

Реферати

УДК 535.241.5

Оптические свойства двоянных микропризменных элементов / Петров В.В., Крючин А.А., Антонов Е.Е., Токалин О.А., Шанойло С.М. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2012. — Т. 14, № 4. — С. 3–10. — укр.

Выполнены расчеты оптических параметров офтальмологических симметричных микропризменных структур, состоящих из двух одинаковых микропризменных элементов. Проведен сравнительный анализ хроматических эффектов для оптических компенсаторов из одинарных микропризм и симметричных компенсаторов. Определено влияние параметров компенсаторов на остроту зрения пациента при диагностике зрения для различных типов компенсаторов. Предложен метод создания ослабителей зрения для офтальмологических приложений на основе микрорельефных структур соответствующего профиля. Ил.: 7. Библиогр.: 10 наим.

Ключевые слова: микропризменный элемент, шаг микрорельефа, хроматизм, дифракция света, острота зрения, ослабители света.

UDC 535.241.5

Optical Properties of Dual Microprism Elements / Petrov V.V., Kryuchyn A.A., Antonov E.E., Tokalin O.O., Shanoilo S.M. // Data Rec., Storage & Processing. — 2012. — Vol. 14, N 4. — P. 3–10. — Ukr.

The calculations of optical parameters of ophthalmic microprism symmetric structures consisting of two identical microprism elements have been performed. A comparative analysis of chromatic effects for optical compensators with single micro-prism and symmetric compensators has been fulfilled. The influence of parameters of compensators on visual acuity, exposing the patient the diagnosis of view for different types of compensators has been investigated. A method of creating the attenuators for ophthalmic applications based microrelief structures of the profile is proposed. Fig.: 7. Refs: 10 titles.

Key words: microprism element, microrelief step, chromatic aberration, light diffraction, visual acuity, light attenuator.

УДК 004.942; 512.554; 621.311

Використання гіперкомплексних числових систем для математичного моделювання граничних режимів електричних систем / Кліпков С.І. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2012. — Т. 14, № 4. — С. 11–23. — рос.

Розглянуто обмеження класичної теорії функцій комплексного змінного для аналізу комплексних рівнянь усталеного режиму електричних систем, обумовлені неаналітичністю комплексної потужності, як функції комплексних напруг. Показано, що вектор дійсних комплексних складових гіперкомплексних рішень відображається в підмножину області існування усталених режимів з виродженою комплексною матрицею першого наближення, при формуванні якої використовується поняття псевдопохідної. Таким чином, істотно спрощується математичне моделювання граничних режимів електричних систем. Табл.: 2. Іл.: 1. Бібліогр.: 15 найм.

Ключові слова: гіперкомплексна числова система, електричні системи, змінний струм, комплексна потужність, аналітична функція.

UDC 004.942; 512.554; 621.311

The Use of Hyper-Complex Number Systems for Mathematical Modeling of Limit Modes Electrical Systems / Klipkov S.I. // Data Rec., Storage & Processing. — 2012. — Vol. 14, N 4. — P. 11–23. — Rus.

It has been considered restrictions of classical complex variable theory to analyze complex equations for steady-state mode electrical systems due non-analyticity complex power as a function of com-

plex voltages. It is shown that the vector components of complex real hyper-complex solutions appear in a subset of the domain of existence of established modes of the confluent complex matrices first approximation, the formation of which uses the notion pseudo-derivative of the. Thus, that significantly simplifies the mathematical modeling of limit modes for electrical systems. Tabl.: 2. Fig.: 1. Refs: 15 titles.

Key words: hyper-complex numerical system, electrical system, power complex, analytical function.

УДК 004.942

Критерії можливості подання комутативних гіперкомплексних числових систем прямою сумою систем нижчих вимірностей / Калиновський Я.О. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2012. — Т. 14, № 4. — С. 24–32. — рос.

