Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U100446

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-03-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тушич Аліна Миколаївна

2. Tushych Alina M.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 123

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерна інженерія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 17-03-2021

Спеціальність за освітою: Математика

Місце роботи здобувача: Державний університет телекомунікацій

Код за ЄДРПОУ: 38855349

Місцезнаходження: вул. Солом'янська, буд. 7, м. Київ, Київська обл., 03680, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 26.861.006

Повне найменування юридичної особи: Державний університет телекомунікацій

Код за ЄДРПОУ: 38855249

Місцезнаходження: вул. Солом'янська, 7, м. Київ, 03680, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Державний університет телекомунікацій

Код за ЄДРПОУ: 38855249

Місцезнаходження: вул. Солом'янська, 7, м. Київ, 03680, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.23.37

Тема дисертації:

1. Методика побудови інтелектуальної системи аналізу даних на основі нейронних мереж

2. Methods of building an intelligent data analysis system based on neural networks

Реферат/анотація:

1. Тушич А.М. Методика побудови інтелектуальної системи аналізу даних на основі нейронних мереж. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія. – Державний університет телекомунікацій Міністерства освіти і науки України, Київ, 2021. Дисертаційна робота присвячена розробці методики побудови інтелектуальної системи аналізу даних на основі нейронних мереж. У роботі сформульовано вимоги до сучасних систем аналізу даних для обґрунтування вибору математичного апарату ядра аналітичної системи. Розроблено метод нелінійної нормалізації даних, який ґрунтується на послідовному виконанні перетворень змінного типу нелінійності, за допомогою якого можна досягти більш рівномірного розподілу, що приводить до підвищення ефективності навчання нейронної мережі. Досліджено, які нейронні мережі мають перевагу над традиційними методами математичної статистики та технічного аналізу для визначеної задачі. Обрано оптимальну топологію, що має структуру багатошарового персептрона, та оптимальну кількість параметрів обраної топології. Розроблено новий підхід, який полягає у кластеризації

вхідних параметрів та активності нейронів, що дозволяє отримати правила залежності даних від навченої нейронної мережі. Запропонований алгоритм дозволяє виявити приховані закономірності даних у вигляді правил, зрозумілих користувачу. Розроблено інформаційну технологію інтелектуального аналізу даних за допомогою апарату нейронної мережі, що дозволяє здійснити перевірку ефективності розроблених алгоритмів. Отримані результати знайшли застосування в науково-дослідній та госпдоговірних роботах, які проведені в Державному університеті телекомунікацій. Теоретичні і практичні положення дисертаційної роботи використовуються в навчальному процесі Державного університету телекомунікацій. Ключові слова: інформаційні технології, штучний інтелект, нейронні мережі, кластеризація, інтелектуальний аналіз даних, виявлення знань, великі дані.

2. Tushych A.M. Methods of building an intelligent data analysis system based on neural networks. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 123 Computer Engineering. – State University of Telecommunications of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2021. The dissertation is devoted to the development of methods for building an intelligent data analysis system based on neural networks. The paper formulates requirements for modern data analysis systems to justify the choice of the mathematical apparatus of the core of the analytical system. A method of nonlinear data normalization has been developed, which is based on the sequential execution of transformations of the variable type of nonlinearity, with the help of which a more uniform distribution can be achieved, which leads to increased learning efficiency of the neural network. The neural networks have an advantage over traditional methods of mathematical statistics and technical analysis for a given problem. The optimal topology having the structure of a multilayer perceptron and the optimal number of parameters of the selected topology are selected. A new approach has been developed, which consists in clustering the input parameters and activity of neurons, which allows to obtain the rules of data dependence on the trained neural network. The proposed algorithm allows you to detect hidden patterns of data in the form of rules that are clear to the user. The information technology of data mining with the help of the neural network device is developed, which allows to check the efficiency of the developed algorithms. The obtained results were used in research and economic contract works conducted at the State University of Telecommunications. Theoretical and practical provisions of the dissertation are used in the educational process of the State University of Telecommunications. Key words: information technologies, artificial intelligence, neural networks, clustering, data mining, knowledge discovery, big data.

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. Сторчак Каміла Павлівна

2. Storchak Kamila P.

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.06

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. Шушура Олексій Миколайович

2. Shushura Oleksii M

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.06

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. Кучеров Дмитро Павлович

2. Kucherov Dmytro P.

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06, 20.02.14

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вишнівський Віктор Вікторович

2. Vyshnivskyi Viktor V.

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06

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. Черевик В'ячеслав Михайлович

2. Cherevyk Vyacheslav M.

Кваліфікація: к. т. н., 05.13.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Ткаченко Ольга Миколаївна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні

Ткаченко Ольга Миколаївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.