

ПРОГРЕСИВНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ,
ВИСОКОПРОДУКТИВНІ КОМП'ЮТЕРНІ
СИСТЕМИ

PROGRESSIVE INFORMATION TECHNOLOGIES,
HIGH-EFFICIENCY COMPUTER SYSTEMS

УДК 004.031.43

Блокчейн як сервіс для медичних записів / Петренко А.І., Кислий Р.В., Письменний І.О. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2017. — № 3. — С. 7–11.

Зберігання та обмін медичними даними є складним завданням. Незважаючи на різні типи даних, які можуть використовуватися на різних платформах, існує питання про безпеку зібраних даних. Зберігання даних традиційним способом може призвести до витоку даних та їх недоступності в критичні моменти. Подано децентралізований спосіб зберігання даних пацієнта, який може бути використаний для уникнення проблем із безпекою та недоступністю, блокчейн — розподілений та децентралізований облік, який містить зв'язані блоки транзакцій. На відміну від інших підходів до організації обліку блокчейн гарантує захист пам'яті схвалених операцій. Рис.: 1. Бібліогр.: 10 назв.

УДК 004.031.43

Блокчейн как сервис для медицинских записей / Петренко А.И., Кислый Р.В., Письменный И.А.// Системні дослідження та інформаційні технології. — 2017. — № 3. — С. 7–11.

Сохранение и обмен данными в области здравоохранения является сложной задачей. Несмотря на различные типы данных, которые могут использоваться на разных платформах, возникает вопрос безопасности собранных данных. Хранение данных традиционным способом может привести к утечке данных и их недоступности в критические моменты. Представлен децентрализованный способ хранения данных пациента, которые могут использоваться для предотвращения проблем с безопасностью и недоступностью, блокчейн — распределенный и децентрализованный учет, содержащий связанные блоки транзакций. В отличие от других подходов к организации учета блокчейн гарантирует защиту памяти одобренных операций. Рис.: 1. Библиогр.: 10 назв.

УДК 519.925.51

О двукритериальной оптимизации портфеля акций / Гаращенко Ф.Г., Куляня В.Р., Юнькова Е.А. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2017. — № 3. — С. 12–20.

Научное исследование посвящено построению новых и применению существующих методов математического моделирования при решении задачи оптимального инвестирования в рискованные ценные бумаги. Сформулированы новые постановки задач и разработаны методы траекторного моделирования динамики рыночной стоимости одной акции и портфеля акций. При решении задачи моделирования оптимальной траектории портфеля акций применены методы оптимального управления системой, параметрами управления в которой являются части акций разного вида в портфеле. Задачи оптимального управления динамикой портфеля инвестиций сформулированы для критериев качества, один из которых использует «программную траекторию» (решаются задачи построения оптимального по прогнозируемой рыночной стоимости портфеля акций), а другой — отклонение расчетной траектории от терминального значения (рассматривается задача об оптимизации построенного портфеля по риску). Для ее решения применяются допустимое и эффективное множества инвестиционных портфелей. Алгоритм решения задачи позволяет динамич-

но учитывать инструментальные рыночные ограничения, которые формулируются при математической постановке задачи. Рис.: 3. Библиогр.: 4 назв.

UDC 519.925.51

About two-criteria optimization of the stock portfolio / Garashchenko F.G., Kulyan V.R., Iunkova O.O. // System Research and Information Technologies. — 2017. — N 3. — P. 12–20.

This scientific research is devoted to developing the new and known application of mathematical modeling for solving the problem of optimal investment in risky securities. The objectives for new problems are formulated and trajectory modeling methods are constructed for the market value dynamics of a single share and the whole stock portfolio. While solving the problem of modeling the optimal trajectory of the portfolio of shares, methods of optimal system control were utilized in which the fractions of different kinds of shares in the portfolio were used as the control parameters. The problems for the optimal control dynamics of the investment portfolio are formulated for quality criteria, one of which uses “a soft path” and the second - a deviation from the estimated trajectory of the terminal value. Thus, the first part of the work is devoted to solving the problem of constructing the optimal expected market value of the portfolio shares. The second part deals with the problem of optimizing the portfolio based on risk. To solve it, the admissible and effective sets of investment portfolios are applied. The algorithm for solving the problem allows to dynamically take into account the instrumental market constraints that are formulated in the mathematical formulation of the problem. Figs.: 3. Refs: 4 titles.

