

Реферати

УДК 621.791

Бріцький О.І., Косяк І.В., Токалін О.О., Цубін О.А. Особенности ультразвукового сваривания оптических микропризмочив элементов с дозированием энергии. *Регистрация, зберігання і оброб. даних*. 2016. Т. 18. № 4. С. 3–11. — рос.

Через прояви теплових дефектів мікроструктури при ультразвуковому звариванні оптичних елементів на основі мікропризм допустимий діапазон поглинання енергії ультразвукових хвиль істотно обмежений. Розглянуто можливості управління дозуванням енергії ультразвуку при звариванні для підвищення якості. Описано реалізований пристрій для дозування енергії шляхом інтегрування струму генератора ультразвукової частоти, порівнянням з регульованим заданим рівнем і перериванням генерації. Представлено результати експериментів з використанням цього пристрою, які показали його можливості та практичну користь. Установлено та обговорено причини, що обмежують точність дозування енергії. Іл.: 7. Бібліогр.: 5 найм.

Ключові слова: мікропризми, ультразвукове зваривання, теплові дефекти мікроструктури, допустимий енергетичний діапазон, дозування енергії.

UDC 621.791

Britsky A.I., Kosyak I.V., Tokalin O.A., Tsubin O.A. Features of the ultrasonic welding of optical mikroprismatic elements with a dosing of energy. *Data Rec., Storage & Processing*. 2016. Vol. 18. N 4. P. 3–11. — Rus.

Because of the existence of thermal defects of the microstructure as result of ultrasonic welding of optical elements on the basis of microprism the permissible range of absorbed ultrasound energy is significantly reduced. The possibilities of the control of dosing of energy of ultrasonic influence during welding to improve the quality were observed. It was described the implemented device for metering energy by integrating data on the operating current of the generator of ultrasonic frequency, comparing it with an adjustable predetermined level and interrupt generation. The results of experiments using this device were showed the possibilities and practical use of this. Installed the reasons for limiting the accuracy of batching of energy were discussed. Fig.: 7. Refs: 5 titles.

Key words: microprism, ultrasonic welding, thermal defects of the microstructure, the permissible energy range, a dosing of energy.

УДК 004.942

Калиновский Я.А., Бояринова Ю.Е., Сукало А.С. Построение представлений логарифмической функции в одном классе коммутативных гиперкомплексных числовых систем четвертой размерности. *Регистрация, хранение и оброб. данных*. 2016. Т. 18. № 4. С. 12–23. — укр.

Рассмотрен процесс построения одного класса коммутативных гиперкомплексных числовых систем четвертой размерности с помощью процедуры удвоения Грассмана-Клиффорда. Синтезированы представления экспоненциальной и логарифмической функций от гиперкомплексных переменных в этом классе, и эти методы применены в других классах коммутативных ГЧС. Библиогр.: 16 найм.

Ключевые слова: гиперкомплексная числовая система, экспоненциальная функция, логарифмическая функция, процедура удвоения Грассмана-Клиффорда.

UDC 004.942

Kalinovskiy J.A., Boyarinova Y.E., Sukalo A.S. Constructing representations of the logarithmic function in the same class of commutative hypercomplex numerical systems of fourth dimension. *Data Rec., Storage & Processing*. 2016. Vol. 18. N 4. P. 12–23. — Ukr.

The process of constructing a class of commutative hypercomplex number systems of the fourth dimension with the help of doubling Grassmann-Clifford procedure has been considered. It has been synthesized representation of exponential and logarithmic functions of the hypercomplex variable in this class, and apply these methods to other classes of commutative hypercomplex numerical systems. Refs: 16 titles.

Key words: hypercomplex number system, the exponential function, logarithmic function, the process of doubling the Grassmann-Clifford.

УДК 004.942.519.87

Додонов А.Г., Кузьмичев А.И. Оптимальное назначение специальных ресурсов для оперативного проведения комплексных мероприятий. *Регистрация, хранение и обраб. данных*. 2016. Т. 18. № 4. С. 24–32. — укр.

Оптимальное назначение «что/кого — куда распределить / назначить / разместить — наиболее распространенный класс практических ситуаций. На примере решения нескольких характерных задач о назначении разного уровня сложности показано доступную для обычного исследователя или пользователя технику построения и реализации компьютерных моделей с использованием решателей Excel Solver, OpenSolver, WinQSB. Ил.: 6. Библиогр.: 8 наим.

