**Краснощок Віктор Миколайович. Оптимізація пріоритетного доступу в корпоративних обчислювальних мережах при організації навчального процесу: дис... канд. техн. наук: 05.13.06 / Науково-виробнича корпорація "Київський ін-т автоматики". - К., 2004**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Краснощок В.М. Оптимізація пріоритетного доступу в корпоративних обчислювальних мережах при організації навчального процесу. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.06 – автоматизовані системи управління та прогресивні інформаційні технології. – Науково-виробнича корпорація “Київський інститут автоматики”, Київ, 2004.  Дисертаційна робота присвячена оптимізації пріоритетного доступу в корпора-тивних обчислювальних мережах при організації навчального процесу. Розроблені математичні моделі процесів взаємодії структурних елементів локальних обчислю-вальних мереж, математичні методи і обчислювальні алгоритми визначення їх раціо-нальних структурних параметрів, модель обслуговування потоків різнотипних заявок для систем із ситуаційними пріоритетами з одночасною оптимізацією витрат, зв’яза-них із обслуговуванням повідомлень у різних ситуаціях. Проведено моделювання локальної комп’ютерної мережі засобами пакета NetCracker Professional і одержані основні показники завантаження і працездатності мережі. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі вирішена актуальна і важлива задача розробки технічного і програмного забезпечення процесу оптимізації пріоритетного доступу в корпоративних обчислювальних мережах при організації навчального процесу. На основі застосування системно-логічного підходу, ідей і методів математичного моделювання, теорії масового обслуговування створені аналітичні й алгоритмічні засоби оптимізації, застосування яких дозволяє значно поліпшити технічні показники функціонування корпоративних мереж.  У дисертації одержані такі основні теоретичні й практичні результати.   1. Показано необхідність і доцільність аналітичного й імітаційного моделювання комп’ютерних мереж при проектуванні нових і модернізації вже існуючих. Визначено основні складові корпоративних мереж, їхні основні характеристики й особливості застосування в різних ситуаціях із урахуванням бажань замовника. 2. Доведено можливість розгляду комп’ютерних мереж як розімкнених систем масового обслуговування. Корпоративна мережа розглянута як складна імовірнісна система високого порядку, сукупність елементів якої зв’язана визначеною формою взаємодій і загальною метою функціонування, із характерними рисами матеріального об’єкта, тобто метою створення, поведінкою, структурою, взаємодією із зовнішнім світом тощо. 3. Підкреслено, що інформаційні технології істотно підсилюють роль інформаційних систем щодо підтримки прийняття управлінських рішень у корпоративних мережах. 4. Методами теорії масового обслуговування вирішено комплекс задач визначення оптимальної стратегії обслуговування заявок, що надійшли в систему. Докладно розглянуті ситуаційна модель розподілу інформаційних ресурсів у комп’ютеризованих навчальних системах і математичні моделі функціонування кафедральної мережі як нижньої ланки обчислювальної мережі навчального закладу. Отримано точні рівняння для розрахунку керуючих параметрів функціонування розподільного алгоритму у різних моделях. Побудовано алгоритм відображення поведінки системи в момент прийому нової заявки, виведене рівняння повної групи подій у момент приходу нової заявки, отримане рівняння, що визначає величину втрат, зв’язаних із простоєм приладу, із чеканням заявки в черзі, із відмовою заявці в обслуговуванні та із утратою витисненої заявки. 5. Проведено моделювання локальної комп’ютерної мережі засобами пакета NetCracer, отримані основні показники завантаження і працездатності мережі, детально проаналізовані вузькі місця в системі і зроблено висновок про необхідність структурних змін у мережі та застосування керуючого алгоритму для оптимізації втрат під час передачі повідомлень у мережі. 6. Отримані в роботі результати використані Центром комп’ютерно-інформаційних технологій Академії педагогічних наук України при розробці рекомендацій зі створення типових систем дистанційного навчання у вищих навчальних закладах України і реалізовані на практиці при створенні комплексу технічних засобів локальної обчислювальної мережі кафедри економічної кібернетики КНТЕУ. Окремі результати роботи використовуються в навчальному процесі КНТЕУ в курсах «Інформатика й обчислювальна техніка» і «Сучасні моделі і методи передачі даних». | |