Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U006219

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-11-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Булах Богдан Вікторович
2. Bulakh Bogdan Victorovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.12

Назва наукової спеціальності: Системи автоматизації проектувальних робіт

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-10-2013

Спеціальність за освітою: 8.080402

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

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 26.002.17

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: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 84.01.85

Тема дисертації:

1. Інфраструктура потоків задач на основі композиції грід-сервісів для автоматизованого схемотехнічного проектування

2. Workflow infrastructure based on grid services composition for automated circuit design

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розгляду питань розробки архітектури комплексів схемотехнічного проектування, що спирається на засади сервісно-орієнтованого підходу та нових методів виконання обчислень в маршрутах проектування як потоків задач, здатної використовувати переваги технології грід-обчислень для подолання ресурсних обмежень. В роботі проаналізовано загальні тенденції розвитку архітектури комплексів схемотехнічного проектування (КСП) та досліджено підхід до побудови сервісно-орієнтованої архітектури таких систем навколо системи керування потоками задач. Досліджено особливості ряду існуючих класів програмного забезпечення для наукових, інженерних та бізнес-застосувань, орієнтованого на виконання потоків задач та показана специфіка їх застосування в комплексах схемотехнічного проектування. Досліджено поточний стан розвитку технології грід для організації доступу до віддалених обчислювальних ресурсів та можливість її інтеграції з системою виконання потоків задач. Запропоновано метод організації

обчислень у комплексах схемотехнічного проектування, що полягає у представленні структури маршруту проектування у вигляді багаторівневих неоднорідних потоків задач, складених з викликів операцій як веб-сервісів, так і грід-сервісів, та виконуваних на віддалених високопродуктивних ресурсах. Розроблено архітектуру сервісно-орієнтованих комплексів схемотехнічного проектування з використанням механізму динамічного поєднання віддалених веб-сервісів та грід-сервісів на основі відкритих стандартів та специфікацій СОА для автоматичного виконання послідовностей проектних процедур в межах маршруту проектування як потоків задач. Розроблено метод оцінки часу виконання багаторівневих потоків обчислювальних задач, складених з викликів операцій як звичайних веб-сервісів, так і грід-сервісів. На основі викладених методів розроблено підсистему керування виконанням потоків задач для маршрутів схемотехнічного проектування на основі специфікацій WSDL 1.1 та WS-BPEL 2.0, здатну забезпечити автоматичне виконання гетерогенних обчислювальних сценаріїв, яку успішно інтегровано в комплекс міждисциплінарного моделювання GridALLTED. Ключові слова: схемотехнічне проектування, керування обчисленнями, потоки задач, грід-обчислення, сервісно-орієнтована архітектура

2. This thesis is devoted to the problems of design of the architecture for circuit design software complexes based on service-oriented approach and novel methods for execution of calculations of design workflows and able to employ the advantages of grid computing to overcome resource limitations. General trends in development of automated circuit design complexes (CDC) architecture were analyzed, and the approach to development of the service-oriented architecture for these complexes based on workflow management system was investigated. The specifics of the existing classes of workflow management software for scientific, engineering and business applications were studied and issues connected with employing them for CDC were described. The current state of the art of grid technology for remote computing resources access is analyzed, as well as its ability to integrate with workflow management system. The method of organization of computations in CDC consisting of representation of the general abstract design workflow as the multilevel heterogeneous computing tasks workflows composed of operations of both remote high performance web and grid services was proposed. The architecture of the service-oriented complexes for circuit design using the dynamic remote web and grid services composition based on open SOA standards and specifications for automated execution of sequences of design procedures inside design workflows was developed. The method of execution time estimation for multilevel computational workflows composed from both generic web services and grid services was developed. Based on the methods provided the workflow management subsystem for circuit design workflows based on WSDL 1.1 and WS-BPEL 2.0 specifications which is able to support the automatic execution of heterogeneous computation scenarios was implemented and successfully integrated into the GridALLTED interdisciplinary simulation complex. Keywords: circuit design, computations management, workflows, grid computing, service-oriented architecture

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. Петренко Анатолій Іванович

2. Petrenko Anatolii Ivanovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.12

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. Петров Едуард Георгійович

2. Петров Едуард Георгійович

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. Харченко Олександр Григорович

2. Харченко Олександр Григорович

Кваліфікація: к.т.н., 01.01.07

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 Глоба Лариса Сергіївна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Глоба Лариса Сергіївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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