Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U102374

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-10-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гуменюк Роман Сергійович
2. Humeniuk Roman Serhiiovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 123

Назва наукової спеціальності: Комп’ютерна інженерія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-09-2021

Спеціальність за освітою: Комп'ютерні системи та мережі

Місце роботи здобувача: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, 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): ДФ 05.052.007

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, 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: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 20.53.19, 28.21.19

Тема дисертації:

1. Методи та засоби оперативного оцінювання відхилень ваг розрядів АЦП послідовного наближення з ваговою надлишковістю

2. Methods and instruments for operative estimation of weight deviations of the digits of successive approximation ADC with weight redundancy

Реферат/анотація:

1. В дисертаційній роботі розв'язана наукова задача з розробки методів та засобів оперативного оцінювання відхилень ваг розрядів АЦП послідовного наближення з ваговою надлишковістю. Показано, що всі сучасні самокалібровані АЦП передбачають зупинку процесу основного перетворення на період калібрування. Крім того залишається актуальним питання визначення періодичності цієї процедури. Розроблено метод оперативної фіксації відхилень ваг розрядів АЦП послідовного наближення з ваговою надлишковістю, який дозволяє формалізувати процес виявлення відхилень ваг розрядів за аналізом характеристики перетворення. Виявлено характерні риси, що мають всі «невикористані» комбінації в межах певної зони та підзони. Також розглянуто питання перекриття та поглинання зонами «невикористаних» комбінацій вищих рівнів зон

нижчих рівнів. Проведено дослідження можливості оцінювання значень відхилень ваг розрядів за кількістю “невикористаних” комбінацій в певних зонах. Доведено, що похибка оцінювання значення ваги окремого розряду не перебільшує 0,5 одиниці молодшого розряду. Запропоновано послідовний алгоритм визначення відхилень ваг розрядів за аналізом характеристики перетворення. Проведено тестування алгоритму на окремому прикладі, що підтвердило вірність запропонованого методу. Запропоновано низку структурних реалізацій методів фіксації та оцінювання відхилень ваг розрядів АЦП послідовного наближення з ваговою надлишковістю. Розроблено спеціалізоване програмне забезпечення для моделювання розроблених методів.

2. The scientific problem on the development of methods and instruments of operative estimation of weight deviations of the ADC digits of consecutive approximation with weight redundancy is solved in the dissertation work. It is shown that all modern self-calibrated ADCs require the procedure of stopping the process of basic conversion for the calibration period. The method of operative fix of weight deviations of ADC digits of consecutive approximation with weight redundancy which allows formalizing the process of detection of weight deviations of digits on the analysis of characteristic of transformation is developed. Characteristic features having all unused combinations within a certain zone and subzone are revealed. The issues of overlapping and absorption by zones of higher levels and zones of lower levels are also considered. The research was made about the possibility of estimating the values of weight deviations of the discharges by the number of unused combinations in certain areas. It is proved that the error of estimating the weight value of a single category does not exceed 0.5 units of the lower category. A sequential algorithm for determination of the deviations of bit weights by analyzing the transformation characteristics is proposed. The algorithm was tested on a separate example, which confirmed the accuracy of the proposed method. A number of structural implementations of methods to fix and estimate the ADC bits deviation of sequential approximation with weight redundancy are proposed. Specialized software was developed for modeling the developed methods.

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. Захарченко Сергій Михайлович

2. Zakharchenko Serhiy Mukhaulovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петришин Любомир Богданович
2. Petryshyn Lyubomyr Bogdanovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.08

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. Мичуда Леся Зиновіївна
2. Mychuda Lesya Zynoviyivna

Кваліфікація: д. т. н.

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Азаров Олексій Дмитрович
2. Azarov Oleksiy Dmytrovych

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. Бортник Геннадій Григорович
2. Bortnuk Genady Grigorevich

Кваліфікація: к.т.н., 05.11.16

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Кичак Василь Мартинович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Кичак Василь Мартинович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.