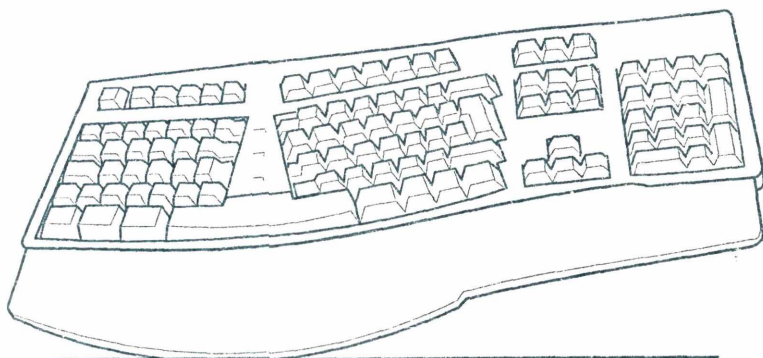


Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ» (ПУЕТ)



ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2012)

Матеріали
III Всеукраїнської
науково-практичної конференції



ПОЛТАВА
2012

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

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2012)

Матеріали III Всеукраїнської
науково-практичної конференції
(м. Полтава, 1–3 березня 2012 року)

*За редакцією доктора фізико-математичних наук,
професора О. О. Ємця*

**Полтавський університет
економіки і торгівлі
(ПУЕТ)
2012**

УДК 519.7 + 519.8 + 004
ББК 32.973
І-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

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

О. О. Ємця, д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри математичного моделювання та соціальної інформатики ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»;

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;

А. Д. Тезяшев, д.т.н., професор, академік УНГА, завідувач кафедри прикладної математики Харківського національного університету радіоелектроніки

Інформатика та системні науки (ІСН-2012): матеріали І-74 III Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Полтава, 1–3 березня 2012 р.) / за ред. О. О. Ємця. – Полтава : ПУЕТ, 2012. – 267 с.

ISBN 978-966-184-154-2

Матеріали конференції включають 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.

Матеріали конференції розраховані на фахівців з кібернетики, інформатики, системних наук.

УДК 519.7 + 519.8 + 004
ББК 32.973

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

© Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі», 2012

ISBN 978-966-184-154-2

ЗМІСТ

<i>Агафоненко Д. М.</i> Методи введення операцій порівняння нечітких чисел.....	11
<i>Байдак Н. В.</i> Програмна реалізація ітераційного методу для комбінаторної задачі ігрового типу на переставленнях.....	13
<i>Балабанов О. С.</i> Нова методологія виведення систем структуральних рівнянь з даних. Вдосконалення методів виведення	15
<i>Бандурка В. Є.</i> Розробка сайту наукового збірника «Інформатика і системні науки»	18
<i>Барболіна Т. М.</i> Дослідження ефективності наближеного методу розв'язування оптимізаційних задач на розміщеннях ...	20
<i>Бахрушин В. Є.</i> Моделювання впливу явки виборців на результати голосування.....	23
<i>Благовещенська Т. Ю.</i> Обернене моделювання в задачах масопереносу.....	25
<i>Богаєнко В. О.</i> Паралельні алгоритми моделювання процесу електрокінетичної очистки ґрунтів	28
<i>Богатыр'єв А. О., Красношлык Н. А.</i> Применение метода выпрямления фронтов для моделирования многофазной диффузии	31
<i>Бондаренко В. В.</i> Статистики фрактального броуновского движения	33
<i>Бубнов Р. В., Мельник І. М.</i> Застосування логістичної моделі парадоксу Монті Холла та її узагальнення для оптимізації діагностичних рішень в медицині.....	37
<i>Бузовский О. В., Невдащенко М. В., Болдак А. А.</i> Метод восстановления векторной модели растрового изображения.....	40
<i>Буланый О. О.</i> Створення сайту «СПД-ФО Бондаренко О. А.».....	43
<i>Вайда М. В.</i> Розробка та програмна реалізація сайту «ФОП Черевань С. О.».....	46

якому виборі чіткого значення нечіткого числа з умови $a_1 < b_1$, завжди впливає $A < B$.

Існують процедури по обрахунку деякої чіткої функції $H(A, B)$ від нечітких аргументів, які називаються індексом ранжирування. Значення індексу для конкретної пари чисел дає змогу з'ясувати питання про те, яке з двох чисел більше.

У доповіді розглянуто питання про порівняння нечітких чисел та питання, за допомогою яких індексів виконується ця операція. Подальшу дослідницьку роботу слід спрямувати на розробку інших операцій над нечіткими числами та використання їх при роботі з невизначеними процесами, явищами.

Література

1. Белман Р. Принятие решений в расплывчатых условиях / Р. Белман, Л. Заде. – М. : Мир, 1976. – 156 с.
2. Павлов А. Н. Принятие решений в условиях нечеткой информации : учеб. пособие / А. Н. Павлов, Б. В. Соколов. – С.Пб. : ГУАП, 2006. – 72 с.
3. Рыжов А. П. Элементы теории нечетких множеств и измерения нечеткости / А. П. Рыжов. – М. : Диагол-МГУ, 1998. – 230 с.
4. Трухаев Р. И. Модели принятия решений в условиях неопределенности / Р. И. Трухаев. – М. : Наука, 1981. – 102 с.

