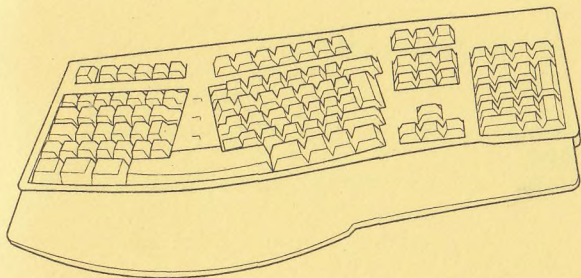


# ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2014)

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

<b>Куценко А. С., Коваленко С. В., Горильчаник М. О.</b> Некоторые аспекты количественной меры устойчивости динамических систем.....	170
<b>Кучугура В. А.</b> Алгоритмізація та програмна реалізація тренажера з теми «Метод Брауна-Робінсон» дистанційного навчального курсу «Методи оптимізації та дослідження операцій» .....	172
<b>Лазаренко Г. В., Литвин О. М.</b> Побудова сплайна 5-го степеня на нерівномірній сітці вузлів методом Литвина-Ткаченка.....	174
<b>Левченко В. В.</b> Огляд теорії і методів комбінаторної оптимізації .....	177
<b>Леонова М. В., Ємець О. О.</b> Переставні многогранники: центральна симетрія та комбінаторна еквівалентність.....	180
<b>Литвин О. М., Литвин О. О., Лобода С. М.</b> Математичне моделювання лісу томографічними методами і даними аерокосмічного зондування .....	186
<b>Литвин О. М., Литвин О. О., Хурдей Є. Л., Дразун В. В.</b> Використання операторів інтерполяції функції двох змінних з відомими проекціями в шахтній сейсморовідці.....	189
<b>Литвин О. М., Лобанова Л. С., Залужна Г. В.</b> Про оцінку похибки інтерлінаційного МСЕ для нестационарної задачі теплопровідності в прямокутнику .....	192
<b>Луцкий Г. М., Мухин В. Е.</b> Модифицированный алгоритм адаптивной маршрутизации данных на основе анализа доверия к узлам компьютерной системы.....	195
<b>Любінський Б. Б., Стрямець О. С., Чарковська Н. В.</b> Програмні засоби візуалізації результатів просторової інвентаризації парникових газів.....	198
<b>Мазуров А. А.</b> Об алгоритмической сложности распознавания стационарности функций двухзначной и трехзначной логики .....	201

1. Ляпунов А. М. Общая задача об устойчивости движения / А. М. Ляпунов. – М. : Гостехиздат, 1950. – 471 с.
2. Моисеев Н. Д. Количественный аспект теории устойчивости / Н. Д. Моисеев // Записки семинара по теории устойчивости движения. – М. : ВВИА им. Жуковского, 1946. – Вып. 1 – С. 95–105.
3. Красовский А. А. О степени устойчивости линейных систем / А. А. Красовский // Труды ВВИА им. Жуковского, 1946. – Вып. 281. – С. 1–22.
4. Моисеев Н. Д. О некоторых методах теории технической устойчивости / Н. Д. Моисеев // Труды ВВИА им. Жуковского. – М. : ВВИА им. Жуковского, 1945. – С. 86–97.
5. Куценко А. С. Об одном подходе к количественной оценке степени устойчивости динамических систем / А. С. Куценко, С. В. Коваленко // Системи управління, навігації та зв'язку. – К. : ЦНДІ НіУ, 2011. – Вип. 4(20). – С. 92–94.
6. Куценко А. С. Количественная мера устойчивости на основе интегрального квадратичного функционала / А. С. Куценко, С. В. Коваленко // Вісник НТУ «ХПІ». – 2012. – № 29. – С. 3–9.

#### **УДК 004.42**

### **АЛГОРИТМІЗАЦІЯ ТА ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ТРЕНАЖЕРА З ТЕМИ «МЕТОД БРАУНА-РОБІНСОН» ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ «МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ»**

**В. А. Кучугура**, магістр спеціальності «Соціальна інформатика»  
ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»  
*kuchugura@list.ru*

Тема дипломної роботи «Алгоритмізація та програмна реалізація тренажера з теми «Метод Брауна-Робінсон» дистанційного навчального курсу «Методи оптимізації та дослідження операцій», а отже потрібно розробити електронний онлайн-тренажери

для дистанційного курсу з метою впровадження його в навчальний процес для студентів напряму підготовки «Інформатика».

Основне призначення тренажеру [1] – використання тренінгового апарату розробленого програмного забезпечення з метою набуття студентами практичних навичок розв'язку матричної гри методом Брауна-Робінсон.

Тренажер має містити такі складові:

- методичні рекомендації, щодо розв'язку матричної гри методом Брауна-Робінсон;

- робочу область тренінгу, яка представлена діалоговими вікнами з можливістю вибору правильної відповіді із запропонованих варіантів та виконання дій з їх перевірки.

Даний тренажер має поетапну структуру, при роботі перевіряються результати заповнених полів натисненням кнопки «Перевірка». Якщо помилка не знайдено, відбувається перехід на наступний крок, в іншому випадку користувачу виводиться повідомлення про помилку та правильна відповідь. Після виконання всіх кроків виведеться повідомлення про успішне виконання тренінгу.

Для розробки електронних онлайн тренажеру використано Java-applets [2, 3] для їх розміщення на web-ресурі, мову програмування Java та середовище розробки NetBeans, завдяки цьому програмний продукт добре інтегрується із платформою дистанційного навчання MOODLE.

Для розробки тренажера використані стандартні компоненти середовища розробки NetBeans 7.1 а саме: JApplet, JTextField, JTextPane, JTabbedPane, JButton, JComboBox, JLabel, JPanel.

### **Інформаційні джерела**

1. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології : навч. посіб. / І. М. Дичківська. – К. : Академвидав, 2004. – 352 с.
2. Брюс Эккель. ФилософияJava. Библиотека программиста / Эккель Брюс. – С.Пб. : Питер, 2009. – 640 с.
3. Шилдт Г. Искусство программирования на Java / Г. Шилдт, Холмс, Джеймс. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2005. – 336 с.