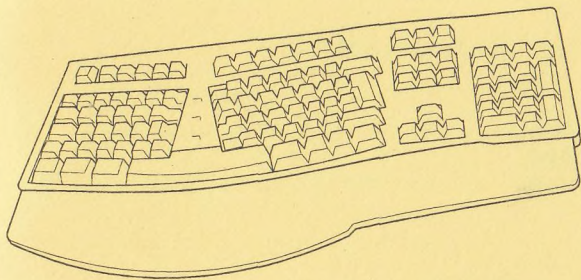


ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2014)

Матеріали
V Всеукраїнської
науково-практичної конференції
за міжнародною участю

(м. Полтава, 13–15 березня 2014 року)



*Присвячується 10-річчю
кафедри математичного
моделювання та соціальної
інформатики ПУЕТ*

ПОЛТАВА
2014

Українська Федерація Інформатики
Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України
Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
(ПУЕТ)

**ІНФОРМАТИКА ТА
СИСТЕМНІ НАУКИ
(ІСН-2014)**

**МАТЕРІАЛИ
V ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ ЗА МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

(м. Полтава, 13–15 березня 2014 року)

За редакцією професора О. О. Ємця

*Присвячується 10-річчю кафедри
математичного моделювання та
соціальної інформатики ПУЕТ*

**Полтава
ПУЕТ
2014**

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. Зайрака, 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. Тевяшев, 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.

I-74 Інформатика та системні науки (ICH-2014) : матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 13–15 березня 2014 року) / за ред. О. О. Ємця. – Полтава : ПУЕТ, 2014. – 335 с.

ISBN 978-966-184-152-8

Матеріали конференції містять сучасну проблематику в таких галузях інформатики та системних наук, як теоретичні основи інформатики та кібернетики, математичне моделювання й 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.

Матеріали конференції розраховано на фахівців із 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.*

© Вищий навчальний збірник Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі», 2014

ISBN 978-966-184-152-8

ЗМІСТ

<i>Ємець О. О.</i> Кафедра математичного моделювання та соціальної інформатики ПУЕТ: 10 років.....	13
<i>Алиев Т. А., Нусратов О. К., Гулуев Г. А., Рзаев Ас. Г., Пашиев Ф. Г.</i> Робастное управление повышением рентабельности механизированного способа добычи нефти.....	31
<i>Артюх М. В., Литвин О. М.</i> Математична модель виробничої функції, яка явно залежить від капіталоозброєності та обсягів ресурсів.....	34
<i>Базилевич К. А., Хайленко О. В.</i> Прогнозирование страхового фонда на основе событийного моделирования процесса распространения инфекционных заболеваний.....	37
<i>Барболіна Т. М., Ємець О. О.</i> Моменти, порядок, оптимізація для випадкових величин.....	40
<i>Бондаренко В. В.</i> Построение алгоритма прогнозирования для реальных временных рядов	43
<i>Бордя Т. Д.</i> Дерево статистического анализа и построение понятийной структуры предметной	45
<i>Бочинський М. С.</i> Сайт полтавського ДНЗ (ясла-садок) № 21 «Метелик»	47
<i>Власюк А. П., Дроздовський Т. А.</i> Математичне моделювання зміни напружено-деформованого стану областей ґрунту з рухомою внутрішньою межею комбінованим методом радіальних базисних функцій та чисельних конформних відображень	49
<i>Войнов І. С.</i> Аналіз програмних реалізацій симплекс-методу з застосуванням різних мов програмування	52
<i>Волченко Е. В.</i> Решение задачи построения взвешенных обучающих выборок методами кластеризации данных	54
<i>Высоцкая Е. В., Печерская А. И.</i> Оценка качества системы поддержки принятия решений врача общей практики «Здоровье семьи 1.0»	56

4. Сергиенко И. В. Математическое моделирование и исследование процессов в неоднородных средах / Сергиенко И. В., Скопецкий В. В., Дейнека В. С. – К. : 1991. – 432 с.
5. Філатова І. А. Математичне моделювання напружено-деформованого стану ґрунтових масивів в складних гідрогеологічних умовах / Філатова І. А., Федорчук Н. А. // Вісник Київського університету. Серія : Фізико-математичні науки. – 2011. – Вип. 3. – С. 218–227.

