

Реферати

УДК 541.65.654

Оптические свойства полимерных пленок, наполненных красителями, нанесенными в вакууме / Гриценко К., Навоженко О., Коломзаров Ю., Крючин А., Толмачов О., Сломінський Ю., Курдюков В., Ксенздов В., Шрадер С. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2012. — Т. 14, № 1. — С. 3–9. — англ.

Представлено результати дослідження властивостей плівок політетрафторетилену (ПТФЕ) та поліпарафенілен сульфиду (ППС), які були наповнені молекулами барвників за допомогою співосадження у вакуумі. Досліджено тонкі полімерні плівки, що наповнені різними поліметиновими барвниками з різними концентраціями. Властивості плівок при кімнатній температурі і під час нагрівання було вивчено з використанням оптичної абсорбційної спектроскопії. Показано, що полімерна матриця запобігає агрегації молекул барвника, зокрема ПТФЕ-матриця запобігає агрегації сильніше ніж ППС-матриця. Протягом нагрівання ПТФЕ-матриця утримує молекули барвника в не агрегованому стані до температури розкладання барвника. Табл.: 1. Іл.: 2. Бібліогр.: 15 найм.

Ключові слова: барвник, ПТФЕ, ППС, композит, тонка плівка, оптичні спектри, нагрівання.

УДК 541.65.654

Оптические свойства полимерных пленок, наполненных красителями, нанесенными в вакууме / Гриценко К., Навоженко А., Коломзаров Ю., Крючин А., Толмачев О., Сломинский Ю., Курдюков В., Ксенздов В., Шрадер С. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2012. — Т. 14, № 1. — С. 3–9. — англ.

Представлены результаты исследования свойств пленок политетрафторэтилена (ПТФЕ) и полипарафенилен сульфида (ППС), которые были наполнены молекулами красителя с помощью соосаждения в вакууме. Исследованы тонкие полимерные пленки, наполненные разными полиметиновыми красителями с различными концентрациями. Свойства пленок при комнатной температуре и при нагревании были изучены с использованием оптической абсорбционной спектроскопии. Показано, что полимерная матрица предотвращала агрегацию молекул красителя, в частности ПТФЕ-матрица предотвращала агрегацию молекул более сильно, чем ППС-матрица. Во время нагревания ПТФЕ-матрица удерживала молекулы красителя в не агрегированном состоянии до температуры разложения красителя. Табл.: 1. Ил.: 2. Библиогр.: 15 найм.

Ключевые слова: краситель, ПТФЕ, ППС, композит, тонкая пленка, оптические спектры, нагревание.

УДК 004.942

Ізоморфізм комутативних гіперкомплексних числових систем і представлення експоненціальних функцій у них / Каліновський Я.О., Синькова Т.В., Муратова М.О. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2012. — Т. 14, № 1. — С. 10–24. — рос.

Розглянуто можливість використання представлень експоненціальних функцій для дослідження ізоморфізму гіперкомплексних числових систем. Бібліогр.: 3 найм.

Ключові слова: гіперкомплексна числова система, експоненціальна функція, ізоморфізм, базис.

UDC 004.942

Isomorphism of Commutative Hypercomplex Number Systems and Representations of Exponential Functions in Them / Kalinovskiy J.A., Sinkova T.V., Muratova M.A. // Data Rec., Storage & Processing. — 2012. — Vol. 14, N 1. — P. 10–24. — Rus.

The opportunity of applying representations of exponential functions for the study of isomorphism of hypercomplex number systems is considered. Refs: 3 titles.

Key words: hypercomplex number system, isomorphism, exponential function, basis.

УДК 621.39

Метод кластеризации на основе последовательного запуска k -средних с вычислением расстояний до активных центроидов / Ткаченко А.Н., Биличенко Н.А., Грийо Тукало О.Ф., Дзись А.В. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2012. — Т. 14, № 1. — С. 25–34. — укр.

Рассмотрен один из вариантов решения задачи кластеризации на основе алгоритма k -средних, который широко применяется во многих областях науки и техники. Главными недостатками алгоритма k -средних являются зависимость результатов кластеризации от выбора начальной конфигурации центроидов (инициализации) и сходимости к локальному минимуму целевой функции. Предложенный в работе усовершенствованный метод k -средних позволяет получить решение, приближенное к глобальному минимуму искажения путем последовательного запуска k -средних для $1, 2, \dots, k$ центроидов. Значительное ускорение работы достигается за счет вычисления расстояний только к активным центроидам, а также уменьшения количества векторов-кандидатов на выбор места первоначального расположения нового центроида. Преимущество данного подхода существенно возрастает при больших объемах данных и с увеличением размерности. Предложенный алгоритм целесообразно использовать в задачах кластеризации речевых данных при создании кодовых книг. Ил.: 4. Библиогр.: 8 наим.

Ключевые слова: кодовые книги, кластеризация, k -средних, центроиды, kd -деревья.

UDC 621.39

The Clustering Method Based on the Consequential Running of k -Means with Calculation of the Distances to the Active Centroids / Tkachenko O.M., Bilichenko N.O., Griyo Tukalo O.F., Dzis O.V. // Data Rec., Storage & Processing. — 2012. — Vol. 14, N 1. — P. 25–34. — Ukr.

