Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U003992

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-07-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пряничникова Олена Олексіївна
2. Prianychnykova Olena Oleksiivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.05.01

Назва наукової спеціальності: Теоретичні основи інформатики та кібернетики

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-06-2012

Спеціальність за освітою: 7.080404

Місце роботи здобувача: Донецький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: 85300, Україна, м. Покровськ, пл. Шибанкова, 2

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): 26.194.02

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 прикладної математики і механіки НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05420675

Місцезнаходження: 84100, Донецька обл., м. Слов'янськ, вул. Добровольського,1

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.47

Тема дисертації:

1. Алгебри мов, що можуть бути представлені в позначених графах

2. Algebras of languages representable by labeled graphs

Реферат/анотація:

1. Дисертаційну роботу присвячено проблемі розробки і дослідження алгебраїчних засобів для аналізу поведінки позначених графів і синтезу таких графів із заданою поведінкою. Введено нове поняття позначеного графа, що охоплює ряд відомих видів графів, які використовуються в комп'ютерних науках. Запропоновано матричне представлення позначених графів, алгебра успішних шляхів в графах та алгебра матриць, породжена алгеброю шляхів, що дозволяє за матрицями графів будувати матриці їх композицій. Створено алгебри, що дозволяють аналізувати поведінку таких графів. Доведено теорему, яка є узагальненням теореми Кліні-Шютценберже на випадок, коли множина поведінок графів не є півкільцем; знайдено умови за яких множина всіх можливих поведінок позначених графів співпадає з множиною всіх можливих значень термів введеної алгебри. Для окремих випадків позначених графів запропоновано спосіб побудови алгебри, яка має необхідніи властивості. Досліджено основні властивості алгебри мов, що можуть бути представлені у графах з позначеними вершинами, знайдено алгебраїчну й лінгвістичну характеризації мов, що можуть бути представлені регулярними виразами цієї алгебри. Введено поняття детермінованого

графа з позначеними вершинами та показано, що класи мов, що можуть бути представлені детермінованими й недетермінованими графами, збігаються. Запропоновано спосіб детермінізації графів. Доведено критерій того, що мова може бути представлена графом з позначеними вершинами. Доведено, що для будь-якої мови, що може бути представлена графом з позначеними вершинами, існує єдиний з точністю до ізоморфізму мінімальний повний детермінований граф, та запропоновано спосіб мінімізації графів. Показано, що алгебра мов, що можуть бути представлені у графах з позначеними вершинами, є вільною алгеброю квазібагатовиду зі скінченним базисом, для цієї алгебри розроблено систему аксіом, яка складається з тотожностей і квазітотожностей, та доведено її повноту. Ключові слова: позначені графи, поведінка графа, мови в алфавіті позначок, алгебри мов.

2. The thesis is dedicated to the problem of developing algebraic tools for analysis of the behavior of generally labeled graphs, directed graphs in which both vertices and transitions are labeled with elements of two arbitrary sets. In recent years, these graphs have found much interest in theoretical computer science, as well as in several applied areas, such as software engineering, object-oriented modeling, description and verification of protocols, robotics. In this work, the theory of generally labelled graphs is developed as a generalization of weighted automata theory. The conditions for the class of all possible behavior of generally labeled graphs with given parameters to be representable by terms of some algebra are defined. Algebra of languages representable by vertex-labeled graphs is introduced. The proposed algebra is equipped with three operations: the union of languages, the merging of languages and the iteration. It can adequately represent many properties of languages defined by vertex-labeled graphs and provides a natural translation from vertex-labeled graphs to regular expressions and vice versa. Several basic constructions, including methods for obtaining of a regular expression in this algebra from vertex-labeled graph and vice versa, determinization and state minimization of vertex-labeled graphs are given. A finitary axiomatization for considered algebra is developed and its completeness is proved. Keywords: labeled graphs, behavior of the graph, languages over the label alphabet, algebra of languages.

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. Грунський Ігор Сергійович

2. Grunsky Igor Sergeevich

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Летичевський Олександр Адольфович
2. Летичевський Олександр Адольфович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 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. Рисцов Ігор Костянтинович
2. Рисцов Ігор Костянтинович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 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

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.