

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U103228

Державний реєстраційний номер: 0118U003179

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-02-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення моделі енергоспоживання сучасних мікропроцесорних систем

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Чортківський коледж економіки та підприємництва Тернопільського національного економічного університету

Код за ЄДРПОУ: 37417766

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери 46, м. Чортків, Чортківський р-н., Тернопільська обл., 46009, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380355220849

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Чортківський коледж економіки та підприємництва Тернопільського національного економічного університету

Код за ЄДРПОУ: 37417766

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери 46, м. Чортків, Чортківський р-н., Тернопільська обл., 46009, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380355220849

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрямок фінансування: 2.7 - інше

Джерела фінансування

7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 50.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Створення моделі енергоспоживання сучасних мікропроцесорних систем

Назва роботи англійською:

Creating a model for energy consumption of the modern microprocessor systems

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – процес споживання енергії мікроконтролером при виконанні інструкцій, команд, програм та їх фрагментів. Мета дослідження – методи і засоби точного та завадостійкого вимірювання та дослідження середнього енергоспоживання мікроконтролерів для побудови моделі енергоспоживання мікропроцесорних систем. Методи дослідження – методи аналізу та синтезу електричних кіл, теорії похибок, імітаційного моделювання, функціонального та параметричного синтезу. Результати: наукове дослідження, спрямоване на розробку моделі енергоспоживання сучасних систем побудованих на КМОП технології; можливість застосування для оцінки енергії спрацювання інтегральних мікросхем, зокрема мікроконтролерів та мікропроцесорів. Новизна проведеного дослідження полягає в тому, що отримали подальший розвиток методи та засоби завадостійкого вимірювання енергії споживання мікроконтролерами та мікропроцесорами.

Реферат англійською:

The object of study – the process of using energy by the microcontroller when executing instructions, commands, programs and their fragments. The purpose of the study – methods and means of accurate and noise-tolerant measurement and study of the average power consumption of microcontrollers to build models of power consumption of microprocessor systems. Research methods – methods of analysis and synthesis of electric circuits, error theory, simulation modeling, functional and parametric synthesis. Results: scientific research aimed at developing a model of energy consumption of modern systems based on CMOS technology; the possibility of using integrated circuits to estimate the energy of operation, in particular microcontrollers and microprocessors. The novelty of the study is that further developed methods and tools for noise-tolerant measurement of energy consumption by microcontrollers and microprocessors.

Індекс УДК: 004.4; 004.42, 004.4:004.3

Коди тематичних рубрик: 50.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Саченко Анатолій Олексійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Науково-практичні рекомендації щодо створення моделей енергоспоживання сучасних мікропроцесорних систем.

Назва НТП англійською: Scientific and practical recommendations for creating models of energy consumption of modern microprocessor systems.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: М-72 Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розробка та апробація моделі енергоспоживання сучасних мікропроцесорних систем, побудованих на КМОП технології.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Розвиток методів та засобів завадастійкого вимірювання енергії споживання мікроконтролерами та мікропроцесорами.

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції: Заклади вищої освіти, ІТ-галузь.

Перспективні ринки: Україна.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 70

Права, що надаються інвестору після завершення роботи: Права не надаються

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 90

Очікуваний термін окупності (років): 3

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Осолінський О.Р. Система вимірювання енергоспоживання мікроконтролерів. – О.Р. Осолінський, В.В. Кочан, П.Є. Биковий, М.І. Чирка // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2014. – №4 (49). – С. 109–113.

Осолінський О.Р. Метод вимірювання середньої енергії споживання мікропроцесорів. – Осолінський О.Р., Кочан В.В. // Сучасні комп'ютерні інформаційні технології: матеріали III Всеукраїнської школи-семінару

молодих вчених і студентів, 17-18 травня 2013 р.: тези доповідей. – Тернопіль, 2007. – С. 117-118.

Kochan V. Method of Microprocessors Average Energy Consumption measurements. – V. Kochan, O. Kochan, O. Osolinskiy // Intelligent Data Acquisition and Advancing Computing Systems: Technology and Application (IDAACS'2013): the 7th IEEE International Conference, 12-14 September 2013: Proceedings of the International Conference. – Berlin, Germany, 2013. – P.94-98.

