

УДК 004.085

Исследование поляриметрических характеристик подложек оптических дисковых носителей / Петров В.В., Крючин А.А., Савенков С.Н., Горбов И.В., Климов А.С., Оберемок Е.А. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 3–11. — рус.

Проведено исследование влияния разных материалов подложек оптических дисков на поляризационные характеристики луча воспроизводящего лазера. Исследованы поляриметрические характеристики подложек компакт-дисков, изготовленных из разных материалов (силикатное стекло, ситалл, плавленный кварц, поликарбонат и сапфир), при изменении угла падения коллимированного лазерного излучения. Угол падения варьировался в диапазоне от 0° до 45° от нормали к поверхности подложки. Анализ оптических анизотропных свойств исследуемых образцов проводился с использованием матричного подхода Мюллера. Показано, что двойное лучепреломление приводит к расплыванию границ пиков и искажению сигнала воспроизведения информации. Ил.: 5. Библиогр.: 12 наим.

Ключевые слова: оптический носитель, сапфир, сигнал воспроизведения, двойное лучепреломление, матрица Мюллера.

УДК 004.085

Дослідження поляриметричних характеристик підкладок оптичних дискових носіїв / Петров В.В., Крючин А.А., Савенков С.Н., Горбов І.В., Клімов О.С., Оберемок Є.А. // Реєстрація, зберігання і обраб. даних. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 3–11. — рос.

Проведено дослідження впливу різних матеріалів підкладок оптичних дисків на поляризаційні характеристики променя лазера відтворення. Досліджено поляриметричні характеристики підкладок компакт-дисків, виготовлених із різних матеріалів (силікатне скло, ситал, плавлений кварц, полікарбонат і сапфір), для різних кутів падіння колімованого лазерного випромінювання. Кут падіння змінювався в діапазоні від 0° до 45° відносно нормалі до поверхні підкладки. Аналіз оптичних анизотропних властивостей підкладок виконано за допомогою матричного підходу Мюллера. Показано, що подвійне променезаломлення призводить до розпливання меж піків і спотворення сигналу відтворення інформації. Ил.: 5. Библиогр.: 12 найм.

Ключові слова: оптичний носій, сапфір, сигнал відтворення, подвійне променезаломлення, матриця Мюллера.

UDC 004.085

Study of Polarimetric Characteristics of Optical Disk Media Substrates / Petrov V.V., Kryuchyn A.A., Savenkov S.N., Gorbov I.V., Klimov A.S., Oberemok Ye.A. // Data Rec., Storage & Processing. — 2009. — Vol. 11, N 2. — P. 3–11. — Rus.

The study of the influence of different optical disk substrate materials on polarimetric characteristics of readout laser beam is conducted. Polarimetric characteristics of CD substrates made from different materials (silicate glass, glass-ceramics, fused silica, polycarbonate and sapphire) at various incidence angle of collimated laser radiation are studied. The incidence angle varied within the range from 0° to 45° from the normal to the surface substrate. The study of optical polarimetric substrate characteristics is performed by the Muller matrix method. It is demonstrated that birefringence causes pits borders blooming and information playback signal distortion. Fig.: 5. Refs: 12 titles.

Key words: optical media, sapphire, playback signal, birefringence, Muller matrix.

УДК 621.391

Адаптивная фильтрация параметров движения маневрирующего объекта в прямоугольной системе координат / Жук С.Я., Кожешкурт В.И., Юзефович В.В. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 12–24. — рус.

На основе теории смешанных марковских процессов в дискретном времени синтезированы оптимальный и квазиоптимальный алгоритмы адаптивной фильтрации параметров движения маневрирующего объекта в прямоугольной системе координат. Анализ квазиоптимального алгоритма выполнен методом статистического моделирования на ЭВМ на тестовом примере. Ил.: 6. Библиогр.: 5 наим.