Розглянуто критерії можливості подання комутативних гіперкомплексних числових систем прямою сумою систем нижчих вимірностей, що дозволяє побудувати ефективні алгоритми класифікації гіперкомплексних числових систем. Бібліогр.: 9 найм.

Ключові слова: гіперкомплексна числова система, ізоморфізм, експонента, базис, пряма сума.
UDC 004.942

Criteria Conceived Commutative Hypercomplex Number Systems Direct Sum of Low-Dimensional Systems / Kalinovsky J.A. // Data Rec., Storage & Processing. — 2012. — Vol. 14, N 4. — P. 24–32. — Rus.

It is considered the representativeness criteria of commutative hypercomplex number systems direct sum of low-dimensional systems. Those allow construct the efficient algorithms for the classification of hypercomplex number systems. Refs: 9 titles.

Key words: hypercomplex number system, isomorphism, exponent, base, direct sum.

УДК 621.391

Принцип визначення інформативних вейвлет-перетворених значень в умовах неповноти відновлення вихідної вибірки / Волошко А.В., Лутчин Т.Н. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2012. — Т. 14, № 4. — С. 33–40. — рос.

Запропоновано спосіб вибору інформативних коефіцієнтів, отриманих у результаті вейвлет-перетворення, з метою пошуку певного значення з усієї вихідної вибірки. Для пошуку було досліджено дерево розкладу, згідно якого встановлені функціональні зв'язки між вхідними і перетвореними даними. Табл.: 2. Іл.: 6. Бібліогр.: 5 найм.

Ключові слова: вейвлет-перетворення, функціональні зв'язки, пошук інформативних значень.

UDC 621.391

Principle of Search Informative Wavelet-Transformed Values in Conditions of a Partial Restoration of the Initial Data / Voloshko A.V., Lutchyn T.N. // Data Rec., Storage & Processing. — 2012. — Vol. 14, N 4. — P. 33–40. — Rus.

A method of selecting informative coefficients being derived after the wavelet-transform has been proposed for searching a particular value of the entire original data base. For that search the decomposition-tree has been investigated by using that the functional connections were determined between the original and transformed data. Tabl.: 2. Fig.: 6. Refs: 5 titles.

Key words: wavelet-transform, functional links, search of informative values.

УДК 004.67

Наукометрические исследования сетей соавторства по базе данных «Украиника научная» / Ландэ Д.В., Балагура И.В. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2012. — Т. 14, № 4. — С. 41–51. — укр.

Представлены некоторые направления исследования коммуникационных связей соавторов в разных областях науки в Украине на базе использования методологии сложных сетей. Предложено использование средств оценки монопольного состояния в отдельных областях наук, исследован феномен «клуба богатых» для сетей соавторства. На основе данных реферативной базы данных «Украиника научная» исследованы сети соавторства по математике, физике, экономике, праву, языкознанию. Показано, что для исследуемых сетей наблюдается феномен «клуба богатых», а для узлов этих сетей выполняется закономерность Парето-Лотки. Табл.: 4. Ил.: 5. Библиогр.: 29 наим.

Ключевые слова: сети соавторов, феномен «клуба богатых», реферативная база данных «Украиника научная», формат УКРМАРК.

UDC 004.67

Scientometrics Studies of the Co-Authorship Networks of the «Ukrainika naukova» Database / Lande D.V., Balagura I.V. // Data Rec., Storage & Processing. — 2012. — Vol. 14, N 4. — P. 41–51. — Ukr.

The study of collaboration patterns for various scientific area of Ukraine, using complex networks, has been performed. The employment of monopoly position estimation methods for some scientific areas has been proposed. The rich-club phenomenon was detected for co-authorship networks. The co-authorship networks of mathematics, physics, economics, law, linguistics were studied using data of the «Ukrainika naukova» abstract database. It has been demonstrated that Pareto-Lotka principle is correctly fulfilled for co-authorship network nodes. Tabl.: 4. Fig.: 5. Refs: 29 titles.