УДК 519.681.3

АНАЛІЗ ПРОГРАМНИХ РЕАЛІЗАЦІЙ СИМПЛЕКС-МЕТОДУ З ЗАСТОСУВАННЯМ РІЗНИХ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ

***І. С. Войнов**, магістр спеціальності «Соціальна інформатика»
ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»
vojnov@t ail.ru*

У сучасній ринковій економіці в умовах жорсткої конкуренції і боротьби за кожен відсоток рентабельності – а, отже, конкурентної здатності – ефективність розв’язування задач з багатьма взаємопов’язаними факторами набуває вирішального значення. Це особливо актуально, коли потрібно прорахувати ефективність виробничого процесу з огляду на різні фактори ризику – кон’юнктуру ринку, наявність сировини, доступ до джерел енергії, демографічну ситуацію та навіть наслідки глобального потепління. Розглянуті реальні економічні задачі зводяться до задач лінійного програмування.

Задача лінійного програмування широко використовується для розв’язування задач прикладної математики [1–3].

Лінійне програмування (та дослідження задачі лінійного програмування) є однією із найрозвинутіших галузей математичного програмування та теорії оптимізації. Загальна постановка задачі лінійного програмування, та один із підходів до її розв’язання (ідея розрешаючих множників або двоїстих оцінок) вперше наведено в роботі радянського вченого Канторовича Л. В. в 1939.

Задача лінійного програмування – задача оптимізації з лінійною цільовою функцією та допустимою множиною обмеженою лінійними рівностями або нерівностями [2].

Існує достатня кількість методів розв'язування задач лінійного програмування – графічний, потенціалів, метод ідеальної точки. Найчастіше для розв'язування задач лінійного програмування використовують симплекс-метод – цей метод розв'язання задачі лінійного програмування є узагальненням методу потенціалів для випадку загальної задачі лінійного програмування, в якому здійснюється скерований рух по опорних планах до знаходження оптимального розв'язку; симплекс-метод також називають методом поступового покращення плану.

Розв'язування задач лінійного програмування досить великих розмірностей вимагає розробку відповідних програмних продуктів. Для ефективної швидкодії та реалізації симплекс-методу потрібно обрати мову програмування. Метою випускної роботи є аналіз програмних реалізацій симплекс-методу з застосуванням різних мов програмування. В рамках роботи для програмної реалізації обрано мову програмування Delphi [4, 5] та C++ [6, 7].

На основі розроблених програмних продуктів проводяться чисельні експерименти, які дадуть змогу визначити пріоритетність однієї з мов програмування для реалізації симплекс-методу.

Інформаційні джерела

1. Линейное и нелинейное программирование / под ред. И. Н. Ляшенко. – К. : Вища шк., 1975. – 372 с.
2. Вентцель Е. С. Исследование операций / Е. С. Вентцель. – М. : Сов. радио, 1972. – 552 с.
3. Зайченко Ю. П. Исследование операций / Ю. П. Зайченко. – К. : Вища шк., 1979. – 392 с.
4. Шпак Ю. А. Программирование в TurboPascal. Переход к Delphi / Ю. А. Шпак. – М. : МК-Пресс, 2006. – 416 с.
5. Любавин С. А. Програмуємо в TurboDelphi. / С. А. Любавин. – М. : НТ Пресс, 2008. – 320 с.
6. Солтер Н. С++ для профессионалов / Н. Солтер, Дж. Клепер. – С.Пб. : Диалектика, 2006. – 912 с.
7. Шидт Г. С++: базовый курс / Г. Шидт. – М. : Вильямс, 2005. – 624 с.