Ключевые слова: маневрирующий объект, дискретная динамическая система со случайной структурой, смешанные марковские процессы, адаптивная фильтрация, апостериорная плотность вероятности.

УДК 621.391

Адаптивна фільтрація параметрів руху об'єкта, що маневрує, в прямокутній системі координат / Жук С.Я., Кожешкурт В.І., Юзефович В.В. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 12–24. — рос.

На основі теорії змішаних марковських процесів у дискретному часі синтезовано оптимальний і квазиоптимальний алгоритми адаптивної фільтрації параметрів руху об'єкта, що маневрує, в прямокутній системі координат. Аналіз квазиоптимального алгоритму виконано методом статистичного моделювання на ЕОМ на тестовому прикладі. Ил.: 6. Библиогр.: 5 наим.

Ключові слова: об'єкт, що маневрує, дискретна динамічна система з випадковою структурою, змішані марковські процеси, адаптивна фільтрація, апостеріорна щільність імовірності.

UDC 621.391

Adaptive Filtration of Parameters of Maneuvering Object Movement in Rectangular Coordinate System / Zhuk S.Y., Kozheshkurt V.I., Yuzefovych V.V. // Data Rec., Storage & Processing. — 2009. — Vol. 11, N 2. — P. 12–24. — Rus.

The optimal and quasi-optimal algorithms of adaptive filtration of parameters of maneuvering object movement in rectangular coordinate system on the basis of the mixed Markov processes theory in discrete time are synthesized. The analysis of quasi-optimal algorithm is executed by a method of statistical modeling on the computer on a test example. Fig.: 6. Refs: 5 titles.

Key words: maneuvering object, discrete dynamic system with the casual structure, mixed Markov processes, adaptive filtration, a posteriori density of probability.

УДК 519.876.5

Метод формування допускової еліпсоїдної оцінки параметрів інтервальних моделей на основі виділення із інтервальної системи лінійних алгебричних рівнянь основних активних обмежень / Дивак М.П., Козак О.Л. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 25–36. — укр.

Запропоновано метод формування конфігурації допускової еліпсоїдної оцінки області параметрів моделей, яка орієнтована в напрямку найбільшої «витягнутості» реальної області, на основі аналізу інтервальних даних. Розглянуто приклад застосування методу. Ил.: 3. Библиогр.: 5 наим.

Ключові слова: допускна еліпсоїдна оцінка, інтервальна модель, інтервальна система лінійних алгебричних рівнянь.

УДК 519.876.5

Метод формирования допусковой эллипсоидной оценки параметров интервальных моделей на основе выделения основных активных ограничений из интервальной системы линейных алгебраических уравнений / Дивак Н. П., Козак А. Л. // Регистрация, хранение и оброб. данных. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 25–36. — укр.

Предложен метод формирования конфигурации допусковой эллипсоидной оценки области параметров моделей, ориентированной в направлении наибольшей «вытянутости» реальной об-

ласти, на основе анализа интервальных данных. Рассмотрен пример применения метода. Ил.: 3. Библиогр.: 5 наим.

Ключевые слова: допустимая эллипсоидная оценка, интервальная модель, интервальная система линейных алгебраических уравнений.

UDC 519.876.5

The Method of Forming the Tolerance Ellipsoid Estimation of Parameters for Interval Models on the Basis of Extraction of Basic Active Limitations from the Interval System of Linear Algebraic Equations / Dyvak M. P., Kozak O. L. // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2009. — Vol. 11, N 2. — P. 25–36. — Ukr.

The method of forming configuration of the tolerance ellipsoid estimation of area of models parameters, which is oriented in the direction of the largest «elongation» of the real area, on the basis of analysis of interval data is offered. The example of method application is considered. Fig.: 3. Refs: 5 titles.

Key words: tolerance ellipsoidal estimation, interval model, interval system of linear algebraic equations.

