

Архітектура СППР з розподілу обмежених ресурсів

Олег Верес¹, Юрій Верес²

1. Кафедра інформаційних систем та мереж, Національний університет “Львівська політехніка”, УКРАЇНА, м.Львів, вул.С.Бандери, 12, E-mail: veres_om@inbox.ru
2. Кафедра соціальних комунікацій та інформаційної діяльності, Національний університет “Львівська політехніка”, УКРАЇНА, м.Львів, вул.С.Бандери, 12, E-mail: netant@inbox.ru

A method of allocating scarce resources based on building aims and consumers of resources and computation of their priorities using the method of analytical hierarchy was developed and investigated, thus the efficiency of the decisions of "supplier-consumer" was increased.

Ключові слова – метод аналітичної ієрархії, обмежений ресурс, пріоритет, прийняття рішень, система «постачальник-споживач», система підтримки прийняття рішень.

I. Вступ

Ефективний розподіл ресурсів є рушійною силою конкурентоспроможності підприємства. Використання систем підтримки прийняття рішень (СППР) в практиці управління виробничою фірмою виявляє її внутрішні резерви, що дає змогу досягнути кращих результатів з меншими витратами.

II. Структура та функції елементів архітектури СППР з розподілу обмежених ресурсів

Результатом проведених досліджень є розроблене математичне забезпечення процесу розподілу обмежених ресурсів та удосконалена математична структура системи «постачальник-споживач», шляхом введення у критерій ефективності доданку, який відображає можливі втрати від недопостачання обмежених ресурсів. Розроблено загальний алгоритм оптимізації функціонування системи та алгоритм розподілу обмежених ресурсів із використанням методу аналітичної ієрархії [1]. Для реалізації розроблених алгоритмів розподілу обмежених ресурсів, виникає потреба в інтерактивних засобах підтримки прийняття рішень, а саме: СППР.

До складу СППР з розподілу обмежених ресурсів входять такі компоненти: підсистема управління контентом (CMS); web-сервер; ftp-сервер; сервер баз даних (рис. 1).

СППР із розподілу обмежених ресурсів є розширюваною, тобто адміністратори системи можуть розширювати функціональність CMS шляхом додавання до неї нових компонентів та модулів. Модулі та компоненти називаються розширеннями підсистеми управління контентом.

Кожен модуль та компонент підсистеми управління контентом побудований із використанням сучасної технології MVC (Model View Controller – Модель Зображення Контролер).

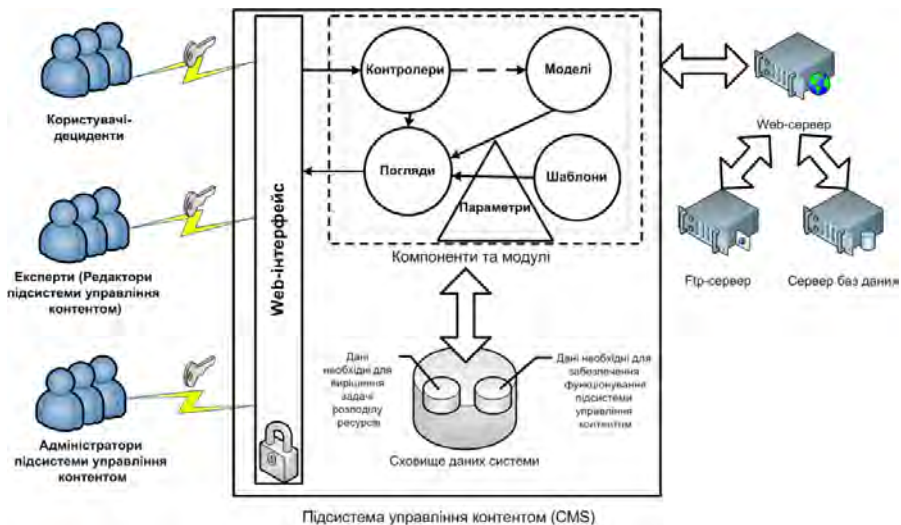


Рис.1 Архітектура СППР розподілу обмежених ресурсів

Розроблено такі контролери (Controller): контролер відображення бази даних; контролер імітаційного моделювання; контролер розв’язання задачі розподілу обмежених ресурсів. Зображення (View) містить у собі шаблони відображення даних. Розроблено такі моделі (Model): модель відображення інформації; модель генерування інформації; модель розв’язання задачі розподілу обмежених ресурсів. Ця модель інкапсулює методи: розв’язання задачі розподілу обмежених ресурсів; відображення перебігу розв’язання задачі; формування проміжних обчислень та результатів; обчислення видатків функціонування системи «постачальник-споживач»; обчислення критеріїв якості, використовуючи розроблені моделі та методи та наявні моделі та методи.

Висновок

Використовуючи розроблену СППР, здійснено ряд експериментів, у результаті чого підтверджено ефективність розроблених моделей та алгоритмів. Розроблені моделі розподілу ресурсів виявились кращими за методи прямого, оберненого та рівного розподілу ресурсів.

Література

1. Верес Ю. О. СППР з керування розподілом обмежених ресурсів / Ю. О. Верес, О. М. Верес, А. В. Катренко // Вісник Національного університету „Львівська політехніка”. – 2008. – № 610 : Інформаційні системи та мережі. – С. 52–62.