

АНОТАЦІЇ

УДК 629.39

Одаруценко О.Н., Божко В.И. Анализ методов борьбы с тупиковыми ситуациями в критических телекоммуникационных системах систем // Радиоэлектронные и компьютерные системы. – 2006. – № 6 (18). – С. 7 – 10.

Проанализированы основные методы борьбы с deadlock в критических телекоммуникационных системах, приведен вариант их классификации. На основе выявленных недостатков, определены возможные пути повышения корректности рассмотренных методов.

Табл. 3. Библиогр.: 6 назв.

УДК 681.324

Раскин Л.Г., Сира О.В., Пустовойтов П.Е. Анализ информационной гарантированности компьютерных сетей // Радиоэлектронные и компьютерные системы. – 2006. – № 6 (18). – С. 11 – 14.

Для оценки эффективности функционирования компьютерной сети было введено критерий информационной гарантированности. Было получено соотношение критерия, что позволяет обосновать требования к параметрам системы обработки информации.

Л. 1. Библиогр.: 2 назв.

УДК 336.763:330.4

Сидоренко О.М. Логико-лингвистический метод расчета ставки дисконтирования для принятия решений по управлению портфелем ценных бумаг // Радиоэлектронные и компьютерные системы. – 2006. – № 5 (17). – С. 15 – 20.

Рассмотрены существующие методы расчета ставки дисконтирования и указаны их основные недостатки. Предложено логико-лингвистический метод расчета ставки дисконтирования на основе нечеткой логики, который может быть использован при оценке стоимости эмитента или его акций. На основе экспертных оценок построена функция принадлежности для коэффициента финансовой зависимости.

Л. 2. Библиогр.: 5 назв.

УДК 517.977

Сорокин А.Б., Тучина И.И. Оптимизация плана перераспределения ресурса орбитального группирования // Радиоэлектронные и компьютерные системы. – 2006. – № 5 (17). – С. 21 – 26.

Рассмотрена задача оптимального перераспределения ресурса орбитального группирования системы спутникового зв'язку между наземными станциями. Задача оптимизации решается как задача целочисленного линейного программирования с булевыми переменными. Массив переменных в решении задачи формулы оптимальный план распределения ресурса.

Л. 2. Библиогр.: 4 назв.

УДК 681.3.06

Горбенко И. Д., Ильясова О. Е. Математическое моделирование процессов построения параметров эллиптических кривых для криптографических преобразований // Радиоэлектронные и компьютерные системы. – 2006. – № 6 (18). – С. 27 – 31.

Рассмотрена математическая модель вычисления порядка эллиптической кривой над полем для криптографических дополнений. Обосновано условие выбора корректного значения следа эндоморфизма Фробениуса над полем.

Библиогр.: 5 назв.

UDC 629.39

Odaruscenko O., Bozhko V. The analysis of the methods of struggle against deadlock in critical telecommunication systems // Radio-electronic and computer systems. – 2006. – № 6 (18). – P. 7 – 10.

The general methods of struggle against deadlock in critical telecommunication systems have been analysed. The variant of their classification is reduced. It was defined possible paths to increase a correctness of the considered methods on the basis of the detected lacks.

Tabl. 3. Ref.: 6 items.

UDC 681.324

Raskin L., Sira O. Pustovoitov P. Analyses of informational network reliability // Radio-electronic and computer systems. – 2006. – № 6 (18). – P. 11 – 14.

For estimating functionality of network efficiency it was proposed the criteria of informational reliability. It was obtained the calculation of the criteria ratio, which allows proving the demand for parameters of message processing system.

Fig. 1. Ref.: 2 items.

UDC 336.763:330.4

Sidorenko A. Logical-and-linguistic method of discounting rate estimation to make decisions about a securities portfolio management // Radioelectron and computer systems. – 2006. – № 5 (17). – P. 15 – 20.

It was considered the exist methods which allow estimating the discounting rate. Their main disadvantages were also shown. It was proposed the logical-and-linguistic method of discounting rate estimation on the fuzzy-logical basis, that may be used to make the estimation of the issuer or him shares. It was constructed the membership function for the finance dependence factor on the basis of expert estimations.

Fig. 2. Ref.: 5 items.

UDC 517.977

Sorokin A., Tuchina I. Plan redistribution optimization of an orbital grouping resource // Radioelectron and computer systems. – 2006. – № 5 (17). – P. 21 – 26.

The optimum redistribution task is considered for orbital grouping resource of the satellite communication system between terrestrial stations. The task of optimization is solved as a task of integer linear programming in Boolean variables. The file of variables forms the optimum plan of a resource distribution in the task salvation.

Fig. 2. Ref.: 4 items.

UDK 681.3.06

Gorbenko I., Ilyasova O. Mathematical building process simulation of the parameters of elliptic curves for cryptosystems // Radio-electronic and computer systems. – 2006. – № 6 (18). – P. 27 – 31.