УДК 004.722

Алгоритм комбинаторной оптимизации структуры логических связей децентрализованной системы / Краевой А.С., Тимошенко Ю.А. // *Регистрация, хранение и обраб. данных*. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 37–44. — рус.

Предложена формальная математическая модель задачи оптимизации структуры логических связей децентрализованной системы. Показано, что оптимизация позволяет получить структуры, эффективные с точки зрения затрат на реализацию логических операций в заданном сетевом окружении. Рассмотрены типичные ограничения, позволяющие гарантировать масштабируемость и высокие показатели устойчивости системы при неоднородной нагрузке. Проведена оценка сложности задачи и предложен генетический алгоритм нахождения приближенного решения. Ил.: 1. Библиогр.: 12 наим.

Ключевые слова: децентрализованные вычислительные системы, оверлейная сеть, спектральная теория графов, квазиоднородные сети, Лапласиан графа, генетический алгоритм.

УДК 004.722

Алгоритм комбінаторної оптимізації структури логічних зв'язків децентралізованої системи / Краєвий А.С., Тимошенко Ю.О. // *Реєстрація, зберігання і оброб. даних*. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 37–44. — рос.

Запропоновано формальну математичну модель задачі оптимізації структури логічних зв'язків децентралізованої системи. Показано, що оптимізація дозволяє отримати структури, які будуть ефективними з точки зору витрат на реалізацію логічних операцій у заданому мережевому середовищі. Розглянуто типові обмеження, які дозволяють гарантувати можливість масштабування та забезпечення високих показників стабільності роботи системи при нерівномірному завантаженні. Проведено оцінку складності задачі та запропоновано генетичний алгоритм знаходження наближеного розв'язку. Ил.: 1. Библиогр.: 12 найм.

Ключові слова: децентралізовані обчислювальні системи, оверлейна мережа, спектральна теорія графів, квазіоднорідні мережі, Лапласіан графа, генетичний алгоритм.

UDC 004.722

Combinatorial Optimization Algorithm for Logical Interlink Structure of Decentralized System / Kravevoy A.S., Tymoshenko Y.O. // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2009. — Vol. 11, N 2. — P. 37–44. — Rus.

A formal mathematical model of a problem for optimization of logical interlink structure of decentralized system is proposed. It is shown that optimization yields structures which are effective in regard to resources spent on logical operations in a predetermined network environment. Typical restrictions allowing to assure scalability and high robustness of the system under inhomogeneous load are discussed. Estimation of problem complexity is performed, and genetics algorithm of finding on approximate solution is proposed. Fig.: 1. Refs: 12 titles.

Key words: decentralized computing system, overlay network, spectral graph theory, quasi-homogeneous networks, graph Laplacian, genetic algorithm.

УДК 681.3

Универсальный способ имитации дискретных сложных систем / Быченко О.В., Максимей И.В. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 45–58. — рус.

Изложена история развития агрегатного, процессного и транзактного способов имитации. Рассмотрены попытки объединения двух способов имитации. Предложена основная идея универсального способа имитации дискретных сложных систем (ДСС). Приведен пример описания ДСС с помощью универсального способа имитации. Обсуждаются состав и структура системы автоматизации моделирования UNIVERSAL, реализующей предложенный способ имитации. Ил.: 2. Библиогр.: 14 найм.

Ключевые слова: сложные системы, способы имитации, агрегаты, транзакты, процессы, динамические, статистические элементы.

УДК 681.3

Універсальний спосіб імітації дискретних складних систем / Биченко О.В., Максимей І.В. // Реєстрація, зберігання і обраб. даних. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 45–58. — рос.

Викладено історію розвитку агрегатного, процесового та транзактного способів імітації. Розглянуто спроби об'єднання двох способів імітації. Запропоновано основну ідею універсального способу імітації дискретних складних систем (ДСС). Наведено приклад опису ДСС за допомогою універсального способу імітації. Розглянуто склад і структуру системи автоматизації моделювання UNIVERSAL, яка реалізує запропонований спосіб імітації. Ил.: 2. Библиогр.: 14 найм.

