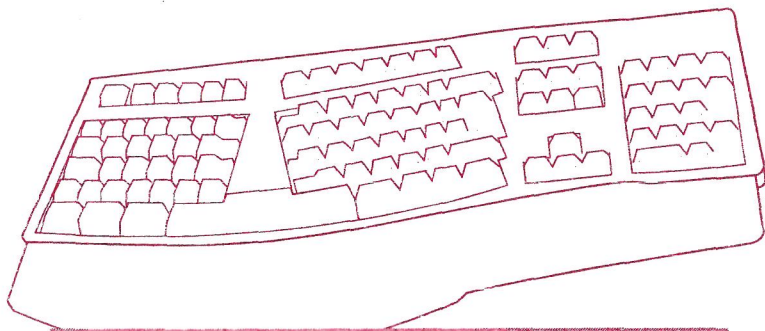


Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
(ПУЕТ)

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2013)

Матеріали
IV Всеукраїнської
науково-практичної конференції

(м. Полтава, 21–23 березня 2013 року)



ПОЛТАВА
ПУЕТ
2013

Національна академія наук України
Центральна спілка споживчих товариств України
Українська Федерація Інформатики

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2013)

Матеріали IV Всеукраїнської
науково-практичної конференції
(м. Полтава, 21–23 березня 2013 року)

За редакцією професора Ємця О. О.

Полтава
ПУЕТ
2013

УДК 004-519.7
ББК 32.973я431
I-74

Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» заборонено

Програмний комітет

Співголови:

І. В. Сергієнко, д.ф.-м.н., професор, академік НАН України, генеральний директор Кібернетичного центру НАН України, директор Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України;
О. О. Нестуля, д.і.н., професор, ректор ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі».

Члени програмного комітету:

В. К. Задірака, д.ф.-м.н., професор, член-кореспондент НАН України, завідувач відділу оптимізації чисельних методів Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України;
Г. П. Донець, д.ф.-м.н., с.н.с., завідувач відділу економічної кібернетики Інституту кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України;
О. О. Ємець, д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри математичного моделювання та соціальної інформатики ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»;
В. А. Заславський, д.т.н., професор, професор кафедри математичної інформатики Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
О. С. Куценко, д.т.н., професор, завідувач кафедри системного аналізу і управління Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»;
О. М. Литвин, д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри вищої та прикладної математики Української інженерно-педагогічної академії;
О. С. Мельниченко, к.ф.-м.н., професор, професор кафедри математичного аналізу та інформатики Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка;
А. Д. Тевляшев, д.т.н., професор, академік Української нафтогазової академії, завідувач кафедри прикладної математики Харківського національного університету радіоелектроніки;
Т. М. Барболіна, к.ф.-м.н., доцент, завідувач кафедри математичного аналізу та інформатики Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.

Інформатика та системні науки (ІСН-2013) : матеріали IV Всеукр.
I-74 наук.-практ. конф., (м. Полтава, 21–23 берез. 2013 р.) / за ред. Ємця О. О. –
Полтава : ПУЕТ, 2013. – 323 с.

ISBN 978-966-184-211-2

Збірник тез конференції містить 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. Представлено доповіді, що відображають проблеми сучасної підготовки фахівців з інформатики, прикладної математики, системного аналізу та комп'ютерних інформаційних технологій.

Збірка розрахована на фахівців з кібернетики, інформатики, системних наук.

