

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U002043

Державний реєстраційний номер: 0121U109279

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Методи обчислювального інтелекту для обробки і аналізу даних

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

Місцезнаходження: вул. Підгірна, Ужгород, Ужгородський р-н., 88000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380312613321, 380312613396

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

Місцезнаходження: вул. Підгірна, Ужгород, Ужгородський р-н., 88000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380312613321, 380312613396

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування:

Джерела фінансування

7706 - Безоплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Методи обчислювального інтелекту для обробки і аналізу даних

Назва роботи англійською:

Methods of computational intelligence for data processing and analysis

Реферат українською:

У результаті проведених досліджень розроблено цілісну систему науково обґрунтованих підходів до розв'язання задач дискретної математики. Вперше розроблено підходи теоретичне дослідження теорії булевих функцій, що є актуальним напрямком у сучасній дискретній математиці. Проведене дослідження для класу універсальних алгебр, операції яких мають арність не більше двох. Вивчена базисність цих алгебр, побудовані сигнатурні графи для алгебр фіксованої базисності. Розглянуто теорію булевих функцій з точки зору універсальних булевих алгебр. введено нові поняття такі як універсальна булева алгебра, l-базисні алгебри, вільні та канонічні алгебри. Вивчений клас універсальних булевих алгебр M_2 , у сигнатуру яких входять всі одно та двомісні операції двозначної логіки. Розглянуто широкий клас алгебр, що включає структури з нульарними, унарними та бінарними операціями. Уведено нові поняття — сигнатурні тотожності та екваціональні кластери. Розроблено економіко-математичну модель оцінювання та прогнозування рівня фінансової безпеки компаній у вигляді багаторівневої нечіткої нейромережі моделі для визначення рівня фінансової безпеки компанії. Побудовано моделі прийняття рішень для задач із погано формалізованою інформацією можлива за допомогою використання теорії нечітких множин та побудови нечітких логічних систем. Проведено дослідження у розвитку підходу використання різних видів мір подібності заснованих на нечітких бінарних відношеннях, які б визначали схожість об'єктів за категоріальними атрибутами та їх застосування при розв'язанні різних видів прикладних задач.

Реферат англійською:

As a result of the conducted research, a holistic system of scientifically substantiated approaches to solving discrete mathematics problems was developed. For the first time, approaches were developed for the theoretical study of the theory of Boolean functions, which is a relevant direction in modern discrete mathematics. A study was conducted for the class of universal algebras whose operations have arity of no more than two. The basis of these algebras was studied, signature graphs for algebras of fixed basis were constructed. The theory of Boolean functions was considered from the point of view of universal Boolean algebras. New concepts were introduced, such as universal Boolean algebra, l-basis algebras, free and canonical algebras. The class of universal Boolean algebras M_2 was studied, the signature of which includes all one- and two-valued operations of two-valued logic. A wide class of algebras is considered, including structures with zero, unary and binary operations. New concepts are introduced – signature identities and equational clusters. An economic and mathematical model of assessing and forecasting the level of financial security of companies is developed in the form of a multilevel fuzzy neural network model for determining the level of financial security of a company. Decision-making models for problems with poorly formalized information are constructed using the theory of fuzzy sets and the construction of fuzzy logic systems. Research has been conducted into the development of an approach to using various types of similarity measures based on fuzzy binary relations to determine the similarity of objects by categorical attributes and their application in solving various types of applied problems.

Індекс УДК: 681.51.011 , 681.5+519.7+519.237.8+519.852+004.023+519.21+004.89+519.688+510+004.9

Коди тематичних рубрик: 28.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Маляр Микола Миколайович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2544-1959

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розробка моделей, методів та інформаційних систем для задач обробки і аналізу даних.

Назва НТП англійською: DEVELOPMENT OF MODELS, METHODS AND INFORMATION SYSTEMS FOR DATA PROCESSING AND ANALYSIS TASKS

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези, Інше (Моделі, методи)

Галузь застосування: Інформаційні технології

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розробка інформаційних систем, моделей та методів у сфері спеціалізованого програмного забезпечення (медичного, інженерного, аналітичного), що сприяє підвищенню рівня технологічної незалежності України через створення власних інтелектуальних алгоритмів обробки даних; розвиток міждисциплінарних досліджень, що поєднують математичні методи з реальними потребами економіки та медицини.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля: Не впливає

Впровадження НТП: Не впроваджено

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. Kondruk, N.E., Malyar, M.M. Analysis of Cluster Structures by Different Similarity Measures. Cybernetics and Systems Analysis, 57, 436–441 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10559-021-00368-4>

2. Мич І. А., Ніколенко В. В., Варцаба, О. В. Еквациональні кластери булевих алгебр. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Математика і інформатика». 2024. Вип. 1(42).DOI: [https://doi.org/10.24144/2616-7700.2024.44\(1\).141-149](https://doi.org/10.24144/2616-7700.2024.44(1).141-149)
3. . Malyar M. M., Malyar-Gazda N. M., Sharkadi M. M. Fuzzy model for intellectualizing medical knowledge. Науковий журнал «Радіoeлектроніка, інформатика, управління». 2024. № 2. С.61-70. (p-ISSN 1607-3274)
- Kondruk N., Hetsko S. Development of Decision Support Systems Based on Fuzzy and Binary Logic for the FOREX Foreign Exchange Market. Cybernetics and Computer Technologies. 2025. No. 4. P. 115-127. DOI: <https://doi.org/10.34229/2707-451X.25.4.11>
5. Шаркаді М. Методологія розроблення інформаційної технології безпекоорієнтованого управління соціо-економічними системами на основі нечіткої логіки. Computer Systems and Information Technologies. 2024. №3. С.86-91. <https://doi.org/10.31891/csit-2024-3-11>

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Миронюк Іван Святославович
д. мед. н., професор, 14.02.03

Перелік осіб-виконавців

Кондрук Наталія Емерихівна
(к. т. н., доцент, 01.05.04)

Маляр Микола Миколайович
(д. т. н., професор, 05.13.06)

Мич Ігор Андрійович

Млавець Юрій Юрійович
(к. ф.-м. н., доцент, 01.01.05)

Мулеса Павло Павлович
(к.т.н., доц., 05.13.23)

Повідайчик Михайло Михайлович
(к. е. н., доц., 08.00.04)

Шаркаді Маріанна Миколаївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Фречка Наталія Іванівна

Телефон

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна