

## Реферати

УДК 004.67:004.822

**Нахождение оптимальной иерархии в квазиерархическом графе по критериям центральности** / Сулема О.К., Ландэ Д.В. // Регистрация, хранение и обраб. данных. — 2015. — Т. 17, № 4. — С. 3–10. — укр.

Изложены результаты исследования, посвященного выделению из квазиерархических сетей иерархических подсетей, наилучших с точки зрения критериев центральности. Рассмотрены методы многокритериальной оценки для выявления узла, оптимального по критериям центральности. Проанализированы алгоритмы построения иерархии. Проведена экспериментальная проверка полученных теоретических результатов на группе квазиерархических графов. Табл.: 3. Ил.: 4. Библиогр.: 5 наим.

**Ключевые слова:** иерархия, квазиерархические графы, критерии центральности, многокритериальная оптимизация, остовное дерево.

UDC 004.67:004.822

**Detection of optimal hierarchy in a quasi-hierarchical graph by centrality criteria** / Sulema O.K., Lande D.V. // Data Rec., Storage & Processing. — 2015. — Vol. 17, N 4. — P. 3–10. — Ukr.

The results of the research dedicated to the extraction of hierarchical sub-networks, being the best in terms of centrality criteria, from quasi-hierarchical networks are presented. Multi-objective estimation methods for detection of a node which is optimal by centrality criterion are discussed. The hierarchy construction algorithms are analysed. Experimental verification of received theoretical results has been performed using a group of quasi-hierarchical graphs. Tabl.: 3. Fig.: 4. Refs: 5 titles.

**Key words:** hierarchy, quasi-hierarchical graphs, centrality criteria, multi-objective assessment, spanning tree.

---

УДК 004.942

**Математичне моделювання представлень експоненціальної і логарифмічної функцій у гіперкомплексній числовій системі узагальнених кватерніонів** / Каліновський Я.О., Боярінова Ю.Є., Сукало А.С. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2015. — Т. 17, № 4. — С. 11–20. — рос.

Розглянуто процес математичного моделювання представлень експоненційної і логарифмічної функцій у гіперкомплексній числовій системі узагальнених кватерніонів за допомогою визначального лінійного диференціального рівняння з гіперкомплексними коефіцієнтами. Розглянуто деякі властивості цих представлень та їхній зв'язок з представленнями експонент у конкретних некомутативних гіперкомплексних числових системах розмірності чотири. Бібліогр.: 21 найм.

**Ключові слова:** математичне моделювання, гіперкомплексна числова система, узагальнені кватерніони, експоненціальна функція, логарифмічна функція.

UDC 004.942

**Mathematical modeling representations of exponential and logarithmic functions in the hypercomplex numerical system of generalized quaternions** / Kalinovsky Y.A., Boyarinova Y.E., Sukalo A.S. // Data Rec., Storage & Processing. — 2015. — Vol. 17, N 4. — P. 11–20. — Rus.

The process of mathematical modeling representations of exponential and logarithmic functions in hypercomplex number system using generalized quaternion defining a linear differential equation with hypercomplex coefficients is being considered. Some properties of these representations and their relationship with the concepts of exponents in specific non-commutative hypercomplex numerical systems dimension four have been considered. Refs: 21 titles.

**Key words:** mathematical modeling, hypercomplex numerical system of generalized quaternions, exponential function, logarithmic function.

---

УДК 004.056.5

**Теоретичні основи нового підходу до розв'язання задачі виявлення результатів клонування у цифровому зображенні, що збережено у форматі з утратами** / Кобозєва А.А., Григоренко С.М. // Реєстрація, зберігання і оброб. даних. — 2015. — Т. 17, № 4. — С. 21–30. — рос.

Запропоновано теоретичні основи нового підходу до рішення задачі виявлення результатів клонування в цифровому зображенні, збереженому після зміни у форматі з утратами. Підхід заснований на врахуванні малості зміни об'єму циліндричного тіла, обмеженого зверху графіком функції, що є інтерполянтом для матриці зображення, знизу — площиною XOY, у процесі стиску. Показником наявності області клонування/прообразу клону є близькість значень подвійних інтегралів від інтерполянта за відповідними підобластями області визначення функції, що задає вхідне зображення. Виявлено характерні відмінності для сум елементів матриць абсолютної різниці пар непересічних блоків матриці зображення, що дозволяють локалізувати область клону і його прообразу. Виявлені відмінності мають місце незалежно від особливостей і характеристик зображення в частині прообразу/клону; їхня наступна кількісна оцінка дасть можливість для розробки методу, що вирішує поставлену задачу. Іл.: 5. Бібліогр.: 9 найм.