УДК 681.513.675

Идентификация интенсивности источников загрязнения атмосферы на базе гибридных вычислительных систем / Ильин Н.И., Новиков А.Н. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2017. — № 3. — С. 21–28.

Рассмотрен метод идентификации интенсивности источников химически взаимодействующих загрязняющих примесей с учетом явления самоочищения при достижении предельной концентрации. Для вычислительной реализации показана возможность применения параллельных методов на базе графических ускорителей архитектуры Nvidia CUDA. Метод идентификации источников в совокупности с параллельной вычислительной реализацией с использованием модифицированного метода красно-черного упорядочения (D4) позволяет сократить время моделирования в 12 раз и использования оперативной памяти на 30% при применении графического ускорителя Nvidia c2050 по сравнению с узлом кластера НТУУ «КПИ». Рис. 5. Бібліогр.: 12 назв.

UDC 681.513.675

Identification of the intensity of air pollution sources based on hybrid computer systems / Ilin M.I., Novikov O.M. // System Research and Information Technologies. — 2017. — № 3. — P. 21–28.

The method of identification of the intensity of the sources of chemically interacting pollutants is presented. The implemented model includes the phenomenon of self-purification in reaching the limit concentration. For computational implementation the possibility is shown of using parallel methods based on Nvidia CUDA graphic processing units. The method of source identification combined with the parallel computing implementation using the modified red-black ordering (D4) method reduces simulation time by 12 times and the RAM usage by 30% when using the Nvidia c2050 graphics accelerator in comparison with the node of the NTUU “KPI” cluster. Figs.:5. Refs: 12 titles.

UDC 004.046: 004.896: 004.942: 004.021:042

Особенности реализации сервис-ориентированных приложений в облаке / Петренко О.О. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2017. — № 3. — С. 29–42.

Крупнейший проект по созданию Европейской открытого научно-исследовательского облака (European Open Science Cloud for Research, EOSC), который начался в 2017 г. и базируется на сервис-ориентированном подходе, мотивирует исследования технологий размещения SOA прикладных приложений в облаке. Приведены базовые различия традиционных SOA первого поколения (на основе веб-сервисов с унифицированными протоколами связи) и облачных SOA нового поколения (на основе микросервисов с контейнерами), которые необходимо учитывать при перемещении SOA приложений в облако. Рис.: 4. Табл.: 3. Библиогр.: 26 назв.

UDC 004.046: 004.896: 004.942: 004.021:042

Features of service-oriented applications in the cloud / Petrenko O.O. // System Research and Information Technologies. — 2017. — № 3. — P. C. 29–42.

The largest European project of building the European Open Science Cloud for Research (EOSC), which started in 2017 and is based on a service-oriented approach, motivates research on moving SOA practical applications to the cloud. Therefore, in this work, the basic differences between the traditional first generation SOA (based on Web services with standardized communications protocols) and the new generation of cloud SOA (based on microservices and containers) that must be taken into account during moving SOA applications to the cloud. Figs.: 4. Tables: 3. Refs: 26 titles.

ПРОБЛЕМИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ І
УПРАВЛІННЯ В ЕКОНОМІЧНИХ, ТЕХНІЧНИХ,
ЕКОЛОГІЧНИХ І СОЦІАЛЬНИХ СИСТЕМАХ

DECISION MAKING AND CONTROL IN
ECONOMIC, TECHNICAL, ECOLOGICAL AND
SOCIAL SYSTEMS

УДК 336.646/648, 330.4

Оцінка компаній на основі дисконтованих фінансових потоків і її залишкової вартості в умовах нечітких даних / Зак Ю.О. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2017. — № 3. — С. 43–56.

