Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U001458

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-04-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Миронів Іван Васильович
2. Myroniv Ivan Vasyliovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.06

Назва наукової спеціальності: Інформаційні технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 06-04-2018

Спеціальність за освітою: Програмне забезпечення автоматизованих систем

Місце роботи здобувача: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58012, 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): Д 26.861.05

Повне найменування юридичної особи: Державний університет телекомунікацій

Код за ЄДРПОУ: 38855349

Місцезнаходження: вул. Солом'янська, 7, м. Київ, Київська обл., 03110, 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: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, 2, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58012, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.23.15

Тема дисертації:

1. Інформаційна технологія розпізнавання символів тексту на основі конкуруючих клітинних автоматів

2. Information technology for recognizing text characters based on competing cellular automata

Реферат/анотація:

1. У роботі представлено новий підхід до розпізнавання символів тексту, який ґрунтується на новому типі клітинних автоматів (КА) – рухомих конкуруючих клітинних автоматах. Розроблено математичну модель процесу розпізнавання на основі такого типу КА, яка описує їх рух по станам символів тексту і процес конкуренції, який дозволяє розпізнати близькі по зображенню символи. Кожен символ алфавіту представляється у вигляді системи станів і має відповідний КА з станами, що описують даний символ. Процес розпізнавання складається з декількох етапів. На першому етапі відскановане ображення ділиться на рядки і символи. Далі зображення символів перетворюються в сукупність станів, аналогічних КА. Далі на зображенні кожного символу розміщуються КА, що описують всі символи алфавіту. На наступному етапі всі КА починають одночасний рух по станам символу відповідно до своїх правил переходів між сусідніми станами. Якщо правила переходу не дозволяють конкретному КА перейти в сусідній стан символу, робиться висновок про невідповідність КА і поточного символу, і автомат забирається з КА-поля. В результаті такого

руху на зображенні символу залишаються КА, які можуть реалізувати на ньому всі свої стани. Таких автоматів може бути кілька, наприклад, КА типу С і О на символі О, типу І, Н на символі Н або І і Т на символі Т і т. д. Наступний етап, етап конкуренції, дозволяє вибрати той КА, який найкращим чином описує даний символ. Конкуренцію „виграє" той КА, кількість реалізованих станів якого на даному символі найбільше. Зчитуючи унікальну мітку такого КА, система видає користувачеві результат розпізнавання. У разі, коли конкуренція не виявила однозначного результату, користувачеві надається зробити самостійний вибір. Розроблено математичну модель поведінки конкуруючих клітинних автоматів. Створено інформаційну технологію розпізнавання символів на основі конкуруючих клітинних автоматів.

2. The work presents a new approach to the recognition of text characters, which is based on a new type of cellular automata (CA) - movable competing cellular automata. The mathematical model of recognition process on the basis of this type of CA has been developed; it describes their movement in the states of characters of the text and the process of competition, which allows to recognize the characters close to the image. Each character of the alphabet is represented as a system of states and has a corresponding CA with the states describing the given character. The recognition process consists of several stages. At the first stage, the scanned image is divided into lines and characters. Further, the image of characters is converted into a set of states similar to the CA. Then, cellular automata are placed in the image of each character, describing all the characters of the alphabet. At the next stage, all cellular automata begin simultaneous movement in the states of the character in accordance with their rules of transitions between neighboring states. If the transition rules do not allow a specific CA to move to the neighboring state of the character, a conclusion is made about the discrepancy between the CA and the current character, and the automaton is taken from the CA-field. As a result of this movement, cellular automata remain on the image of the character, which can realize all their states on it. There can be several automata like this, such as type C and type O cellular automaton on the O-character, type I or H on the H or I character, and type T on the T-character, etc. The next stage - the stage of competition - allows to select the cellular automaton that best describes the given character. The competition "wins" the CA, that has the most of realized states on the character. Reading the unique token of such CA, the system gives out the user a recognition result. In case when the competition does not reveal a definite result, the user is given an opportunity to make an independent choice. The mathematical model of the behavior of competing cellular automata is developed. The information technology of character recognition based on competing cellular automata is created.

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. Остапов Сергій Едуардович

2. Ostapov Sergiy Eduardovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.10

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. Корнага Ярослав Ігорович

2. Kornaha Yaroslav Ihorovych

Кваліфікація: к. 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. Поворознюк Анатолій Іванович

2. Povorozniuk Anatolii Ivanovych

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Вишнівський Віктор Вікторович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Вишнівський Віктор Вікторович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.