Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U002039

Державний реєстраційний номер: 0118U002394

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-02-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження та комп'ютерно-математичне моделювання складних систем та процесів у науці, освіті та інформаційно-комунікаційній діяльності підприємств

Початок етапу: 10.2018

Закінчення етапу: 09.2022

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код за ЄДРПОУ: 02070803

Місцезнаходження: вул. 600-річчя, буд. 21, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380432508930, 380432508778

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код за ЄДРПОУ: 02070803

Місцезнаходження: вул. 600-річчя, буд. 21, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380432508930

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрям фінансування: 2.7 - інше

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження та комп'ютерно-математичне моделювання складних систем та процесів у науці, освіті та інформаційно-комунікаційній діяльності підприємств

Назва роботи англійською:

Complex systems and processes research and computer-mathematical modeling in science, education and information and communication activities of enterprises

Реферат українською:

Проаналізовано організаційні та інформаційно-комунікаційні складові процесу обрання наукового керівника. Запропоновано модифікований алгоритм обрання наукового керівника. Описано математичну модель для вказаних процесів. Розроблено алгоритм, що дозволяє автоматично розставляти пріоритети у незаповнених студентами/викладачами анкетах. Для автоматичного формування пар <науковий керівник; студент> використано алгоритм Гейла-Шеплі. Розроблено систему допомоги водієві та систему автономного керування транспортним засобом. Система нульового рівня автоматизації керування була реалізована на мові Java та на мові Python. У системі другого рівня автоматизації керування, для реалізації знаходження об'єкта було розглянуто три підходи для виділення якісних характеристик об'єктів на зображеннях: гістограма орієнтованих градієнтів; локальні бінарні шаблони; Каскади Хаара. Реакція системи, а саме керування віртуальним транспортним засобом, здійснюється за допомогою згорткової нейронної мережі. Представлено метод нейромережевого виявлення аномалій даних аудиту безвідходного виробництва по моделі Гауса- Бернуллі односпрямованої обмеженої машини Коші (FORCM). Досліджено проблему DoS / DDoS атак на навчальні ресурси зі сторони студентів. Сформульовано причини, що можуть спонукати студентів до здійснення кібератак на ЗВО або навчальні ресурси. Розглянуто приклад реальної DoS атаки автоматизованої системи контролю знань студентом, та способи виявлення особи кіберхулігана. Запропоновано певні заходи з упередження та протидії атакам.

Реферат англійською:

The organizational and informational and communication components of the process of selecting a scientific supervisor are analyzed. A modified algorithm for selecting a scientific supervisor is proposed. A mathematical model for the specified processes is described. An algorithm has been developed that allows for automatic prioritization of questionnaires not filled out by students/teachers. For automatic formation of pairs <supervisor; student> the Gale-Shapley algorithm was used. A driver assistance system and an autonomous vehicle control system have been developed. The zero-level control automation system was implemented in Java and Python. In the system of the second level of control automation, three approaches were considered to highlight the qualitative characteristics of objects in the images for the implementation of object detection: a histogram of oriented gradients; local binary templates; Haar Cascades. The reaction of the system, namely the control of the virtual vehicle, is carried out using a convolutional neural network. The method of neural network detection of anomalies of waste-free production audit data based on the Gauss-Bernoulli model of a unidirectional constrained Cauchy machine (FORCM) is presented. The problem of DoS / DDoS attacks on educational resources by students was investigated. Reasons that may motivate students to carry out cyber attacks on educational institutions or educational resources are formulated. An example of a real DoS attack on an automated knowledge control system by a student and ways to identify a cyberbully are considered. Certain measures to prevent and counter attacks are proposed.

