принципах міжрівневої взаємодії, під час розрахунку критерію оптимальності маршруту передачі даних повинна враховуватись інформація, яка надходить не тільки з мережевого, але і з інших рівнів. Саме тому актуальною є задача удосконалення протоколу передачі даних XDSEP [1] враховуючи наведені вище особливості.

II. Мета роботи

Метою роботи є підвищення ефективності передачі даних у клієнт-серверних системах за рахунок удосконалення протоколу передачі даних XDSEP.

III. Удосконалення протоколу передачі даних XDSEP

Протокол XDSEP використовує наступну схему під'єднання клієнтських програм до сервера [1]:

- аутентифікація клієнта через графічний веб-інтерфейс;
- створення клієнтських налаштувань та визначення засобів доступу до контенту клієнт-серверної системи через «Менеджер конфігурації»;
- видача клієнту інформації щодо його рівня доступу до сервера та мережевих налаштувань.

Дотримання цієї схеми дає змогу зробити налаштування протоколу з допомогою веб-інтерфейсу простим і інтуїтивно зрозумілим.

Для удосконалення протоколу передачі даних XDSEP модифіковано математичну модель розрахунку оптимальності маршруту передачі даних:

$$M(i,j) = (c_1 / R_e + c_2 * D_e) * r$$

де: c_1, c_2 – константи;

R_e – пропускна здатність каналу (при відсутності завантаження) * (1 – завантаження каналу);

D_e – топологічна затримка;

r – відносна надійність, (% пакетів, успішно переданих по даному сегменту шляху).

Дане удосконалення дозволяє, використовуючи вагові коефіцієнти, адаптувати вибір маршрутів до завдань кінцевого користувача. При цьому враховуються частоти помилок і рівня завантаження каналів, що дозволяє підвищити ефективність передачі даних у клієнт-серверних системах.

Висновок

Роботу присвячено підвищенню ефективності передачі даних у клієнт-серверних системах за рахунок удосконалення розрахунку оптимальності маршруту передачі даних протоколу XDSEP. Запропоноване рішення дозволяє, використовуючи вагові коефіцієнти, адаптувати вибір маршрутів до завдань кінцевого користувача.

Список використаних джерел

1. Шевчук Р.П. Підвищення ефективності клієнт-серверних систем середньої складності / Р.П. Шевчук., А.І. Яцинич // Вісник Тернопільського державного технічного університету. — 2010. — Том 15. — № 1. — С. 182—186.
2. A Multi-client Server Design Pattern Using Simple TCP/IP Messaging. National Instrument Datasheet. – 2009. – 11 p. [Electronic resources]. – Режим доступу: <http://zone.ni.com/devzone/cda/tut/p/id/3055>