Під час використання прибуткового методу оцінювання вартості бізнесу ряд показників обсягів очікуваних грошових потоків, величин коефіцієнтів дисконтування, а також величини «дисконтованого доходу» в кожен рік експлуатації і за весь прогнозований період, протягом якого інвестор передбачає володіти бізнесом, і залишкової вартості активів подані нечіткими множинами з функціями належності прямокутного, трикутного і трапецієподібного типу. На основі методів fuzzy-арифметики і апарату дискретних fuzzy-марківських ланцюгів розраховані результуючі нечіткі множини, що визначають оцінки вартості бізнесу з позицій як конкретного інвестора, так і володаря бізнесом. На відміну від відомих підходів уведено в роботу діапазони прогнозованих обома сторонами значень можливих ринкових вартостей бізнесу забезпечують допустимий кожною зі сторін ступінь ризику можливих втрат прибутку, вирішення питань доцільності подальших переговорів і визначення граничних значень вартості для кожної зі сторін. Рис.: 4. Табл.: 3. Бібліогр.: 10 назв.

UDC 336.646/648, 330.4

Company valuation based on discounted financial flows and its residual value under fuzzy data / Zack Y.A. // System Research and Information Technologies. — 2017. — N 3 — P. 43–56.

When using a profitable method for estimating the value of a business, a number of indicators of the volumes of expected cash flows, the values of the discount coefficients,

as well as the amount of “discounted income” in each year of operation and for the entire forecasted period during which the investor expects to own the business and the residual value of assets are fuzzy sets with Functions belonging to a rectangular, triangular and trapezoidal type. Based on the methods of fuzzy arithmetic and the apparatus of discrete Fuzzy-Markov chains, the resulting fuzzy sets are calculated, which determine the valuation of the business from the standpoint of a specific investor and from the point of view of the owner by the business. Unlike the known approaches, the ranges of possible market values of business predicted by both parties ensure the acceptable by each side risk of possible loss of profit, solve the questions of expediency of further negotiations and determine the boundaries for values for each of the parties. Figs.: 4. Tables: 3. Refs: 10 titles.

УДК 681.3

Створення корпоративної мережі для компонувальною схеми технологічного парку вищого навчального закладу / Мамедов Дж.Ф., Алієва А.Г. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2017. — № 3. — С. 57–62.

Розглянуто питання щодо створення корпоративної мережі в межах пропонованої компонувальною схеми технологічного парку на базі Сумгайтського державного університету (СДУ). Визначено основні вимоги ефективного функціонування технологічного парку у вищих навчальних закладах. Обґрунтовано створення корпоративної мережі в технологічному парку на базі функціональних підсистем освітнього, науково-дослідного, виробничого і економічного призначення, яка забезпечувала б ефективне автоматизоване інформаційну взаємодію підсистем технопарку СДУ, а також планування інформаційних потоків між цими підрозділами. Запропоновано структуру технічного забезпечення на основі обраних засобів для організації надійної корпоративної мережі технологічного парку, а також структуру схематичного розміщення технічних засобів корпоративної мережі на базі UniFi в технопарку СДУ. Рис.: 4. Табл.: 1. Бібліогр.: 6 назв.

UDC 681.3

Creation of a corporative network for the composes scheme of the technological park of a higher educational school / Mamedov J.F., Aliyeva A.G. // System Research and Information Technologies. — 2017. — № 3. — P. 57–62.

The problem of creating a corporate network of the proposed composes scheme of the technological park on the basis of the Sumgait State University is considered in the article. The main requirements for the effective functioning of the technological park in higher educational establishments are determined. The creation of a corporate network in a technology park based on functional subsystems of educational, research, production and economic purposes, which would ensure effective automated information interaction of the subsystems of the SSU industrial park, and also planning information flows between these divisions, is justified. The structure of technical support on the basis of the chosen means for the organization of a reliable corporate network of the technological park is proposed. The structure of the schematic deployment of technical units of the corporate network on the basis of UniFi in the technopark of the Sumgait State University is proposed. Figs.: 4. Tables: 1. Refs: 6 titles.

УДК 519.713: 631.411.6

Формирование знания-ориентированного информационного обеспечения исследований сложных систем / Козуля Т.В., Шаронова Н.В., Козуля М.М. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2017. — № 3. — С. 63–72.

Выполнен анализ существующих методов и моделей для объектов социально-эколого-экономического содержания и формирования знания-ориентированной сис-

темы для принятия решений на основе идентификации знаний. Представлено информационно-алгоритмическое обеспечение практического применения управления системным объектом любого уровня сложности в условиях неопределенности информации. Рассмотрен процесс обоснования целесообразности обращения при моделировании поведения системного объекта к положениям синергетики и теории нелинейных процессов функционирования сложных систем. Разработан проект знания-ориентированной системы информационно-программного обеспечения обработки информации для исследования сложных систем. Рис.: 6. Библиогр.: 14 назв.

