**Скуйбіда Вадим Юрійович. Метод маршрутизації пакетів за критерієм рівномірного завантаження мережі : дис... канд. техн. наук: 05.13.13 / Національний авіаційний ун- т. - К., 2005.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Скуйбіда В.Ю. Метод маршрутизації пакетів за критерієм рівномірного завантаження мережі.** – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.13 – Обчислювальні машини, системи та мережі. – Національний авіаційний університет МОН України, Київ, 2005.  Дисертацію присвячено питанням маршрутизації пакетів за критерієм рівномірного завантаження мережі. Ідея методики маршрутизації ІР-пакетів полягає у наділенні маршрутизатора функціями моніторингу мережі для встановлення перевантажених ланок мережі і прийняття рішення про маршрутизацію на основі цієї інформації. Для реалізації методики було створено адаптивну модель комп’ютерної мережі. Новизна створеної моделі полягає у формування зони „інтересу”, в рамках якої визначається ступінь завантаження каналів. Для визначення ступеня завантаження каналів запропоновано використовувати метод розрахунку помилки апроксимації за критерієм мінімуму середнього квадрату помилки на інтервалі вимірів. Запропонована модель адаптується спочатку до пакетів (тобто до вузлів їх призначення, які мають найбільшу статистику), а потім до мережі (тобто до каналів, які поєднують визначені вузли). Створено методику збору та аналізу інформації. Ідея методики полягає у постійному моніторингу пакетів, які проходять через маршрутизатор з метою визначення найбільш актуальних вузлів та постійного моніторингу ступеня завантаженості каналів в межах цієї зони. Ідея методики прийняття рішення про оптимальний маршрут полягає у поступовому переносі трафіку з більш низьким пріоритетом на альтернативні шляхи у випадку перевантаження якогось з каналів в межах зони „інтересу”. Новизна полягає у децентралізації контролю стану завантаження комп’ютерної мережі та можливості оперативно реагувати на перевантаження ланок мережі. Створено метод маршрутизації ІР-пакетів за критерієм рівномірного завантаження мережі, який дозволяє збільшити коефіцієнт використання комп’ютерної мережі та не потребує модернізації існуючого на інших маршрутизоторах програмного забезпечення. | |
| |  | | --- | | У дисертаційній роботі запропоновано метод маршрутизації пакетів за критерієм рівномірного завантаження мережі. На основі проведених досліджень отримано такі основні результати:   1. Створено адаптивну модель комп’ютерної мережі. Новизна моделі полягає у формування зони „інтересу”, в рамках якої визначається ступінь завантаження каналів. Для визначення ступеня завантаження каналів запропоновано використовувати метод розрахунку помилок апроксимації за критерієм мінімуму середнього квадрату помилки на інтервалі вимірювань. Запропонована модель адаптується спочатку до пакетів (тобто до вузлів їх призначення, які мають найбільшу статистику), а потім до мережі (до каналів, які поєднують визначені вузли). 2. Розроблено методику збору та аналізу інформації. Ідея методики полягає у постійному моніторингу пакетів, які проходять через маршрутизатор з метою визначення найбільш актуальних вузлів та постійного моніторингу ступеня завантаженості каналів в межах цієї зони. 3. Створено методику прийняття рішення про маршрутизацію пакету з використанням результатів, які були отримані у попередніх розробках. Ідея методики полягає у поступовому переносі трафіку з більш низьким пріоритетом на альтернативні шляхи у випадку перевантаження якогось з каналів в межах зони „інтересу”. Новизна полягає у децентралізації контролю стану завантаження мережі та можливості оперативно реагувати на перевантаження ланок мережі.   Таким чином, створено метод маршрутизації ІР-пакетів за критерієм рівномірного завантаження мережі, який дозволяє збільшити коефіцієнт використання комп’ютерної мережі та не потребує модернізації існуючого на інших маршрутизоторах програмного забезпечення. Проведений порівняльний аналіз з сучасними протоколами маршрутизації показав, що має місце збільшення ефективності використання мережі за рахунок того, що даний продукт при виявленні завантажених ланок направляє потік даних по менш завантаженому напрямку. Також, окрім підвищення ефективності використання комп’ютерної мережі, запропоноване програмне забезпечення дозволяє запобігти перевантаженню окремих ланок мережі за рахунок своєчасного виявлення таких ланок та зміни маршруту проходження пакетів. | |