Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0519U000407

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-06-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кошман Сергій Олександрович
2. Koshman Serhii O.

Кваліфікація: к. т. н., 05.13.05

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: 24-05-2019

Спеціальність за освітою: 7.091901

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

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): Д 64.051.29

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, 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: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 20.55.01

Тема дисертації:

1. Методи та засоби оперативного контролю та діагностики даних компонентів комп'ютерної системи у залишкових класах

2. Methods and tools for operative data verification and diagnosis of computer system components in residue classes

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: процеси контролю та діагностики помилок даних, що представлені у системі залишкових класів. Мета: підвищення оперативності контролю та діагностики помилок даних, що представлені у системі залишкових класів. Методи: принципи системного аналізу, теорія чисел, теорія обчислювальних процесів та систем, теорія кодування у СЗК. Теоретичні і практичні результати, наукова новизна: вперше отримано метод контролю даних у системі залишкових класів, який на відміну від відомих, заснований на принципі паралельної нульовизації, шляхом поєднання у часі операцій нульовизації симетричних залишків непозиційної кодової структури, що контролюється і визначення констант нульовизації, що дозволяє підвищити оперативність контролю даних; вперше отримано метод контролю даних у системі залишкових класів, який на відміну від відомих, заснований на використанні позиційної ознаки непозиційної кодової структури, шляхом паралельного віднімання встановлених констант, що

дозволяє підвищити оперативність контролю даних; вперше отримано метод підвищення достовірності оперативного контролю даних, що представлені у системі залишкових класів, який на відміну від відомих, заснований на використанні позиційної ознаки непозиційної кодової структури, шляхом застосування відповідної основи, що кратна загальному модулю системи залишкових класів, це підвищує достовірність контролю даних; вдосконалено метод визначення альтернативної сукупності непозиційної кодової структури у системі залишкових класів, який заснований на використанні функції відповідності значень можливих помилок, шляхом зменшення кількості основ, що перевіряються, які входять в альтернативну сукупність чисел, що підвищує оперативність діагностики помилок даних; вдосконалено метод оперативної діагностики даних, що представлені у системі залишкових класів, який заснований на формуванні числових інтервалів та ознак даних квадрантів знаходження альтернативних сукупностей чисел, шляхом згортки таблиці відповідності значень можливих помилок, це зменшує час вибірки основ, що перевіряються та підвищує оперативність діагностики помилок даних. Практичне значення: результати рішення сформульованої у дисертації важливої та актуальної науково-технічної проблеми можуть бути покладені в основу науково-методологічного апарату для практичного створення високопродуктивних комп'ютерних систем та компонентів обробки цілочислових даних (КСКОЦД), які функціонують у СЗК; розроблені та удосконалені у дисертаційній роботі методи контролю та діагности помилок даних доцільно використовувати при створенні системи контролю та корекції помилок для перспективних КСКОЦД у СЗК; застосування запропонованих у дисертації методів оперативного контролю даних у СЗК, які засновані на використанні принципу нульовизації і позиційній ознаці непозиційної кодової структури, дозволяє на 25-60% (у порівнянні з існуючими методами контролю) скоротити час контролю, що підвищує оперативність процедури контролю; запропоновані методи оперативної діагностики даних у СЗК дозволяють до 30% (у порівнянні з існуючими методами діагностики) скоротити час, що підвищує оперативність процедури діагностики даних; розглянуті методи оперативного виправлення помилок даних у СЗК сприяли розробці засобів, які на відміну від існуючих, дозволяють підвищити оперативність корекції помилок у СЗК; на підставі запропонованих методів обробки даних у дисертації розроблені алгоритми для їх реалізації у відповідності, з якими синтезовані засоби обробки даних у СЗК у вигляді пристроїв, на які отримано 22 патенту України. Сфера використання: при проведенні науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт з розробки методів і засобів оперативного контролю та діагностики даних компонентів комп'ютерної системи; при вивченні навчальних дисциплін "Спеціалізовані методи обробки даних у телекомунікаційних системах" і "Математичні основи проектування та оптимізації інформаційно-комутаційних систем".

2. Object of the study: processes of control and diagnostics of data errors presented in the system of residual classes. Objective: to increase the efficiency of control and diagnostics of data errors presented in the system of residual classes. Methods: principles of system analysis, number theory, theory of computational processes and systems, theory of coding in SRC. Theoretical and practical results, scientific novelty: the method for data control in the system of residual classes was first obtained, which, unlike the known ones, is based on the principle of parallel nullification, by combining in the time of nullification operations of symmetric remnants of a non-positional code structure that is controlled and the definition of the nullification constant is allows to increase the speed of data control; the method of data control in the system of residual classes was first obtained, which, unlike the known ones, is based on the use of a positional feature of a non-positional code structure by parallel subtraction of established constants, which allows to increase the efficiency of data control; for the first time, a method for increasing the reliability of operational data control presented in the system of residual classes, which, unlike the known ones, is based on the use of a positional feature of a non-positional code structure by applying a corresponding basis that is multiple to the general module of the system of residual classes, this increases the reliability of data control; the method of determining the alternative set of non-positional code structure in the system of residual classes is improved, which is based on the use of the function of the correspondence of the values of possible errors, by reducing the number of checked bases, which are included in the alternative set of numbers, which increases the efficiency of diagnostics of data errors; the method of operative diagnostics of data presented in the system of residual classes is improved, which is based on the formation of numerical intervals and

signs of the quadrants of the finding of alternative sets of numbers, by converting the table of correspondence of the values of possible errors; this reduces the time of sampling of the bases being checked and increases the efficiency of diagnostics of data errors. Practical significance: the results of the solution of the important and actual scientific and technical problem, formulated in the dissertation, can be based on the scientific and methodological apparatus for the practical creation of high-performance computer systems and components of processing of integer data (CSCIDP), which function in the SRC; the methods of control and diagnostics of data errors have been developed and improved in the dissertation work; it is expedient to use them when creating the system of control and error correction for the perspective CSCIDP in the SRC; the application of the methods of operational control of data in the SRC proposed in the dissertation, which are based on the use of the principle of nullification and the position of the feature of the non-positional code structure, allows for 25-60% (in comparison with the existing control methods) to reduce the control time, which increases the efficiency of the control procedure; the proposed methods of operative diagnostics of data in the SRC allow up to 30% (in comparison with existing methods of diagnostics) to reduce the time, which increases the efficiency of the procedure for diagnosing data; the considered methods of operative correction of data errors in the SRC have contributed to the development of tools that, unlike existing ones, can increase the efficiency of error correction in the SRC; on the basis of the proposed methods of data processing in the dissertation, algorithms for their implementation in accordance with which the means of data processing in the SRC in the form of devices, which received 22 patents of Ukraine, have been synthesized. Scope of application: during research and development work on the development of methods and means of operational control and diagnostics of data components of the computer system; in studying disciplines "Specialized methods of data processing in telecommunication systems" and "Mathematical bases of designing and optimization of information-switching systems".

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. Краснобаєв Віктор Анатолійович
2. Krasnobaev Victor A.

Кваліфікація: д. т. н., 20.02.14

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. Краснобаєв Віктор Анатолійович

2. Krasnobaev Victor A.

Кваліфікація: д. т. н., 20.02.14

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. Кривуля Геннадій Федорович

2. Kryvulia Hennadii F.

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.00

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. Можаєв Олександр Олександрович

2. Mozhaiev Oleksandr O.

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. Кучук Георгій Анатолійович

2. Kuchuk Heorhii A.

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.06

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 Потій Олександр Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Потій Олександр Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.