Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0216U006879

Державний реєстраційний номер: 0111U005727

Відкрита

Дата реєстрації: 02-07-2016

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Засоби кодування і перетворення інформації в електронних системах

Початок етапу: 05-2011

Закінчення етапу: 05-2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Сумський державний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05408289

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова 2

Телефон: (0542) 33-41-08

Телефон: 33-40-49

E-mail: info@sci.sumdu.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Сумський державний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05408289

Адреса: вул. Римського-Корсакова 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380542334058

E-mail: kanc@sumdu.edu.ua

WWW: https://www.sumdu.edu.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Засоби кодування інформації в електронних системах

Назва роботи (англ)

Means of information coding in electronical systems

Реферат (укр)

Кодування інформації займає одне з важливих місць в процесі перетворення даних в різних електронних системах: автоматизованних системах управління, системах передачі і зберігання інформації. Метою кодування є підвищення еффективності роботи різних інформаційних систем за рахунок збільшення швидкості або надійності передачі для систем зв'язку, розширення можливостей обчислювальної обробки для систем машинної аріфметики. Перспективним напрямом є розвиток біномиального кодування, заснованого на використанні біномиальних систем числення.

Реферат (англ)

Data coding is one of important operations in information transformation at different electronical systems: automation control systems, communication and storage systems. Aim of coding is to increase efficiency of different information systems at the expense of increasing speed or reliability of transmitting for communication systems, expanding of computer possibilities for systems of arithmetic. Perspective direction is development of binomial coding, based on binomial number systems.

Індекс УДК: 681.3.06:004.92, 681.32

Коди тематичних рубрик НТІ: 81.14.11.05

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методи кодування даних і алгоритми, що їх реалізують

Назва продукції (англ): Methods of data coding and algorithms, which put into practice

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10.1

Опис продукції (укр): Розроблені нові методи кодування інформації на основі біноміальних чисел: 1) біноміальне нумераційне кодування; 2) завадостійке кодування на базі біноміальних кодів; 3) мажоритарне біноміальне кодування. Отримані алгоритми, які реалізують розроблені методи кодування інформації, в різних електронних системах.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2016 р.