The article deals with mathematical model calculating the order of the elliptic curve over the field for public key cryptosystems. The condition of choosing the correct value for the trace of Frobenius endomorphism over the field is represented.

Ref.: 5 items.

УДК 681.5

Захаров Н.А. **Відмовостійкі архітектури АСУТП і ПАЗ на базі загальнопромислових ПЛК GE Fanuc** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 32 – 36.

Розглянуті архітектури систем керування та протиаварійного захисту, реалізовані з резервуванням для забезпечення гарантованого спрацьовування в критичних ситуаціях. Наведено приклад впровадження.

Л. 3. Бібліогр.: 2 назв.

УДК 62-50+007.52

Кондратенко Ю.П., Шишкін О.С. **Програмно-апаратний комплекс для аналізу рівня гарантоздатності елементів адаптивних робототехнічних систем** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 37 – 43.

Розглянуті питання аналізу рівня гарантоздатності елементів адаптивних робототехнічних систем, що функціонують в умовах нестационарних параметрів об'єкта маніпулювання в процесі виконання технологічних операцій. Обговорюються результати проектування й дослідження комп'ютеризованого програмно-апаратного комплексу для оцінки гарантоздатності алгоритмів ідентифікації й керування, а також схемотехнічних рішень пристроїв й елементів, що принципово впливають на гарантоздатність адаптивних робототехнічних систем.

Табл. 1. Л. 6. Бібліогр.: 9 назв.

УДК 681.51 – 192: 681.3.06

Шуригін О.В. **Вибір відмовостійких структур з часово-версійною надмірністю** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 44 – 48.

Розглядається процедура вибору відмовостійких надмірних структур при проектуванні інформаційно-управляючих систем (ІУС). Вибір проводиться за результатами оцінки надійності надмірних структур ІУС імовірно-статистичним, детермінованим, експертним методами оцінювання шляхом формування пріоритетних рядів.

Табл. 5. Л. 2. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 681.3(075.8)

Скляр В.В., Токарев В.І., Герасименко О.Д. **Ієрархічна модель оцінки надійності багатокомпонентних інформаційно-управляючих систем** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 49 – 54.

Запропонована модель оцінки надійності, яка дозволяє врахувати властивості сучасних багатокомпонентних інформаційно-управляючих систем (ІУС). Розроблена модель дозволяє врахувати надійність неідеальної програмної складової, ієрархію структури ІУС, різний вплив компонентів на надійність ІУС та гнучкість структури ІУС. Крім того, розроблена модель дозволяє реалізувати процес конфігураційного керування оцінкою надійності ІУС.

Табл. 2. Л. 1. Бібліогр.: 13 назв.

УДК 621.03

Харченко В.С., Бородавка Н.П. **Використання мереж Петрі при проведенні аналізу живучості бортових інформаційно-управляючих систем** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 55 – 60.

Проаналізовано можливості використання кольорових мереж Петрі як імітаційних моделей функціонування бортових інформаційно-управляючих систем (БІУС). Запропоновано два види мереж Петрі для моделювання функціонування БІУС: індивідуальна та уніфікована мережі. Дано елементи методики аналізу живучості БІУС з використанням цих мереж.

Табл. 2. Л. 2. Бібліогр.: 6 назв.

UDC681.5

Zaharov N. **Fault-tolerant architecture of ASCEP and ACP on the basis of common industrial PLC GE Fanuc** // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 32 – 36.

Control system architecture and anti-damage protection system architecture are realized with reservation to provide the guaranteed operation in critical situations. The example of introduction is considered.

Fig.3.Ref.: 2 items

UDC 62-50+007.52

Kondratenko Y., Shishkin A. **The firmware complex analysing the level of elements dependability for the adaptive robotic systems** // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 37 – 43.

The paper is dedicated to analysing the level of dependability of the elements for the adaptive robotic systems, which work in the conditions of the non-stationary mass parameters of the manipulation object. Paper describes using the slip displacement sensors to identify the onset of slipping and pressing force correction for reliable constructing the desired grasp motion paths in transient condition.

Tabl. 1. Fig. 6. Ref.: 9 items.

UDC 681.51 – 192: 681.3.06

Shurygin O. **Choice of failure-safe structures with time-version redundancy** // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 44 – 48.

The procedure of choosing the fault-tolerant structures with time-version redundancy during designing management-information systems (MIS) is considered. The choice is made by using the results of MIS fault-tolerance estimation by means of statistical, deterministic, expert evaluation methods as well as formation of priority series.

Tabl. 5. Fig. 2. Fig.: 7 items.

UDC 681.3(075.8)

Sklyar V., Tokarev V., Herasimenko O. **An hierarchical model of reliability assessment of multi-components Instrumentation and Control systems** // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 49 – 54.

A model of reliability assessment which permits to take into account properties of modern multi-components Instrumentation and Control systems (I&C) is proposed. The developed model permits to take into account reliability of not-ideal software part, an hierarchy of I&C structure, different influence of components to I&C reliability and a flexibility of I&C structure. Moreover the developed model allows realising a process of configuration management of I&C reliability assessment.

