

Реферати

УДК 004.085

Анализ ближнеполевого метода оптической записи информации микрополосковым зондом в осветительном режиме / Лапчук А.С., Морозов Е.М. // Регистрация, хранение и обработка данных. — 2013. — Т. 15, № 3. — С. 3–19. — укр.

Проанализирован процесс оптического считывания информации ближнеполевым зондом на основе оптической плазмонной микрополосковой линии с оптического диска формата ROM. Рассчитаны параметры ближнеполевого оптического считывания информации в зависимости от размеров микрополоскового зонда. Установлено, что характер распределения потока мощности электромагнитного поля вблизи вершины зонда зависит от длины зонда и толщины металлического покрытия. Показано, что интерференционные эффекты на вершине зонда существенно влияют на параметры сканирующего ближнеполевого оптического микроскопа. Табл.: 2. Ил.: 13. Библиогр.: 20 наим.

Ключевые слова: микрополосковый зонд, сканирующий ближнеполевой оптический микроскоп, считывание информации, интерференционные эффекты.

UDC 004.085

Analysis of Nearfield Method for Optical Data Storage Using Microstrip Probe Under Illuminating Mode / Lapchuk A.S., Morozov E.M. // Data Rec., Storage & Processing. — 2013. — Vol. 15, N 3. — P. 3–19. — Ukr.

Process of optical information reading by near-field probe based on optical plasmon microstrip line from ROM-format optical disk is analyzed. Parameters of optical near-field optical reading depending on size of microstrip probe are calculated. Found that a pattern of flow of electromagnetic fields at top of probe depends on length of probe and thickness of metal coating. It is shown that interference effects at top of probe significantly affect the parameters of scanning near-field optical microscope. Tabl.: 2. Fig.: 13. Refs: 20 titles.

Key words: microstrip probe, scanning near-field optical microscope, information reading, interference effects.

УДК 004.085:535.37

Розробка наноструктурованого люмінофорного покриття для багатоперехідних сонячних елементів / Біляк С.В., Манько Д.Ю., Крючин А.А. // Реєстрація, зберігання і обробка даних. — 2013. — Т. 15, № 3. — С. 20–25. — англ.

Розробка вискоефективних сонячних елементів є актуальним напрямком як матеріалознавчої науки, так і фізики напівпровідників. При цьому однією з найважливіших проблем, що потребують нагального вирішення, є значна невідповідність між спектром сонячного випромінювання і спектром поглинання фотоелемента. Запропоновано метод, що полягає в синтезі та нанесенні на поверхню фотоелемента люмінофорного шару, який функціонує як перетворювач електромагнітного випромінювання. Показано, що наноструктуроване піразолінове покриття здатне перетворювати падаюче сонячне випромінювання у вторинне оптичне випромінювання для оптимальної відповідності сонячного спектра і спектра поглинання фотоелемента. Результати експериментального дослідження показали широкі можливості при створенні такого типу покриття. Було встановлено, що отримані наноструктуровані органічні композити характеризуються достатньою величиною спектрального зсуву (200–400 нм), що може варіюватися шляхом введення домішок у процесі синтезу люмінофору, високим квантовим виходом ~80 % і є досить стабільними за умов довготривалого інтенсивного опромінення. Табл.: 1. Іл.: 5. Бібліогр.: 13 найм.

Ключові слова: люмінофорне покриття, квантовий вихід, білий цеоліт, піразалінові барвники, наноструктуровані матеріали, сонячні елементи.

УДК 004.085:535.37

Разработка наноструктурированного люминоформного покрытия для многопереходных солнечных элементов / Беляк Е.В., Манько Д.Ю., Крючин А.А. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2013. — Т. 15, № 3. — С. 20–25. — англ.

Разработка высокоэффективных солнечных элементов является актуальным направлением, как материаловедения, так и физики полупроводников. При этом одной из важнейших проблем, требующих решения, является значительное несоответствие между спектром солнечного излучения и спектром поглощения фотоэлемента. Предложен метод, который состоит в синтезе и нанесении на поверхность фотоэлемента люминофорного слоя, функционирующего как преобразователь электромагнитного излучения. Показано, что наноструктурированное пиразолиновое покрытие способно преобразовывать падающее солнечное излучение во вторичное оптическое излучение для оптимального соответствия солнечного спектра и спектра поглощения фотоэлемента. Результаты экспериментального исследования показали широкие возможности при создании такого типа покрытий. Было установлено, что полученные наноструктурированные органические композиты характеризуются достаточной величиной спектрального сдвига (200–400 нм), которая может варьироваться за счет введения добавок в процессе синтеза люминофора, высоким квантовым выходом ~80 % и является достаточно стабильными в случае длительного интенсивного облучения. Табл.: 1. Ил.: 5. Библиогр.: 13 наим.

