

Реферати

УДК 535.241.5

Разрешающая способность и призматическое действие микропризменных элементов Френеля / Антонов Е.Е. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2013. — Т. 15, № 2. — С. 3–16. — укр.

Рассмотрены методы измерения остроты зрения и разрешающей способности тестовых таблиц в офтальмологии и физике. Создан экспериментальный стенд для измерения разрешающей способности изображений с использованием штриховых мер. Изучена зависимость разрешающей способности, формирующейся с помощью микропризменных элементов Френеля, от величины призматического действия таких элементов. Предложен алгоритм определения остроты зрения с разрешающей способности тестовых изображений. Табл.: 1. Ил.: 11. Библиогр.: 11 наим.

Ключевые слова: микропризменный элемент, тестовая штриховая мера, острота зрения угол преломления, коэффициент отражения, дифракция света, хроматизм.

UDC 535.241.5

Resolution and Prismatic Effect of Micro-Prism Fresnel Elements / Antonov E.E. // Data Rec., Storage & Processing. — 2013. — Vol. 15, N 2. — P. 3–16. — Ukr.

The methods of measuring visual acuity and resolution test charts in ophthalmology and physics have been considered. A stand for the experimental measurement of resolution capability of images using barcode line gratings has been built. The dependence of the resolution of the images formed by the micro-prism Fresnel elements from the value of such prismatic elements has been investigated. The algorithm for the visual acuity definition by means of the resolution test images has been proposed. Tabl.: 1. Fig.: 11. Refs: 11 titles.

Key words: micro-prism element, test barcode line grating, visual acuity, angle of refraction, reflection coefficient, diffraction of light, chromatism.

УДК 004.942

Алгоритмически-структурные и схемотехнические особенности аппаратной реализации операций с кватернионами в функциональных процессорах / Калиновский Я.А., Бояринова Ю.Е., Тарасенко В.П., Клятченко Я.М. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2013. — Т. 15, № 2. — С. 17–28. — укр.

Показана принципиальная возможность создания многопроцессорных систем на основе программируемых интегральных микросхем с уже реально достигнутым уровнем интеграции для прямой аппаратной реализации полной системы операций на кватернионах. Табл.: 1. Ил.: 7. Библиогр.: 10 наим.

Ключевые слова: гиперкомплексные числовые системы, кватернионы, операция умножения, функциональный процессор, многопроцессорная обработка информации, ПЛИС, SIMD-архитектура.

UDC 004.942

Algorithmic and Structural Circuit Technology Characteristics for Hardware Implementation of Operations with Quaternions in Functional Processors / Kalinovsky Ja.F., Boyarinova Ju.E., Tarasenko V.P., Klyatchenko J.M. // Data Rec., Storage & Processing. — 2013. — Vol. 15, N 2. — P. 17–28. — Ukr.

The principal possibility of multiprocessor systems based on programmable integrated circuits with actually already achieved level of integration for direct hardware implementation of complete system operations with quaternions has been shown. Tabl.: 1. Fig.: 7. Refs: 10 titles.

Key words: hypercomplex number system, quaternions, the multiplication operation, functional processor, multi-processing information, EPLD, SIMD-architecture.

УДК 004.67

Графи видимості — інструмент мережевого аналізу рядів вимірів / Снарський А.О., Ланде Д.В. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2013. — Т. 15, № 2. — С. 29–38. — рос.

Наведено огляд методів мережевого аналізу рядів вимірів, що базуються на алгоритмах побудови графів видимості. Описано оригінальні алгоритми побудови динамічного графа видимості і компактифікованого графа горизонтальної видимості для мережі мови. Іл.: 4. Бібліогр.: 30 найм.

Ключові слова: граф видимості, динамічний граф видимості, складна мережа, мережа мови, ряд вимірів, цифрова обробка сигналів.

UDC 004.67

Visibility Graph as a Tool for the Network Analysis of Measurement Series / Snarskii A.A., Lande D.V. // Data Rec., Storage & Processing. — 2013. — Vol. 15, N 2. — P. 29–38. — Rus.

