

єдину мережу. Головною функцією рівня ядра є забезпечення взаємодії (інформаційного обміну) між різними сегментами мережі, утвореними комутаторами рівня розподілу.

Відмітимо, що в реальних умовах, IP-мережа не завжди може бути повністю реалізована відповідно до таких принципів з певних причин. Наприклад, можливе застосування більш простіших схем за рахунок використання тільки одного рівня – рівня доступу або тільки двох рівнів – рівнів доступу та розподілу (при цьому функції рівня ядра буде виконувати рівень розподілу). Наприклад для мережі невеликого офісу буде доцільним застосування тільки рівня доступу, а для організації, яка займає кілька етажів однієї будівлі або усю будівлю – доцільно поєднати рівень розподілу та рівень ядра в єдиний рівень [3].

Література

1. Шринивас Вегешна Качество обслуживания в сетях IP [Текст]: Пер. с англ. / Вегешна Шринивас. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2003. – 368 с.
2. Олифер, Н. А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы [Текст] : учебник для вузов / Н. А. Олифер, В. Г. Олифер. – 4-е изд. – СПб. : Питер, 2010. – 944 с.
3. Жученко, О. С. Вимоги до якості обслуговування у цифрових відомчих телекомунікаційних мережах [Текст] / О. С. Жученко, В. П. Лисечко, М. А. Штомпель // Науково-практична конференція «Застосування інформаційних технологій у підготовці та діяльності сил охорони правопорядку» (м. Харків, 17 – 18 березня 2016 р.). – Збірник тез доповідей. – Харків: Національна академія Національної гвардії України, 2016. – С. 40 – 41.

*Лістровий С. В., професор,
Курцев М. С., аспірант (УкрДУЗТ)*

МЕТОД ПЛАНУВАННЯ РЕСУРСІВ В КЛАСТЕРАХ GRID-СИСТЕМ НА ОСНОВІ РАНГОВИХ АЛГОРИТМІВ ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧ НЕЛІНІЙНОГО БУЛЕВОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Планування в Grid-системах є актуальною, і до сих пір до кінця не вирішеною проблемою. Всі існуючі методи планування базуються на процедурах типу FIFO (First Come First Serve). З появою багатоядерних структур і, з огляду на їх гетерогенність, тобто різномірність, такі процедури працюють неефективно. Для вирішення цієї проблеми, в роботі [1] було запропоновано методи, які дозволяють збільшити коефіцієнт використання ресурсів, тобто планувати на основі рішення задачі мінімального покриття. Ідея полягає в тому, що з черги формується пул завдань, а

потім формуються таблиці відповідності ресурсів і завдань. Далі вирішується задача мінімального покриття, тобто знаходиться найменше число ресурсів, за допомогою яких можна вирішити завдання.

В роботі запропонований метод, який в якості планувальника використовує метод вирішення задач нелінійного програмування, а в якості процедури планування використовуємо метод групової вибірки з індивідуальної сегментацією. Даний метод заснований на раніше запропонованому методі груповий вибірки [2]. Удосконалення полягає в тому, щоб на першому ярусі стягнутого дерева шляхів формувати всі суми, які стоять в функціоналі. І, на основі цих сум і запропонованих процедур, формувати шляхи на наступних ярусах. Це дозволило скоротити число операцій і зменшити похибку виконання завдань [3].

Також були розроблені різні стратегії. Стратегія, в якій формуються шляхи в стягнутому дереві шляхів і найкоротший шлях може виділятися, як на всій множині, так і на ярусі. Різні комбінації цих підходів привели до створення різних процедур формування шляхів. Проведено оцінку часової складності кожної із запропонованих процедури.

Література

1. Минухин С.В. Метод планирования пакетов заданий с высокой интенсивностью и выбора ресурсов в распределенных вычислительных системах [Текст] / С.В. Минухин // Системи обробки інформації. - 2015. - Вип. 4. - с. 38-44.
2. Методы и модели планирования ресурсов в GRID-системах. // Монография. Пономаренко В. С., Листровой С. В., Минухин С. В., Знахур С. В. Харьков: ИД «ИНЖЭК», 2008,- 408с.
3. Listrovoy S.V. A uniform procedure of a system resources interaction in distributed computer media [Text] / S. V. Listrovoy, K. A. Trubchaninova, V. A. Bryksin, M. S. Kurtsev // Bulletin of NTU “KhPI”. Series: Strategic management, portfolio, program and project management. – Kharkiv: NTU “KhPI”, 2017. – No 3(1225). – P. 101-107. Bibliogr.: 10. – ISSN 2311-4738.

*Ломотько Д. В., д.т.н., проф. (УкрДУЗТ)
УДК 656.225.073*

ФОРМУВАННЯ ЛОГІСТИКО- ОРІЄНТОВАНИХ ІНФОРМАЦІЙНО- КЕРУЮЧИХ СИСТЕМ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Важливою складовою транспортної системи України є залізничний транспорт, тому він вважається однією з основних галузей економіки. Одним з основних напрямків розвитку залізничної транспортної системи є формування макрологістичної системи, що