Tabl. 2. Fig. 1. Ref.: 13 items.

UDC 621.03

Kharchenko V., Borodavka N. **Petri nets using for survivability analysis of onboard informational and control systems** // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 55 – 60.

Possibilities of using the color Petri nets are analysed for functioning simulation of onboard informational and control systems (OICS). Two forms of Petri nets are proposed for functioning simulation of OICS: proper nets and uniform nets. Elements are given for OICS survivability analysis methodic using these nets.

Tabl. 2. Fig. 2. Ref.: 6 items.

УДК 621.395

Харибін О.В., Одарущенко О.М. Про підхід до розв'язання задачі вибору методології оцінки структурної надійності та живучості інформаційних мереж критичного застосування // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 61 – 70.

Запропонований та розглянутий підхід до розв'язання проблеми побудови методології оцінки структурної надійності та структурної живучості територіально-розгалуженої інформаційної мережі критичного застосування шляхом поетапного вибору методів декомпозиції і перетворення її вихідної структури, а також оцінки розглянутих властивостей, що полягає в класифікації та профілюванні цих методів й моделей за рядом особливостей, категорій та ознак.

Табл. 1. Іл. 3. Бібліогр.: 9 назв.

УДК 681.5

Фурман І. А., Бовчалюк С. Я. Математическая модель параллельного управляющего автомата повышенной надёжности // *Радиоэлектронные и компьютерные системы.* – 2006. – № 6 (18). – С. 71 – 74.

Приведен принцип функционирования параллельного логического контроллера. Представлена математическая модель параллельного управляющего автомата повышенной надёжности и расширенными функциональными возможностями.

Бібліогр.: 3 назв.

УДК 681.3.06

Потій А.В., Ларгін І.В., Ткачук Ю.П. Опис вимог безпеки інформації в нотації ARIS eEPC // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 75 – 80.

Пропонується спосіб опису додаткових атрибутів безпеки інформації при моделюванні процесів в нотації ARIS eEPC. Обґрунтовуються типи атрибутів безпеки, об'єкти моделі ARIS, яким можуть бути присвоєні ці атрибути, а також технічні властивості реалізації в пакеті ARIS.

Табл. 2. Іл. 4. Бібліогр.: 4 назв.

УДК 004.932

Різуненко А.О., Коваленко А.О. Метод приховування інформаційних повідомлень в області перетворення статичних фотореалістичних зображень // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 81 – 86.

Розроблено метод приховування інформаційних файлів в молодші розряди високочастотних коефіцієнтів цілочисельного вейвлет-перетворення зображення. Проведена оцінка відповідності контейнеру та стего, файлу що вбудовується, та витягнутого файлу. Показані переваги створеного методу при пасивній атаці порушника.

Табл. 1. Іл. 5. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 681.3

Колесніков К.В., Шадхін В.Е. Системний аналіз критеріїв і параметрів проектування системи захисту // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 87 – 90.

У статті розглянуті критерії й параметри проектування оптимальної системи захисту. Представлено загальне рішення завдання проектування оптимальної системи захисту інформації. Запропоновано метод обчислення коефіцієнта захищеності, виходячи з імовірності появи погроз і імовірності відбиття атак.

Іл. 1. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 681.3.06

Стасев Ю.В., Кузнецов О.О., Юкальчук А.А. Розробка та дослідження криптографічно стійких булевих функцій

UDC 621.395

Harybin A.V., Odaruschenko O.N. About approach to decision of the task of choosing the estimation methodology of structural reliability and survivability of the information critical networks // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 61 – 70.

Offered and considered approach to solve a problem of constructing the estimation methodology of structural reliability and structural survivability of the territorial-distributed information critical network. This approach is based on phased choosing one of the methods which allow to decompose and transform its structure and features estimation which consists of classification and categorizations (profiling) of these methods and models by a number of particularities, categories and signs.

Tabl. 1. Fig. 3. Ref.: 9 items.

UDC 681.5

Furman I., Bovchaluk S. Mathematical model of parallel control automat of heightened reliability // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 71 – 74.

A principle of functioning a parallel logical controller is led. A mathematical model of parallel control automat with heightened reliability and extended functional abilities is represented.

Ref.: 3 items.

UDC 681.3.06

Potiy A., Largin I., Tkachuk Y. Description of information security requirements in ARIS eEPC notation // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 75 – 80.

The approach to description of additional attributes of information security for processes modeling in ARIS eEPC notation is proposed. Types of the security attributes, objects of ARIS model, which can be assigned to this attributes and also technical implementation features using ARIS package, are considered.

Tabl. 2. Fig. 4. Ref.: 4 items.

UDC 004.932

Rezunenko A., Kovalenko A. Method of information messages hiding in area of static photo realistic images transformation // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 81 – 86.

The method of hiding information files into lower order bits of high-frequency factors of integer image wavelet-transformation is developed. Estimation of accordance of container and stego, inculcated and extracted files is conducted. Advantages of the created method are shown at the violator's passive attack of the static photo realistic image.

