Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0513U000431

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-04-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мірошник Марина Анатоліївна
2. Miroshnik Marina Anatoliyvna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.13.05

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні системи та компоненти

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-04-2013

Спеціальність за освітою: 7.091501

Місце роботи здобувача: Українська державна академія залізничного транспорту

Код за ЄДРПОУ: 01116472

Місцезнаходження: 61050, Харків, пл.Фейєрбаха, 7

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство транспорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.050.14

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Українська державна академія залізничного транспорту

Код за ЄДРПОУ: 01116472

Місцезнаходження: 61050, Харків, пл.Фейєрбаха, 7

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство транспорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.33.14

Тема дисертації:

1. Моделі та методи синтезу інтелектуальної діагностичної інфраструктури розподілених комп'ютерних систем

2. Models and Methods for the Synthesis of Intelligent Diagnostic Infrastructure of Distributed Computer Systems

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: процес синтезу діагностичної інфраструктури для відмовостійких розподілених комп'ютерних систем. Мета дослідження: підвищення надійності та відмовостійкості розподілених комп’ютерних систем на основі розвитку теоретичних основ, концепції та архітектурно-структурної організації діагностичної інфраструктури з інтелектуальними властивостями, розробки моделей і методів синтезу легкотестованих модулів сигнатурного моніторингу, діагностичних експериментів і вирішення завдань раціонального управління процедурами діагностування відмов та відновлення працездатності. Методи дослідження: методи теорії масового обслуговування та марковських процесів для вирішення задачі раціонального управління процесами диспетчеризації, запитів на тестове діагностування процесорних модулів і виявлення переміжних несправностей; методи технічної діагностики, які застосовані для розробки функціональних і тестових засобів діагностування РКС та компонентів; методи теорії графів, використані під

час розробки графових моделей РКС; методи теорії цифрових автоматів – для організації діагностичних експериментів з автоматними моделями функціональних модулів РКС, розробки концепції сигнатурного моніторингу та вбудованих легкотестованих програмно-апаратних засобів діагностування, які легкотестуються. Теоретичні і практичні результати: полягають у розробці та обгрунтуванні перспективної концепції побудови інтелектуальної ДІ, легкотестованих модулів сигнатурного моніторингу БПСОД, що є теоретичною основою для вирішення практичних завдань та архітектурно-структурної організації ДІ-ІС, яка забезпечує раціональне управління процедурами діагностування БПСОД, методи синтезу легкотестованих моделей ДІ-ІС для вирішення конкретних практичних завдань. Новизна: Вперше запропоновані та розроблені основи теорії, концепція та архітектурно-структурна організація діагностичної інфраструктури з інтелектуальними властивостями РКС, в якій поєднані процедури онлайнового тестового, функціонального діагностування, відновлення працездатності та раціонального управління диспетчеризацією процесів діагностування та обробки даних. Вперше розроблена графова діагностична ПМЧ модель МПСОД; вперше розроблені методи модифікації односпрямованих інтеративних обчислювальних мереж (ІОМ) і синтезу перевірних послідовностей. Вперше розроблені методи синтезу перевірних тестів з використанням циклічних і характеристичних символів автоматних моделей осередків ІОМ; удосконалено математичний інструментарій і метод розв'язання задачі диспетчеризації процесів тестового діагностування модулів РКС у ДІ-ІС шляхом групової вибірки запитів з індивідуальною сегментацією та підвищенням оперативності обробки запитів раціоналізації управління процесами діагностування та відновлення працездатності. Ступінь упровадження: НАУ “ХАІ” (м. Харків). ПрАТ “Енергооблік” (м. Харків). ДП "Проектно-конструкторське технологічне бюро з автоматизації систем управління на залізничному транспорті України" (м. Київ). Інститут сцинтиляційних матеріалів (м. Харків). Галузь використання: під час вирішення комплексу завдань, пов'язаних з розробкою і проектуванням модулів ДІ-ІС на мережах клітинних автоматів, які адаптовані до реалізації на ПЛІС типу FPGA з підвищенням достовірності процедур тестового, функціонального діагностування і відновлення працездатності БПСОД без деградації продуктивності та виключенням необхідності виконання трудомістких процедур генерації перевірних тестів і моделювання несправностей.

2. The object of the research is thesynthesis of diagnostic infrastructure for fault-tolerant distributed computing systems. The theoretical and practical results are in the the development and justification of the vision of the intelligent diagnostic infrastructure modules signature monitoring microprocessor data processing systems that are easily tested. The novelty: Theoretical basis, concept, and architectural and structural organization of diagnostic infrastructure with intelligent properties have been investigated and developed. It is based on the principles of regional control and supervisory control of normal operation modes, online test, functional diagnosis as well as performance restoration of microprocessor data processing systems. Solutions for supervisory control problem using method of individual segmentation have been proposed. Supervisory control algorithms based on the solution of the problem of linear and nonlinear Boolean programming have been developed. The structure of microcomputerized pattern matcher and method of design of diagnostic experiments providing tagging of input and output sequences and phase patterns of objects under test have been developed. Methods for design and structural synthesis of reduced microprocessor automate dynamic systems models have been developed and established. Methods for synthesis of fault detection test for microcontrollers with RISC architecture based on using functional models in the form of register transfer diagram have been developed as well as the method of calculating the iteration count test sequence for detecting intermittent failures. Methods of synthesis of easy-to-test iterative computer networks on cellular automata and functional elements that are used for implementation of diagnosis infrastructure modules and microcomputer-based data processing systems on modern FPLD hardware components have been developed. Methods of synthesis of test sequences of iteration networks using recurrent distinctive and characterization symbols of the network cell automate model have been developed. New method of modification of the network cellular automata, which does not have a distinctive string, have been developed and established as well as methods and procedures of the synthesis of one-dimensional and two-dimensional networks with distributed configuration control. The degree of implementing: NAU "KhaI" (Kharkiv). «The Energouhet» (Kharkiv). GP "Planning and design engineering bureau of automation control systems for railway transport of

Ukraine" (Kiev). The Institute of scintillation materials (Kharkiv). The range of application: in solving the complex problems associated with the development and design of the modules of diagnostic infrastructure with intelligent features to networks of cellular automata, which are adapted for implementation on PLIS type of FPGA with an increase in the reliability of the test procedures, functional diagnosis and disaster recovery systems, microprocessor-based data without performance degradation and the need to save of time-consuming procedures for the generation of test generation and fault simulation.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Загарій Геннадій Івановіч
2. Zagariy Genadiy Ivanovih

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Малиновский Михаіл Леонидович

2. Малиновский Михаіл Леонидович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лужецький Володимир Андрейович

2. Лужецький Володимир Андрейович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кривуля Геннадій Федорович

2. Кривуля Геннадій Федорович

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Качанов Петро Олексійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Качанов Петро Олексійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.