Індекс УДК: 004.891, 004.891:004.94:043.93:004.65:517.2:517.4:519.6:519.81:519.85

Коди тематичних рубрик: 28.23.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Антонов Юрій Сергійович

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Система обліку академічної успішності студентів

Назва НТП англійською: The system of accounting for academic progress of students

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук; 85.42 Вища освіта

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено автоматизовану систему обліку академічної успішності студентів для АСУ "Деканат"

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення рівня підготовки студентів закладів вищої освіти

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:**
- **Закінчення етапу:**

Споживачі продукції: Заклади вищої освіти

Перспективні ринки: Ринок освітніх послуг

Характер співробітництва з інвестором

- **Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**
- **Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**
- **Наявність бізнес-плану:**
- **Техніко-економічне обгрунтування:**
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**
- **Очікуваний термін окупності (років):**
- **Додаткова інформація:**

IX. Бібліографічний опис

Neskorodieva T., Fedorov E., Smirnov O. Rymar P. Neural Network Modeling Method of Transformations Data of Audit Production with Returnable Waste // CEUR Workshop Proceedings – 2021. – Vol. 3101. – P. 192-207

Антонов Ю.С., Римар П.В., Антонова О.Г. Проблема DoS/DDoS атак навчальних ресурсів студентами // Сучасний захист інформації. 2019. N4(40). С. 52-62

Нескородєва Т.В., Федоров Є.Є., Січко Т.В., Римар П.В., Нескородєва А.Р. Neural Network Detection Method of Data Anomalies of Wastefree Production Audit // Computer Systems and Information Technologies. – 2021. – № 2. – P. 20-32

Потапова Н.А., Зелінська О.В. Волонтир Л.О. Математичне та комп'ютерне моделювання функціонування логістичних процесів та систем // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. 2022. № 2. С. 73-80. DOI: 10.31891/2307-5732

Римар П.В., Войтко Б.С. Розробка автоматизованої системи формування розкладу навчальних занять з використанням 1С «Підприємство» / Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки (категорія Б). 2021. № 5(3019). с. 36-40

Антонов Ю.С., Мазурук О.В. Особливості розробки підсистеми обрання наукового керівника // Наукові праці ДонНТУ Серія «Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка» №2 (35), 2022 – №1 (36), 2023 стр. 38–46.

Антонов Ю.С., Мулярчук О.П. Особливості розробки підсистем обліку академічної успішності студентів // Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу, наукових працівників і здобувачів наукового ступеня за підсумками науково-дослідної роботи за період 2017–2018 рр. (Том 2, с. 106-107). 16–17 травня, 2019 р. Вінниця, Україна: Донецький національний університет імені Василя Стуса. URL: http://jpvs.donnu.edu.ua/article/view/7241

Мулярчук О.П., Антонов Ю.С. Моделювання підсистеми оцінювання успішності студентів // Матеріали другої всеукраїнської наукової конференції Комп'ютерні технології обробки даних (4 грудня 2020 року) URL: https://jktod.donnu.edu.ua/article/view/10232

Антонов Ю.С., Казьонна Д.В., Римар П.В. Про деякі проблеми автоматизації діяльності студентської ради // Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу, наукових працівників і здобувачів наукового ступеня за підсумками науководослідної роботи за період 2017–2018 рр. (Том 2, с. 104-105). 16–17 травня, 2019 р. Вінниця, Україна: Донецький національний університет імені Василя Стуса. URL: http://jpvs.donnu.edu.ua/article/view/7240

Мазурук О.В., Антонов Ю.С. Проєктування мікросервісної архітектури для підсистеми вибору наукового керівника Матеріали II всеукраїнської науково-практичної конференції для студентів, аспірантів та молодих вчених "Прикладні інформаційні технології" (29 квітня 2021 року) - Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса. URL: https://jait.donnu.edu.ua/article/view/12342

Черненко К.С., Макаров М.В., Антонов Ю.С., Бібліотеки комп'ютерного зору та проблеми керування транспортними засобами // Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу, наукових працівників і здобувачів наукового ступеня за підсумками науково-дослідної роботи за період 2017–2018 рр. (16–17 травня 2019 р.): у 2-х томах. Том 2. Вінниця: Донецький національний університет імені Василя Стуса, 2019. с. 115-117. URL: http://jpvs.donnu.edu.ua/article/view/7247/7275

Литвинюк В.С., Антонов Ю.С., Розробка системи підтримки прийняття рішень для усунення проблем з транспортним засобом // Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції для студентів, аспірантів та молодих вчених "Прикладні інформаційні технології" (29 квітня 2020 року) - Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса. URL: https://jait.donnu.edu.ua/article/view/8893 (дата звертання: 27.01.2023)