Key words: co-authorship networks, rich-club phenomenon, the «Ukrainika naukova» abstract database, UKRMARC format.

УДК 004.3

Новейшие архитектуры видеоадаптеров. Технология GPGPU (Часть 1) / Погорельский С.Д., Витель Д.Ю., Верещинский О.А. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2012. — Т. 14, № 4. — С. 52–64. — укр.

Проведен сравнительный анализ современных архитектур видеоадаптеров Tesla, Fermi та Kepler и инструментальных средств создания приложений NVidia CUDA. Определены основные методы работы с глобальной памятью. Рассмотрены методы формирования потоков для этих программно-аппаратных платформ. Табл.: 3. Ил.: 3. Библиогр.: 10 найм.

Ключевые слова: General-purpose graphics processing units (GPGPU), NVidia Compute Unified Device Architecture (CUDA), DirectCompute, OpenCL, Single Instruction Multiple Data (SIMD), Single Instruction Multiple Threads (SIMT), шейдеры, Message Passing Interface (MPI), иерархическая организация потоков, модель синхронизации, модель памяти, гетерогенные распределенные системы, динамический параллелизм, динамическое выделение памяти, архитектуры видеоадаптеров (Tesla, Fermi, Kepler).

UDC 004.3

Modern Videoadapter Architectures. GPGPU Technology (Part 1) / Pogorilyy S.D., Vitel D.Yu, Vereshchynsky O.A. // Data Rec., Storage & Processing. — 2012. — Vol. 14, N 4. — P. 52–64. — Ukr.

A comparative analysis of new videoadapters architectures (Tesla, Fermi and Kepler) and development tools for NVidia CUDA applications creation has been performed. The basic methods of global memory usage are described. The methods on the flows forming to the abovementioned hardware and software platforms have been considered. Tabl.: 3. Fig.: 3. Refs: 10 titles.

Key words: General-purpose graphics processing units (GPGPU), NVidia Compute Unified Device Architecture (CUDA), DirectCompute, OpenCL, Single Instruction Multiple Data (SIMD), Single Instruction Multiple Threads (SIMT), shaders, Message Passing Interface (MPI), hierarchical thread organi-

zation, synchronization model, memory model, heterogeneous distributed systems, dynamical parallelism, dynamical memory allocation, videoadapter architectures (Tesla, Fermi, Kepler).

УДК 621.391:519.2

Способ сокращения вычисления параметра обнаружения на выходе многоканального устройства оптимальной пространственно-временной обработки сигналов / Мезенцев А.В. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2012. — Т. 14, № 4. — С. 65–72. — укр.

Предложен новый способ определения исходного значения критерия отношения сигнал/(помеха+шум) для оптимальной пространственно-временной обработки сигналов на фоне помех различного происхождения в условиях большого количества пространственных и временных каналов приема, что позволяет повысить быстродействие спецвычислителей радиолокационных станций. Библиогр.: 3 наим.

Ключевые слова: пространственно-временная обработка сигналов, корреляционная матрица, отношение сигнал/(помеха+шум), активные и пассивные помехи, комбинированные помехи, размерность, пространственные и временные каналы приема.

UDC 621.391:519.2

A Reduction Method on Finding Out Signal Parameter's Calculation of the Output of Multichannel Device of Optimal Spatial-Temporal Treatment of Signals / Mezentsev A. // Data Rec., Storage & Processing. — 2012. — Vol. 14, N 4. — P. 65–72. — Ukr.

The study presented is the first of its kind to identify the new method of determination of criterion's value of correlation of signal to (the hindrance + a noise) of the output of multichannel device of optimal spatial-temporal treatment of signals on a background different origin hindrances in the conditions of plenty of spatial and temporal channels of reception that allows to promote the fast-acting of special calculators by the radio-location stations. Refs: 3 titles.