Ключові слова: складні системи, способи імітації, агрегати, транзакти, процеси, динамічні, статичні елементи.

UDC 681.3

The Universal Method of Simulation of Discrete Complex Systems / Bychenko O.V, Maximey I.V. // Data Rec., Storage & Processing. — 2009. — Vol. 11, N 2. — P. 45–58. — Rus.

The history of development of aggregate, process and transaction methods of simulation is presented. Attempts of combining two methods of simulation are considered. The main idea of the universal method of simulation of discrete complex systems is given. The example of description of the discrete complex systems with the help of the universal method of simulation is cited. The composition and the structure of the simulation automation system UNIVERSAL, realizing a proposed method of simulation, are discussed. Fig.: 2. Refs: 14 titles.

Key words: complex systems, methods of simulation, aggregates, transactions, processes, dynamic and static elements.

УДК 681.3

Автоматизация обработки и анализа данных имитационного моделирования железнодорожной сети / Сукач Е.И. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 59–69. — рус.

Описаны средства автоматизации имитационного моделирования железнодорожной сети, функционирующей в условиях случайных воздействий. Предложена методика определения наи-

более эффективного варианта организации сети, позволяющего согласовать во времени и в пространстве перемещение грузовых транспортных потоков. Ил.: 1. Библиогр.: 4 наим.

Ключевые слова: имитационная модель, железнодорожная сеть, транспортные потоки, план формирования поездов.

УДК 681.3

Автоматизация обработки та аналізу даних імітаційного моделювання залізничної мережі / Сукач Е.І. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 59–69. — рос.

Описано засоби автоматизації імітаційного моделювання залізничної мережі, що функціонує в умовах випадкових дій. Запропоновано методику визначення найбільш ефективного варіанту організації мережі, що дозволяє погоджувати в часі та просторі переміщення вантажних транспортних потоків. Ил.: 1. Библиогр.: 4 найм.

Ключові слова: імітаційна модель, залізнична мережа, транспортні потоки, план формування потягів.

UDC 681.3

The Automation of Data Processing and Analyzing for the Simulation of the Railway System / Sukach E.I. // Data Rec., Storage & Processing. — 2009. — Vol. 11, N 2. — P. 59–69. — Rus.

The facilities for automation of simulation of the railway system functioning in the conditions of random actions are described. A technique of definition of the most effective variant of the network organization allowing to coordinate in time and in space to moving of cargo transport streams is offered. Fig.: 1. Refs: 4 titles.

Key words: simulation model, railway system, transport streams, schedule of assembling trains.

УДК 004.32

Застосування сервісно-орієнтованих архітектур у процесах інтеграції інформаційних ресурсів / Храмова І.О. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 70–76. — укр.

Розглянуто окремі аспекти застосування сервісно-орієнтованої архітектури для рішення завдань горизонтальної інтеграції автономних інформаційних ресурсів. Библиогр.: 8 найм.

Ключові слова: сервісно-орієнтована архітектура, інформаційний ресурс, інтеграція, метадані.

УДК 004.32

Применение сервисно-ориентированных архитектур в процессах интеграции информационных ресурсов / Храмова И.А. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 70–76. — укр.

Рассмотрены отдельные аспекты использования сервисно-ориентированной архитектуры для решения задач горизонтальной интеграции автономных информационных ресурсов. Библиогр.: 8 наим.

Ключевые слова: сервисно-ориентированная архитектура, информационный ресурс, интеграция, метаданные.

UDC 004.32

Application of Service-Oriented Architectures for Information Resources Integration / Khranova I.O. // Data Rec., Storage & Processing. — 2009. — Vol. 11, N 2. — P. 70–76. — Ukr.

Some issues of service-oriented architecture application for solving the task of autonomous information resources horizontal integration are considered. Refs: 8 titles.