Литвинюк В.С., Антонов Ю.С., Особливості архітектури системи підтримки прийняття рішень для усунення проблем з транспортним засобом. Матеріали II всеукраїнської науково-практичної конференції для студентів, аспірантів та молодих вчених "Прикладні інформаційні технології" (29 квітня 2021 року) - Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса. URL: https://jait.donnu.edu.ua/article/view/12341

Сірков О.О., Антонов Ю.С. Детектування зброї на фотографіях або у відеопотоці за допомогою бібліотек комп'ютерного зору // Матеріали другої всеукраїнської наукової конференції Комп'ютерні технології обробки даних (10 грудня 2021 року) URL: https://jktod.donnu.edu.ua/article/view/11743

Горобець Б.А., Антонов Ю.С. Визначення напрямку погляду людини за допомогою бібліотек комп'ютерного зору // Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції для студентів, аспірантів та молодих вчених "Прикладні інформаційні технології" (29 квітня 2020 року) - Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса. URL: https://jait.donnu.edu.ua/article/view/8913/

Горобець Б.А., Заплатинська А.О., Антонов Ю.С. Перевірка системи на вразливості з використанням інструментів KALI LINUX // Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції для студентів, аспірантів та молодих вчених "Прикладні інформаційні технології" (29 квітня 2020 року) - Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса. URL: https://jait.donnu.edu.ua/article/view/9026

Олійник А.О., Антонов Ю.С. Програмний аналіз журналів веб серверів Apache з метою запобігання мережевим атакам // Матеріали другої всеукраїнської наукової конференції Комп'ютерні технології обробки даних (10 грудня 2021 року) URL: https://jktod.donnu.edu.ua/article/view/11715

Саган М.Я., Антонов Ю.С., Проблема захисту NGINX серверів від DDoS атак атакам // Матеріали другої всеукраїнської наукової конференції Комп'ютерні технології обробки даних (8 грудня 2022 року) URL: https://jktod.donnu.edu.ua/article/view/13133

Нескородєва Т.В., Чайковський П.А. Методи та практики забезпечення безпеки користувацьких даних у онлайн сервісах // Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Прикладні інформаційні технології» (ПІТ-2022) / 22 квітня 2022 р., ДонНУ, м. Вінниця. – С. 132-135.

Зелінська О.В. Яропуд В.О. Комп'ютерна безпека під час війни Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Прикладні інформаційні технології» (ПІТ-2022) / 22 квітня 2022 р., ДонНУ, м. Вінниця. – С. 137-138.

Колярструк Б.І., Антонов Ю.С. (2020). Особливості розробки telegram бота для інформаційної підтримки навчального процесу // Науковий простір: актуальні питання, досягнення та інновації:матеріали міжнародної наукової конференції (Т.1), 2 жовтня, 2020рік. Харків, Україна: МЦНД. С 67-69. URL: https://doi.org/10.36074/02.10.2020.v1.15

Антонов Ю.С., Антонова О.Г. Проблема оцінки повноти відповідей на запитання відкритого типу в автоматизованих системах контролю знань // Здобутки та досягнення прикладних та фундаментальних наук XXI століття: матеріали міжнародної наукової конференції (Т.1), 7 серпня, 2020 рік. Черкаси, Україна: МЦНД. с. 95-98, doi:10.36074/07.08.2020.v1.09.

Антонов Ю.С. Автоматизації перевірки програмного поду па C# студентами та викладачами під час вивчення дисциплін Програмування/Технології програмування // Collection of Scientific Papers «SCIENTIA», (October 7, 2022; Chicago, USA), pp 53–55. URL:https://previous.scientia.report/index.php/archive/article/view/478

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Хаджинов Ілля Васильович
д.е.н., 08.00.02

Перелік осіб-виконавців

Антонов Юрій Сергійович
(к. ф.-м. н.)

Зелінська Оксана Владиславівна
(к. т. н.)

Нескородєва Тетяна Василівна
(д. т. н., 05.13.06)

Потапова Надія Анатоліївна
(к. е. н.)

РИМАР Павло Володимирович

Січко Тетяна Василівна
(к. т. н., 05.13.06)

Відповідальний за підготовку облікових документів

РАДІО Сергій Вікторович

Телефон

+38 (095) 397-43-17

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності