Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U004084

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-07-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зуаyі Рамзі

2. Zouaoui Ramzi

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 16-06-2011

Спеціальність за освітою: 8.091503

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 11.052.03

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Покровський р-н., Донецька обл., 85300, 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: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.01.85

Тема дисертації:

1. Побудова енергоефективних тестів та ідентифікуючих послідовностей цифрових схем на основі методу симуляції відпалювання

2. Construction of the energy-efficient tests and identifying sequences of digital circuits based on the simulated annealing method

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: цифрові логічні схеми, задані на структурному рівні у вигляді правильної мережі логічних елементів. Мета дослідженні: підвищення ефективності автоматизованого діагностування цифрових схем за рахунок використання нових еволюційних алгоритмів побудови ідентифікуючих послідовностей, а також методів оптимізації таких послідовностей, які засновані на новій стратегії симуляції відпалювання. Дослідження базується на методах технічної діагностики, еволюційних обчислень, теорії бульових функцій, скінченних автоматів та логічного моделювання. На основі алгоритму симуляції відпалювання розроблено однорівневі алгоритмі побудови ініціюючих та верифікуючих еквівалентність послідовностей. Розроблено тришагову стратегію побудови енергоефективних тестів, що базується на

надлишковому тестуванні. Фази побудови надлишкових тестів та вибору субоптимальної множини послідовностей реалізовано за допомогою алгоритму симуляції відпалювання. Розроблено алгоритмічне та програмне забезпечення для вирішення вказаних задач. Проведено його апробацію на схемах з міжнародного каталогу ISCAS-89, яка свідчить про поліпшення якісних характеристик побудованих послідовностей від 3 до 30% в залежності від типу розв'язуваної задачі, розсіювання тепла при їх прикладанні зменшується в середньому на 86%. Запропоновані методи та розроблене програмне забезпечення використовуються в Інституті прикладної математики і механіки НАН України у вигляді нового модуля «SA-Analyze» автоматизованої системи моделювання і діагностики АСМІД.

2. Object of research: digital logic circuits, defined on a structural level as a regular network of logic elements. Objective: to increase the effectiveness of computer-aided diagnosis of digital circuits by developing new evolutionary algorithms for constructing of the identifying sequences and for optimization such sequences that are based on the simulated annealing strategy. The study is based on the methods of technical diagnostics, evolutionary computation, theory of Boolean functions, finite automata, and logic simulation. Basing on the simulated annealing strategy the one-level algorithms for constructing of initializing and equivalence verification sequences are proposed. A three steps strategy of building of the energy efficiency tests basing on redundant testing are proposed. Phases of redundant test generation and selection of the suboptymal set of sequences are implemented on the simulating annealing algorithm. The algorithms and software are developed to solve the mentioned above problems. Approbation on the circuits from international catalog ISCAS-89 shows the increase of quality of constructed sequences from 3 to 30% depending on the type of problem, and the heat dissipation during their application is reduced on average by 86%. The proposed methods and developed software used in the Institute of Applied Mathematics and Mechanics in the form of a new module «SA-Analyze» in automated simulation and diagnostics system ASMID.

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. Іванов Дмитро Євгенійович

2. Ivanov Dmytro Evgenijovych

Кваліфікація: к.т.н., 05.13.13

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. Каргін Анатолій Олексійович
2. Каргін Анатолій Олексійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.03

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 Башков Євген Олександрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Башков Євген Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.