Ключевые слова: линейная (квадратичная, обобщенная) задача назначения, локация и размещение объектов, назначение на узкие места и цели, задачи о паросочетании, matching and assignment problems, location-allocation and layout problems.

UDC 004.942.519.87

Dodonov O.G., Kuzmichov A.I. Optimal assignment of special resources for the fast implementation of comprehensive measures. *Data Rec., Storage & Processing*. 2016. Vol. 18. N 4. P. 24–32. — Ukr.

Optimal purpose — «what/who to where for best allocation / assignment / placement» is the most common type of practical situations. Using example on solving several problems of specific purposes with different difficulty levels, it is shown an equipment construction and implementation of appropriate computer model solvers using Excel Solver, OpenSolver, WinQSB which are easy to apply for an average researcher or user. Fig.: 6. Refs: 8 titles.

Key words: linear (quadratic generalized) purpose problem, location and layout of objects, appointment to narrow places and targets, problems on matching, matching and assignment problems, location-allocation and layout problems.

УДК 004.93'1:004.932

Гороховатский А.В., Передрий Е.О. Многослойный персептрон как инструмент первичной кластеризации изображений. *Регистрация, хранение и обраб. данных*. 2016. Т. 18. № 4. С. 33–43. — укр.

Работа посвящена исследованию многослойного персептрона как инструмента первичного анализа изображения, в частности, для поиска областей интереса или разбиения на классы. Рассмотрены различные реализации процедуры обучения, получения сети минимальной структуры, процедуры выбора размера областей, выбора размеров шага между областями. Предложен коэффициент, позволяющий сравнить матрицы с разметками изображений, приведены примеры его использования. Проведены экспериментальные исследования, которые подтвердили эффективность предложенных методов. Табл.: 4. Ил.: 7. Библиогр.: 9 наим.

Ключевые слова: изображение, многослойный персептрон, скользящее окно, области интереса, обучение, коэффициент идентичности, кластеризация.

UDC 004.93'1:004.932

Gorokhovatskiy O.V., Peredriy O.O. Multilayer perceptron as the primary instrument for image clustering. *Data Rec., Storage & Processing*. — 2016. — Vol. 18, N 4. — P. 33–43. — Ukr.

A multilayer perceptron as an instrument of the primary analysis of the image, in particular, its application to search for regions of interest or clusterization is described. Various implementations of training procedures to receive a minimum structure of a net, select size of areas effectively and choose the step size between the regions are considered. Coefficient for comparison of matrixes with class labels is proposed, examples of its usage are shown. Experimental investigations have confirmed the effectiveness of the proposed methods. Tabl.: 4. Fig.: 7. Refs: 9 titles.

Key words: image, multilayer perceptron, sliding window, the region of interest, learning, identity coefficient, clustering.

УДК 004.912

Ландэ Д.В., Андрущенко В.Б., Балагура И.В. Вики-индекс популярности авторов научных публикаций. *Регистрация, хранение и обраб. данных*. 2016. Т. 18. № 4. С. 44–54. — укр.

Предложен новый индекс оценки популярности авторов научных статей, который рассчитывается на основе анализа интернет-энциклопедии Wikipedia (Wikipedia Index — WI), содержащей миллионы статей и репрезентативно представляющей практически все отрасли знаний. В отличие от других наукометрических индексов, этот индекс позволяет оценить именно популярность автора, его влияние в самом «ареале знаний» в Интернете — энциклопедии Wikipedia. Предложены алгоритмы и технологии расчета Вики-индекса путем зондирования этой сетевой энциклопедии, приведены примеры расчета Вики-индекса для известных ученых, а также методика построения информационных сетей — моделей предметных областей на базе автоматического мониторинга и анализа сетевых информационных ресурсов справочного характера. Рассмотрены сети понятий, соответствующие заголовкам статей из Wikipedia. Табл.: 1. Ил.: 4. Библиогр.: 7 наим.

Ключевые слова: Wikipedia, оценка популярности авторов, Вики-индекс, информационные сети, предметные области.

UDC 004.912

Lande D.V., Andrushchenko V.B., Balagura I.V. Wiki-index of authors' popularity of scientific publications. *Data Rec., Storage & Processing*. 2016. Vol. 18. N 4. P. 44–54. — Ukr.

