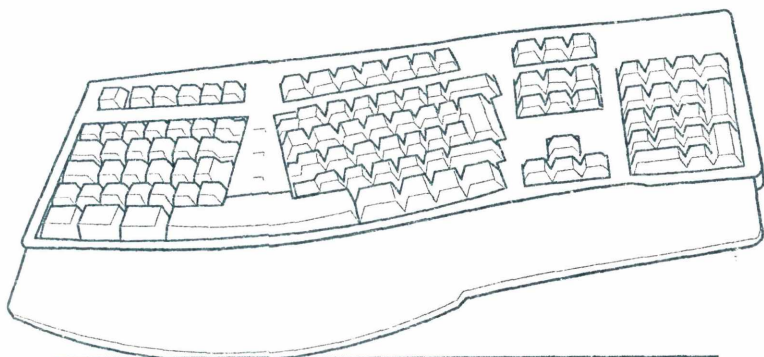


Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ» (ПУЕТ)



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 (ISN-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

<i>Кириченко Л. О., Мерезкин Д. Г., Соболев В. И.</i> Сравнительный анализ выборочного оценивания параметров устойчивых случайных величин.....	132
<i>Кириченко Л. О., Островерх Н. В., Тимко А. В.</i> Анализ мультифрактальных свойств хаотических отображений на основе вейвлет-анализа	136
<i>Клименко В. О.</i> Програмна реалізація та порівняльний аналіз наближених методів розв'язування алгебраїчних рівнянь	139
<i>Кобицька Ю. О., Сінельнікова О. І.</i> Метод ідентифікації автора тексту на основі штучних нейронних мереж	140
<i>Козин И. В., Полюга С. И.</i> Эволюционный алгоритм для задачи прямоугольного раскроя с зонами запрета	142
<i>Колечкина Л. Н., Дверная Е. А.</i> Модифицированный алгоритм координатного метода для решения многокритериальных комбинаторных задач.....	144
<i>Кондратець В. О., Мацуї А. М.</i> Математичне моделювання та оптимізація параметрів стенда, що формує коливальний вертикальний рух рідини.....	147
<i>Косолап А. И.</i> Модифицированный метод квадратичной регуляризации для решения задач глобальной оптимизации	150
<i>Косолап А. И., Перетяцько А. С.</i> Збігання узагальненого симплекс-методу для напіввизначеної оптимізації.....	153
<i>Кузьмін Д. Ю.</i> Імітаційне моделювання різних типів грошових потоків в пакеті Simulink оболонки Matlab	156
<i>Куценко А. С.</i> Математическое образование современного инженера	158
<i>Куценко А. С., Коваленко С. В.</i> Параметрический синтез линейного регулятора в условиях неопределенности интегрального квадратичного критерия качества	161

В работе методом ММВП были исследованы реализации известных одномерных отображений (логистического, кубического, треугольного и др.), полученные для хаотических режимов. Мультифрактальный анализ показал наличие мультифрактальной структуры для большинства аттракторов хаотических последовательностей: скейлинговая экспонента $\tau(q)$ является нелинейной функцией. Для каждого хаотического режима, определяемого управляющим параметром, вычислялся показатель Ляпунова λ и оценивались мультифрактальные характеристики $\tau(q)$ и $f(\alpha)$. Статистический анализ показал, что оценки этих параметров находятся в сильной корреляционной зависимости.

Литература

1. Божокин С. В. Фракталы и мультифракталы / С. В. Божокин, Д. А. Паршин. – Ижевск : НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика». – 2001. – 128 с.
2. Павлов А. Н. Мультифрактальный анализ сигналов / А. Н. Павлов, В. С. Анищенко // Известия Саратовского университета. Серия «Физика». – 2007. – Т. 7. – Вып. 1. – С. 3–25.

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ТА ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ НАБЛИЖЕНИХ МЕТОДІВ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ АЛГЕБРАІЧНИХ РІВНЯНЬ

В. О. Клименко, студент 5 курсу
ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

В процесі моделювання різних задач виникає необхідність розв'язування алгебраїчних рівнянь. Як відомо при збільшенні степеня рівняння збільшується складність його розв'язання, тому без залучення електронних обчислювальних машин це є складним.

Метою роботи є програмна реалізація та порівняльний аналіз наближених методів розв'язування алгебраїчних рівнянь.

Програмна реалізація наближених методів розв'язування алгебраїчних рівнянь, зокрема, методу Ньютона, методу ітерацій та методу порівнюється за часом, що витрачено на розв'язування задачі, за ресурсами персонального комп'ютера, а також за точністю отриманих результатів.

Програма розв'язування алгебраїчних рівнянь наближеними методами реалізована на мові програмування C#. Вхідними даними є максимальний степінь рівняння, коефіцієнти рівняння, відрізок на якому уточнюється корінь, точність з якою потрібно знайти значення корінь. Вихідні дані будуть такі: час роботи методу, значення кореня, кількість ітерацій. Програма протестована на прикладах, які містили поліноми до 9 степеня включно, з точністю обчислень до 10^{-10} .

Одночасне розв'язання алгебраїчного рівняння декількома методами з попереднім відокремленням кореня і порівняння отриманого значень з точним отриманим в MathCad, є практичною новизною роботи..

Створена програма може бути використана для аудиторної та поза аудиторної роботи при вивченні дисциплін «Чисельні методи», «Алгебра і геометрія» та ін. дисциплін.

УДК 517

МЕТОД ІДЕНТИФІКАЦІЇ АВТОРА ТЕКСТУ НА ОСНОВІ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

Ю. О. Кобицька, студент

Науковий керівник к.т.н., старший викладач

О. І. Сінельнікова

Харківський національний університет радіоелектроніки, факультет Прикладної математики та менеджменту

KobitskayaJulya@gmail.com

Стрімкий розвиток інформаційних систем та розвиток Інтернету сприяли виникненню ситуації необхідності встановлення авторства тексту. Іноді в соціальних мережах, ІМ клієнтах та інших засобах комунікації виникає ситуації, коли треба по самому тексту встановити автора, не довіряючи тільки підпису. Саме тому тематику досліджень даної роботи слід вважати досить актуальною.

Основні задачі, що розроблено в межах даної роботи наступні: розпізнати текст, потім визначити автора за заданими правилами (критеріям), тобто скласти його стилістичний портрет. В даній роботі стилістичний портрет автору будується на основі аналізу даних про вживання деяких сполучень символів-термів (так званих смаглів). При розробці метода використані нейромем-