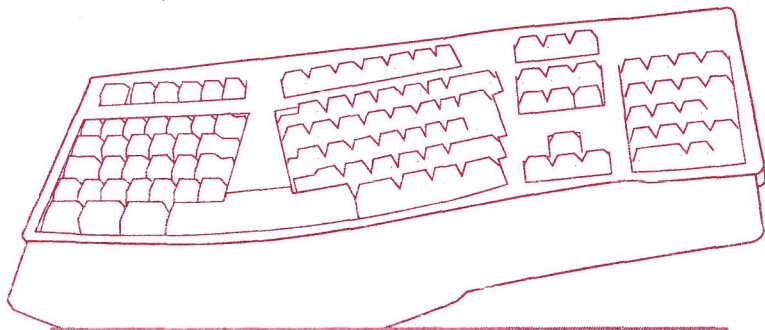


Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
(ПУЕТ)

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>Вышинский В. А., Кононенко А. Ю., Слепец А. В.</i> Об одной особенности решения задач на средствах ВТ.....	49
<i>Гавриленко А. А.</i> Програмна реалізація методу гоморі для розв'язування цілочислових оптимізаційних задач	52
<i>Гладкий А. В., Белова М. О., Гладка Ю. А., Мащенко Л. З.</i> Про моделювання звукових полів у середовищах з неідеальними умовами спряження.....	53
<i>Глинський К. Г.</i> Розробка тренажера з теми «Двоїстий симплекс метод» дистанційного навчального курсу	57
<i>Глуховец Ю. В., Ивченко Е. И., Божко В. И.</i> Однофакторный дисперсионный анализ оценки успеваемости студентов высшего учебного заведения по результатам электронного тестирования	59
<i>Голодникова Н. А.</i> Моделирование процедуры регулирования цен на продовольственном рынке.....	63
<i>Гонтар А. Ю.</i> Тренажер дистанційного курсу з теми «Перший алгоритм Гоморі та його програмування»	67
<i>Гордеев Р. Н., Бурилин А. В.</i> Метод построения иерархии объектов на основе модифицированного метода анализа иерархий	69
<i>Гордеев Р. Н., Шефова Н. А.</i> Принятие инвестиционных решений в условиях неопределенности комбинированного типа	70
<i>Громадченко Т. В., Мартинюк П. М.</i> Математичне моделювання впливу фільтрації на стійкість схилу ГАЕС	73
<i>Гулуев Г. А.</i> RNM Technologies и нейронная сеть для идентификации вибрационного состояния компрессорного агрегата.....	76
<i>Дичка І. А., Онай М. В.</i> Особливості апаратної реалізації операції додавання в кільці лишків за модулем $2^m - 1$	78
<i>Дудко І. О.</i> Побудова та аналіз моделей сумішей розподілів за допомогою системи SOCR	82

Таким образом, приведенные классы, отражающие задачи, которые стоят перед наукой и их решение следует искать не только в использовании совершенных средств ВТ, но и в разработке новых абстрактных (математических) моделей изучаемых систем природы.

УДК 519.8

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДУ ГОМОРИ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЦІЛОЧИСЛОВИХ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ЗАДАЧ

А. А. Гавриленко, студент групи СІ-52

ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

Існує доволі широкий клас задач математичного програмування, в економіко-математичних моделях яких одна або кілька змінних мають набувати цілих значень [1, 2]. До цілочислового програмування належать також задачі оптимізації, в яких змінні – бульові.

У доповіді розглядається програмна реалізація одного з методів відсікання, що використовується при розв'язуванні повністю цілочислових задач лінійного програмування – методу Гоморі. В основі методів відсікання лежить ідея поступового звуження області допустимих розв'язків заданої задачі, доки змінні оптимального розв'язку не набудуть цілочислових значень.

Завдання роботи передбачало такі основні напрями дослідження:

- розгляд різних методів розв'язування задач цілочислової оптимізації, їх порівняльний аналіз;
- здійснення алгоритмізації методу Гоморі та ілюстрацію його роботи на прикладі;
- програмну реалізацію розробленого алгоритму.

Алгоритм методу Гоморі реалізовано мовою С++ в середовищі С++ Builder. Проведено дослідження ефективності роботи програми, яке показало високу ефективність та швидкодію.

Практичною новизною роботи є створення програмного продукту, що візуально демонструє принцип роботи методу Гоморі.

Створена програма може бути використана для аудиторної та позааудиторної роботи при вивченні дисципліни «Методи оптимізації та дослідження операцій».

Література

1. Зайченко Ю. П. Дослідження операцій : підручник / Ю. П. Зайченко. – К. : «Слово», 2006. – 812 с.
2. Корбут А. А. Дискретное программирование / А. А. Корбут, Ю. Ю. Финкельштейн. – М. : «Наука», 1969. – 379 с.

УДК 517.9:519.6

ПРО МОДЕЛЮВАННЯ ЗВУКОВИХ ПОЛІВ У СЕРЕДОВИЩАХ З НЕІДЕАЛЬНИМИ УМОВАМИ СПРЯЖЕННЯ

А. В. Гладкий, д.ф.-м.н., професор

*Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України
gladky@ukr.net*

М. О. Белова, к.ф.-м.н., доцент; **Ю. А. Гладка**, к.ф.-м.н., доцент;

Л. З. Мащенко, к.ф.-м.н., доцент

Київський національний торговельно-економічний університет

Дослідження широкого кола науково-технічних задач, пов'язаних з моделюванням та оптимізацією процесів поширення акустичних хвиль у підводних неоднорідних хвилеводах потребує розробки чисельно-аналітичних методів розв'язання крайових задач для хвильового рівняння Гельмгольца [1]. Особливий інтерес становлять питання математичного моделювання звукових полів у шарувато-неоднорідних хвилеводах з урахуванням тонких включень.

У даній роботі розглядаються питання математичного моделювання акустичного поля методом нормальних мод у шарувато-неоднорідному осесиметричному хвилеводі $G_H = \{ 0 < r < \infty, 0 < z < H \}$ з кусково-неперервними (кусово-сталими) акустичними параметрами та умовами неідеального контакту. Зазначимо, що використання методу нормальних мод