A variant of the clustering problem solution based on k -means algorithm is considered. This algorithm is widely used in many fields of science and technology. The main drawbacks of k -means algorithm are the clustering results dependence on the choice of the initial configuration of centroids (initialization) and convergence to local minimum of the objective function. The proposed improved k -means provides a solution close to the global minimum distortion by the sequential k -means running for $1, 2, \dots, k$ centroids. A significant speed-up of operation is achieved by calculating the distances only to the active centroids and reducing the number of candidate vectors for the initial choice of the new centroid location. The advantage of this approach is more appreciable when a larger data set with higher dimension is used. The proposed algorithm should be used in the speech data clustering problems when creating code books. Fig.: 4. Refs: 8 titles.

Key words: code books, clustering, k -means, centroids, kd -trees.

УДК 004.942

Побудова високовимірних ізоморфних гіперкомплексних числових систем / Боярінова Ю.Є., Городько Н.О. // Реєстрація, зберігання і обраб. даних. — 2012. — Т. 14, № 1. — С. 35–48. — рос.

Розглянуто деякі питання побудови ізоморфних гіперкомплексних числових систем (ГЧС) за допомогою оператора множення вимірностей. Отримано таблиці множення високовимірних ГЧС та оператори ізоморфізму. Библиогр.: 15 наим.

Ключові слова: гіперкомплексна числова система, ізоморфізм, оператор множення вимірностей.

UDC 004.942

Construction of High-Dimensional Isomorphic Hypercomplex Number Systems / Boyarinova Yu.E., Gorodko N.A. // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2012. — Vol. 14, N 1. — P. 35–48. — Rus.

Some problems of constructing isomorphic hypercomplex number systems (HNS) with the dimension multiplication operator are considered. Multiplication tables of high-dimensional HNSs and isomorphism operators are obtained. Refs: 15 titles.

Key words: hypercomplex number system, isomorphism, dimension multiplication operator.

УДК 004.414.2

Інформаційно-технологічний підхід до комплексного обґрунтування вимог до автоматизованих систем / Самохвалов Ю.Я., Науменко Є.М., Бурба О.І. // *Реєстрація, зберігання і обробка даних*. — 2012. — Т. 14, № 1. — С. 49–56. — рос.

Розглянуто один із можливих підходів до обґрунтування вимог до автоматизованих систем, методологічну основу якого складають моделі та методи побудови обрисів системи і плану його реалізації, що дозволяють забезпечити комплексність формування обґрунтованих вимог у рамках одного інформаційно-функціонального процесу. Табл.: 1. Бібліогр.: 17 найм.

Ключові слова: обґрунтування, вимоги, технічний обрис, автоматизована система, інформаційна технологія, засоби обробки інформації, алгоритм, модель, граф.

UDC 004.414.2

Information-Technology Approach to Complex Substantiation of Requirements for Automated Systems / Samokhvalov Yu.Ya., Naumenko E.M., Burba O.I. // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2012. — Vol. 14, N 1. — P. 49–56. — Rus.

One of the possible approaches substantiation of requirements for automated systems is considered. Its methodological basis are models and methods to construct a look of the system and a plan of its realization, which allow to provide the complexity of the formation of substantiated requirements within the scope of a single information-functional process. Tabl.: 1. Refs: 17 titles.

Key words: substantiation, requirements, technical look, automated system, information technology, information processing facilities, algorithm, model, graph.

УДК 004.93

Метод синтеза нейро-нечетких сетей с использованием деревьев решений / Гофман Е.А., Субботин С.А., Олейник А.А. // *Регистрация, хранение и обраб. данных*. — 2012. — Т. 14, № 1. — С. 57–65. — укр.

Выполнен анализ методов построения нейро-нечетких сетей. Предложен метод синтеза нейро-нечетких сетей, который на основе построенного дерева решений определяет структуру сети и вычисляет параметры нейроэлементов. Проведены эксперименты по решению практических задач. Ил.: 1. Библиогр.: 12 найм.

Ключевые слова: дерево решений, нейро-нечеткая сеть, функция принадлежности, база правил.

UDC 004.93

Method of Neuro-Fuzzy Network Synthesis Based on Decision Trees / Gofman Ye.A., Subbotin S.A., Oliinyk A.A. // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2012. — Vol. 14, N 1. — P. 57–65. — Ukr.

Methods of neuro-fuzzy network constructing are analyzed. A method for the synthesis of neuro-fuzzy network is proposed. It determines the structure of the network and calculates the parameters of neuroelements on the basis of the constructed decision tree. Experiments on the solution of practical problems are conducted. Fig.: 1. Refs: 12 titles.

Key words: decision tree, neuro-fuzzy network, membership function, rule base.

УДК 004.056.2

Криптозащита информационных объектов путем блочных преобразований из позиционной системы счисления в систему остаточных классов / Матов О.Я., Василенко В.С., Василенко М.Ю. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2012. — Т. 14, № 1. — С. 66–74. — укр.