An overview of the network analysis methods of the measurements series based on algorithms for constructing visibility graphs is given. The original dynamic visibility of graph algorithms and compactified horizontal visibility graph for the language network has been described. Fig.: 4. Refs: 30 titles.

Key words: visibility graph, dynamical visibility graph, complex network, language network, measurement series, digital signal processing.

УДК 684.3

Ідентифікація характеристик голосу на основі максимумів вейвлет-перетворення / Соловйов В.І. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2013. — Т. 15, № 2. — С. 39–47. — рос.

Наведено результати досліджень з розробки методології та математичної моделі виявлення та аналізу самоподібних структур у мовних фрагментах аудіофайлів. Модель дозволяє на основі вейвлетного базису Морле виділяти в просторовій області скейлограм геометричні структури типу «хребтів». Показано, що ці утворення за певних умов мають взаємно однозначну відповідність з індивідуальними характеристиками голосу. Іл.: 4. Бібліогр.: 26 найм.

Ключові слова: самоподібні структури, фрагменти мови, ідентифікація індивідуальних характеристик голосу.

UDC 684.3

Identification of Voice Characteristics on the Base of Wavelet Transformation Maximums / Solovyev V.I. // Data Rec., Storage & Processing. — 2013. — Vol. 15, N 2. — P. 39–47. — Rus.

The results of studies on the development of the methodology and mathematical model of detection and analysis of self-similar structures in the utterances of audio files have been demonstrated. The model allows through Morlet wavelet basis to allocate the spatial domain scaling graphs geometric formations with ridge-like structure. It is shown that these structures, under certain conditions, are of the one-to-one correspondence to the individual characteristics of the voice. Fig.: 4. Refs: 26 titles.

Key words: self-similar structure, parts of speech, the identification of individual characteristics of voice.

УДК 004.7

Анализ характеристик новых сетей обмена интернет-трафиком / Зубок В.Ю. // Регистрація, хранение и оброб. данных. — 2013. — Т. 15, № 2. — С. 48–54. — укр.

Проведено дослідження трьох українських мереж обміну інтернет-трафіком. Співставлення таких характеристик як розподіл ступеня, середній найкоротший шлях і коефіцієнт кластеризації дозволило знайти в топології цих мереж, як загальні риси, так і суттєві відмінності, які можуть бути використані в процесі пошуку оптимальних вузлів для підключення до мережі.

Интернет или для размещения в ней собственных информационных ресурсов. Табл.: 2. Ил.: 3. Библиогр.: 5 найм.

Ключевые слова: сети обмена трафиком, топологическая дистанция, транзитивность.

UDC 004.7

The New Internet Exchange Points Analysis / Zubok V.Yu. // Data Rec., Storage & Processing. — 2013. — Vol. 15, N 2. — P. 48–54. — Ukr.

A study of three Ukrainian Internet traffic exchange points has been completed. Comparison of network characteristics such as a degree distribution, the average geodesic path, clustering coefficient made possible to find both similar features and significant differences in the topology of these networks, which can be used in the process of searching for optimal nodes to connect to the Internet or to allocate own information resources. Tabl.: 2. Fig.: 3. Refs: 5 titles.

Key words: Internet exchange points, topological distance, transitivity.

УДК 531.715.1;531.719

Декодер квадратурных интерференционных сигналов / Косяк И.В. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2013. — Т. 15, № 2. — С. 55–64. — укр.

Проведен анализ и исследование интерференционных сигналов интерферометрической системы по измерению сверхмалых линейных перемещений. Рассмотрены особенности построения устройств реверсивного счета числа интерференционных полос. Предложена реализация устройства реверсивного счета числа интервалов прироста фазы сигнала. Ил.: 7. Библиогр.: 13 найм.

Ключевые слова: интерференционный сигнал, интерферометр, фаза сигнала, реверсивный счет, интерференционная полоса.

UDC 531.715.1;531.719

Decoder for quadrature Interference Signals / Kosyak I.V. // Data Rec., Storage & Processing. — 2013. — Vol. 15, N 2. — P. 55–64. — Ukr.

