

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U004290

Державний реєстраційний номер: 0109U001144

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-02-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Високоєфективні інформаційні технології видобування даних для соціально-економічних явищ та процесів

Початок етапу: 01.2009

Закінчення етапу: 12.2010

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032)2375089

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

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.): 60.179

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Високоєфективні інформаційні технології видобування даних для соціально-економічних явищ та процесів

Назва роботи англійською:

High-performance information technologies of data mining for socio-economic events and processes

Реферат українською:

У заключному звіті по темі "Високоєфективні інформаційні технології видобування даних для соціально-економічних явищ та процесів" представлені результати створення архітектури та програмної реалізації нейромережного комплексу для інтелектуального аналізу даних на основі моделі геометричних перетворень (МГП). Розроблено та програмно реалізовано неітераційні нейромережні алгоритми для розв'язання задач класифікації на основі МГП. Створено інформаційну технологію для розв'язання задачі класифікації за правилом "переможець забирає все" з використанням матриці штрафів та заохочень. Проведено ряд експериментів із застосування розробленого нейромережного комплексу для розв'язання типових задач видобування даних, в результаті яких підтверджено такі основні переваги нейромереж МГП, як висока швидкість навчання та функціонування; відтворюваність результатів; можливість оперування як малими, так і об'ємними вибірками. Доведено ефективність застосування для підвищення точності класифікації прикінцевої процедури оптимізації методом імітації відпалу металу. Розроблені інформаційні технології прийняття рішень для завдань електронної комерції (класифікація клієнтів інтернет-магазину, класифікація лотів інтернет-аукціону eBay) дозволили підвищити ефективність розв'язку завдань видобування даних великих розмірностей (порядку сотні атрибутів), представлених тренувальними вибірками значних обсягів (десятки тисяч векторів) в умовах, коли в заданому просторі реалізацій не виконується гіпотеза компактності. Розроблено та програмно реалізовано нейромережний метод компресії даних різного походження без втрат, або з регульованими втратами. Запропоновано представлення скомпресованих даних у форматі чисел з фіксованою комою, що полегшує апаратну реалізацію нейромереж МГП високої продуктивності і швидкодії.

Реферат англійською:

In the final report on a theme "High-performance information technologies of data mining for socio-economic events and processes" the results of creation and software implementation of neural network software package for Data Mining on the basis of Geometrical Transformation Model (GTM) have been presented. Noniterative neural network algorithms on the basis of GTM for solving of classification tasks have been developed and implemented in software. An information technology for solving of classification tasks on the rule "winner takes all" with "penalties and encouragements" matrix has been created. The experiments on usage of the neural network software package for solving of typical tasks of Data Mining have been carried out. The fundamental advantages of GTM neural network such as high speed of training and using, results repeatability, ability of operating both small and large data samples have been confirmed. An efficiency of using final simulating annealing optimization procedure to increase classification precision has been proved. Developed information technologies of decision making for e-commerce tasks (shop clients classification, e-auction eBay lots classification) allow increase efficiency of solving of Data Mining tasks with high dimensions (hundreds of attributes) and large training samples (tens of thousands vectors) in conditions of compactness hypothesis violation. A neural network method for compression of data from various sources without/or with regulated losses has been developed and implemented in software. A representation of compressed data in the fixed-point format to simplify implementation in hardware of high speed GTM neural networks has been offered.

Індекс УДК: 681:004, 681.5:002; 681.3:002; 681.324

Коди тематичних рубрик:50.01.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Рашкевич Юрій Михайлович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Високошвидкісні програмні нейроподібні структури

Назва НТП англійською: High-speed software neuro-like structures

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Високошвидкісні програмні нейроподібні структури з неітеративним навчанням на основі моделі геометричних перетворень (МГП) з можливістю апаратного варіанту реалізації і широкою сферою застосування для завдань інтелектуалізованого опрацювання даних.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: до 6 місяців

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ВНЗ України, наукові установи НАН України, розробники в галузі штучного інтелекту

Перспективні ринки: України, нових членів Євросоюзу, зокрема Польщі, Угорщини, Словаччини, Литви

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 400

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 5000

Очікуваний термін окупності (років): 2

Додаткова інформація: за договорами

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Піх Зорян Григорович

Д. Х. Н.

Перелік осіб-виконавців

Дорошенко Анастасія Володимирівна

Купчак Марія Іванівна

Медвідь Андрій Ярославович

Мельник Степан Петрович

Пелешко Дмитро Дмитрович

Поліщук Уляна Володимирівна

Рашкевич Юрій Михайлович

Ткаченко Роман Олексійович

Цимбал Юрій Вікторович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