Предложено использование блочного криптографического преобразования с использованием системы счисления в остаточных классах для задач обеспечения конфиденциальности информационных объектов автоматизированных систем. Ил.: 1. Библиогр.: 4 найм.

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

UDC 004.056.2

Cryptographic Protection of Information Objects by Block Transformation from the Positional Number System into the Residual Classes System / Matov O.Y., Vasylenko V.S., Vasylenko M.Y. // Data Rec., Storage & Processing. — 2012. — Vol. 14, N 1. — P. 66–74. — Ukr.

The use of block cryptographic transformation by using the number system in residual classes for the tasks of providing privacy of information objects of the automated systems is offered. Fig.: 1. Refs: 4 titles.

Key words: information, privacy, cryptographic transformations, residual classes, number systems.

УДК 004.85

Становлення та перспективи розвитку виробництва компакт-дисків в Україні / Масол І.В. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2012. — Т. 14, № 1. — С. 75–84. — рос.

Наведено аналіз технологій виготовлення підкладок компакт-дисків. Представлено результати аналізу впливу параметрів інжекційного литва полікарбонату на якість підкладок компакт-дисків. Визначено головні параметри процесу інжекційного литва, які дозволяють отримувати компакт-диски високої якості. Табл.: 1. Іл.: 5. Бібліогр.: 11 найм.

Ключові слова: компакт-диски, інжекційне литво, двоприменезаломлення, полярископія.

UDC 004.85

Formation and Prospects of Development of CD Manufacturing in Ukraine / Masol I.V. // Data Rec., Storage & Processing. — 2012. — Vol. 14, N 1. — P. 75–84. — Rus.

The analysis of technologies for manufacturing CD substrates is given. The results of analyzing the influence of polycarbonate injection molding parameters on the quality of CD substrates are presented. The main parameters of the injection molding process are determined. They allow to create high-quality CDs. Tabl.: 1. Fig.: 5. Refs: 11 titles.

Key words: CDs, injection molding, birefringence, polariscopy.

УДК 004.724.4(045)

Організація на основі теорії ігор багатопляхової безпечної передачі інформації / Кулаков Ю.А., Лукашенко В.В., Коган А.В. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2012. — Т. 14, № 1. — С. 85–90. — рос.

Запропоновано спосіб підвищення безпеки маршрутизації у бездротових мережах за допомогою теорії ігор, яка використовується для вирішення питань, що пов'язані з перебуванням найбільш ефективного або найбільш економічного способу виконання будь-яких складних завдань. Іл.: 2. Бібліогр.: 12 найм.

Ключові слова: багатопляхова маршрутизація, безпечна маршрутизація, теорія ігор, бездротові мережі.

UDC 004.724.4(045)

The Organization Based on Game Theory of Multipath Secure Data Communication / Kulakov Y.A., Lukashenko V.V., Kogan A.V. // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2012. — Vol. 14, N 1. — P. 85–90. — Rus.

A method for improving the security of routing in wireless networks using game theory, which is used to deal with the presence of the most effective and most economical way to perform any complex tasks is proposed. Fig.: 2. Refs: 12 titles.

Key words: multipath routing, secure routing, game theory, wireless networks.

УДК 519.816

Експериментальний аналіз технології експертного оцінювання / Цыганок В.В., Качанов П.Т., Каденко С.В., Андрейчук О.В., Гоменюк Г.А. // *Регистрация, хранение и обраб. данных*. — 2012. — Т. 14, № 1. — С. 91–100. — укр.

Изложено описание и результаты экспериментального исследования экспертной технологии, созданной на основе метода парных сравнений, в основу которого для более эффективного получения информации положено предоставление эксперту возможности проводить оценивание в шкале, подробность которой адекватно отображает его компетентность в вопросе экспертизы. Целью исследования является сравнительный анализ предложенной технологии и существующих технологий, которые используют для экспертного оценивания некоторую единую, заранее определенную, вербальную шкалу. Результаты исследования, полученные на основе суждений экспертов, участвовавших в экспертизе, свидетельствуют о преимуществе созданной новой технологии. Табл.: 1. Ил.: 5. Библиогр.: 17 наим.

Ключевые слова: поддержка принятия решений, слабо структурированная предметная область, экспертное оценивание, компетентность экспертов, шкала экспертного оценивания, эксперимент.

UDC 519.816

Experimental Analysis of Expert Evaluation Technology / Tsyganok V.V., Kachanov P.T., Kadenko S.V., Andriichuk O.V., Homenuk H.A. // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2012. — Vol. 14, N 1. — P. 91–100. — Ukr.

Description and results of an experimental study of expert technology, based on the method of paired comparisons, are set forth. For more effective obtaining of information it gives an expert an opportunity of providing estimates in the scale, whose thoroughness adequately reflects his\her competence in the subject of expertise. Research purpose is comparative analysis of the proposed technology with the existing ones, which rely on expert evaluation conducted in some single certain verbal scale. The results obtained on the basis of expert judgments, involved in the examination, demonstrate the advantages of the newly created technology. Tabl.: 1. Fig.: 5. Refs: 17 titles.

Key words: decision-making support, weakly-structured subject domain, expert evaluation, expert competence, expert estimation scale, experiment.