A new index for estimation of authors' popularity of scientific articles, which is calculated on the analysis of online encyclopedia Wikipedia (Wikipedia Index — WI) containing millions of articles and representatively represents almost all areas of knowledge. Unlike other scientometric indices, the index is available to evaluate the popularity of an author, his influence in the most «knowledge area» over the Internet, namely the encyclopedia Wikipedia. The algorithms and calculation of Wiki-index with help of probing this network encyclopedia. The examples of calculation of the Wiki-index for famous scientists and method of construction of information networks namely models of specific branches based on automated monitoring and analysis of network information resources reference have been proposed. The network concepts corresponding to headlines from Wikipedia have been considered. Tabl.: 1. Fig.: 4. Refs: 7 titles.

Key words: Wikipedia, author's popularity estimation, Wikipedia Index, information networks, subject domains.

УДК 536.58; 681.536.5

Косяк И.В. Высокостабильный регулятор температуры полупроводникового лазера для интерферометрии. *Регистрация, хранение и обраб. данных*. 2016. Т. 18. № 4. С. 55–66. — укр.

Проведены анализ и исследования систем температурной стабилизации. Рассмотрены особенности разработки и построения систем автоматического регулирования температуры. Предложена реализация высокостабильного регулятора температуры полупроводникового лазера для интерферометрии. Табл.: 1. Ил.: 10. Библиогр.: 15 наим.

Ключевые слова: термостабилизация, пропорциональный интегральный дифференциальный регулятор, лазер, высокостабильный регулятор температуры.

UDC 536.58; 681.536.5

Kosyak I.V. High stability temperature control of the laser diode for interferometry. *Data Rec., Storage & Processing*. 2016. Vol. 18. N 4. P. 55–66. — Ukr.

The analysis and research of systems temperature stabilization have been carried out. The features of the design and construction of automatic temperature control systems are considered. A realization of highly stable temperature control of the laser diode for interferometry is proposed. Tabl.: 1. Fig.: 10. Refs: 15 titles.

Key words: thermo-stabilization, PID controller, laser, high-stable temperature controller.

УДК 748.14:771.537

Егоров П.Н. Нечеткая система для определения качества цифровых изображений документов, предоставленных на микрофильмирование. *Регистрация, хранение и обраб. данных*. — 2016. — Т. 18. № 4. — С. 67–78. — укр.

Представлен способ оценки качества цифровых изображений документов, которые предназначены для микрофильмирования. Показано, что использование нечетких систем позволяет определить взаимосвязь между свойствами цифрового изображения и возможностью получения на его основе кадра микрофильма, который соответствует нормативной документации по микрофильмированию. Табл.: 1. Ил.: 4. Библиогр.: 19 наим.

Ключевые слова: микрофильм, страховой фонд документации, цифровое изображение, цифровая обработка изображений, качество цифрового изображения, нечеткие системы, фотографическое воспроизведение.

UDC 748.14:771.537

Egorov P.N. Fuzzy system for determining the quality of digital images of documents to be micro-filmed *Data Rec., Storage & Processing*. 2016. Vol. 18. N 4. P. 67–78. — Ukr.

A method for assessing the quality of the digital image of documents to be intended for microfilming is presented. This method is based on the use of fuzzy systems. The ability to determine the correlation between the properties of digital image and the possibility of obtaining on its basis frame of microfilm, which corresponds to the specification standards of microfilming, is shown. Tabl.: 1. Fig.: 4. Refs: 19 titles.

Key words: microfilm, insurance fund of documentation, digital image, digital image processing, digital image quality, fuzzy systems, photographic reproduction.

УДК 004.5

Бойченко А.В. Построение онтологической модели для задач сценарного анализа. *Регистрация, хранение и обраб. данных*. 2016. Т. 18. № 4. С. 79–85. — укр.

Рассмотрено использование онтологической модели при организации сценарного моделирования предметных областей. Предложенная технология позволяет в автоматизированном режиме, на базе анализа входного пакета документов, решать задачу разработки и исследования сценариев информационного влияния на объекты, соответствующим выбранным ключевым понятиям. Ил.: 3. Библиогр.: 8 наим.

Ключевые слова: сценарный анализ, онтологии, когнитивные карты, аналитическая деятельность, модель предметной области.

UDC 004.5

Boychenko A.V. Construction of an ontology-based model for scenario analysis. *Data Rec., Storage & Processing*. 2016. Vol. 18. N 4. P. 79–85. — Ukr.

The applying of an ontology-based model in scenario modeling of subject areas has been considered. A technology what provides semi-automatic processing of incoming documents and generation of a key concepts graph is proposed. The technology allows solving the problem of development and research scenarios of informational influence on objects that match the selected key concepts. Fig.: 3. Refs: 8 titles.

Key words: scenario analysis, ontologies, cognitive maps, analytical activity, domain model.
