

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U007331

Державний реєстраційний номер: 0117U001345

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-12-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка інтелектуального паралельного комп'ютера на процесорах нового покоління Intel Xeon Phi для задач науки та інженерії.

Початок етапу: 04.2017

Закінчення етапу: 12.2017

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: +38 044 526 2008, +38 044526 6219

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, 380442343243

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.): 310
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка інтелектуального паралельного комп'ютера на процесорах нового покоління Intel Xeon Phi для задач науки та інженерії.

Назва роботи англійською:

Development of hardware-software system based on hybrid-architecture intelligent personal supercomputer for mathematical modeling in the defense industry, engineering and construction industries.

Реферат українською:

Розроблено інтелектуальний паралельний комп'ютер на багатоядерних процесорах нового покоління Intel Xeon Phi для автоматичного дослідження та розв'язування з забезпеченням достовірності результатів науково-технічних задач, а саме: - розроблено структуру, архітектуру та склад технічних засобів і програмного забезпечення одновузлового інтелектуального паралельного комп'ютера на основі багатоядерних процесорів нового покоління Intel Xeon Phi; - розроблено нові ефективні алгоритми та програми розв'язування основних класів задач обчислювальної математики (в першу чергу задач з розрідженими матрицями) на паралельному комп'ютері з процесорами Intel Xeon Phi нового покоління; - розроблено та виготовлено експериментальний зразок (Інпарком_хр) інтелекту- альтуального паралельного комп'ютера з процесором Intel Xeon Phi 7210 (64 ядра), додатковими 192 Гб оперативної пам'яті та SSD накопичувачем об'ємом 240 Гб; - розроблено системне програмне забезпечення комп'ютера Інпарком_хр на основі ОС Linux та ОС Windows; - створено інтелектуальне чисельне програмне забезпечення, яке дозволяє дослідити властивості комп'ютерної задачі, побудувати алгоритм розв'язування, розв'язати задачу, оцінити достовірність отриманого комп'ютерного розв'язку; - адаптовано та налагоджено прикладне програмне забезпечення для математичного моделювання тепломасопереносу, в галузях електрозварювання та будівництва; - проведено комплексне налагодження та тестування експериментального зразка інтелектуального комп'ютера та його програмного забезпечення.

Реферат англійською:

An intelligent parallel computer based on new-generation Intel Xeon Phi multi-core processors has been developed for the automatic investigating and solving of scientific and engineering problems together with guaranteeing the result's reliability, namely: structure, architecture as well as composition of the hard- and software have been developed for one-core intelligent parallel computer based on new-generation Intel Xeon Phi multi-core processors; new efficient algorithms and programs have been developed for the solving of basic classes of the computational mathematics' problems (first of all the solving of problems possessing sparse matrices) on parallel computer with new-generation Intel Xeon Phi processors; an experimental sample (Inparcom_xp) of intelligent parallel computer with Intel Xeon Phi7210 processor (64 cores) has been designed and manufactured possessing both extra 192 Gb of the operating memory and SSD storage of 240 Gb in volume; the system software of Inparcom_xp computer has been developed based both on LINUX OS and Windows OS; an intelligent numerical software has be created which enables to investigate characteristics of the computer problem, to construct the solution algorithm, to solve the problem as well as to estimate the reliability of the obtained computer solution; an applications software has been adapted and adjusted for the mathematical modeling of the heat and mass transfer, in the fields of electric welding and construction; complex adjustment and testing of the experimental sample of the intelligent computer and its software have been carried out.

Індекс УДК: 519.6, 004.38; 519.6

Коди тематичних рубрик: 27.41

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Хіміч Олександр Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

Хіміч О. М. Плитковий гібридний алгоритм факторизації структурно-симетричних матриць / О. М. Хіміч, В. А. Сидорук. // Теорія оптимальних рішень. – 2017. – С. 125–132, Сидорук В. А. Одновузловий гібридний алгоритм факторизації / В. А. Сидорук. // Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: фізико-математичні науки. – 2017. – №15. – С. 194–200, Химич А.Н. Гибридные алгоритмы решения алгебраической проблемы собственных значений с разреженными матрицами/Попов А.В., Чистяков А.В./ //Кібернетика та системний аналіз, Том 53, №6, 2017р., Хіміч О.М. Інтелектуальна система для дослідження та розв'язування задач на власні значення на паралельних комп'ютерах з процесорами Intel Xeon Phi/Попов О.В., Чистякова Т.В., Рудич О.В., Чистяков О.В./ //Штучний інтелект, 2017 р.(подано до друку)

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович

д. ф.-м. н., 01.05.03

Перелік осіб-виконавців

Авдеєнко Лілія Михайлівна

Баранов А.Ю.

Герасимова Тетяна Олексіївна.

Лавренюк С.І.

Нестеренко Алла Никифорівна

Попов Олександр Володимирович

Рудич Ольга Василівна

Сидорук Володимир Антонович

Тульчинський В.Г.

Хіміч Олександр Миколайович

Чистяков Олексій Валерійович

Чистякова Тамара Василівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

