

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U005395

Державний реєстраційний номер: 0114U001516

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-12-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити програмно-апаратну архітектуру щільних обчислень та реалізувати її на суперкомп'ютерному комплексі СКІТ для підвищення доступності Ресурсного центру Українського національного гріду

Початок етапу: 02.2014

Закінчення етапу: 12.2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 526-36-03, 526-45-49

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 115
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити програмно-апаратну архітектуру щільних обчислень та реалізувати її на суперкомп'ютерному комплексі СКІТ для підвищення доступності Ресурсного центру Українського національного гріду

Назва роботи англійською:

To develop the hardware/software architecture of dense computing and to implement it in the supercomputer complex SCIT for increased availability of Resource Center of Ukrainian National Grid

Реферат українською:

З метою підвищення доступності та ефективності обчислень Ресурсного центру УНГ у складі суперкомп'ютерного комплексу СКІТ розроблено та впроваджено програмно-апаратну архітектуру щільних обчислень та новітніх багатопоточних обчислювальних платформ. Застосування платформи щільних обчислень для розміщення системних сервісів СКІТ підвищує корисне навантаження комплексу СКІТ в середньому на 5% на вузол. Одночасно зменшився простой обладнання на підзадачах, яким для роботи не потрібен цілий вузол, а вистачає частини ресурсів вузлу.

Реферат англійською:

The software/hardware architecture of dense computing together with the novel stream computing platforms have been developed and implemented on the supercomputing complex SCIT with the aim of increasing availability and efficiency of UNG Resource Center. Application of the dense computing platform for hosting the SCIT system services increases payload of the complex SCIT by 5% average per node. At the same time, the equipment downtime have decreased for the subtasks which do not need a complex node but use only fractures of the node resources.

Індекс УДК: 681.518.54; 004.3.001.4, 004.45; 004.3-185.4; 004.7-185.4

Коди тематичних рубрик: 50.07.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Тульчинський Вадим Григорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Програмно-апаратний комплекс щільних обчислень у складі комплексу СКІТ.

Назва НТП англійською: Software/Hardware Complex of Dense Computing in the Complex SCIT

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.3 Оброблення даних

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Програмно-апаратний комплекс щільних обчислень дозволяє розподіл задач по гетерогенних вузлах таким чином, що процесорні ресурси використовуватимуться близько до 100%, а інші ресурси вузла (оперативна пам'ять, прискорювачі, пропускна здатність шини, інтерконекта) не стануть "вузьким місцем" системи. Програмно-апаратний комплекс дозволяє підвищити доступність ресурсів Українського національного ґріда, зменшити час очікування для типових ґрид-задач, поліпшує умови налагодження програм, параметрів моделей тощо. Завдяки впровадженню програмно-апаратної платформи ущільнення обчислень підвищується загальна ефективність використання апаратних ресурсів, зменшується простір обладнання

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Інститути НАН України, установи Міністерства освіти і науки України

Перспективні ринки: країни СНД

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Енергоефективний суперкомп'ютер СКІТ-4/ Головинський А.Л., Маленко А.Л., Сергієнко І.В., Тульчинський В.Г./ /Вісник НАН України.-2013.-Т.2.-С.50-59. 2) Украинская национальная программа ua-grid и ее

достижения / Загородний А.Г., Свистунов С.Я., Белоус Л.Ф., Головинский А.Л. // Научный сервис в сети Интернет: все грани параллелизма: Труды Международной суперкомпьютерной конференции (23-28 сентября 2013г., г. Новороссийск). -2013.-С.453-457. 3) Сучасні методи охолодження суперкомп'ютерних центрів /Головинський А.Л., Маленко А.Л. // Праці міжнародної науково-технічної конференції «Високопродуктивні обчислення 2014», 14 жовтня 2014 р., Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, Київ, Україна, С.32-40. 4) Integration of Cloud Computing Platform to Grid Infrastructure/ Falfushinsky V., Skarlat O., Tulchinsky V.// International Journal of Computing. – 2013. – Vol. 12, Issue 4. 5) Использование облачного сервиса на основе базы данных в памяти для ускорения обработки геофизических данных/ Фальфушинский В.В., Тульчинский В.Г., Маликов С.А.// Праці міжнародної науково-технічної конференції «Високопродуктивні обчислення 2014», 14 жовтня 2014 р., Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, Київ, Україна 6) Создание специализированного программно -аппаратного вычислительного комплекса для решения задач аэро- и гидродинамики "Виртуальная аэродинамическая лаборатория" на базе суперкомпьютера СКИТ Института кибернетики им. В.М. Глушкова НАН Украины/ Головинский А., Шмелев В., Маленко А., Аксенов А.// Праці міжнародної конференції "Паралельні та розподілені обчислювальні системи", 13-14 березня 2013 р., ІСМА, Харків, С.113-121

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович
д. ф.-м. н., 01.05.03

Перелік осіб-виконавців

Єфременюк Дарія Анатоліївна
Бандура Олександр Юрійович
Головинський Андрій Леонідович
Горенко Сергій Олександрович
Лаврікова Олена Іванівна
Маленко Андрій Леонідович
Роганов Вячеслав Юрійович
Рябчун Сергій Григорович
Тульчинський Вадим Григорович
Тульчинський Петро Григорович
Черепинець Валентина Валеріївна
Чиркова Ірина Валентинівна
Шишкалов Валерій Павлович
Ющенко Руслан Андрійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