Tabl. 1. Fig. 5. Ref.: 6 items.

UDC 681.3

Kolesnikov K., Shadhin V. The system analysis of criteria and parameters of protection system design // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 87 – 90.

Criteria and parameters of designing the optimum protection system are considered in article. The general solution of a problem of designing the optimum information security system is submitted. The method of security factor calculation proceeding from probability of threats occurrence and to probability of parrying the attacks is offered.

Fig. 1. Ref.: 5 items.

UDC 681.3.06

Stasev Y., Kuznetsov A., Yukalchuk A. Development and investigation of cryptographically steady boolean functions

// *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 91 – 96.

У роботі розглядаються методи побудови криптографічно стійких булевих функцій, які засновані на застосуванні розвиненого апарату булевої алгебри. Досліджуються криптографічні властивості сформованих високо нелінійних булевих функцій.

Табл. 5. Іл. 8. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 681.518

Іванов Д.Є., Скобцов Ю.О., Ель-Хатіб А.І. Розподілені алгоритми моделювання та генерації тестів // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. – 2006. – № 6 (18). – С. 97 – 102.

Розглянуто проблеми побудови розподілених алгоритмів генерації тестових послідовностей та моделювання цифрових схем з пошкодженнями. Описано різноманітні шляхи організації паралельних обчислень. Запропоновано розподілені алгоритми для вирішення вказаних задач, які базуються на моделі «працівник-хазяїн».

Іл. 4. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 004.78

Локачук В.М., Ляшкевич В.Я. Информационная система поиска диагностической информации микропроцессорных устройств // Радиоэлектронные и компьютерные системы. – 2006. – № 6 (18). – С. 103 – 109.

Представлена интеллектуальная информационная система поиска диагностической информации для тестирования микропроцессорных устройств. В состав системы введены такие интеллектуальные компоненты, как база знаний и модуль искусственной нейронной сети, которая дает возможность интеллектуализировать процесс поиска диагностической информации, определять ее достаточность для тестирования компьютерных устройств и поэтому избежать полного анализа всех известных источников информации.

Іл. 4. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 004.82

Поморова О.В., Олар О.Я. Метод представления знаний в многокомпонентных интеллектуальных системах диагностирования микропроцессорных устройств // Радиоэлектронные и компьютерные системы. – 2006. – № 6 (18). – С. 110 – 114.

Для повышения эффективности процесса диагностирования современных микропроцессорных устройств целесообразно разрабатывать многокомпонентные интеллектуальные системы диагностирования. В статье предлагается метод представления знаний в базах знаний таких систем, который дает возможность задействовать для решения задачи диагностирования одновременно несколько компонентов искусственного интеллекта, которые нуждаются в разных формах представления знаний.

Іл. 1. Бібліогр.: 8 назв.

УДК 681.3

Пономаренко А.В. Универсальные тесты для специальных классов конечных автоматов // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. – 2006. – № 6 (18). – С. 115 – 118.

Показано можливість значного зменшення оцінки довжини універсального тесту в деяких класах автоматів. Значне зменшення довжини універсального тесту можливо при виборі конкретного класу дефектів. Клас дефектів виділяється на основі специфічних властивостей кінцевих автоматів.

Табл. 1 Бібліогр.: 4 назв.

// *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 91 – 96.

The methods of constructing the cryptographically steady boolean functions based on application of the developed boolean algebra apparatus are examined in work. Cryptographic properties of formed highly nonlinear boolean functions are explored.

Tabl. 5. Fig. 8. Ref.: 7 items.

UDC 681.518

Ivanov D., Skobtsov Yu., El-Khatib A. Distributed algorithms for the fault simulation and test generation // Radio-electronic and computer systems. – 2006. – № 6 (18). – P. 97 – 102.

The problems of algorithms construction for the distributed fault simulation and test generation tasks are considered. The different ways of distributed calculation organizing are described. The distributed algorithms are proposed for solving the problems mentioned above. These algorithms are based on the «master-slave» schema.

Fig. 4. Ref.: 6 items.

UDC 621.395

Lokazyuk V., Lyashkevych V. Information system of microprocessor devices diagnostic information searching // Radio-electronic and computer systems. – 2006. – № 6 (18). – P. 103 – 109.

Intelligent information system that searches the diagnostic information for testing microprocessor devices is presented in article. The structure of system contains such intellectual components as the knowledge base and the module of an artificial neural network which makes the process of searching the diagnostic information more intelligent, and defines its sufficiency for testing the computer devices. Consequently this allows to avoid the full analysis of all known information sources.

Fig. 4. Ref.: 5 items.

UDC 004.82

Pomorova O., Olar O. Method of knowledge representation in multicomponent intellectual diagnosis systems of microprocessor devices // Radio-electronic and computer systems. – 2006. – № 6 (18). – P. 110 – 114.

