Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0516U000865

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-11-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мінухін Сергій Володимирович
2. Minukhin Sergii Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 26-11-2016

Спеціальність за освітою: 0646

Місце роботи здобувача: Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Код за ЄДРПОУ: 02071211

Місцезнаходження: 61166, м. Харків, проспект Науки, 9 а

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 64.051.09

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, 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: Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Код за ЄДРПОУ: 02071211

Місцезнаходження: 61166, м. Харків, проспект Науки, 9 а

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.39.31

Тема дисертації:

1. Моделі, методи, інформаційні технології планування пакетів завдань в розподілених обчислювальних системах

2. Models, methods, information technologies of job batch scheduling in distributed computing systems

Реферат/анотація:

1. Дисертаційну роботу присвячено вирішенню науково-практичної проблеми підвищення продуктивності функціонування розподілених обчислювальних систем (РОС) на основі методів, моделей та інформаційних технологій планування пакетів завдань, що базуються на єдиному теоретичному підході до розв'язання широкого кола NP-складних задач дискретної оптимізації та теорії графів. Розроблено концепцію, принципи та положення планування завдань і модель її реалізації, а також математичну модель планування, що подана у вигляді розв'язання задачі про найменше покриття. Розроблено модель економічного ресурсу на основі отримання рівноважної ціни обчислювальних ресурсів РОС в межах подвійного аукціону. Запропоновано методи розв'язання задачі про найменше покриття з малою часовою складністю. Досліджено методи забезпечення якості обслуговування на локальних ресурсах РОС на основі розвязання задачі мінімізації сумарного часу запізнювання шляхом її зведення до визначення найкоротшого гамільтонова шляху в графі з

використанням рангового підходу та правила домінування й задачі побудови здійсненних розкладів виконання завдань на основі методів масштабування частоти та напруги процесорів обчислювального кластера. Розроблено методи розподілу завдань між процесорами обчислювальних кластерів з різною архітектурою, які забезпечують потрібний рівень збалансованості завантаження процесорів. Удосконалено інформаційні технології для реалізації дворівневої моделі планування пакетів завдань на рівні грід-сегмента та обчислювальних кластерів РОС.

2. The thesis is devoted to solving the scientific and practical problem of increasing the efficiency of distributed computing systems (DCS) maintenance on the basis of models, methods and information techniques of job batch scheduling using a single theoretical approach to the solution of NP-complete problems of discrete optimization and graph theory. The concept, principles and propositions of the job scheduling and its implementation model, as well as the mathematical scheduling model in the form of the minimal cover problem solution are suggested. The model of economic resource is developed based on the determination of the equilibrium market price of computing resources of distributed computing systems in the conditions of a double auction. The methods of solving the problem of minimal cover with a low time complexity are devised. The methods of ensuring the quality of service at local DCS resources are developed within the scope of the total tardiness problem, reduced to constructing the shortest Hamiltonian path in a graph using ranking approach and the rules of dominance and to the problem of feasible tasks schedule based on the methods of scaling the frequency and the voltage of processors within a computing cluster. The methods of constructing feasible schedule of tasks for processors of computing clusters of various architecture providing a balance of their load are developed. Information technologies to implement a twolevel scheduling model of job batch at the level of grid segment and computing clusters of DCS are improved.

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. Лістровий Сергій Володимирович
2. Listrovoy Sergey Vladymyrovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.02

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. Андрощук Олександр Степанович

2. Андрощук Олександр Степанович

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. Горбенко Анатолій Вікторович

2. Горбенко Анатолій Вікторович

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. Ролік Олександр Іванович

2. Ролік Олександр Іванович

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 Жолткевич Григорій Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Жолткевич Григорій Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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