UDC 519.713: 631.411.6

Knowledge-based information support formation for complex systems research / Kozulia T.V., Sharonova N.V., Kozulia M.M. // *System Research and Information Technologies*. — 2017. — № 3. — P. 63–72.

This paper presents existing methods and models for the analysis of objects of social, ecological and economic nature and formation of the knowledge-based system for decision-making based on knowledge identification. The information and algorithmic support for practical management application of an arbitrary level complexity system object under conditions of the information uncertainty is presented. The justification process for employment feasibility of provisions from the synergetics and nonlinear theory of complex systems while modeling the system object's behavior is considered. The project is developed of the knowledge-based information-software system that provides the information processing for complex systems research. Figs.: 6. Refs: 14 titles.

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ ПРОБЛЕМИ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ
ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

THEORETICAL AND APPLIED PROBLEMS OF
INTELLECTUAL SYSTEMS FOR DECISION
MAKING SUPPORT

УДК 519.8

Особенности принятия решений человеком для решения сложных междисциплинарных проблем / Горбачук В.М., Макаренко О.С. // *Системные исследования и информационные технологии*. — 2017. — № 3. — С. 73–87.

Проанализированы особенности принятия решений человеком, на которые обращали внимание Д. Канеман и В. Смит. Рассмотрены ограничения предположения конструктивистской рациональности, которое лежит в основе классической экономической теории, когда постулируется рациональность поведения всех ее участников, каждому из которых всегда удастся максимизировать свою функцию полезности. Обсуждены связи между внутренним порядком мышления (тем, как работает разум или мозг) и поведением в условиях индивидуального принятия решений, социального взаимодействия, рыночных институтов. Предложены некоторые дальнейшие направления исследований и постановки, а также возможности новых постановок задач междисциплинарной направленности, включая системный анализ и моделирование. Приведены результаты исследований по экспериментальной экономике по наблюдению возникающего порядка в исследованиях существующих рыночных институтов. Рассмотрены конструктивная и экологическая рациональность, нейроэкономика и возможности их взаимовлияния. Библиогр.: 84 назв.

UDC 519.8

The features of human decision making for complex interdisciplinary problems solution / Gorbachuk V.M., Makarenko O.S. // *System Research and Information Technologies*. — 2017. — № 3. — P. 73–87.

The peculiarities of decision making by a person, considered by D. Kaneman and V. Smith, were analyzed. The limitation of the assumption of constructivist rationality underlying the classical economic theory, when postulating the rationality of the behavior

of all its participants, each of which always manages to maximize its utility function, is considered. The connection between the internal way of thinking (how the mind or brain works) and the behavior in the conditions of individual decision-making, social interaction, market institutions are discussed. Some further directions of research and settings are proposed along with the opportunities for new formulations of interdisciplinary tasks, including system analysis and modeling. The results of research on the experimental economy from the observation of its state in the studies of existing market institutions are presented. Constructive and environmental rationality, neuroeconomics and possibilities of their mutual influence are considered. Refs.: 84 titles.

УДК 519.85

Інтелектуальна візуальна 3D+ поліглот-концепція програмування без мов програмування / Вельбицький І.В. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2017. — № 3. — С. 88–106.

Запропоновано просту, інтелектуальну і математично строгу концепцію програмування орієнтованими графами з тільки горизонтальних дуг, на яких зверху і знизу записуються тексти будь-якими мовами — російською, англійською, китайською, математичною та ін. Математична мова строго визначена як частина елементарної математики, яка задає вирази і формули для запису умов і дій на графічних дугах нової концепції і виконання їх на комп'ютері. Традиційні мови програмування не використовуються, але їх бібліотеки (інтелект) зберігаються з можливістю доступу до них з графічних програм з використанням відповідних функцій з параметрами або без. Будь-яка програма з цієї бібліотеки може бути автоматично переведена в єдину нову графічну оболонку. Такий граф є інтелектуальним поліглотом, він може бути 3D+, має стандарт ISO 8631/1989, і тільки один ефективно використовується протягом всього життєвого циклу процесу розроблення, виконання та експлуатації програм. У новій концепції використовується єдиний математичний (графічний) метод для запису алгоритмів, даних, програм і мережевих графіків їх розроблення, який має набагато кращі (до 100+ раз) характеристики з наочності, простоти, компактності, швидкості їх введення в комп'ютер і ефективності отриманого в результаті комп'ютерного коду. Наведено історію виникнення та перевірки нової концепції, опис її суті, реалізованої у графічному середовищі програмування і думки деяких експертів та користувачів про переваги її використання. Рис.: 23. Бібліогр.: 12 назв.