Key words: spatial-temporal treatment of signals, cross-correlation matrix, a correlation of signal to (the hindrance + a noise), active and passive hindrances, combined hindrances, dimension, spatial and temporal channels of reception.

УДК 004.032.24

Методичні аспекти концептуального проектування автоматизованих систем / Самохвалов Ю.Я., Науменко Є.М., Бурба О.І. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2012. — Т. 14, № 4. — С. 73–80. — рос.

Розглянуто підхід до структуризації процесу концептуального проектування автоматизованих систем. Запропоновано методи формалізації етапів формування варіантів концепції системи, вибору варіанту, що найкраще враховує вимоги користувача і визначення очікуваних результатів реалізації вибраного варіанта. Табл.: 3. Іл.: 3. Бібліогр.: 17 найм.

Ключові слова: автоматизована система, концепція, вимоги користувача, метод аналізу ієрархій, ефективність.

UDC 004.032.24

Methodical Aspects of the Conceptual Design of Automated Systems / Samokhvalov Yu.Ya., Naumenko E.M., Burba O.I. // Data Rec., Storage & Processing. — 2012. — Vol. 14, N 4. — P. 73–80. — Rus.

An approach to structuring the process of conceptual design of automated systems has been considered. There are offered the methods of formalization of the stage of system conception variants, choice a variant that best takes into account user requirements, and the expected results of the selected variant. Tabl.: 3. Fig.: 3. Refs: 17 titles.

Key words: automated system, conception, user requirements, the method of analysis of hierarchies, efficiency.

УДК 004.056.2

Криптографическая стойкость методов шифрования на основе преобразований с использованием остаточных классов / Матов А.Я., Василенко В.С., Василенко Н.Ю. // Регистрація, хранение и обраб. данных. — 2012. — Т. 14, № 4. — С. 81–87. — укр.

Для задач обеспечения конфиденциальности информационных объектов автоматизированных систем рассмотрены подходы к оценке криптографической стойкости предложенных криптографических преобразований при использовании остаточных классов. Ил.: 2. Библиогр.: 5 наим.

Ключевые слова: информация, конфиденциальность, криптографические преобразования, остаточные классы, системы счисления.

UDC 004.056.2

Cryptographic Security of the Encryption Methods Based on Transformations Using Residual Classes / Matov O.Ya., Vasylenko V.S., Vasylenko M.Yu. // Data Rec., Storage & Processing. — 2012. — Vol. 14, N 4. — P. 81–87. — Ukr.

For the tasks of ensuring confidentiality of the information objects of automated systems it has been considered the approaches to the evaluation of cryptographic resistance of proposed cryptographic transformations through the use of residual classes. Fig.: 2. Refs: 5 titles.

Key words: information, privacy, cryptographic transformations, plus classes, the numeral system.

УДК 004.32

Анализ состояния и функциональные требования к современным проектным решениям по созданию автоматизированных систем управления персоналом / Храмова И.А. // Регистрація, хранение и обраб. данных. — 2012. — Т. 14, № 4. — С. 88–101. — укр.

Сделан анализ современного нормативно-правового поля, регламентирующего функции и обязанности служб управления персоналом, и синтезированы требования к составу функциональных процессов современных систем автоматизации деятельности по управлению персоналом. Библиогр.: 15 наим.

Ключевые слова: управление персоналом, автоматизированная система, функциональные требования.

UDC 004.32

Analysis of the Status and Functional Requirements for Modern Engineering Solutions to Create Automated Systems for Personnel Management / Khramova I.O. // Data Rec., Storage & Processing. — 2012. — Vol. 14, N 4. — P. 88–101. — Ukr.

Analysis of the current legal and regulatory framework governing the functions and responsibilities of the departments' staff for human resource management and synthesized requirements for the functional processes of the modern automation systems for personnel management have been proposed. Refs: 15 titles.

Key words: human resource management, automated system, functional requirements.