УДК 519.854

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ІТЕРАЦІЙНОГО МЕТОДУ ДЛЯ КОМБІНАТОРНОЇ ЗАДАЧІ ІГРОВОГО ТИПУ НА ПЕРЕСТАВЛЕННЯХ

Н. В. Байдак, магістр

*ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»
bajdakx@yandex.ru*

У сучасному житті зі стрімким розвитком економіки виникає необхідність впровадження методів оптимізації для вирішення складних задач, що виникають на виробництві в умовах економічної конкуренції. Одним із інструментів розв'язку задач вибору на виробництві є комбінаторні задачі ігрового типу [1–7].

У даній роботі пропонується програмна реалізація ітераційного методу [6], що за ідеєю близькі до методу Брауна-Робінсон, для знаходження розв'язків задач комбінаторної оптимізації ігрового типу з обмеженнями, які визначаються переставленням. Ідея методу полягає в багаторазовому розігруванні гри із заданою матрицею виграшу, де розрахунки робляться, виходячи з припущення, що гравці прагнуть збільшити свій виграш (зменшити програш) та роблять ходи за принципом «майбутнє схоже на минуле», враховують всі зроблені ходи, де на першого гравця накладаються певні обмеження. Розв'язком задачі будуть отримані стратегії-переставлення для першого та другого гравців та ймовірність їх застосування, а також ціна гри.

Доповідь присвячена програмній реалізації цього алгоритму та його числовим характеристикам.

Програмна реалізація даного методу здійснюється за допомогою мови програмування Object Pascal в середовищі програмування Delphi.

Новизною цієї роботи є програмна реалізація ітераційного методу для ігрових задач комбінаторного типу на переставленнях.

Література

1. Емец О. А. Решение некоторых задач комбинаторной оптимизации на размещениях и перестановках игрового типа / О. А. Емец, Н. Ю. Устьян // Проблемы управления и информатики. – 2006. – № 3. – С. 37–47.
2. Емец О. А. Исследование задач комбинаторной оптимизации игрового типа на размещениях / О. А. Емец, Н. Ю. Устьян // Проблемы управления и информатики. – 2007. – № 1. – С. 26–36.
3. Емец О. О. Розв'язування ігрових задач на перестановках / О. А. Емец, Н. Ю. Устьян // Наукові вісті НТУУ «КПІ». 2007. – № 6. – С. 47–52.
4. Емец О. А. Исследование математических моделей и методов решения задач на перестановках игрового типа / О. А. Емец, Н. Ю. Устьян // Кибернетика и сист. анализ. – 2007. – № 6. – С. 103–114.
5. Емец О. А. Игры с комбинаторными ограничениями / О. А. Емец, Н. Ю. Устьян // Кибернетика и сист. анализ. – 2008. – № 4. – С. 134–141.

6. Ємець О. О. Один ітераційний метод розв'язування ігрових задач на переставленнях / О. О. Ємець, Н. Ю. Устьян // Науковій вісті НТУУ «КПІ». – 2008. – № 3. – С. 5–10.
7. Емец О. А. Итерационный метод решения комбинаторных задач игрового типа на размещениях / О. А. Емец, Е. В. Ольховская // Проблемы управления и информатики. – 2011. – № 3. – С. 69–78.

УДК 007:681.3.00

НОВА МЕТОДОЛОГІЯ ВИВЕДЕННЯ СИСТЕМ СТРУКТУРАЛЬНИХ РІВНЯНЬ З ДАНИХ. ВДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ВИВЕДЕННЯ

О. С. Балабанов, к.т.н., с.н.с

Інститут програмних систем НАН України

bas@isofts.kiev.ua

Розглядається методологія і методи розв'язання задач наступного класу. Нехай об'єкт моделювання описується системою структуральних рівнянь (не обов'язково лінійних), але ця система невідома аналітику. Натомість у розпорядженні аналітика є доволі велика статистична відбірка даних, генерованих об'єктом. Можуть бути відсутні будь-які знання про структуру відношень між змінними. Більш того, може бути невідомим темпоральний порядок змінних. Мета – відтворити модель. Сучасна методологія відтворення каузальних мереж, в принципі, дозволяє відтворювати систему структуральних рівнянь (з деякими застереженнями) [1]. Сутність методології розв'язання задачі полягає у тестуванні та аналізі багатомірних марківських властивостей сумісного розподілення ймовірностей змінних.

Схема розв'язання задачі виглядає, як показано на рис. 1. Більшість відомих методів вимагає відсутності орієнтованих циклів в моделі. Зокрема, широкого застосування набули моделі типу гаусові мережі, де всі залежності лінійні, а дистурбації – незалежні і нормально розподілені. Виведення моделей з дискретними (номінальними) змінними (тобто баєсових мереж) – більш проблематичне і обчислювальне важке. Для подолання проблем було запропоновано підсилити відомі алгоритми