

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U007181

Державний реєстраційний номер: 0118U001279

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-12-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Модернізація суперкомп'ютерного комплексу СКІТ для розв'язання актуальних задач вітчизняної науки у Національному ресурсному центрі УНГ в ІК НАНУ

Початок етапу: 04.2018

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: +380445262008, +380445264178

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.): 235
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Модернізація суперкомп'ютерного комплексу СКІТ для розв'язання актуальних задач вітчизняної науки у Національному ресурсному центрі УНГ в ІК НАНУ

Назва роботи англійською:

Modernization of SCIT supercomputing complex for solving actual tasks of national science in National resource center UNG in IC NASU

Реферат українською:

В результаті проекту модернізовано ресурсний центр УНГ: розроблено архітектуру спеціалізованого кластера для вирішення задач машинного навчання, та реалізовано її у вигляді тестового сегменту кластеру СКІТ-4.5 AI на основі операційної системи Ubuntu~18.04 з відповідним базовим математичним програмним забезпеченням; модернізовано обчислювальні вузли СКІТ-1; підвищено кількість процесорних ядер з 48 до 360; вдосконалено систему безперебійного живлення (збільшено потужність на 80 кВт, та час роботи ключових сервісів без електроживлення – до 40 хвилин); оновлено операційну систему та проміжне програмного забезпечення грід відповідно до вимог EGI; створено швидке файлове сховище на SSD об'ємом 4 ТБ для проміжних наборів при обробці великих даних; проведено перенесення оновлених грід-сервісів у хмарну інфраструктуру. Протягом 2018 р. сукупний обсяг використання комплексу СКІТ склав 1,2 млн. процесорних годин, виконано 15 тисяч грід-задач.

Реферат англійською:

As a result of the project SCIT Resource Center was upgraded. Specialized computing cluster architecture for solving machine learning tasks in SCIT45AI cluster partition. Upgraded node operation system based on Ubuntu 18.04 LTS. Integrated new 80KW uninterruptedly power supply to infrastructure of supercomputing center. Upgraded storage subsystem by specialized 4TB SSD disks. During 2018 1.2 mln grid tasks was computed on SCIT resources.

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: Головинський Андрій Леонідович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Ресурсний центр ґриду на основі суперкомп'ютера СКІТ

Назва НТП англійською: Grid Resource Centre based on supercomputer SCIT

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Ресурсний Центр забезпечує виконання обчислювальних ґрид-задач на сучасних високопродуктивних кластерах комп-лекса СКІТ, збереження результатів обчислень у спеціалізованому сховищі. Центр має у своєму складі 4 кластери з загальною кількістю процесорних ядер 1300, сховищем даних 125 Тб. Розроблено архітектуру спеціалізованого кластера для вирішення широкого спектру задач машинного навчання, реалізовано її у вигляді тестового сегменту кластеру СКІТ-4.5 AI на основі операційної системи Ubuntu~18.04; створено швидке файлове сховище на SSD об'ємом 4 ТБ для проміжних наборів; восконалено систему безперебійного живлення (збільшено потужність на 80 кВт, час роботи ключових сервісів без електроживлення до 40 хвилин). У 2018 р. СКІТ виробив 1,2 млн. процесорогодин.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2010-2018

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Інститути НАНУ, установи МОНУ

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) Development of Scit supercomputers family created at the V. M. Glushkov Institute of Cybernetics, NAS of Ukraine, in 2002–2017 / Golovynskyi A., Sergienko I., Tulchinskyi V. et al. // Cybernetics and Systems Analysis.—2017.—P. 1–5. 2) Tulchinsky V.G. Acceleration of 2.5d elastic anisotropic modelling / Tulchinsky V.G., Iushchenko R.A., Roganov Y.V. // Proc. 74th EAGE Conference and Exhibition incorporating SPE EUROPEC 2012 . - Copenhagen: 2012.-2012.-С. B005. 3) Tulchinsky V.G. Acceleration of 2.5d elastic anisotropic modelling / Tulchinsky V.G., Iushchenko R.A., Roganov Y.V. // УСИМ.-2012.-Т. 9.-С. 9-19. 4) On the possibilities of the interactive mode for the processing of medical data in the gridsystem for storing medical images / S.V. Barannik, A.L. Golovinsky, A.V. Dyomin та ін. // Праці міжнародної науково-технічної конференції "Високопродуктивні обчислення 2013", 79 жовтня 2013 р., НТУУ "КПІ", Київ, Україна.-2013.-С. 45-47. 5) Архітектура Gpu вузлів обчислювального кластера / Головинський А.Л., Маленко А.Л., Горенко С.О., Бандура О.Ю. // Матеріали конференції "Високопродуктивні обчислення НРС UA 2011". - 2011.-С.70-75. 6) Розвиток суперкомп'ютерів серії СКІТ, розроблених в Інституті кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України з 2002 по 2017 рр. / Головинський А. Л., Сергієнко І.В., Тульчинський В.Г., Маленко А. Л., Бандура О.Ю., Горенко С.О., Роганова О. Ю., Лаврікова О.І. // журнал "Кібернетика і Системний Аналіз". -2017.- №4.- С. 124-129.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

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

Перелік осіб-виконавців

Ільченко Сергій Миколайович
Бандура Олександр Юрійович
Головинський Андрій Леонідович
Горенко Сергій Олександрович
Лаврікова Олена Іванівна
Маленко Андрій Леонідович
Роганов В'ячеслав Юрійович
Тульчинський Петро Григорович
Черепинець Валентина Валеріївна
Чиркова Ірина Валентинівна
Шишкалов Валерій Павлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