To increase efficiency of modern microprocessor devices diagnosis process it is expediently to develop multicomponent intellectual diagnostic system. Method of knowledge representation in knowledge bases of such systems is proposed in paper. It enables simultaneously involving some components of an artificial intellect which require different forms of knowledge representation to solve the diagnosing problems.

Fig. 1. Ref.: 8 items.

UDC 681.3

Ponomarenko A. Universal tests for special classes of final automatic devices // Radio-electronic and computer systems. – 2006. – № 6 (18). – P. 115 – 118.

The opportunity of significant reduction while estimating length of the universal test in some classes of automatic devices is shown. Significant reduction of the universal test's length is possible by choosing a concrete class of defects. The class of defects is allocated on the basis of specific properties of final automatic devices.

Tabl. 1 Ref.: 4 items.

УДК 688.511.2

Твердохлібов В.О. **Технічне діагностування змін параметрів і властивостей систем** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 119 – 123.

Пропонується новий спосіб завдання автоматів геометричними образами законів їхнього функціонування. Це дозволяє виключити рекурсію при визначенні функціонування автомата на протяжні й вилучені від початку функціонування інтервалах абстрактного часу. Працездатний стан системи, що діагностується, та її несправності задаються геометричними образами законів функціонування автоматів. Розроблено методи аналізу й побудови процедур технічного діагностування, які базуються на аналізі геометричних фігур, що відповідають законам функціонування автоматів.

Табл. 1. Іл. 1. Бібліогр.: 6 назв.

УДК 004.3

Бошковиц М., Ворнс Т., Хасселбрінг В. **Модельно-орієнтоване інструментування для реляційного трасування подій** // *Радіоелектронні та комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 124 – 129.

Наведено підхід, що отримав назву "модельно-орієнтоване інструментування для реляційного трасування подій". Цей підхід дозволяє окремо деталізувати модель системи та моделі інструментування, а також автоматично генерувати інструментальні системи з таких моделей.

Іл. 3. Бібліогр.: 19 назв.

УДК 004.891.3

Вілкомір С. А. **Використання критеріїв MC/DC та RC/DC для тестування базових специфікацій критичного програмного забезпечення** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 130 – 135.

Запропоновані нові критерії тестування базових специфікацій критичного програмного забезпечення. Надаються приклади використання цих критеріїв для тестування, що базується на специфікаціях.

Табл. 2. Бібліогр.: 14 назв.

УДК 004.891.3: 004.3

Говорущенко Т.О. **Визначення необхідності та рекомендованих методів повторного тестування прикладного програмного забезпечення** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 136 – 141.

В статті представлено систему повторного тестування програмного забезпечення, яка надає прогноз наявності прихованих помилок після проходження основного тестування, а також визначає необхідність повторного тестування. Пропонуються методи, якими слід проводити повторне тестування прикладної програми.

Табл. 2. Іл. 2. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 681.3.06

Сакада А.Н., Марченко А.И. **Структура N-версионного планировщика** // *Радиоэлектронные и компьютерные системы.* – 2006. – № 6 (18). – С. 142 – 146.

Анализируется архитектура программного обеспечения (ПО), которое разрабатывается для встраиваемых систем с использованием концепции N-версионного программирования (N-ВП). При этом считается, что операционная система, одной из основных частей которой является планировщик, входит в состав ПО. Особое внимание уделяется структуре

UDC 688.511.2

Tverdohlebov V. **Technical diagnosing the changes of parameters and system properties** // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 119 – 123.

The new method that allows setting the automatic devices by geometrical images of their functioning laws is offered. It allows to exclude recursion during defining the automatic device functioning on extended and removed intervals of abstract time from the beginning of functioning. The operational status of diagnosed system and its malfunction are set by geometrical images of functioning laws of automatic devices. Methods of the analysis and construction of the technical diagnosing procedures basing on the analysis of the geometrical figures that correspond to laws of automatic devices functioning are developed.

Tabl. 1. Fig. 1. Ref.: 6 items

УДК 004.3

Бошковиц М., Ворнс Т., Хасселбрінг В. **Модельно-ориентированное инструментирование для реляционной трассировки событий** // *Радиоэлектронные и компьютерные системы.* – 2006. – № 6 (18). – P. 124 – 129.

Представлен подход, получивший название "модельно-ориентированное инструментирование для реляционной трассировки событий", позволяющий отдельно детализировать модель системы и модели поддержки, а также автоматически генерировать инструментальные системы из этих моделей.

Ил. 3. Библиогр.: 19 назв.

УДК 004.891.3

Вилкомир С.А. **Использование критериев MC/DC и RC/DC для тестирования базовых спецификаций критического программного обеспечения** // *Радиоэлектронные и компьютерные системы.* – 2006. – № 6 (18). – С. 130 – 135.

Предложены новые критерии тестирования базовых спецификаций критического программного обеспечения. Даны примеры использования критериев для тестирования, базирующихся на спецификациях.

Табл. 2. Библиогр.: 14 назв.