Осолинский А.Р. Стенд исследования методических погрешностей системы измерения среднего энергопотребления микроконтроллеров п А.Р. Осолинский, О.В. Кочан пп Вестник брестского государственного технического университета. – 2015. – №5 (95). – С. 6-9.

Осолінський О.Р. Вдосконалена система вимірювання енергоспоживання мікроконтролерів. – О.Р. Осолінський // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2015. – №3. – С. 104-108.

Патент 114219 України, МПК G01R 21/00, G01R 19/02, G01R 5/00. Спосіб вимірювання середньої енергії імпульсного споживача та пристрій для його реалізації / Осолінський Олександр Романович, Кочан Володимир Володимирович, Домбровський Збишек Іванович, Кочан Орест Володимирович; заявник і патентовласник Осолінський Олександр Романович, Кочан Володимир Володимирович, Домбровський Збишек Іванович, Кочан Орест Володимирович; – № а 201506563; заявл. 03.07.15; опубл. 10.05.17, Бюл. №9.

O. Osolinskiy, O. Kochan, W. Winiński, N. Yatskiv, V. Kochan, K. Grzeszczyk, Researching Robustness of Information System for Measuring of Microcontrollers Average Power Consumption, The 9th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS'2017). – Bucharest (Romania), September 21-23, 2017. – P. 612-616.

Pavlo Bykovyy, Anatoliy Sachenko, Volodymyr Kochan, Oleksandr Osolinskiy, Roman Kochan. Reducing Power Consumption of Measurement and Control Modules Fed with Autonomous Power Supply. Proceedings of the 14th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops Kyiv, Ukraine, May 14-17, 2018, P. 544-554.

Oleksandr Osolinskiy, Volodymyr Kochan, Grygoriy Sapozhnyk, Anatoliy Sachenko, Orest Kochan, Stand for Investigating the Measuring Methodical Errors of Microcontrollers Average Energy Power Consumption. Proceedings of the, The 14th International Conference on Development and Application Systems DAS 2018, May 24-26, 2018 Suceava – Romania, P 105-109.

Pavlo Bykovyy, Anatoliy Sachenko, Volodymyr Kochan, Roman Kochan Reducing Power Consumption of Measurement and Control Modules Fed with Autonomous Power Supply. Proceedings of the 14th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. Volume II: Workshops Kyiv, Ukraine, May 14-17, 2018, P. 544-554.

Oleksandr Osolinskiy, Volodymyr Kochan, Anatoliy Sachenko, Orest Kochan, Zbyshek Dombrowskyi, ADC for Energy Measurement Systems of Microcontroller. The 10th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS'2019). – Metz, France, 18-21 September, 2019. – P. 1012-1019.

O.Osolinskiy, A.Molga, V.Kochan, A.Sachenko, Method of ensuring the noise immunity at measurement of single-board microcontroller average energy within IoT environment, 2020 IEEE 40th International Conference on Electronics and Nanotechnology (ELNANO), Kyiv, Ukraine, April 22-24, 2020. – P. 807-810.

Anatoliy Sachenko, Oleksandr Osolinskiy, Maciej Dobrowolski, Pavlo Bykovyy, Volodymyr 326 Kochan. Development of the Flexible Traffic Control System Using the Labview and Thingspeak, 2020 IEEE 11th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies (DESSERT), Ukraine, Kyiv May 14-18, 2020. – P. 326-330.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Крисоватий Андрій Ігорович

д. е. н., 08.04.01

Перелік осіб-виконавців

Домбровський Збишек Іванович

(к. т. н., 05.13.05)

Карачка Андрій Федорович

(к. т. н., 05.11.05)

Кочан Володимир Володимирович

(к. т. н., 05.13.05)

Осолінський Олександр Романович

(к. т. н., 05.13.05)

Саченко Анатолій Олексійович

(д. т. н., 05.11.16)

Відповідальний за підготовку

Семеген О. О.

облікових документів

Телефон

+38 (067) 896-85-55

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

