

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U003171

Державний реєстраційний номер: 0120U102134

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-04-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення та дослідження моделей подання та оброблення мультимодальних даних, методів синтезу структури та навчання гібридних нейронних мереж

Початок етапу: 04.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442367989, 380442044862

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 787.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Математичні та програмні методи оброблення мультимодальних даних моніторингу медико-біологічних об'єктів для діагностики стану здоров'я пацієнтів

Назва роботи англійською:

Mathematical and software methods for processing multimodal monitoring data of biomedical objects to diagnose patients' health status

Реферат українською:

Науково-дослідна робота присвячена розробленню методів, алгоритмів та програмних засобів, що дозволять медичним установам поліпшити якість діагностики та моніторингу стану пацієнтів за рахунок комплексного подання мультимодальних медичних даних та їх оброблення з використанням новітніх інтелектуальних технологій. Перший етап роботи присвячено аналізу існуючих рішень: методів синхронізації та агрегації мультимодальних даних, методів синтезу структури та глибокого навчання гібридних нейронних мереж, методів графічного кодування даних; створенню математичних моделей чіткої та нечіткої синхронізації мультимодальних даних та абстрактних моделей даних для узагальненої семантичної моделі на основі комплексного подання мультимодальних медичних даних; розробленню методу структурного синтезу та глибокого навчання гібридних нейронних мереж; розробленню методу дворівневого графічного кодування даних та програмного забезпечення для кодування даних.

Реферат англійською:

The research work is devoted to the development of methods, algorithms and software tools that will allow medical institutions to improve the quality of diagnosis and monitoring of patients' conditions due to the comprehensive presentation of multimodal medical data and their processing using the latest intelligent technologies. The first stage of the work is devoted to the analysis of existing solutions: methods of synchronization and aggregation of multimodal data, methods of structure synthesis and deep learning of hybrid neural networks, methods of graphic data coding; creation of mathematical models of synchronization of multimodal data and abstract data models for a generalized semantic model based on a comprehensive representation of multimodal medical data; development of a method of structural synthesis and deep learning of hybrid neural networks; development of a method of two-level graphical data coding and software for data coding.

Індекс УДК: 004.93'1;004.932, 004.62; 004.93

Коди тематичних рубрик: 28.23.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дичка Іван Андрійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод дворівневого графічного кодування даних

Назва НТП англійською: The method of two-level graphic coding of data

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Будь-яка галузь застосування, де потрібне графічнокодаване подання даних про об'єкт.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Метод дворівневого графічного кодування даних дозволяє формування дворівневих штрихкодів позначок з трьома градаціями кольору та, на відміну від відомих, ґрунтується на використанні процедури визначення контрольного біта та забезпечує дворівневий доступ до інформації про об'єкт.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Застосовується у дослідженнях

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Mathematical Methods in Interdisciplinary Sciences / Sulema Ye., Kerre E., et al.; editor Chakraverty S. Wiley, USA, 2020. 464 p. ISBN : 9781119585640. DOI : 10.1002/9781119585640
2. Sulema Ye. Multimodal data processing based on algebraic system of aggregates relations. Radio Electronics, Computer Science, Control, 2020. № 1, С. 169–180.

3. Dychka I., Onai M., Sulema O. Data Compression in Black-Gray-White Barcoding. Radio Electronics, Computer Science, Control, 2020. No 1, P. 125–134.
4. Yevgeniya Sulema, Etienne Kerre, Oksana Shkurat. Vector Image Retrieval Methods Based on Fuzzy Patterns. International Journal of Modern Education and Computer Science (IJMECS). 2020. Vol.12. No.3. P. 8–16. DOI : 10.5815/ijmecs.2020.03.02
5. Zaychenko, Y., Zaichenko, H. Multicriteria Decision-Making Problems Under Uncertainty and Their Solution. Advances in Intelligent Systems and Computing, 2020, Vol. 1075, P. 1013–1023
6. Yuriy Zaychenko, Galib Hamidov. Hybrid Fuzzy CNN Network in the Problem of Medical Images Classification and Diagnostics. Advances in Intelligent Systems and Computing. 2020. Vol. 1074, P. 883–891
7. Shkurat O., Sulema Y., Suschuk-Sliusarenko V., Dychka A. Image Segmentation Method Based on Statistical Parameters of Homogeneous Data Set. Advances in Intelligent Systems and Computing, 2020, 902, pp. 271–281.
8. Radchenko Y., Dychka I., Sulema Y., Suschuk-Sliusarenko V., Shkurat O. Steganographic Protection Method Based on Huffman Tree. Advances in Intelligent Systems and Computing, 2020, 902, pp. 283–292
9. Hu Z., Dychka I., Oleshchenko L., Kukharyev S. Applying Recurrent Neural Network for Passenger Traffic Forecasting. Advances in Intelligent Systems and Computing, 2020, 938, pp. 68–77
10. Dychka I., Chernyshev D., Tereikovskiy I., Tereikovska L., Pogorelov V. Malware Detection Using Artificial Neural Networks. Advances in Intelligent Systems and Computing, 2020, 938, pp. 3–12
11. Зайченко Ю.П., Здор К.А., Гамидов Г. Диагностика МРТ-изображений опухолей головного мозга с использованием гибридных сверточных нейронечетких сетей. Системні дослідження та інформаційні технології, 2020. № 1, С. 68–77
12. Sulema Ye., Peschanskii V. Timewise data processing with programming language ASAMPL. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Технічні науки, 2020. Т.31(70), Част.1. № 1, С. 132–137
13. Дичка І.А., Сулема Є.С. Модель подання мультимодальних даних для комплексного опису об'єктів спостереження. Вісник Вінницького політехнічного інституту, 2020. № 1, С. 53–60
14. Sulema Ye., Glinskii V. Semantics and pragmatics of programming language ASAMPL. Проблеми програмування, 2020. № 1, С. 74–83
15. Sulema Ye., Rudenko C. A method of artifact compensation for dual quaternion skinning and its application in digital twin models. Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки, 2020. № 1, С. 12–19
16. Сулема Є.С., Радченко Є.О. Метод стеганографічного захисту мультимедійних даних на основі процедури псевдовипадкового вбудовування. Наукові вісті КПІ, 2020. № 1, С. 40–47
17. Sulema Ye.S., Rvach D.V. Models of computation for Digital Twins data processing. Наукові вісти КПІ, 2020. № 2, С. 74–81
18. Радченко Є. О., Сулема Є. С. Масштабована програмна система стеганографічного захисту мультимедійних даних користувачів Інтернет. Системні технології, 2020. № 6, С. 39–49
19. Дичка І. А., Сулема О. К., Крайносвіт А. А. Програмна система логістичного обліку на основі дворівневого штрихового коду. Системні технології, 2020. № 6, С. 28–38
20. Zaychenko H., Zaychenko Yu. Fuzzy portfolio optimization problem under uncertainty conditions with application of computational intelligence methods. Системні дослідження та інформаційні технології. 2020. №2. С. 88–102

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Згуровський Михайло Захарович

д. т. н., 05.13.03

Перелік осіб-виконавців

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Сулема Є.С.

Телефон

+38 (097) 455-24-24

Реєстратор

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

