



**ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СПОЖИВЧОЇ КООПЕРАЦІЇ УКРАЇНИ**

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2010)

**Матеріали Всеукраїнської
науково-практичної конференції**

18–20 березня 2010 року



**ПОЛТАВА
РВВ ПУСКУ
2010**

*Міністерство освіти і науки України
Національна академія наук України
Центральна спілка споживчих товариств України*

**Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України
Полтавський університет споживчої кооперації України
Полтавський національний педагогічний університет ім.
В.Г.Короленко**

**Національний технічний університет «Харківський
політехнічний інститут»
Харківський національний університет радіоелектроніки**

*Кафедра математичного моделювання та соціальної
інформатики ПУСКУ*

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2010)

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції
18-20 березня 2010 року

Полтава
РВВ ПУСКУ
2010

УДК 519.7+519.8+004
ББК 32.973
I-74

*Розповсюдження та тиражування без
офіційного дозволу ПУСКУ заборонено*

Оргкомітет

Нестуля О.О. – ректор Полтавського університету споживчої кооперації України, д.і.н., професор – голова;

Рогоза М.Є. – перший проректор Полтавського університету споживчої кооперації України, д.е.н., професор – співголова;

Карпенко О.В. – проректор з наукової роботи та міжнародних зв'язків Полтавського університету споживчої кооперації України, к.е.н., доцент – співголова;

Артемченко В.М. – проректор з науково-педагогічної роботи Полтавського університету споживчої кооперації України, к.і.н., доцент – співголова;

Гребеннік І.В. – професор кафедри системотехніки Харківського національного університету радіоелектроніки, д.т.н., професор;

Донець Г.П. – завідувач відділу економічної кібернетики Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, д.ф.-м.н., с.н.с.;

Ємець О.О. – завідувач кафедри математичного моделювання та соціальної інформатики Полтавського університету споживчої кооперації України, д.ф.-м.н., професор;

Куценко О.С. – завідувач кафедри системного аналізу і управління Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», д.т.н., професор;

Лагно В.І. – проректор з наукової роботи Полтавського національного педагогічного університету ім. В.Г. Короленка, д.ф.-м.н., професор.

I-74 Інформатика та системні науки (ІСН-2010): матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції 18–20 березня 2010 р. / за ред. д.ф.-м.н., проф. Ємця О.О. – Полтава: РВВ ПУСКУ, 2010. – 214 с.

ISBN 978-966-184-076-7

Збірник тез конференції включає сучасну проблематику в таких галузях інформатики та системних наук, як теоретичні основи інформатики і кібернетики, математичне моделювання і обчислювальні методи, математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем, системний аналіз і теорія оптимальних рішень. Представлені доповіді, що відображають проблеми сучасної підготовки фахівців з інформатики, прикладної математики, системного аналізу та комп'ютерних інформаційних технологій.

Збірник розрахований на фахівців з кібернетики, інформатики, системного аналізу.

*Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів – українською, російською, англійською.
За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідають автори.*

УДК 519.7+519.8+004
ББК 32.973

© Полтавський університет споживчої
кооперації України

ISBN 978-966-184-076-7

<i>Литвин О.М., Баранова Т.А.</i> Оптимальні базисні функції в методі скінченних елементів	98
<i>Литвин О.М., Межуєв В.І., Шумейко М.А., Матвєєва С.Ю., Парасюк С.В.</i> Математична модель освітленості поверхні тіла на основі даних аерофотозйомки	101
<i>Литвин О.М., Нефьодова І.В.</i> Про аналітичне представлення структури наближеного розв'язку в методі скінчених елементів з нерегулярним розміщенням вузлів	104
<i>Литвин О.М., Нечуйвітер О.П.</i> Потрійні інтеграли від швидкоосцилюючих функцій на класі $C_{2,LL,LL}^3$ та інтерфлетация функцій	108
<i>Литвин О.М., Першина Ю.І.</i> Наближення розривної функції за допомогою розривних сплайнів	111
<i>Литвин О.М., Хіміч О.М., Яковлев М.Ф., Лобанова Л.С., Залуєсна Г.В.</i> Про один підхід до розв'язання задачі нестационарної теплопровідності з двома просторовими змінними за допомогою кластера	114
<i>Литвин О.М., Ярмош О.В.</i> Математична модель залежності попиту на освітні послуги від ціни	117
<i>Литвинов А.Л.</i> Аналитико-имитационное моделирование налоговых отношений государства и бизнеса в системе компьютерной математики Maple	120
<i>Максименко М.Л., Сливка А.В.</i> Система розподілення навантаження на кафедрі ВНЗ	124
<i>Малець Р.Б.</i> Моделювання процесів теплопровідності в тонкому шарі	125
<i>Маляр М.М., Швалагін О.Ю.</i> Нечіткий алгоритм для розв'язування задач проектування складних систем	129
<i>Масюк І.І.</i> Системний підхід до формування корпоративної стратегії	130
<i>Мельниченко О.С.</i> Алгоритм моделювання системи простих чисел	134
<i>Мистецкий В.А., Нгием Лэ Куан, Буй Хиу Дат.</i> Система поиска файлов изображений	136
<i>Морозов А.В.</i> Метод гілок та меж для розв'язання кільцевої задачі про сільського листоношу	138

СИСТЕМА РОЗПОДІЛЕННЯ НАВАНТАЖЕННЯ НА КАФЕДРІ ВНЗ

Максименко М.Л.; Сливка А.В.