The analysis and research of interference signals of the interferometric system for measuring ultra-small linear movements has been accomplished. The features of devices performing reverse counting the numbers of interference fringes are considered. The realization of the device reversely counting the increment intervals for the signal's phase has been suggested. Fig.: 7. Refs: 13 titles.

Key words: interference signal, interferometer, signal's phase, reversible counter, interference fringe.

УДК 004.85

Удосконалення геофізичних приладів на основі цифрової лазерної інтерферометрії / Брицький О.І. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2013. — Т. 15, № 2. — С. 65–72. — рос.

Надано результати досліджень із застосування цифрових лазерних інтерферометрів для підвищення точності, частотного та динамічного діапазонів геофізичних приладів: сейсмометрів, дельта-гравіметрів і нахиломірів. Показано доцільність застосування цифрових інтерферометрів для побудови прецизійних калібрувальних віброплатформ. Ил.: 10. Библиогр.: 6 найм.

Ключові слова: цифровий інтерферометр, сейсмометр, дельта-гравіметр, нахиломір, нановиміри, віброплатформа.

UDC 004.85

Improvement of Geophysical Instruments Based on Digital Laser Interferometry / Britsky O.I. // Data Rec., Storage & Processing. — 2013. — Vol. 15, N 2. — P. 65–72. — Rus.

The results of studies on the use of digital laser interferometers to improve the accuracy characteristics, frequency and dynamic range of geophysical instruments: seismometers, delta-gravity meters and

tilt-meters have been demonstrated. It is shown the expediency of using the digital interferometers for building the precision calibration vibration platforms. Fig.: 10. Refs: 6 titles.

Key words: digital interferometer, a seismometer, delta-gravimeter, tilt-meter, nano-measurements, vibration platform.

УДК 681.3.067

Метод аутентификации участников взаимодействия на основе рекуррентных последовательностей / Яремчук Ю.Е. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2013. — Т. 15, № 2. — С. 73–81. — укр.

Предложен метод аутентификации участников взаимодействия на основе рекуррентных V_k -последовательностей и их зависимостей. Анализ криптографической стойкости и вычислительной сложности показал, что предложенный метод является более стойким при обеспечении в целом приблизительно такого же уровня сложности вычислений, что и известные аналоги. Преимуществом предложенного метода является то, что он обеспечивает значительное упрощение вычислений процедуры проверки аутентичности. Ил.: 1. Библиогр.: 7 наим.

Ключевые слова: защита информации, криптография, аутентификация, цифровое подписание, рекуррентные последовательности.

UDC 681.3.067

Authentication Method of Interaction Parties Based on Recurrent Sequences / Yaremchuk Yu.E. // Data Rec., Storage & Processing. — 2013. — Vol. 15, N 2. — P. 73–81. — Ukr.

It has been suggested a method for authentication of the interaction parties, based on recurrent V_k sequences and their dependencies. An analysis of cryptographic reliability and computational complexity shows that the proposed method is more robust in providing, in general, approximately the same computation complexity as the well-known counterparts. An important advantage of the proposed method is that it provides a significant simplification of procedures for authentication testing. Fig.: 1. Refs: 7 titles.

Key words: informational security, cryptography, authentication, digital signature, recurrent sequences.

УДК 004.056.2

Цикличность операций контроля по произвольному модулю / Матов А.Я., Василенко В.С., Василенко Н.Ю. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2013. — Т. 15, № 2. — С. 82–89. — укр.

Для задач обеспечения контроля целостности информационных объектов рассматриваются подходы по выявлению и оценки цикличности операций контроля по произвольному модулю. Библиогр.: 4 наим.

Ключевые слова: помехоустойчивость, контроль по модулю, цикличность.

UDC 004.056.2

Cyclicity of Control Operations on an Arbitrary Modulus / Matov O.Ya., Vasylenko V.S., Vasylenko M.Yu. // Data Rec., Storage & Processing. — 2013. — Vol. 15, N 2. — P. 82–89. — Ukr.

For the tasks of ensuring integrity of information objects, it is discussed some approaches for identifying and assessing to cyclical control operations by an arbitrary module. Refs: 4 titles.

Key words: immunity, control modulo cycle, cyclicity.