Виробник продукції: Сумський державний університет

Споживачі продукції: Сумський державний університет

Перспективні ринки: України

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу

7. Бібліографічний опис

1.Борисенко А.А., Кулик И.А. Біноміальне кодирование: монография / Сумы: Изд-во СумГУ, 2010. - 206 с. 2.Борисенко А.А. Введение в теорию биномиального счета: Монография. / Сумы: ИТД "Университетская книга", 2008. - 88 с. 3.Борисенко А.А. Биномиальный счет и счетчики: монография / Сумы: Изд-во СумГУ, 2008. - 152 с. 4.Борисенко О.А. Дискретна математика: Підручник / Сумы: ВТД "Університетська книга", 2007. - 255с. 5.Пат. на корисну модель 48328 Україна, МПК (2009) H03/00. Лічильник імпульсів / О.А. Борисенко, В.В. Гриненко; заявн. Сумський державний університет. - № u200910488; заявл. 16.10.2009; опубл. 10.03.2010; Бюл. № 5. 6.Пат. на корисну модель 48294 Україна, МПК (2009) H03/00. Лічильник перешкодостійкий / О.А. Борисенко, В.В. Петров; заяв. Сумський державний університет. - № u200910488; заявл. 16.10.2009; опубл. 10.03.2010; Бюл. № 5. 7.Пат. 59628 U Україна,МПК G11B 20/10 (2006.01) G06F 17/00 (2006.01). Пристрій для перебору перестановок / О.А. Борисенко, О.Є. Горячев; заявник та патентовласник Сумський держ. ун-т. - № u201012855; заявл. 29.10.2010; опубл. 25.05.2011, бюл. № 10. 8.Пат. 52429 U Україна, МПК6 H 03 K 23/00, . Лічильник імпульсів / О.А. Борисенко, В.В. Гриненко, В.М. Гапич, Д.В. Гутенко (Україна); заявник та патентовласник Сумський держ. ун-т. - № u201002473; заявл. 05.03.2010; опубл. 25.08.2010, бюл. № 16 9.Борисенко А.А., Горячев А.Е. Подход к решению задачи комивояжера на основе факториальных чисел. "Актуальні проблеми економіки" №10 (100) 2009, ISSN 1993-67-88 5ст. 10.Борисенко А. А. Системы счисления с биномиальным основанием / А. А. Борисенко, Е. Л. Онанченко, А. Н. Кобяков // "Вестник СумГУ". -1994. - № 1. - С. 96-101. 11.Борисенко А. А. Оценка параметров биномиальных счетчиков / А.А. Борисенко, С. М. Маценко, К. М. Солярова // Вісник Сумського державного університету. - 2012. -№ 1. - С. 145-148. 12.Борисенко О. А., Петров В. В. Матричне біноміальне кодування. Вісник київського національного університету ім.. Т. Г. Шевченко. Серія: Фізико-математичні науки. Вип. 1. - Київ, 2011, с. 82-85. 13.Borysenko O., Kulyk I., Kostel S., Skordina O. Binary Image Compression Based on Binomial Numbers // Bulletin of PG University of Ploiesti, Mathematics, Informatics, Physics Series (BMIF). - 2010. - Vol. LXII, № 2. - P. 1-12. 14.Борисенко А.А. Синтез устройств на основе биномиальных чисел / А.А. Борисенко, В.В. Гриненко // Східно-Європейський журнал передових технологій. - Харків: - 2010. №1/7 (43). С. 55-56. 15.Борисенко А.А. Защита информации на основе биномиальных чисел / А.А. Борисенко, И.А. Кулик, С.В. Костель // Системи обробки інформації. - 2009. - № 7(79). - С. 132-133. 16.Borysenko O. Binomials Calculus: Advantages and Prospects // ISIC Express Letters An International Journal of Researsh and Surveya. - 2008. - V2, №2. - P. 123-130. 17.Кулик И.А. Быстродействующий метод биномиального нумерационного кодирования / И.А. Кулик, С.В. Костель // АСУ и приборы автоматики, № 149, 2010. - С. 66-77. 18.Borysenko O.A., Kulyk I.A., Goryachev O.E. Generations of permutations based upon factorial numbers // Proceedings of International Systems Design and Applications, ISDA, Kaohsiung, Taiwan, 2008. - P. 57-61. 19.Кулик И.А. Формирование квазиравновесных кодов на основе двоичных биномиальных чисел / И.А. Кулик, Е.М. Скордина, С.В. Костель // Вісник СумДУ, Серія "Технічні науки", № 1, 2010. - С. 134-142. 20.Steffen Tarnick, Design of Embedded m-out-of-n Code Checkers Using Complete Parallel Counters, 13th IEEE International On-Line Testing Symposium (IOLTS 2007), - 2007. - p.285-292. 21.R.P. Ribas, Y.Sun, A.I. Reis and A. Ivanov, Self-cheking test circuits for latches and flip-flops, In Proceedings of IOLTS, - 2011. - p.210-213 22.Гаврилов С.А. Искусство схемотехники. Просто о сложном. - Спб: Наука и Техника. - 2011. - 352 с. 23.Хаханов В.И. Проектирование и верификация цифровых систем на кристаллах / Хаханов И.В., Летвинова Е.И., Гузь О.А. - Харьков: ХНУРЭ. - 2010. - 528 с. 24. Пухальский Г.И. Проектирование цифровых устройств / Новосельцева Т.Я. - Спб: Лань. - 2012. - 896 с. 25.Муромцев Д.Ю. Конструирование узлов и устройств электронных средств / Тюрин И.В., Белоусов О.А. - Ростов-на-Дону: Феникс. - 2013. - 544 с. 26. Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехника. - Спб: БХВ-Петербург. - 2010. - 798 с. 27.G. C. Cardarilli Fault Localization, Error Correction, and Graceful Degradation in Radix-2 Signed Digit-Based Adders/ M. Ottavi, S. Pontarelli, M. Re, and A. Salsano// IEEE Trans. on Computers - 2006. - V. 55. - P. 534-540. 28.Yu-Shun Wang Fault Localization, Error Correction, and Graceful Degradation in Radix-2 Signed Digit-Based Adders/ Min-Han Hsieh; Li, J.C.-M.; Chen, C.C.-P. // Circuits and Systems I: Regular Papers, IEEE Transactions on - 2012. - V. 59. - P. 1644 - 1655. 29.Борисенко А.А. и др.., Монография. Информационные технологии и системы в управлении, образование, науке//- Харьков: Цифрова друкарня №1. - 2013. - 278 с. 30.Борисенко А.А. Методы проеобразования биномиальных чисел/ А.В. Иванчук, С.М. Маценко // Сборник научных трудов SWORLD - 2013. - V. 2. T.8 - C. 80 - 84. 31.Борисенко А.А. Биномиальный преобразователь информации / Иванчук А. В., Чередниченко К. Э.// Вісник національного технічного університета "ХПІ" - 2013. - №18 - С. 65 - 70. 32.Борисенко А.А. О преобразовании двоичных чисел в биномиальные / Иванчук А. В.// Сборник научных трудов SWORLD - 2013. - №1, Т.5 - С. 77 - 79. 33.Борисенко А.А. О достоверности передачи цифровой информации / Горячев А. Е., Кобяков А. Н., Дегтярь С. А. // Вісник СумДУ. Технічні науки - 2013. - №3 - С. 75 - 79. 34.Борисенко А.А. О Оценка эффективности биномиального устройства сжатия на счетчиках / Иванчук А. В., Лопатченко Б. К. // Вісник СумДУ. Технічні науки - 2013. - №3 - С. 93- 99. 35.Пат. 83412 U Україна, МПК H03M 7/00 (2013.01). Перетворювач коду / І.А. Кулик, О.М. Скордіна, С.В. Костель ; заявник та патентовласник Сумський держ. ун-т. - № u201302779; заявл.05.03.2013; опубл. 10.09.2013, бюл. № 17. 36.Иванчук А.В. Преобразователь биномиальных чисел в

двоичные / Иванчук А. В., Гриненко В.В., Чередниченко В.Б. // Вісник СумДУ. Технічні науки - 2013. - №2 - С. 72- 76. 37.Борисенко А.А. Защита информации на основе сжатия // Вісник Сумського державного університету. Серія Технічні науки. - 2006. - №4(88). - С. 53-55. 38.Иванчук А.В. Адаптивное сжатие на основе биномиальных чисел // Системи обробки інформації. - 2014. - № 2(118). - С. 55-59. 39.Петров В.В. Компоненты специализированных цифровых устройств на основе матричных биномиальных чисел / В.В. Петров // Вісник Сумського державного університету. - 2011. -№ 3.- С. 145 - 158.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 61

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Борисенко Олексій Андрійович

Кулик Ігор Анатолійович

Маценко Світлана Михайлівна

Скордіна Олена Михайлівна

Керівник організації:

Васильєв Анатолій Васильович (к. т. н., професор)

Керівники роботи:

Борисенко Олексій Андрійович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.