Key words: service-oriented architecture, information resource, integration, metadata.

УДК 004.056.2

Пропускна спроможність каналу та доступність інформаційних об'єктів у розподілених мережах / Матов О.Я., Василенко В.С., Дубчак О.В. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 77–82. — укр.

Розглянуто варіанти та напрямки збільшення пропускної спроможності каналів передачі даних та, як наслідок, підвищення доступності інформаційних об'єктів розподілених обчислювальних мереж. Ил.: 4. Бібліогр.: 3 найм.

Ключові слова: доступність інформації, пропускна спроможність каналу, розподілені обчислювальні мережі, співвідношення сигнал/завада, смуга пропускання каналу.

УДК 004.056.2

Пропускная способность канала и доступность информационных объектов в распределенных сетях / Матов А.Я., Василенко В.С., Дубчак Е.В. // Регистрация, хранение и обраб. даных. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 77–82. — укр.

Рассмотрены варианты и направления увеличения пропускной способности каналов передачи данных и, как следствие, повышения доступности информационных объектов распределенной вычислительной сети. Ил.: 4. Библиогр.: 3 найм.

Ключевые слова: доступность информации, пропускная способность канала, распределенная вычислительная сеть, соотношение сигнал/помеха, полоса пропускания канала.

UDC 004.056.2

Channel Capacity and Availability of Information Objects in Distributed Networks / Matov O.Y., Vasylenko V.S., Dubchak O.V. // Data Rec., Storage & Processing. — 2009. — Vol. 11, N 2. — P. 77–82. — Ukr.

Variants and directions of increasing data transmission channel capacity and, as a result, the increase of availability of information objects of distributed computer networks are considered. Fig.: 4. Refs: 3 titles.

Key words: availability of information, channel capacity, distributed computer networks, signal-to-noise ratio, channel pass band.

УДК 519.816

Визначення ефективності методів агрегації експертних оцінок при використанні парних порівнянь / Циганок В.В. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 83–89. — укр.

Запропоновано спосіб визначення ефективності методів агрегації експертних оцінок при використанні парних порівнянь, заснований на моделюванні можливих помилок експертів при парних порівняннях. Ефективність методів агрегації розглянуто в сенсі підвищення ними достовірності результатів. Передбачено застосування генетичного алгоритму для пошуку максимально можливих відхилень у результатах агрегації парних порівнянь. Ил.: 2. Бібліогр.: 7 найм.

Ключові слова: парні порівняння, ефективність методів агрегації експертних оцінок, генетичний алгоритм.

УДК 519.816

Определение эффективности методов агрегации экспертных оценок при использовании парных сравнений / Циганок В.В. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2009. — Т. 11, № 2. — С. 83–89. — укр.

Предложен способ определения эффективности методов агрегации экспертных оценок при использовании парных сравнений, основанный на моделировании возможных ошибок экспертов при парных сравнениях. Эффективность методов агрегации рассмотрена в смысле повышения ими достоверности результатов. Предусмотрено применение генетического алгоритма для поиска мак-

симально возможных отклонений в результатах агрегации парных сравнений. Ил.: 2. Библиогр.: 7 наим.

Ключевые слова: парные сравнения, эффективность методов агрегации экспертных оценок, генетический алгоритм.

UDC 519.816

Determining the Efficiency of Expert Estimate Aggregation Methods while Using Pair Comparisons / Tsyganok V.V. // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2009. — Vol. 11, N 2. — P. 83–89. — Укр.

A method of determining the efficiency of expert estimate aggregation methods while using pair comparisons is suggested. The method is based on modelling the errors, made by experts while performing pair comparisons. The efficiency of expert estimate aggregation methods is considered in the context of results reliability increase. Genetic algorithm application for searching maximal possible deviations of pair comparisons results is provided for. Fig.: 2. Refs: 7 titles.

Key words: pair comparisons, efficiency of expert estimate aggregation methods, genetic algorithm.
