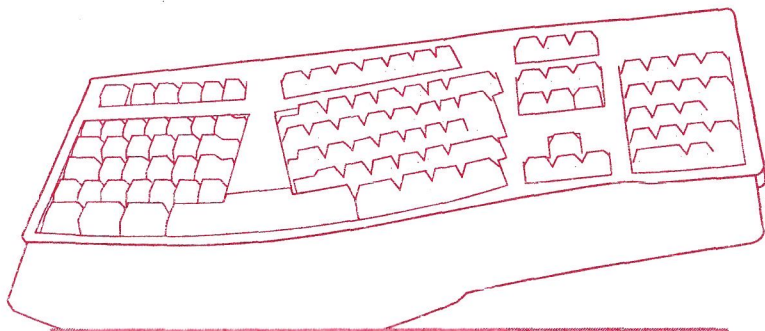


Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
(ПУЕТ)

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 |

інтервенції. Їх ефективність залежить від критерія, по якому вибирається момент проведення інтервенції, і об'єму проведення інтервенцій. В отличие от действующего в Україні порядку определения момента проведения интервенции, который базируется на понятии максимальной интервенционной цены, в данной работе предлагается проводить продовольственные интервенции в тот момент, когда максимально возможный уровень потребления продуктов питания слоев населения с наименьшим уровнем доходов опускается ниже уровня прожиточного минимума. В рамках модели спроса, предложенной в данной работе, критерием необходимости проведения продовольственной интервенции является выполнение неравенства

$$k_1 < k_{min}. \quad (6)$$

В работе [1] предложен эвристический алгоритм, позволяющий определить, интервенции каких продуктов необходимо проводить и в каких объемах.

Литература

1. Пепеляев В. А. О регулировании цен на продукты питания с целью обеспечения продовольственной безопасности Украины / В. А. Пепеляев, Н. А. Голодникова // Теорія оптимальних рішень. – К. : Ін-т кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України, 2011. – № 10. – С. 9–16.

УДК 004

ТРЕНАЖЕР ДИСТАНЦІЙНОГО КУРСУ З ТЕМИ «ПЕРШИЙ АЛГОРИТМ ГОМОРИ ТА ЙОГО ПРОГРАМУВАННЯ»

А. Ю. Гонтар, студентка 5-го курсу

ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»
alina.gontar7@gmail.com

Ефективність самостійного навчання значною мірою залежить від способів надання навчальних матеріалів, контролю роботи і контакту з викладачем. Тому насамперед розвиток цього

типу навчання зумовлено впровадженням ІТ і засобів комунікації.

У сучасному розумінні дистанційне навчання – це систематична, інтегральна, гуманна форма навчання, що базується на застосуванні широкого спектру традиційних та нових ІТ, а також їхніх технічних засобів, які використовуються для доставки навчального матеріалу, самостійного вивчення, організації діалогового обміну між викладачем та учнем, коли процес навчання є некритичним до їх розташування в просторі та часі, а також до конкретного освітнього закладу [1].

Одним з важливих етапів навчального процесу є доступ до навчального матеріалу, а відповідно матеріал має бути максимально легким до сприйняття і оптимально наповнений смисловим значенням і не переобтяжений зайвою інформацією.

Створення так званих віртуальних тренажерів – новий шлях при вирішенні проблеми організації навчальних занять за складною технологією побудови мереж зв'язку.

Основна перевага застосування віртуальних тренажерів в тому, що вони можуть використовуватися як в навчальному процесі (при проведенні практичних занять або для здійснення теоретичного допуску до них), так і для самостійного навчання студентів [2].

Метою роботи є створення віртуального тренажера, що має зручне для користувача середовище, в якому він зможе легко орієнтуватися, зосередивши свою увагу на навчальному матеріалі, питаннях тестів і порядок роботи, а не на управлінні програмою.

Створений віртуальний тренажер містить теоретичні відомості, щодо побудови відсікання в 1-му алгоритмі Гоморі, які студент може переглянути, якщо йому це необхідно. Тренажер містить завдання, що максимально охоплюють дану тему. Задачі підібрані таким чином, що висвітлено всі можливі варіанти, які зустрічаються при побудові відсікання за даним алгоритмом.

Програмне забезпечення можна використати для проведення практичних занять та перевірки знань студентів, але більшою мірою орієнтована на самостійну роботу студентів.

Література

1. Андреев А. А. Введение в дистанционное обучение / А. А. Андреев. – М. : ВУ, 1997. – 214 с.
2. Положення про дистанційне навчання // Офіційний сайт Українського інституту інформаційних технологій в освіті : <http://udec.ntu-kpi.kiev.ua>.

УДК 519.8

МЕТОД ПОСТРОЕНИЯ ИЕРАРХИИ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ

*Р. Н. Гордеев, к.ф.-м.н., доцент; А. В. Бурилин, ассистент
Тверской государственной университет
roman.gordeev@mail.ru, aburilin@naumen.ru*

В работе рассматривается проблема выявления связей, а также классификации и ранжирования объектов в условиях неопределенности. Предложена модель описания объектов, моделирующих сущности информационной системы поддержки принятия решений. Предложены подходы, позволяющие выявлять значимые признаки объектов, устанавливать связи объектов по выявленным признакам и производить ранжирование объектов, относительно силы их взаимосвязей. Используемый в работе подход позволяет избежать построения полной матрицы парных сравнений альтернатив, требуемой для применения классического метода анализа иерархий и большинства его модификаций, путем ввода фрейма различия в качестве базы сравнения альтернатив.

Кроме того, предложены подходы визуализации полученной сети объектов на ограниченной плоскости при помощи модифицированных методов укладки графов.

Литература

1. Гордеев Р. Н., Бурилин А. В. Об одном алгоритме классификации объектов на основе модифицированного метода анализа иерархий, Программные продукты и системы, 2013 (в печати).