УДК 004+519.7
ББК 32.973я431

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

ISBN 978-966-184-211-2

© Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», 2013

<i>Терлецький Д. О.</i> Дослідження процесу утворення однорідних множин.....	278
<i>Тимофієва Н. К.</i> Про підкласи розв'язних задач комбінаторної оптимізації з чіткою входною інформацією	281
<i>Ткаченко К. С.</i> Организация функционирования имитационных моделей многопроцессорных вычислительных систем.....	284
<i>Ус С. А., Оберемок А. В.</i> Застосування методу оптимального розбиття множин для аналізу роботи відділень банку на заданій території	285
<i>Усольцев С. І.</i> Розробка сайту підприємства «МП Агрополіс»	288
<i>Цибенко М. В.</i> Задача багатокритеріальної дискретної оптимізації для формування інвестиційного портфелю торгової фірми	289
<i>Цюрюпа В. Ю.</i> Плеєр із гнучким інтерфейсом	290
<i>Чебаненко Т. М., Перетятко О. М.</i> Підвищення контрастності зображення	292
<i>Чілікіна Т. В., Солоніхін М. О.</i> Розробка програмного забезпечення тренажера з теми «Розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь» дистанційного навчального курсу «Чисельні методи».....	295
<i>Чугай А. М., Злотник М. В., Сёмкин В. В., Лимаренко И. В.</i> Перебор локальних екстремумов в задачах геометрического проектирования	297
<i>Шантур Д. С., Невдащенко М. В., Болдак О. А.</i> Засоби «швидкої» розробки систем обробки зображень.....	300
<i>Шклярчук Я. С.</i> Розробка тренажера з теми «Графіки та діаграми в MS Excel» дистанційного навчального курсу «Обробка та організація електронної інформації»	303
<i>Янаков В. П.</i> Підвищення ефективності першого періоду замісу тіста методом математичного моделювання	304

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & & & \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}, \quad \overline{B} = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \dots \\ b_m \end{pmatrix}, \quad \overline{X} = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_n \end{pmatrix}. \quad (3)$$

Потрібно знайти розв'язок системи (1), яким являється

n -компонентний вектор-стовбець $\overline{X} = \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \\ \dots \\ c_n \end{pmatrix}$, який перетворює

матричне рівняння (2) у вірну числову тотожність.

Елементи a_{ij} – коефіцієнт системи рівнянь, а елементи b_i – її вільні члени, a_{ij} та b_i – дійсні числа.

У рамках дипломної роботи для розв'язування СЛАР обрано метод Жордана-Гаусса.

Розглянемо основні вимоги до розробки програмного забезпечення. Процес розробки тренажеру логічно розбити на виконання послідовності кроків, виконання яких забезпечить якісне проектування та функціонування системи. Розглянемо їх.

1. Провести огляд існуючих тренажерів. На цьому кроці розробнику необхідно чітко усвідомити логічну схему проектування тренажеру.

2. Обрати середовище програмування. Потрібно особливу увагу звернути на можливість сумісності обраної мови з середовищем дистанційного навчання Moodle, оскільки тренажер розробляється для дистанційного навчального курсу «Чисельні методи», який розміщено на цій платформі.

3. Провести проектування дизайну програмного продукту.

4. Програмно реалізувати тренажер та перевірити програмний продукт на коректність роботи.

Для зручного користування тренажером студентами необхідно передбачити можливість перегляду ними теоретичного матеріалу з даної тематики. Оскільки, кожен студент може ско-

ристати́ся програмним продуктом декілька разів та потрібно розробити можливість випадкової генерації СЛАР з загальної бази завдань. Необхідно програмно реалізувати можливість автоматичної перевірки даних, що введе користувач та виведення попередження в разі введення користувачем не вірної інформації.

Література

1. Жалдак М. І. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання – становлення і розвиток // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія № 2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : Зб. наук. праць / Редрада. – К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2010. – № 9 (16). – С. 3–9.
2. Тевяшев А. Д. Высшая математика в примерах и задачах, ч. 1 / А. Д. Тевяшев, О. Г. Литвин. – Харьков : ХТУРЕ, 2002. – 552 с.
3. Бахвалов Н. С. Численные методы / Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков, Г. Г. Кобельков. – 8-е изд. – М. : Лаборатория Базовых Знаний, 2000.

УДК 519.8

ПЕРЕБОР ЛОКАЛЬНЫХ ЭКСТРЕМУМОВ В ЗАДАЧАХ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

А. М. Чугай, к.т.н.

*ИПМАШ им. А.Н. Подгорного НАНУ
chugay@ipmach.kharkov.ua*

М. В. Злотник, к.т.н.

*ИПМАШ им. А.Н. Подгорного НАНУ
zlotnik@ipmach.kharkov.ua*

В. В. Семкин, аспирант

*ИПМАШ им. А.Н. Подгорного НАНУ
vl.semkin@gmail.com*

И. В. Лимаренко, ассистент

ХНУРЭ

luckyasteria@mail.ru

Возможность сведения большого числа важных прикладных задач, связанных с оптимальным распределением ресурсов, к