UDC 519.85

Smart visual 3D+ polyglot-concept of programming without programming languages / Velbitsky I.V. // System Research and Information Technologies. — 2017. — № 3. — P. 88–106.

It is proposed to use a new simple, smart, and mathematically rigorous programming concept by oriented graphs consisting of only horizontal arcs, on which from above and below texts are recorded in any languages – Russian, English, Chinese, Mathematical, etc. The mathematical language is strictly defined as part of elementary mathematics (its expressions and formulas for recording conditions and actions) that can be written on the graphical arcs of the new concept and executed on the computer. Traditional programming languages are not used, but their libraries (intelligence) are saved with the ability to access them from graphics programs using appropriate functions with or without parameters. Any program from this library can be automatically translated into a single new graphical sheath. Such a graph is an intellectual polyglot, it can be 3D+, has the ISO 8631/1989 standard and only one is effectively used throughout the life cycle of the process of developing, executing and using the programs. The new concept uses a single mathematical (graphical) method for recording algorithms, data, programs and network

graphs of their development, which has much better (up to 100+ times) characteristics by clarity, simplicity, compactness, speed of entering them into the computer and, as a result, the efficiency of the generated computer code. The article gives the history of the appearance and verification of a new concept, a description of its essence, the implemented environment for graphic programming and the benefits of its use. Figs.: 23. Refs: 12 titles.

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ, МОДЕЛІ, ПРОБЛЕМИ І
ТЕХНОЛОГІЇ ДОСЛІДЖЕННЯ СКЛАДНИХ
СИСТЕМ

MATHEMATICAL METHODS, MODELS,
PROBLEMS AND TECHNOLOGIES FOR
COMPLEX SYSTEMS RESEARCH

УДК 519.8:502.3

Оптимизация структуры инвестиционного портфеля в природопользовании на основе попарного сравнения альтернатив с учетом риска неиспользованных возможностей / Стефанишин Д.В., Стефанишина-Гаврилюк Ю.Д. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2017. — № 3. — С.107–116.

Предложен метод формирования множества эффективных портфелей и выбора оптимальной структуры инвестиционного портфеля по критерию минимального риска на основе попарного сравнения альтернатив с учетом риска неиспользованных возможностей. Задача решается на примере сравнения по риску структур инвестиционных портфелей, названных базовыми, объединяющих три направления инвестирования в природопользовании и учитывающих три разных типа отношения лица, принимающего решение, к риску: несклонность, склонность и равнодушие к риску. Показано, что в случае трех направлений инвестирования с учетом риска неиспользованных возможностей разными способами в контексте учета психологической позиции лица, принимающего решение, к риску в целом и к риску неиспользованных возможностей в частности может быть сформировано конечное множество альтернативных структур эффективных портфелей (альтернатив), среди которых существует оптимальная на основе попарного сравнения по критерию минимального риска альтернатива. Рис.: 3. Табл.: 1. Библиогр: 18 назв.

UDC 519.8:502.3

Optimization of the investment portfolio in natural resources use based on pairwise comparison of alternatives taking into account the risk of lost opportunities / Stefanyshyn D.V., Stefanyshyna-Gavryliuk Yu.D. // System Research and Information Technologies. — 2017. — № 3. — P. 107–116.

A method of forming a set of effective portfolios and choosing the optimal structure of the investment portfolio according to the minimal risk criterion based on the pairwise comparison of alternatives taking into account the risk of lost opportunities was proposed. The problem is solved using as an example the comparison by the risk of structures of the investment portfolios, which are called the basis structures, which combine three investment directions in nature resources use taking into account three different types of decision maker's attitude toward the risk: the risk aversion, predisposition, and indifference. It is shown that in the case of three directions of investment while taking into account the risk of lost opportunities in various ways in the context of accounting for decision maker's position to the risk in general and to the risk of lost opportunities in particular, a finite set of alternative structures of efficient portfolios (alternatives) can be formed, where the optimal alternative exists that is based on the pairwise comparison according to the criterion of the minimum risk. Figs.: 3. Tables: 1. Refs: 18 titles.

УДК 539.3

Математичне моделювання і аналіз напруженого стану в ортотропному п'єзоелектричному середовищі з круговою тріщиною / Кирилюк В.С., Лев-

чук О.І., Гавриленко О.В. // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2017. — № 3. — С. 117–126.

Развинуто математичну модель для аналізу напруженого стану в ортотропному електропружному матеріалі з круговою (дископодібною) тріщиною. Модель базується на розгляді зв'язаної системи рівнянь елек-тропружності. Розглянуто задачу про електричний та напружений стани в ортотропному електропружному просторі з круговою тріщиною за силових та електричних навантажень. Розв'язок задачі отримано за допомогою використання потрібного перетворення Фур'є та Фур'є-образу функції Гріна для нескінченного ортотропного п'єзоелектричного середовища. Тестування підходу виконувалося для випадку розміщення тріщини у площині ізотропії трансверсально-ізотропного п'єзоелектричного матеріалу, для якого існує точний розв'язок задачі. Порівняння результатів обчислень підтверджує високу ефективність використаного підходу. Проведено числові дослідження, вивчено розподіл коефіцієнтів інтенсивності напружень уздовж фронту кругової тріщини в електропружному ортотропному матеріалі та пружних ортотропних матеріалах за однорідних навантажень. Рис.: 3. Бібліогр.: 30 назв.

UDC 539.3

Mathematical modeling and analysis of the stressed state in the orthotropic piezoelectric medium with a circle crack / Kirilyuk V.S., Levchuk O.I., Gavrilenko O.V. // System Research and Information Technologies. — 2017. — № 3. — P. 117–126.

A mathematical model for the analysis of the stress state in an orthotropic electroelastic material with a circular (penny-shaped) crack is developed. The model is based on the consideration of the coupled system of electroelasticity equations. The problem on electric and stress states in orthotropic piezoelectric space with an elliptical crack under the force and electric loading was considered. The solution of the problem was obtained by means of using of the triple Fourier transform and Fourier image of Green's function for an infinite orthotropic piezoelectric medium. The approach was tested in the case of the location crack in the isotropy plane of transversely isotropic piezoelectric material for which there was an exact solution of the problem. The comparison of the calculated results confirmed the high efficiency of the used approach. Numerical experiments were conducted and distributions of stress intensity factors along elliptical crack front in orthotropic piezoelectric materials and elastic orthotropic materials under uniform force loading were investigated. Figs.: 3. Refs: 30 titles.

УДК 004.021, 004.052

Метрика та алгоритм для розрахунку подібності двох часових послідовностей подій / С.С. Николаєв // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2017. — № 3. — С. 127–135.

У деяких програмах з аналізу часових потоків подій виникає проблема вимірювання «подібності» послідовностей цих подій. У роботі під терміном «послідовність подій» розуміється упорядкований скінченний масив моментів виникнення події в часі. Подано метрику й алгоритм обчислення подібності між двома упорядкованими послідовностями подій. Описано процедуру, за якою розраховуються міра подібності двох потоків подій і набір пар індексів, що показують відповідні моменти виникнення події в кожній з цих послідовностей. Рис.: 2. Бібліогр.: 3 назв.

УДК 004.021, 004.052

Метрика и алгоритм для расчёта подобия двух временных последовательностей событий / С.С. Николаев // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2017. — № 3. — С. 127–135.

У некоторых программах по анализу временных потоков событий возникает проблема измерения «сходства» последовательностей этих событий. В работе под

термином «последовательность событий» понимается упорядоченный конечномерный массив моментов возникновения события во времени. Представлены метрика и алгоритм вычисления подобия между двумя упорядоченными последовательностями событий. Описана процедура, по которой рассчитываются мера сходства двух потоков событий и набор пар индексов, показывающих соответствующие моменты возникновения события в каждой из этих последовательностей. Рис.: 2. Библиогр.: 3 назв.
