

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

УДК 681.518.54



Тези доповідей

**Міжнародної науково-практичної
конференції
«Інформаційні технології та системи»
8 - 9 квітня 2021 р.**

Харків 2021

Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції “Інформаційні технології та системи”: тези доповідей, 8 - 9 квітня 2021 р. – Х.: ХНЕУ імені Семена Кузнеця, 2021. – 60 с.

Наведені тези пленарних та секційних доповідей за теоретичними та практичними результатами наукових досліджень і розробок. Представлені результати теоретичних досліджень в галузях проектування інформаційних систем, технологій захисту інформації, використання сучасних інформаційних технологій в управлінні системами, моделювання бізнес-процесів, застосування геоінформаційних технологій, дистанційній освіті, інформаційних технологій в видавничо-поліграфічній галузі.

Матеріали публікуються в авторській редакції.

За достовірність викладених фактів, цитат та інших відомостей відповідальність несе автор.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АДАПТИВНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ ПРИ УПРАВЛІННІ РЕСУРСАМИ

Прогрес інформаційних технологій в даний час впливає на більшість сфер бізнесу, державну і суспільну діяльність практично у всіх регіонах світу. Інформаційні технології перетворилися в один з найбільш значущих чинників, що сприяють розвитку сучасного суспільства. Інтеграція різних видів інформаційного обслуговування в рамках однієї мережі є закономірним наслідком розвитку цифрових технологій. Розподілений характер великої зі складною структурою мережі унеможливує підтримання її роботи на належному рівні без ефективної системи управління. Система управління мережею повинна забезпечити, з одного боку, підтримку в робочому стані як мережу в цілому, так і окремих її складових, для того, щоб вона могла виконувати свої функції; а з іншого боку, - розподіл і доставку інформаційних повідомлень за адресами.

В даний час немає суворої концепції зі створення системи мережевого управління. Тому всі питання, пов'язані з розробкою такої системи, є надзвичайно актуальними.

Найбільш ефективне управління мережею забезпечується за рахунок адаптації при вирішенні різних завдань, тобто при використанні адаптивних систем управління. Метою роботи є підвищення ефективності

Необхідність у використанні адаптивних систем виникає в зв'язку з ускладненням розв'язуваних завдань, відсутністю практичної можливості докладного вивчення процесів в керованих об'єктах. Ефект пристосування до змін умов зовнішнього середовища в адаптивних системах досягається за рахунок того, що частина функцій по отриманню, обробці та аналізу інформації, якої бракує про керований процес здійснюється не на попередній стадії, а самою системою в процесі роботи.

Управління ресурсами комп'ютерної мережі може здійснюватися вибором стратегії розподілу ресурсів (централізована, ієрархічна, децентралізована) методу інформаційного забезпечення, методу управління каналними, буферними, інформаційними і тимчасовими ресурсами. Шляхом моделювання процесу прийняття рішення по управлінню мережею, в роботі оцінюються можливі наслідки цього управління та визначено рекомендації при виборі стратегії розподілу ресурсів.

Моделювання інформаційного каналу дозволяє виявити параметри, за допомогою яких можна

управляти ефективністю обміну даними. При цьому, встановлено, що такими параметрами є тривалість тайм-ауту, ширина вікна. Показано, що мінімальний час простою каналу буде, якщо тайм-аут вибирається рівним часу очікування. Передбачуваний при цьому вииграш у часі доставки повідомлення визначається дальністю зв'язку.

Управління буферними ресурсами впливає на такі важливі характеристики мережі, як ймовірність втрати повідомлення і швидкість його доставки. Запропоновано проста методика визначення потрібної ємності буферного пристрою, що запам'ятовує при заданих вимогах за ймовірністю втрати і часу затримки повідомлення. Показана необхідність компромісного обліку зазначених важливих показників при виборі ємності буферного пристрою, що запам'ятовує.

Проведено аналіз ефективності управління каналними ресурсами в мультимаршрутному тракті. Показана необхідність застосування мультимаршрутного тракту, його можливості підвищення живучості та вірності передачі даних. Так при використанні двоканального тракту ймовірність помилки може бути зменшена на два порядки. Визначено умову корисності підключення додаткового каналу в мультимаршрутному тракті.

Розроблено алгоритм управління мережевими ресурсами. Алгоритмом передбачено вибір стратегії управління способу збору інформації, виявлення керованих ресурсів, управління цими ресурсами і перевірка якості обслуговування користувачів. Алгоритмом передбачена можливість адаптації процесу управління до пропонованим вимогам. Така адаптація здійснюється до досягнення необхідної якості обслуговування.

Список літератури

1. Лосев Ю.И. Автоматизация в сетях с коммутацией пакетов / Ю.И. Лосев, М.Ю. Лосев, Ф.К. Яковец . – К: «Техніка», 1994. – 212 с.
2. Minukhin S. V. Analysis of ways for exchanging data in networks with package commutation / S. V. Minukhin, D. E Sitnikov, M. U. Losev, // Radio Electronics Computer Science Control. - 2018. - №4. - S.196-204. <https://doi.org/10.15588/1607-3274-2018-4-19>.