*студенти 4 курсу спеціальності «Соціальна інформатика»
Полтавський університет споживчої кооперації України*

В умовах неупинного розвитку знань та можливостей суспільства у галузі інформаційних технологій, виникає гостра необхідність у автоматизації процесів. Вона полягає у зменшенні навантаження на людей, які виконують монотонну роботу, за рахунок впровадження автоматизованої системи.

Наразі, із приєднанням вітчизняних ВНЗ до болонського процесу, у вищій освіті виникла потреба у програмних комплексах, які б дали змогу підвищити якість освіти до європейського рівня. Зокрема можна виділити потребу в програмних засобах, які пов'язані з організацією навчального процесу.

Метою даної роботи є підвищення ефективності роботи викладачів, шляхом вдосконалення організації та підготовки навчального процесу.

Задачею роботи є створення сервісу для розподілу навчального навантаження по кафедрі, із можливістю доступу до нього з Інтернету, в режимі реального часу.

В доповіді викладено особливості створеної системи.

Система має такі особливості: розмежування доступу, імпорту початкових даних із зовнішніх джерел, організація сховища даних на сервері баз даних, управління даними, ефективний розподіл навантаження, можливість масштабування сервісу, доступ до сервісу із мережі Інтернет, зручний інтерфейс.

Доступ до системи розмежований наступним чином: адміністратор системи, редактор системи, гість системи.

Користувач (адміністратор сервісу) має можливість імпортувати початкові дані з файлів табличного процесора Excel або вносити їх в ручному режимі. Внесені дані завжди доступні для редагування.

Всі дані, якими оперує система, зберігаються в базі даних. Сервіс використовує сервер баз даних MySQL, який є оптимальним рішенням для веб-сервісів.

Система надає можливість управління даними, якими вона оперує, користувачам із відповідним рівнем доступу.

В системі реалізований постійний автоматичний контроль над операціями, що виконуються, та даними, з якими вони працюють. Остаточне затвердження операцій розподілу здійснює лише користувач із найвищим рівнем доступу.

Програма архітектура системи легко масштабується завдяки модульності системи.

Для доступу до сервісу розподілення навчального навантаження

користувачу потрібен лише доступ до мережі Інтернет та наявності веб-браузеру на комп'ютері. Доступність сервісу з мережі Інтернет, дає можливість працювати з будь-якої точки земної кулі, не обмежуючись корпусом університету. Також система надає можливість одночасної роботи кількох користувачів з різним типом доступу.

Система має зручний зовнішній інтерфейс, який орієнтований на користувача. Система коректно працює в усіх сучасних браузерів, які підтримують міжнародні веб-стандарты W3C.

Система реалізована на основі вільного програмного забезпечення (Open Source): веб-сервер Apache, мова програмування PHP, сервер баз даних MySQL. Даний комплекс АМР було обрано через низьку вартість майбутнього продукту, що досягається завдяки простоті розробки, впровадження та використання. Це можливо завдяки широкому розповсюдженні даних технологій та великій спільноті розробників.

На даному етапі розробки вже є можливість розгортання сервісу на будь-якому сервері з встановленим комплексом АМР. Спроектвана база даних та побудовані коректні зв'язки між таблицями, дані нормалізовано. Система будується на модульній основі. Розроблені функції для оперування із вхідними даними, такими як імпорт, додавання та редагування. Закладено основи розмежування доступу. Система вже має зручний інтерфейс.

В подальшому планується вдосконалення інтерфейсу користувача, оптимізація роботи з даними та організація ефективного розподілу навантаження.

Практичною новизною роботи є проектування, розробка автоматизованої системи управління навчального процесу, а саме підсистеми розподілу навантаження на кафедрі ВНЗ.

Література

1. Гудвин Г.К., Гребе С.Ф., Сальдаго М.Э. Проектирование систем управления; – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2004. – 911 с.
2. Лавров Е.А., Клименко А.В. Компьютеризация управления вузом. – Суми: Видавництво «Довкілля», 2005. – 307с.

УДК 519.6:517.958

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ В ТОНКОМУ ШАРІ

Малець Р.Б., молодший науковий співробітник
Львівський національний університет ім. і. Франка

Описано зведення тривимірної задачі теплопровідності тонкого криволінійного шару до двовимірної аналогу. Реалізація цього переходу здійснюється шляхом побудови відповідної варіаційної задачі і