Ключевые слова: люминофорное покрытие, квантовый выход, белый цеолит, пиразалиновые красители, наноструктурированные материалы, солнечные элементы.

УДК 004.31:004.22:534:621.382

Математична модель патерну міжз'єднань в оптичних обчислювальних пристроях з динамічно змінюваною архітектурою / Липінський О.Ю. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2013. — Т. 15, № 3. — С. 26–34. — рос.

Побудовано математичну модель патерну міжз'єднань, сформованого у фоторефрактивному кристалі. Проведено моделювання процесу запису патерну і зміни напрямку поширення дифрагованих променів, залежно від його структури, що ілюструє можливість реконфігурації об'ємних міжз'єднань в акустооптичних оптоелектронних обчислювальних пристроях. Іл.: 5. Бібліогр.: 16 найм.

Ключові слова: акустооптичні модулятори, динамічно змінювана архітектура, оптичні міжз'єднання, патерн міжз'єднань, фоторефрактивне середовище.

UDC 004.31:004.22:534:621.382

Mathematical Model of Interconnection Pattern for the Optical Computing Devices with Dynamically Reconfigurable Architecture / Lipinskii A.Y. // Data Rec., Storage & Processing. — 2013. — Vol. 15, N 3. — P. 26–34. — Rus.

The mathematical model of interconnection pattern formed in the photorefractive crystal was built. The modeling of pattern record process was conducted. The diffracted beams propagation direction changes were shown according to the structure of pattern that illustrates the reconfiguration possibility of optical interconnections in the acousto-optic optoelectronic computing devices. Fig.: 5. Refs: 16 titles.

Key words: acousto-optic modulators, dynamically reconfigurable architecture, optical interconnections, interconnection pattern, photorefractive environment.

УДК 004.67; 004.94

Гіперкомплексний підхід до моделювання репутації у соціальних мережах / Ланде Д.В., Каліновський Я.О., Боярінова Ю.Є. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2013. — Т. 15, № 3. — С. 35–41. — рос.

Розглянуто одну з характеристик агентів у соціальних мережах — репутацію, а також можливість застосування гіперкомплексного представлення даних для моделювання та оцінки репутації. Бібліогр.: 14 найм.

Ключові слова: репутація, соціальна мережа, гіперкомплексна числова система.

UDC 004.67; 004.94

Hypercomplex Approach to Modeling of Reputation in Social Networks / Lande D.V., Kalinovsky J.A., Boyarinova Y.E. // Data Rec., Storage & Processing. — 2013. — Vol. 15, N 3. — P. 35–41. — Rus.

It has been discussed one of the characteristics of agents in social networks — the reputation, as well as the possibility of using hypercomplex data representation for modeling and estimate of reputation. Refs: 14 titles.

Key words: reputation, social network, hypercomplex number, hypercomplex numerical system.

УДК 621.311.1

Підхід до мінімізації необхідних технічних ресурсів при зберіганні метрологічних даних у Smart Grid / Кравцов Г.О. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2013. — Т. 15, № 3. — С. 42–48. — рос.

Описано підхід моделювання розподілу точок обліку в домені споживання електроенергії в інтелектуальній мережі Smart Grid зведенням до нормалізованої адитивної функції розподілу, що ґрунтується на двомірному нормальному розподілі. Метою моделювання є зменшення потреби в технічних ресурсах (дисковому просторі) при зберіганні метрологічних даних з електронним цифровим підписом. Іл.: 5. Бібліогр.: 4 найм.

Ключові слова: Smart Grid, моделювання, розподіл щільності, найпростіший потік, закон, домен, точка обліку.

UDC 621.311.1

Approach to Minimize the Necessary of Technical Resources for Metrology of Data Storage in Smart Grid / Kravtsov H.A. // Data Rec., Storage & Processing. — 2013. — Vol. 15, N 3. — P. 42–48. — Rus.

It is described an approach on modeling the distribution of metering points in the domain of energy which has been reduced to normalized additive function of distribution based on two-dimensional normal distribution. The goal of modeling is to reduce the technical resources (disk space) for metrology of data storage with a digital signature. Fig.: 5. Refs: 4 titles.

Key words: Smart Grid, modeling, density distribution, simple flow, the law, registration points.

