Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0524U000048

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2024

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хаханова Ганна Володимирівна

2. Anna V. Khakhanova

Кваліфікація: к.т.н., доцент, 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4528-6861

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 27-03-2024

Спеціальність за освітою: спеціалізовані комп’ютерні системи

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д64.052.01

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 20.55.03

Тема дисертації:

1. ФЕДЕРАТИВНИЙ КОМП'ЮТИНГ ВЕКТОРНО-МАТРИЧНИХ ТРАНЗАКЦІЙ У КІБЕРСОЦІАЛЬНИХ СИСТЕМАХ

2. Federated computing of vector-matrix transactions in cyber-social systems

Реферат/анотація:

1. Мета дослідження – забезпечення метричної якості моніторингу та управління процесами та явищами у кіберсоціальному просторі шляхом розробки та імплементації моделей, методів та архітектур in-memory комп'ютингу елементарних транзакцій на векторно-матричних розумних структурах даних. Наукова новизна результатів досліджень: 1. Вперше розроблено сімейство нових векторних моделей, які характеризуються компактністю опису функцій, структур та інтерактивних архітектур та призначені для паралельного FML-IMC комп'ютингу на основі вичерпного моніторингу та online цифрового управління соціальними процесами. 2. Вперше розроблено сімейство нових векторних паралельних методів аналізу структур унітарно кодованих даних, що характеризуються паралельністю виконання read-write транзакцій для пошуку ключових даних, розпізнавання патернів, метричного моніторингу та цифрового управління соціальними процесами. 3. Запропоновано сімейство вдосконалених розумних логічних структур даних та векторних методів технічної діагностики, які відрізняються від відомих цільовим застосуванням для побудови цифрових логічних архітектур прийняття метричних рішень та їх застосування у кіберсоціальному

комп'ютингу. 4. Запропоновано вдосконалену топологічно розподілену Cloud-Edge архітектуру, яка відрізняється від стандарту IEEE Std 3652.1–2020 online суміщенням процедур навчання та тестування для активного моніторингу-верифікації та термінального навчання ML-моделей на великих даних соціальних процесів. 5. Удосконалено метрику подібності-відмінності обробки великих даних у кіберсоціальному просторі, яка відрізняється від аналогів використанням однієї конволюційної тотожності замість трьох відомих, а також поданням процесів та явищ у векторному вигляді патернів та унітарним кодуванням компонентів для паралельної обробки даних. 6. Вперше розроблено паралельні методи та алгоритми пошуку та розпізнавання замовленого контенту в кіберпросторі, які відрізняються від аналогів використанням векторних розумних структур унітарно-кодованих даних. 7. Вперше запропоновано сімейство нових схемних логічних структур, що характеризуються паралельністю виконання операцій на основі використання логічних векторів, та реалізують кібер-фізичний комп'ютинг для моніторингу, моделювання та управління social-процесами компанії.

2. The purpose of the research is to ensure the metric quality of monitoring and management of processes and phenomena in the cyber-social space by developing and implementing models, methods and architectures of in-memory computing of elementary transactions on vector-matrix intelligent data structures. Scientific novelty of research results: 1. Firstly a family of new vector models was developed, which are characterized by a compact description of functions, structures and interactive architectures and are intended for parallel FML-IMC computing based on comprehensive monitoring and online digital management of social processes. 2. Firstly a family of new vector parallel methods for analysis of unitary coded data structures, characterized by the parallel execution of read-write transactions for key data search, pattern recognition, metric monitoring and digital management of social processes, was developed. 3. An improved family of intelligent logical data structures and vector methods of technical diagnostics is proposed, which differ from known target applications for building digital logical architectures for metric decision-making and their application in cyber-social computing. 4. An improved topologically distributed Cloud-Edge architecture is proposed, which differs from the IEEE Std 3652.1–2020 online standard by combining training and testing procedures for active monitoring-verification and terminal training of ML models on large data of social processes. 5. The similarity-difference metric of big data processing in the cyber-social space has been improved, which differs from analogues by using one convolutional identity instead of three known ones, as well as presenting processes and phenomena in the vector form of patterns and unitary coding of components for parallel data processing. 6. Firstly, parallel methods and algorithms for searching and recognizing ordered content in cyberspace have been developed, which differ from analogues of using vector intelligent structures of unitary-coded data. 7. Firstly, a family of new schematic logical structures, characterized by the parallel execution of operations based on the use of logical vectors, is proposed, which implements cyber-physical computing for monitoring, modeling and management of social processes of the company.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Hahanov V., Litvinova E., Chumachenko S., Hahanova A. Cyber Physical Com-puting. Cyber Physical Computing for IOT-driven Services / V. Hahanov. Spring-er Cham, 2018. P. 1-20.