**Ключові слова:** цифрове зображення, клонування, формат зберігання зображення із втратами, порушення цілісності, матриця цифрового зображення.

UDC 004.056.5

**Theoretical basis for a new approach to the problem of identifying the results of cloning in digital images stored in lossy formats** / Kobozeva A.A., Grygorenko S.N. // Data Rec., Storage & Processing. — 2015. — Vol. 17, N 4. — P. 21–30. — Rus.

It was proposed the theoretical basis for a new solution to the problem of identifying the cloning results for a digital image saved after a change in the lossy format. The approach is based on the account of the smallness changes in the volume of the cylindrical body bounded above graph interpolation function for image matrix from below by XOY-plane under the compression process. An indication of the presence of cloning area or pre-image of the clone is the proximity of the values of double integrals of the interpolation function on appropriate areas domain of the function that defines the original image. The characteristic differences between the sums of matrix elements for the absolute difference of pairs of non-overlapping blocks of the image matrix, which allow localize area of the clone and its prototype. The identified differences occur regardless of the features and characteristics of the image of the pre-image (clone); their subsequent quantitative evaluation is going to provide an opportunity to develop a method to solve the assigned task. Fig.: 5. Refs: 9 titles.

**Key words:** digital image, cloning, losses image format, violation of the integrity, digital image matrix.

---

УДК 004.45:004.9

**Решение задачи группирования подвижных объектов в системах мониторинга с использованием методов кластеризации** / В.В. Юзефович // Регистрация, хранение и оброб. данных. — 2015. — Т. 17, № 4. — С. 31–37. — укр.

Рассмотрен подход к решению задачи автоматического группирования подвижных объектов на основе использования модифицированного метода «ближайшего соседа», который отличается от известного анализом расстояний от текущего элемента множества к границам существующих кластеров. Табл.: 1. Ил.: 4. Библиогр.: 3 найм.

**Ключевые слова:** система мониторинга, подвижный объект, группирование, кластеризация, кластер.

UDC 004.45:004.9

**The solution of problem on grouping mobile objects in monitoring systems using clustering techniques** / Yuzefovich V.V. // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2015. — Vol. 17, N 4. — P. 31–38. — Ukr.

It is discussed an approach to the problem of automatic grouping of moving objects based on the use of the modified method of «nearest neighbor», which differs from the known one by analysis of distances from the current element of set to the boundaries of existing clusters. Tabl.: 1. Fig.: 4. Refs: 3 titles.

**Key words:** monitoring system, mobile object, grouping, clustering, cluster.

---

УДК 004.5:004.7

**Огляд методів екстрагування подій «з потоку новин»** / Прищеп С.В. // *Регістрація, зберігання і оброб. даних*. — 2015. — Т. 17, № 4. — С. 39–48. — рос.

Розглянуто проблеми і актуальність екстрагування подій, проаналізовано основні методи екстрагування подій, зроблено класифікацію основних методів екстрагування. Надано приклади та опис основних методів екстрагування. Виявлено та обумовлено необхідність спільного використання як методів, що основані на правилах, так і методів, що основані на статистиці. Лл.: 4. Бібліогр.: 12 найм.

**Ключові слова:** екстрагування подій, класифікація методів екстрагування, огляд методів екстрагування подій.

UDC 004.5:004.7

**Review of methods of events extraction «from the stream of news»** / Pryshchepa S.V. // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2015. — Vol. 17, N 4. — P. 39–48. — Rus.

The problems and relevance of extracting events have been considered. The main methods on extraction of events are analyzed and their classification is performed. Examples and description of the main methods of the extraction are demonstrated. There is found out and proved the need for cooperative use of the methods based on the rules as well as methods based on statistics. Fig.: 4. Refs: 12 titles.

**Key words:** event extraction, classification of extraction methods, review of event extraction methods.

---

УДК 004.5

**Противодействие деструктивным влияниям при архивном хранении информационных объектов на оптических носителях** / Березин Б.А., Примушко С.И. // *Регистрация, хранение и обраб. данных*. — 2015. — Т. 17, № 4. — С. 49–58. — укр.

Предложены составляющие для оценки живучести информационных объектов при архивном хранении на оптических носителях. Полученные оценки могут быть использованы при оптимизации характеристик носителей и для поддержания уровня живучести хранимых информационных объектов. Табл.: 1. Ил.: 4. Библиогр.: 18 найм.

**Ключевые слова:** информационные объекты, оптические носители, оценка живучести, CD/DVD, сапфировые оптические диски, компьютерный архив.

UDC 004.5

**Counteraction to destructive influence during archival storage of information objects on optical media** / Berezin B.A., Primushko S.I. // *Data Rec., Storage & Processing*. — 2015. — Vol. 17, N 4. — P. 49–58. — Ukr.

Components to evaluate the survivability of information objects in the archival storage on optical media are proposed. The resulting estimates can be used to optimize the properties of the media and to maintain the survivability of the stored information objects. Tabl.: 1. Fig.: 4. Refs: 18 titles.

**Key words:** information objects, optical media, evaluation of survivability, CD/DVD, sapphire optical disc, computer archive.

---

УДК 004.056:159.95

**Метод оптимізації діяльності неструктурованої групи експертів в умовах ліквідації надзвичайних ситуацій** / Яремчук Ю.Е., Никифорова Л.А., Шиян А.А. // Регістрація, зберігання і оброб. даних. — 2015. — Т. 17, № 4. — С. 59–70. — укр.

Разработан метод для оптимизации деятельности неструктурированной группы экспертов, который базируется на типологии деятельности людей и типологии бинарных отношений между людьми. Разработана система количественных показателей для расчета уровня оптимальности при передаче информации между типами. Система количественных показателей для расчета уровня оптимальности при совместной деятельности двух экспертов разработана также. Особенности применения разработанного метода проиллюстрированы на сквозном примере, который описывает применение каждого этапа метода. Описаны результаты апробации метода на реальном предприятии. Табл.: 3. Ил.: 2. Библиогр.: 8 наим.

**Ключевые слова:** чрезвычайная ситуация, ликвидация последствий, эксперт, неструктурированная группа, оптимизация.

UDC 004.056:159.95

**The method for optimization of unstructured group of experts in the conditions of liquidation of the emergency situations** / Yaremchuk Yu.E., Nikiforova L.O. Shyyan A.A. // Data Rec., Storage & Processing. — 2015. — Vol. 17, N 4. — P. 59–70. — Ukr.

A method for optimization of unstructured group of experts, which is based on the typology of human activity and typology of binary relationships, has been developed. A system of quantitative indicators for calculation of the optimal level of information transmission between the types is obtained. The system of quantitative indicators for calculation of the level of optimality in the joint activities of the two experts is obtained, too. The features of the application of this method are illustrated through example, which describes the use of each stage of the method. The results of testing the method on a real enterprise are described. Tabl.: 3. Fig.: 2. Refs: 8 titles.

**Key words:** emergency situation, disaster liquidation, expert, unstructured group, optimization.

---

УДК 004.5

**Вибір раціонального варіанта технічної реалізації складної організаційно-технічної системи в умовах багатокритеріальності** / Путятін В.Г. // Регістрація, зберігання і оброб. даних. — 2015. — Т. 17, № 4. — С. 71–92. — рос.

Розглянуто методи розв'язання багатокритеріальних задач оптимізації та вибору компромісного варіанта технічної реалізації системи з урахуванням множини адитивних критеріїв. Іл.: 3. Бібліогр.: 16 найм.

**Ключові слова:** система, варіант, завдання, оптимізація, багатокритеріальність, метод, компроміс.

UDC 004.5

**Choice of a rational variant of the technical implementation of complex organizational-technical systems in the context of multicriteriality** / Putyatin V.G. // Data Rec., Storage & Processing. — 2015. — Vol. 17, N 4. — P. 71–92. — Rus.

The method of selecting compromise of the technical implementation of a complex organizational and technical system with taking into consideration of a set of additive criteria has been considered. Fig.: 3. Refs: 16 titles.

**Key words:** system, option, task, optimization, multicriteriality, method, compromise.

---