Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0406U004398

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-11-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Жора Дмитро Володимирович

2. Zhora Dmytro Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-10-2006

Спеціальність за освітою: 7.080202

Місце роботи здобувача: Інститут програмних систем НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05540149

Місцезнаходження: 03187, м.Київ, проспект Академіка Глушкова, 40

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д26.204.02

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут програмних систем НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05540149

Місцезнаходження: 03187, м.Київ, проспект Академіка Глушкова, 40

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.23.15

Тема дисертації:

1. Дослідження класифікатора з випадковими підпросторами та його застосування для прогнозування динаміки фондового ринка

2. Analysis of random subspace classifier and its application for stock market forecasting

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена математичному дослідженню характеристик функціонування класифікатора з випадковими підпросторами. Запропоновані методи його удосконалення, проведено порівняння з іншими класифікаційними алгоритмами. Продемонстрована ефективність застосування цієї моделі нейронної мережі для технічного прогнозування фондового ринка. Запропоновані наступні методи удосконалення розглянутої нейронної мережі: оптимізація конфігураційних параметрів структури класифікатора для максимізації відстані Хеммінга між бінарними образами двох довільних вхідних векторів; адаптація розподілу порогових значень у відповідності з ймовірнісним розподілом вхідних даних; локальне усереднення коефіцієнтів синаптичної матриці, що є ефективним для задач з великою байєсовською похибкою. Функціонування даної мережі проаналізовано на відомій класифікаційній базі даних. Доведено, що класифікатор з випадковими підпросторами є універсальним. Запропоновано метод оцінки ефективності прогнозування з точки зору теорії інформації. Розроблено алгоритм функціонування програмного агента для

торгівлі цінними паперами. Архітектура класифікатора з випадковими підпросторами дозволяє ефективне розпаралелювання відповідних базових алгоритмів для застосування на багатоядерних чи багатопроцесорних комп'ютерних системах.

2. This work provides the mathematical study of random subspace classifier characteristics. Methods for improving it's performance are suggested and comparison to other classification algorithms is provided as well. This neural network model shows that it's quite effective when applied for technical forecasting of the stock market. The following approaches for improving classifier characteristics are suggested: optimization of classifier structure configuration parameters in order to maximize the Hamming distance between binary images of two different input vectors; adaptation of threshold density distribution to the actual probability distribution of input vectors; local averaging of synapse matrix coefficients for tasks with overlapping probability distributions. The functioning of this neural network is evaluated on well known classification database. It is proved, that random subspace classifier is the universal classifier. The information theory approach is suggested to estimate the forecasting effectiveness. Besides, the software agent algorithm is developed in order to test and improve stock trading strategies. The classifier architecture allows effective parallelization of corresponding basic algorithms for applications on multicore and/or multiprocessor computing systems.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Різник Олександр Михайлович

2. Alexander M. Reznik

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.03, 05.13.23

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Норкін Володимир Іванович

2. Норкін Володимир Іванович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.05.01, 01.05.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лавріщева Катерина Михайлівна

2. Лавріщева Катерина Михайлівна

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.03.05, 01.03.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Сергієнко Іван Васильович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Сергієнко Іван Васильович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.