УДК 004.891.3: 004.3

Говорущенко Т.А. **Определение необходимости и рекомендуемых методов повторного тестирования прикладного программного обеспечения** // *Радиоэлектронные и компьютерные системы.* – 2006. – № 6 (18). – С. 136 – 141.

Представлена система повторного тестирования программного обеспечения, которая прогнозирует наличия скрытых ошибок после прохождения основного тестирования, а также определяет необходимость повторного тестирования. Предлагаются методы, которыми следует проводить повторное тестирование прикладной программы.

Табл. 2. Ил. 2. Библиогр.: 7 назв.

UDC 681.3.06

Sakada O.M., Marchenko O.I. **Structure of N-version scheduler** // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 142 – 146.

The article analyzes software architecture that is designed for embedded systems based on N-version programming concept. It is assumed that operating system where scheduler is one of the most vital components, is included into the software. In the article special attention is devoted to the structure of the scheduler that controls switching of tasks, which

планировщика, который выполняет передачу управления между программными модулями, разработанными согласно концепции N-ВП. Описывается метод передачи управления между экземплярами планировщика.

Ил. 4. Библиогр.: 6 назв.

УДК 004.412: 004.415.5

Скляр В.В., Белий Ю.О. **Метрична оцінка змінень програмного забезпечення інформаційно-управляючих систем** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 147 – 152.

Запропоновано метричний підхід до оцінки змінень програмного забезпечення інформаційно-управляючих систем. Проаналізовані результати оцінки змінень програмного забезпечення, отримані з використанням інструментального засобу статичного аналізу LDRA Testbed. Результати оцінки програмного забезпечення представлено у вигляді радіальних метричних діаграм та графів викликів процедур.

Табл. 1. Іл. 3. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 681.32

Сиревич Є.Ю., Карасьов А.Л., Механа Самі С. **Оцінка якості функціональних тестів при верифікації HDL-моделей** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 153 – 157.

Розглянуто принципи оцінки якості функціональної верифікації моделей цифрових пристроїв на мовах опису апаратури. Запропоновано метод оцінки на підставі кількості перевірених функціональних режимів

Іл. 6. Бібліогр.: 4 назв.

УДК 629.78.018

Туркін І.Б., Лучшев П.О. **Формальна модель опису технологічних процесів випробувань складних технічних систем** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 158 – 162.

Розглянути теоретичні аспекти застосування проблемно-орієнтованої мови для опису технологічних процесів випробувань складних технічних систем. Наведена формальна граматики мови, яка була використана для опису технологічних процесів випробувань систем енергозабезпечення космічних апаратів.

Іл. 1. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 681.3

Хаханов В., Єлісейєв В.В. **Застосування IEEE стандартів для тестування програмно-технічних комплексів** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 163 – 171.

Пропонується підхід до використання IEEE стандартів тестування для діагностування складних ієрархічних програмно-технічних комплексів, що ставляться до критичних технологій. Використаються різні ad-hoc рішення тестування систем на кристалах. Запропоновано алгоритм тестування програмно-технічних комплексів на різних рівнях ієрархії.

Іл. 7. Бібліогр.: 17 назв.

УДК 519.713

Шкіль О.С., Чеглік Д.І., Зінченко Д.Ю. **Реалізація процедур імплікації на графовій структурі** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 172 – 176.

В даній роботі були розроблені внутрішні представлення та програмна модель процедур прямої та зворотної імплікації на графових структурах з метою верифікації фрагмента VHDL-кода. Верифікація, графова структура, тест, пряма та зворотня імплікація VHDL.

Іл. 5. Бібліогр.: 4 назв.

are designed with the use of N-version programming concept. Moreover, the scheduler itself is also designed in accordance with that concept. Method of scheduler instances control switching is also described in the article.

Fig. 4. Ref.: 6 items.

UDC 004.412: 004.415.5

Sklyar V., Bely Yu. **A metrical assessment of software changing of Instrumentation and Control systems** // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 147 – 152.

A metrical approach to software changing assessment of Instrumentation and Control systems is proposed. Results of software changing assessment which are received by LDRA Testbed, static analysis tool, are analysed. Results of software assessment are presented as radial metrical diagrams and callgraphs of procedures.

Tabl. 1. Fig. 3. Ref.: 7 items.

УДК 681.32

Сиревич Е.Е., Карасев А.Л., Механа Сами С. **Оценка качества функциональных тестов при верификации HDL-моделей** // *Радиоэлектронные и компьютерные системы.* – 2006. – № 6 (18). – С. 153 – 157.

Рассмотрены принципы оценки качества функциональной верификации моделей ЦУ на языках описания аппаратуры. Предложен метод оценки на основании количества проверенных функциональных режимов

Ил. 6. Библиогр.: 4 назв.

УДК 629.78.018

Туркин И.Б., Лучшев П.А. **Формальная модель описания технологических процессов испытаний сложных технических систем** // *Радиоэлектронные и компьютерные системы.* – 2006. – № 6 (18). – С. 158 – 162.

Рассмотрены теоретические аспекты применения проблемно-ориентированных языков для описания технологических процессов испытаний сложных технических систем. Приведена формальная грамматика языка, который был использован для описания технологических процессов испытаний систем энергоснабжения космических аппаратов.

Ил. 1. Библиогр.: 5 назв.

UDC 681.3

Hahanov V., Yeliseyev V. **IEEE application of standards for testing the program-technical complexes** // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 163 – 171.

The approach to application of IEEE testing standards for diagnosing the complicated hierarchical program-technical complexes that concerns critical technologies is offered. Different ad-hoc decisions of systems-on-crystal testing. The testing algorithm of program-technical complexes is offered at various levels of hierarchy.

Fig. 7. Ref.: 17 items.

UDC 519.713

Shkil A., Cheglikov D., Zinchenko D. **Implication procedures implemented on graph structure** // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 172 – 176.

An internal form and program model of direct and return implication procedures on graph structures were developed to verify a fragment of a VHDL-code. Verification, graph structure, test, direct and return implication VHDL.

Fig. 5. Ref.: 4 items.

УДК 621.391

Дядык Д.Ф., Гаркуша С.И., Стрюк А.Ю. **Адаптивный метод преобразования цветových координат видеоданных** // Радиоэлектронные и компьютерные системы. – 2006. – № 6 (18). – С. 177 – 180.

Разработано метод изменения цветового представления, на основе адаптации модели к энергии цвета конкретного изображения. Представлено результаты сравнения статистических свойств данных после применения разработанного алгоритма и существующих методов. На основе сравнительного анализа результатов эксперимента доказана возможность повышения эффективности методов сжатия изображений без потерь информации.

Табл. 1. Библиогр.: 7 назв.

УДК 621.371

Кучук Г.А., Можжаев О.О., Воробьев О.В. **Метод агрегирования фрактального трафика** // Радиоэлектронные и компьютерные системы. – 2006. – № 6 (18). – С. 181 – 188.

Предлагается метод агрегирования фрактального трафика телекоммуникационных сетей, который базируется на статистическом мультиплексировании информационных потоков из отдельных источников, создающий агрегированный поток посредством динамического распределения пропускной способности. Проведен анализ свойств данного потока с целью повышения качества обслуживания в телекоммуникационных сетях.

Ил. 8. Библиогр.: 18 назв.

УДК 621.3

Липчанський А.І., Вайєб Гхарібі **Застосування методів лінійного програмування для проектування комп'ютерних систем** // Радиоэлектронні і комп'ютерні системи. – 2006. – № 6 (18). – С. 189 – 192.

Розглядається необхідність вирішення багатокритеріальних задач лінійного програмування. Пропонується метод обмежень для знаходження рішення поставленої задачі. Приводиться приклад вирішення багатокритеріальної задачі, що демонструє переваги методу обмежень.

Ил. 1. Библиогр.: 5 назв.

УДК 629.39

Талалаев В.А., Здоренко Ю.М., Циницкий Б.Л. **Мобильные телекоммуникационные сети критического применения: задачи структурно – параметрического анализа и синтеза** // Радиоэлектронные и компьютерные системы. – 2006. – № 6 (18). – С. 193 – 199.

Проведен анализ методов решения задач анализа и синтеза мобильных телекоммуникационных сетей критического использования (МТКМ КЗ). Определены требования к спецификации задач анализа и синтеза МТКМ КЗ. Сформулированы задачи структурно-параметрического анализа и синтеза.

Ил. 5. Библиогр.: 5 назв.

УДК 621.391+004.73

Фауре Е.В. **Нелінійні перетворення дискретних випадкових процесів** // Радиоэлектронні і комп'ютерні системи. – 2006. – № 6 (18). – С. 200 – 205.

Розглядаються статистичні особливості композицій дискретних випадкових величин, розподілених за біноміальним законом. У відповідності до отриманих результатів моделювання визначається частота повторень векторів композицій, а також встановлюється правило обчислення густини розподілення ймовірності нелінійної композиції.

Табл. 1. Ил. 12. Библиогр.: 4 назв.

UDC 621.391

Dyadik D., Garkusha D., Stryuk A. **Adaptive method of transforming the color components of video information** // Radio-electronic and computer systems. – 2006. – № 6 (18). – P. 177 – 180.

The method of color presentation changing is developed. It is based on model adaptation to color energy of particular image. The comparison results of statistical properties of information are represented after applying the developed algorithm and existent methods. Possibility of increasing the efficiency of methods that allow to compress images without the information losses are proved on the basis of comparative analysis of the experiment results.

Tabl. 1. Ref. 7 items.

UDC 621.371

Kuchuk G. Mozhaev A. Vorobjov O. **Method of aggregation the fractal traffic** // Radio-electronic and computer systems. – 2006. – № 6 (18). – P. 181 – 188.

The method of aggregation the fractal traffic of telecommunication networks, which is based on statistical multiplexing of information streams from separate sources, the creating the aggregated stream by means of dynamic distribution of bandwidth is offered. The analysis of properties of the given stream is lead with the purpose of improvement of quality of service in telecommunication networks.

