Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U004540

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-11-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кущ Сергій Олександрович
2. Kushch Sergii Oleksandrovych

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: 18-10-2012

Спеціальність за освітою: 8.090701

Місце роботи здобувача: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: 18006, м. Черкаси, бульвар Шевченка, 460

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 73.052.01

Повне найменування юридичної особи: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, 460, м. Черкаси, Черкаський р-н., Черкаська обл., 18006, 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: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: 18006, м. Черкаси, бульвар Шевченка, 460

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.09

Тема дисертації:

1. Методи мультиваріантної реалізації компонентів комп'ютерних систем

2. Multivariate methods implement the components of computer systems.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена розробці та створенню нових методів мультиваріантної реалізації компонентів комп'ютерних систем та нових схемотехнічних рішень, що використовують альтернативні форми представлення логічних функцій. Метою дослідження є розробка методів для проектування та вдосконалення компонентів комп'ютерної техніки та елементів цифрових блоків на основі альтернативних форм представлення логічних функцій. Об'єктом дослідження є процес формування нових альтернативних форм представлення логічних функцій. Достовірність наукових положень, висновків і практичних рекомендацій, отриманих у дисертації, підтверджується коректним обґрунтуванням постановок завдань, точним формулюванням критеріїв та документальним порівнянням із існуючими новими зарубіжними патентами та друком результатів роботи в реферованому виданні. Автором вперше розроблено нову Cognate-форму представлення логічних функцій, яка дозволяє, за рахунок багатоваріантності, оптимізувати перехід від таблиць істинності до схем чи алгоритмів функціонування цифрового автомату. Вказано практичні приклади, де Cognate-форма є доцільною і навіть необхідною. Також в роботі дістало подальший

розвиток дослідження ефективності та оптимізації нової, так званої "ортогональної" форми представлення логічних функцій, в якому вирішено питання раціонального розподілу аргументів на інформаційні та базисні підмножини, що дозволяє полегшити реалізацію логічних функцій. Сформовано типові етапи отримання Cognate-форми для заданої логічної функції та її мінімізації. Досліджено та чисельно доведено, що використання нових, розроблених у дисертації, схемних рішень, які побудовані на базі альтернативних форм представлення логічних функцій, дозволяє при проектуванні нових компонентів комп'ютерних систем покращити показники складності їх реалізації. Використання запропонованих у дисертаційній роботі нових форм представлення, а також нових розроблених схемних рішень, дозволяє розширювати функціональні можливості проектування компонентів комп'ютерних систем шляхом збільшення кількості оптимально реалізованих логічних функцій, порівняно з класичною формою представлення та зменшувати площу логічного елементу за рахунок відмови від дублювання вхідних шин та зменшення кількості елементів.

2. This work is devoted to the development of new methods of multivariant implementation of the components of computer systems, and new circuit solutions that use alternative forms of representation of logic functions. The purpose of research is to develop methods that can be used in the design and improvement of computer hardware components and elements of the digital blocks by alternative forms of representation of logic functions. The object of research is formation process of new alternative forms of representation of logical function. The reliability of scientific statements, conclusions and practical recommendations of dissertation are confirmed by correct justification of formulation of the problem, the exact wording of criteria and comparison with the existing new foreign patents and publishing the results in refereed journal. The author was the first who developed a new form of representation for Cognate-logical functions, which permits, thanks to multi-variant to optimize the transition from the truth tables to schemes or algorithms functioning of the digital machine. Practical examples where Cognate-form is appropriate and even necessary had been shown. Also in the paper have been further developed researches on the effectiveness and optimization of new, so-called "orthogonal" representation of logic functions, and issues had been addressed of rational division of arguments for the distribution of information and basis subset that allow to facilitate the realisation of logic functions. Typical steps for obtaining Cognate-form for a particular logical function and its minimization had been formed. The researcher investigated and numerically proved that the use of new, developed in the work, circuit designs, which are based on alternative forms of representation of logical functions, allows the design of new components of computer systems to improve the performance of their implementation. The use of the suggested in the work new forms of representation of logical functions, as well as new developed circuit design, extends the functionality of the design components of computer systems by increasing the number of optimally implemented logical functions, compared to the classic form of representation, and to reduce the gate area by eliminating the duplication of input tires and reducing the number of elements used.

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. Кочкарьов Юрій Олександрович

2. Kochkarev Yuriy Oleksandovych

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. Рудницький Володимир Миколайович

2. Рудницький Володимир Миколайович

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. Іванов Юрій Дмитрович

2. Іванов Юрій Дмитрович

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Лега Юрій Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Лега Юрій Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.