

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U000900

Державний реєстраційний номер: 0114U001053

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-03-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити енергоефективні проблемно-орієнтовані високопродуктивні обчислювальні архітектури та базове системне програмне забезпечення суперкомп'ютерів

Початок етапу: 01.2014

Закінчення етапу: 12.2016

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

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.): 971.2
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити енергоефективні проблемно-орієнтовані високопродуктивні обчислювальні архітектури та базове системне програмне забезпечення суперкомп'ютерів

Назва роботи англійською:

To develop the power efficient problem oriented high performance computer architectures and the basic system supercomputer software

Реферат українською:

Внаслідок виконання проекту розроблено три варіанти архітектури проблемно-орієнтованих вузлів обчислювального кластера продуктивністю от 1 до 23 терафлопс на вузол. Вдосконалено комплексний метод управління чергою задач на рівні процесорів, вузлів та кластера у цілому, що дозволило на 10-15% знизити середній час очікування задач у черзі. Це збільшує ефективність енергоспоживання та використання обладнання суперкомп'ютерного комплексу СКІТ.

Реферат англійською:

Three variants of problem oriented computer cluster nodes with performance from 1 to 23 teraflops have been developed as the project results. The complex queue control method at the CPU, node and whole cluster levels has been improved with the gain of 10-15% average task waiting time decrease. This results in increasing both power efficiency and hardware usage efficiency for the supercomputer complex SCIT.

Індекс УДК: 004.38.032; 004.38:004.42, 004.45; 004.2

Коди тематичних рубрик: 50.33.03

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: Суперкомп'ютерний Центр на основі кластерів сімейства SKIT

Назва НТП англійською: Supercomputing Center based on SKIT clusters family

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: Суперкомп'ютерний центр SKIT з сукупною піковою продуктивністю 33,3 терафлопс складається з двох суперкомп'ютерів SKIT-4 та SKIT-3, що займають відповідно перше і третє місце в Україні. SKIT є основою Ресурсного центру Українського національного гріду (УНГ) та пройшов сертифікацію Європейської грид-ініціативи (EGI). Модернізована система збереження даних центру SKIT має об'єм 200 Тб, з них 170 Тб доступно для користувачів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014-2016

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 SKIT-4/ Головинський А.Л., Маленко А.Л., Сергієнко І.В., Тульчинський В.Г.//Вісник НАН України.-2013.-Т.2.-С.50-59 2)It-infrastructure as a basis of innovation development of science and industry/ Malenko A., Golovynskyi A., Cherepynets V. // Proceedings of the Computer Science and Information Technologies Conference, September 23-27, 2013, Yerevan, Armenia.-2013.-С.371-372.3) Создание специализированного программно-аппаратного вычислительного комплекса для решения задач аэро- и

гидродинамики "Виртуальна аеродинамічна лабораторія" на базі суперкомп'ютера СКІТ Інститута кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України / Головинський А., Шмелев В., Маленко А., Аксенов А. // Праці міжнародної конференції "Паралельні та розподілені обчислювальні системи", 13-14 березня 2013р., ІСМА, Харків.-2013.-С.113-121. 4) Сучасні методи охолодження суперкомп'ютерних центрів/ Головинський А.Л., Маленко А.Л. // Матеріали конференції "Високопродуктивні обчислення НРС-UA 2014". - 2014. - С. 32-40. 5) Особенности новых средств модернизации вычислительного комплекса СКІТ / Комухаев Э.И., Черепинец В.В. // Праці міжнародної конференції "Паралельні та розподілені обчислювальні системи", 13-14 березня 2013 р., ІСМА, Харків, Україна.

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
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**