УДК 004.056.2

Защита целостности информации при применении кода «взвешенных групп» / Матов А.Я., Василенко В.С., Василенко Н.Ю. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2013. — Т. 15, № 3. — С. 49–60. — укр.

Для задач обеспечения контроля целостности информационных объектов на примере кода «взвешенных групп» рассмотрены общие подходы к построению помехоустойчивых кодов. Библиогр.: 5 найм.

Ключевые слова: весовые коэффициенты, помехоустойчивость, контроль по модулю, избыточность.

UDC 004.056.2

Protecting the Integrity of Information in the Application Code «Weighted Groups» / Matov O.Ya., Vasylenko V.S., Vasylenko M.Yu. // *Data Rec., Storage & Processing.* — 2013. — Vol. 15, N 3. — P. 49–60. — Ukr.

It has been discussed some general approaches to constructing noise immunity codes for problems of monitoring the integrity of information objects using the example code «weighted groups». Refs: 5 titles.

Key words: weights, immunity, control through modulo, redundancy.

УДК 004.5:519.876.2

Моделювання двофазного протоколу підтвердження транзакцій з багатьма учасниками за допомогою розфарбовуваних мереж Петрі / Іваняк М., Хаджинов В. // *Реєстрація, зберігання і оброб. даних.* — 2013. — Т. 15, № 3. — С. 61–70. — англ.

Розглянуто застосування розфарбовуваних мереж Петрі для побудови моделей та подальшої імітації двофазного протоколу підтвердження розподілених транзакцій — 2PC (Two-phase commit) з багатьма учасниками. Дано опис основних понять розфарбовуваних мереж Петрі, що використовуються, а також дії двофазного протоколу підтвердження транзакцій для більш ніж одного учасника. За допомогою відповідного вибору початкових розміток проведено аналіз досяжних станів для різних ситуацій, які можуть виникнути в процесі реалізації розподілених транзакцій із застосуванням протоколу 2PC. Табл.: 8. Іл.: 3. Бібліогр.: 5 найм.

Ключові слова: розфарбовувані мережі Петрі, розподілені транзакції, двофазний протокол підтвердження транзакцій, протокол 2PC.

УДК 004.5:519.876.2

Моделирование двухфазного протокола подтверждения транзакций со многими участниками с помощью раскрашиваемых сетей Петри / Иваняк М., Хаджинов В. // *Регистрация, хранение и обраб. данных.* — 2013. — Т. 15, № 3. — С. 61–70. — англ.

Рассмотрено применение раскрашиваемых сетей Петри для построения моделей и последующей имитации двухфазного протокола подтверждения распределенных транзакций — 2PC (Two-phase commit) со многими участниками. Дано описание основных используемых понятий раскрашиваемых сетей Петри, а также действие двухфазного протокола подтверждения транзакций для более чем одного участника. С помощью соответствующего выбора начальных разметок проведен анализ достижимых состояний для различных ситуаций, которые могут возникнуть в процессе реализации распределенных транзакций с применением протокола 2PC. Табл.: 8. Ил.: 3. Библиогр.: 5 найм.

Ключевые слова: раскрашиваемые сети Петри, распределенные транзакции, двухфазный протокол подтверждения транзакций, протокол 2PC.

УДК 004.05; 004.07; 004.08; 007.85

Мінімізація ризику життєдіяльності щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій / Штукін М.В., Кузьомін О.Я., Сироджа І.Б. // *Реєстрація, зберігання і оброб. даних.* — 2013. — Т. 15, № 3. — С. 71–80. — рос.

Показано розвиток методології пошуку рішень для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій за допомогою інтелектуальних систем прийняття рішень на підставі мікроситуаційної бази квантів знань прецедентів. Іл.: 1. Бібліогр.: 3 найм.

Ключові слова: пошук рішень, наслідки надзвичайних ситуацій, мікроситуація, кванти знань, прецеденти.

UDC 004.05; 004.07; 004.08; 007.85

Minimization of Risks During the Liquidation of Emergencies Consequences / Shtukin M.V., Kuzyomin A.Ya., Sirodzha I.B. // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2013. — Vol. 15, N 3. — P. 71–80. — Rus.

It has been developed a decision for making methodology of the liquidation of emergencies consequences with the help of intelligent decision-making systems based on micro situation quantum knowledgebase of precedents. Fig.: 1. Refs: 3 titles.

Key words: decision making, consequences of emergencies, micro situation, quantum of knowledgebase, precedents.
