Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U100869

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-07-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бекетов Олексій Геннадійович

2. Beketov Oleksii Hennadiiovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.03

Назва наукової спеціальності: Математичне та програмне забезпечення обчислювальних машин і систем

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 18-06-2020

Спеціальність за освітою: Математика

Місце роботи здобувача: Інститут програмних систем Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05540149

Місцезнаходження: просп. Академіка Глушкова, 40, корп. 5, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

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): Д 26.001.09

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, 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: Інститут програмних систем Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05540149

Місцезнаходження: просп. Академіка Глушкова, 40, корп. 5, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.25, 50.41

Тема дисертації:

1. Методи автоматизованого розпаралелювання циклічних операторів для гетерогенних архітектур обчислювальних систем

2. Methods of automated parallelization of cyclic operators for heterogeneous architectures of computing systems

Реферат/анотація:

1. В дисертації розглядається задача автоматизованого розпаралелюючого перетворення вкладених циклів, цільовою платформою якого є обчислювальна система гетерогенної архітектури, що включає графічні процесори. Розроблено формальне перетворення гнізда обчислювального циклу, що дозволяє здійснити перехід від послідовного алгоритму до паралельного. Перевагою методу є те, що він дозволяє здійснювати обробку даних, що за обсягом перевищують пам'ять виконуючого пристрою, надає можливість одночасного використання більш ніж одного графічного процесора, і є автоматизовним. Проведено експериментальне випробування розробленої системи перетворень в прикладних задачах, зокрема, задачі метеорологічного прогнозування.

2. The thesis considers the problem of automated parallelizing transformation of the nested cycles targeting a heterogeneous computational system that includes graphics processing units. The formal parallelizing method is developed. The method's advantage is that it allows to convert the amounts of data that exceeds the capacity of the on-board memory of an executing device, admits the simultaneous utilization of more than one graphics processor, and moreover, is automatable. A semi-automatic source-to-source rewriting rules based code transformation tool the aim of which is to assist in constructing a new concurrent program was implemented. To demonstrate the feasibility of the proposed approach, a series of experiments were conducted. The experiments included a set of benchmark problems tests of the developed transformation system. The tool was deployed to construct programs for solving matrix multiplication, N-body and numerical weather forecasting problems for a heterogeneous multicore cluster.

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. Дорошенко Анатолій Юхимович
2. Doroshenko Anatoliy Yu.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.05.03

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. Сидоров Микола Олександрович

2. Sydorov Mykola Oleksandrovych

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.03

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. Глибовець Андрій Миколайович

2. Hlybovets Andrii M.

Кваліфікація: д. т. н., 01.05.03

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. Рябокінь Юлія Миколаївна

2. Ryabokin' Yuliya

Кваліфікація: к. т. н., 01.05.03

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 Анісімов Анатолій Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Погорілий Сергій Дем'янович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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