

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U000695

Державний реєстраційний номер: 0113U006197

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-04-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Обробка даних з Великого адронного колайдера грид-інфраструктури експерименту CMS

Початок етапу: 10.2013

Закінчення етапу: 08.2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0573356371 0573353533

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державне агентство з питань електронного урядування України

Код за ЄДРПОУ: 37471818

Місцезнаходження: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2071730

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): 2209020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 541.5
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Обробка даних з Великого адронного колайдера грид-інфраструктури експерименту CMS

Назва роботи англійською:

Data processing from the Large Hadron Collider grid-infrastructure CMS experiment

Реферат українською:

Спеціалізований обчислювальний комплекс (ОК) ННЦ ХФТІ (T2-центр T2_UA_KIPT) є активним елементом інформаційно-обчислювальної грид-інфраструктури експерименту CMS, працюючим на її 2-му "ярусі". Комплекс приймає для обробки дані експерименту CMS, і його обчислювальні ресурси використовуються для аналізу цих даних, а також для комп'ютерного моделювання експерименту CMS. Найважливішим заходом в експерименті CMS 2014 в рамках підготовки до 2-го сеансу роботи БАК є генеральна перевірка працездатності всієї інфраструктури CMS для обробки даних напередодні запуску колайдера - "Computing/Software/Analysis (CSA) Challenge - 2014", що проводиться в липні-серпні 2014 р. Підготовка до та забезпечення безпосередньої участі в ньому T2-центру T2_UA_KIPT явилась головним завданням даного етапу виконуваного проекту. Ця участь зумовить перспективи подальшої обробки даних експерименту CMS на комплексі T2_UA_KIPT в період 2-го сеансу роботи БАК. Незважаючи на труднощі, обумовлені недоліком (в 1.5-2 рази щодо вимог CMS) обчислювальних і дискових ресурсів і недостатньою шириною каналу зв'язку, вдалося забезпечити високу стабільність і надійність роботи T2-центру T2_UA_KIPT в травні-липні 2014 р що дозволило комплексу взяти участь в CSA Challenge - 2014. За період виконання етапу (травень - серпень 2014 р.). на комплекс Було передано ~ 15 Тбайт даних CMS, а інтенсивність використання його обчислювальних ресурсів склала ~20 тис. kHEPspec-годин, або 27% від відповідного загального внеску України у всесвітній грид-інфраструктурі для обробки даних з БАК (WLCG). У 2014 р. було також виконано роботи з фізичного аналізу експериментальної інформації з БАК.

Реферат англійською:

The specialized computer system (CS) of NSC KIPT (T2_UA_KIPT T2 center) is an active element of information grid-infrastructure of experiment of CMS, working at its 2nd "circle". The complex accepts data of experiment of CMS for processing, and its computing resources are used for the analysis of these data, and also for computer modeling of experiment of CMS. An important event in experiment of CMS 2014 within preparation for the 2nd session LHC robots are general check of operability of all infrastructure of CMS for data processing before start of a collider - "Computing/Software/Analysis (CSA) Challenge - 2014" which was carried out in July-August, 2014. Preparation and ensuring direct participation of T2_UA_KIPT T2 center in it is the main task of this stage of the carried-out project. This participation will provide prospects of further participation in data processing of experiment of CMS on the T2_UA_KIPT complex in the period of the 2nd session the LHC. Despite of the difficulties caused by a shortcoming (by 1.5-2 times concerning requirements of CMS) computing and disk resources and the small width of a communication channel, it was succeeded to provide high stability and reliability of work of T2 center of T2_UA_KIPT in May-July, 2014 that allowed a complex to take part in CSA Challenge - 2014. During performance of a stage (May - August, 2014). to a complex it was transferred ~ 15 Tbyte of data of CMS, and intensity use of its computing resources makes ~ the 20th yew. kHEPspec-hours, or 27% of the corresponding general contribution of Ukraine in world grid-infrastructures for data processing about the LHC (WLCG). In 2014 it was also executed works on the physical analysis of experimental information with LHC.5481

Індекс УДК: 004.3-185.4; 004.7-185.4, 004; 539. 12

Коди тематичних рубрик: 50.07.03

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Левчук Леонід Геннадійович

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи та пропозиції що до обробка даних з Великого адронного колайдера грід-інфраструктури експерименту CMS

Назва НТП англійською: Offers and techniques on data processing with Large Hadron Collider in NSC KIPT of a grid-infrastructure of experiment CMS

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Дослідження та експериментальні розрахунки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Продовжується обробка даних, що здобуто в експерименті CMS у першому сеансі вимірювань з енергією протон-протонних зіткнень Великого адронного колайдера (БАК) 7 і 8 TeV. Стабільна і надійна робота обчислювальної грід-інфраструктури експерименту стала однією з вагомих складових нових видатних досягнень - першого визначення ширини бозона Хіггса, виявлення його розпадів на ферміони - пари - лептонів і b-кварків, отримання остаточного результату із значущості сигналу H зараз можна стверджувати, що в експерименті CMS відкриття бозона Хіггса з масою ~ 125 GeV/c² здійснено окремо за кожним з двох каналів його розпаду - $H \rightarrow ZZ^*$ та $H \rightarrow \gamma\gamma$ отримання нових, рекордних обмежень на існування "нової фізики" поза рамками СМ (зокрема, на маси SUSY-частинок) і нових важливих результатів з вивчення рідкісних розпадів B-мезонів і зіткнень важких іонів при енергії БАК. ОК ННЦ ХФТІ (T2-центр T2-UA-KIPT) є активним елементом цієї ієрархічної грід-інфраструктури, працюючим на її 2-му "ярусі". Комплекс приймає для обробки

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014 рік

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Спільнота Всесвітнього гріда Великого адронного колайдера (ЦЕРН)

Перспективні ринки: Україна, Росія, країни ближнього та дальнього зарубіжжя

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Неклюдов Іван Матвійович

Перелік осіб-виконавців

Бунецький Олег Олегович

Горбенко Євген Степанович

Кліменко Кім Олександрович

Кізка Валерій Олександрович

Левчук Леонід Геннадійович

Лук'яненко Сергій Тимофійович

Попов Віктор Пилипович

Приставка Олександр Сергійович

Сорокін Павло Володимирович

Тижненко Микола Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