Fig. 8. Ref.: 18 items.

УДК 621.3

Липчанский А.И., Ваєб Гхарібі. **Применение методов линейного программирования для проектирования компьютерных систем** // Радиоэлектронные и компьютерные системы. – 2006. – № 6 (18). – С. 189 – 192.

Рассматривается необходимость решения многокритериальных задач линейного программирования. Предлагается метод ограничений для нахождения решения поставленной задачи. Приводится пример решения многокритериальной задачи, демонстрирующий преимущества метода.

Ил. 1. Библиогр.: 5 назв.

UDC 629.39

Talalaev V., Zdorenko Y., Tsiniskiy B. **Mobile telecommunication critical networks: tasks of structural-parametric analysis and synthesis** // Radio-electronic and computer systems. – 2006. – № 6 (18). – P. 193 – 199.

The analysis of methods that allows solving the analysis and synthesis tasks for mobile telecommunication critical networks (MTCNW) is executed. Specification requirements to analysis and synthesis of MTCNW are specified. The tasks of structural-parametric analysis and synthesis of mobile telecommunication critical networks are formulated.

Fig. 5. Ref.: 5 items.

UDC 621.391+004.73

Faure E. **Nonlinear transformations of discrete random processes** // Radio-electronic and computer systems. – 2006. – № 6 (18). – P. 200 – 205.

The statistic composition features of discrete random variables distributed by the binomial law are considered in the paper. The frequency of repeating the composition vectors is defined in according to the received modelling results, also the rule of calculating probability distribution density of nonlinear composition is established.

Tabl. 1. Fig. 12. Ref.: 4 items.

УДК 621.39

Дубик А.М., Слюсар В.І., Зінченко А.О. **Застосування МІМО-систем для підвищення надійності телекомунікаційних систем критичного застосування** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 206 – 209.

В статті пропонується використовувати системи зв'язку за принципом МІМО для підвищення пропускної здатності бездротових мереж. Для зниження рівня похибки і підвищення надійності зв'язку в імпульсній МІМО-системі критичного застосування пропонується використовувати кодування Аламоуті.

Табл. 1. Іл. 2. Бібліогр.: 8 назв.

УДК 681.3:519.62

Приходько С.Б. **Стійкість від впливу широкопasmових завад системи зв'язку, яка основана на передачі випадкових сигналів** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 210 – 214.

Розглянута завадостійкість системи зв'язку, яка основана на використанні у якос-ті носія інформації випадкового сигналу, який генерується стохастичною диференціальною системою. Отримано, що детектування інформації із випадкового сигналу може бути здійснено до значень відношення енергії інформаційного сигналу до енергії білого шуму, які дорівнюють – 0,5 дБ.

Табл. 1. Іл. 6. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 326.391

Слюсар В.І., Васильєв К.О., Уткін Ю.В. **Дослідження можливостей частотного ущільнення сигналів N-OFDM на основі базисних функцій Хартлі** // *Радіоелектронні і комп'ютерні системи.* – 2006. – № 6 (18). – С. 215 – 218.

Розглянуто сутність і результати імітаційного моделювання передачі тестового повідомлення, модульованого по методу N OFDM на основі базисних функцій Хартлі. Дано опис експерименту передачі й прийому гармонічного сигналу на основі перетворення Хартлі. Отримані результати підтверджують можливість реалізації методу N-OFDM на основі перетворення Хартлі.

Табл. 2. Іл. 4. Бібліогр.: 4 назв.

UDC 621.39

Dubik A., Slyusar W., Zinchenko A. **MIMO technique as a way of reliability growth for the telecommunication systems of critical application** // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 206 – 209.

A use of communication systems based on MIMO principle to increase carrying capacity of a wireless nets is proposed. A use of Alamouti coding to reduce error level and reliability growth in pulse MIMO-system of critical application is propose too.

Table. 1. Fig. 2. Ref.: 8 items.

UDC 681.3:519.62

Prikhodko S. **The broadband noise immunity of the communication system based on the random signals transmission** // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 210 – 214.

The noise immunity of the communication system, which based on the application of random signal as information carrier generated by the stochastic differential system, is considered. It is obtained that information detection from random signal can be performed until the information signal energy to white noise energy ratio, which is equal to – 0,5 dB.

Tabl. 1. Fig. 6. Ref.: 5 items.

UDC 326.391

Slyusar V., Vasilyev K., Utkin G. **Researching an opportunities of frequency multiplexing of N-OFDM signals founded on Hartley's basic functions** // *Radio-electronic and computer systems.* – 2006. – № 6 (18). – P. 215 – 218.

The essence and simulation results of the test message transferring modulated on N-OFDM method that is founded on Hartley's basic functions are considered. The description of experiment of transmitting and receiving a harmonic signal on the basis of Hartley's transformation is given. The received results confirm an opportunity of realizing N-OFDM method on the basis of Hartley's transformation.

Tabl. 2. Fig. 4. Ref.: 4 items.