- Hahanova A. V. Developing Method of Vector Synthesis Deductive Logic for Computer Systems Fault Analysis. Herald of Advanced Information Technology. 2022. Vol. 5, No. 2. P. 102–112.
- Хаханова Г.В. Векторний метод пошуку послідовностей у великих даних. Су-часні інформаційні системи. 2022. Т. 6, № 3. С. 13–22.
- Хаханова Г.В. Векторні моделі для аналізу логічних функцій управління соціумом. Комп'ютерні системи проектування. Теорія і практика. 2022. Vol. 4, No. 1. С. 71-80.
- Hahanova A. Vector-Deductive Faults-as-Address Simulation. International Jour-nal of Computing. 2023. 22(3). P. 328-334.
- Хаханова Г.В. Метричні відносини кіберсоціального комп'ютингу. Радіо-електроніка та інформатика: наук.-техн. журн. 2019. Вип. 3. С. 62-78.
- Хаханова Г.В. Моделі процесингу для розрізнення кібер-соціальних явищ. Радіоелектроніка та інформатика: наук.-техн. журн. 2020. №1, С. 23-41.
- Хаханова Г.В. Кіберсоціальний федеративний комп'ютинг. Modern scientific researches. 2021. Iss. 16. Part 1. С. 45-64.
- Хаханова Г. Комп'ютинг соціальних процесів. Наука і техніка сьогодні. 2023. No. 4(18). С. 348-361.
- Хаханова Г.В. Логічні схеми та архітектури кіберсоціального комп'ютингу. Радіоелектроніка та інформатика. 2020. №2(89). С. 26-47.
- Хаханова Г.В. Кубітні структури і методи кіберсоціального комп'ютингу. Радіоелектроніка та інформатика. 2020. №3(90). С. 44-54.
- Хаханова Г. В., Чумаченко С. В., Рахліс Д. Ю., Хаханов І. В., В. І. Хаханов. Квантові цифро-аналогові обчислення. Радіоелектроніка, інформатика, управління. 2022. № 4. С. 40-60.
- Хаханова Г. В., Хаханов В. І., Чумаченко С. В., Литвинова Є. І., Рахліс Д. Ю. Векторні моделі логіки і структури для тестування та моделювання циф-рових схем. Радіоелектроніка, інформатика, управління. 2021. № 3. С. 69–85.
- Gharibi W., Hahanova A., Hahanov V., Chumachenko S., Litvinova E., Hahanov I. Vector-Deductive Memory-based Transactions for Fault-as-Address Simulation. Èlektronic modeling. 2023. V. 45, № 1. P. 3-26.
- Gharibi W., Hahanova A., Hahanov V., Chumachenko S., Litvinova E., Hahanov I. Vector–Logic Synthesis of Deductive Matrices for Fault Simulation. Èlektronic modeling. 2023. V. 45, № 2. P. 16-33.
- Хаханов В. І., Чумаченко С. В., Литвинова Є. І., Хаханова І. В., Хаханова Г. В., Шкіль О. С., Рахліс Д. Ю., Хаханов І. В., Шевченко О. Ю. Векторно-логічне моделювання несправностей. Радіоелектроніка, інформатика, управ-ління. 2023. № 2. С. 37-51.
- Хаханова А.В., Мизь В.А. Анализ систем автоматизированного мониторинга автомобильного транспорта и управления дорожным движением. АСУ та при-лади автоматики. 2012. Вип. 161. С. 25-31.
- Хаханова А. В., Абдуллаев В., Хаханов В.И., Чумаченко С.В., Литвинова Е.И., Хаханов И.В. Дедуктивный анализ векторных моделей логических функций и социальных отношений. Изв. НАН РА и НПУА. Сер. ТН. 2022. Т. LXXV, N2. С. 252–265. DOI: 10.53297/0002306X-2022.v75.2-252.
- Хаханова Г.В., Абдуллаєв В., Шевченко О.Ю. Емоційно-логічний кібер-соціальний комп'ютинг. Colloquium-journal. 2022. №18 (141). С. 49-59.
- Хаханова Г., Абдуллаєв В. Relations between relations of cyber-social compu-ting. Modern Engineering and Innovative Technologies. 2022. №1(23-01), С. 44–60.
- Хаханов В. И., Энглези И. П., Литвинова Е. И., Чумаченко С. В., Гузь О. А., Хаханова А. В. Облачная инфраструктура мониторинга и управления до-рожным движением. Радіоелектронні і комп'ютерні системи. 2013. № 5, С. 106–111.
- Хаханов В.И., Закарян В., Хаханова А.В. Эволюция кибернетического про-странства. Радіоелектроніка та інформатика. 2010. Вып. 2 (49). С. 63-69.
- Ларченко Л.В., Хаханова А.В. Специализированный вычислитель для извле-чения корня квадратного из суммы квадратов. Радіоелектроніка та інфор-матика. 2010. №1. С. 71-74.

- Хаханов В. І., Чумаченко С. В., Хаханова А. В., Tiecoura Yves. Параллельные мультипроцессорные процесс-модели векторно-логического анализа. Інфор-маційно-керуючі системи на залізничному транспорті. 2010. №4(83), С. 51-57.
- Хаханова А. В., Чумаченко С. В., Литвинова Е. И., Василенко В. А. Техно-логия восстановления работоспособности системы на кристалле. Радіоелек-тронні і комп'ютерні системи (РЕКС). 2010. №5(46), С. 262-268.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: ДР 0117U0002524, ДР 0115U-000712, ДР 0112U000209, ДР 0111U002956, ДР 0109U001646

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Борисенко Олексій Андрійович
2. Oleksiy Borysenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7466-9135

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, Суми, Сумський р-н., 40007, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Леонов Сергій Юрійович
2. Serhii Leonov

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8139-0458

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мірошник Марина Анатоліївна
2. Maryna Miroshnyk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2231-2529

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, Харків, Харківський р-н., 61022, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Коваленко Андрій Анатолійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Коваленко Андрій Анатолійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Литвинова Євгенія Іванівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна