

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U000383

Державний реєстраційний номер: 0123U101606

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Відновлення роботи T2-центру T2_UA_KIPT експерименту CMS на Великому адронному колайдері (LHC) в CERN; наближення апаратних параметрів комплексу до вимог грид-інфраструктури експерименту CMS; виконання фізичного аналізу даних цього експерименту за допомогою грид-обчислень. Відновлення в ННЦ ХФТІ роботи порталу обліку використання грид-ресурсів грид-інфраструктури NGI_UA, а також платформи OpenStack в хмарній EGI-інфраструктурі 'Federated Cloud' (FedCloud).

Початок етапу: 03.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, буд. 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573353530, 380573351688, 380573356425

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, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 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.): 150.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Обробка даних з Великого адронного колайдера в Т2-центрі ННЦ ХФТІ грид-інфраструктури експерименту CMS і розвиток сервісів для хмарної і грид інфраструктури

Назва роботи англійською:

Data processing from the Large Hadron Collider at the NSC KIPT T2 centre of the CMS grid-infrastructure and development of services for the cloud and grid infrastructure

Реферат українською:

Забезпечено підтримку центру 2-го (T2) ярусу грид-інфраструктури експерименту CMS на Великому адронному колайдері (LHC), T2_UA_KIPT, який з 24 лютого 2022 р перебував у стані вимушеної зупинки роботи. Цю 16-місячну зупинку було закінчено, і з липня 2023 р. відновлено повномасштабну участь центру T2_UA_KIPT у грид-інфраструктурі CMS. Якісний рівень функціонування центру, який визначається готовністю до участі в обробці даних, за 5 місяців після відновлення роботи склав 90.8%, і комплекс належить до групи самих надійних T2-центрів CMS. Забезпечено високу (до 10 Гбіт/с) швидкість передачі до центру експериментальної інформації CMS для обробки. Використання обчислювальних ресурсів комплексу за 5 місяців склало 15.4 тис. kHEPscore23-годин. Це близько до довоєнного рівня інтенсивності використання ресурсів комплексу і складає 100% (99.99%) від використання ресурсів грид-мережі України (NGI-UA) віртуальними організаціями (ВО), пов'язаними з LHC (усіма ВО взагалі). З використанням грид-інфраструктури WLCG/CMS продовжено обробку вибірок протон-протонних зіткнень при енергії 13 TeV, що одержано в експерименті CMS, з метою пошуку сигналу суперсиметрії (SUSY) – прямого народження пар чарджіно.

Реферат англійською:

Support has been provided for the Tier-2 (T2) center of the grid infrastructure of the CMS experiment at the Large Hadron Collider (LHC), T2_UA_KIPT, which was in the scheduled shutdown since February 24, 2022. This 16-month shutdown was ended, and full-scale participation of the T2_UA_KIPT center in the CMS grid infrastructure was resumed starting from July 2023. The center's functioning quality determined by readiness to participate in the data processing reached 90.8% 5 months after the resumption of work, and the facility belongs to the group of the most reliable CMS T2 centers. A high rate (up to 10 Gbps) is provided for transfers of the CMS experimental information to the center for processing. The usage of facility's computing resources for the 5 months was 15.4 thousand kHEPscore23-hours. This is close to the pre-war level of the facility's resources usage intensity and is 100% (99.99%) of consumption of the Ukrainian grid infrastructure [NGI-UA] resources by the virtual organizations (VOs) associated with the LHC (all VOs in general). With the use of the WLCG/CMS grid infrastructure, the processing of samples of proton-proton collisions at an energy of 13 TeV, obtained in the CMS experiment, was continued with the aim of searching for the supersymmetry signal (SUSY) – the direct chargino pair production.

Індекс УДК: 53.087/.088, 53.087/.088, 004; 539.12

Коди тематичних рубрик: 29.03.45

Керівники роботи

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

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання: старший науковий співробітник

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Пропозиції та методики по обробці даних з Великого адронного колайдера в Т2-центрі ННЦ ХФТІ грид-інфраструктури експерименту CMS (ЦЕРН) у 2023 р.

Назва НТП англійською: Offers and techniques on data processing from the Large Hadron Collider in the NSC KIPT T2-center of grid-infrastructure of experiment of CMS (CERN) in 2023

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Наукові статті

Галузь застосування: 63.11;72.19

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Забезпечено підтримку центру 2-го (Т2) ярусу грид-інфраструктури експерименту CMS на Великому адронному колайдері (ЛНС), Т2_UA_KIPT, який з 24 лютого 2022 р перебував у стані вимушеної зупинки роботи. Цю 16-місячну зупинку було закінчено, і з липня 2023 р. відновлено повномасштабну участь центру Т2_UA_KIPT у грид-інфраструктурі CMS. Якісний рівень функціонування центру, який визначається готовністю до участі в обробці даних, за 5 місяців після відновлення роботи склав 90.8%, і комплекс належить до групи самих надійних Т2-центрів CMS. Забезпечено високу (до 10 Гбіт/с) швидкість передачі до центру експериментальної інформації CMS для обробки. Використання обчислювальних ресурсів комплексу за 5 місяців склало 15.4 тис. kNEPscore23-годин. Це близько до довоєнного рівня інтенсивності використання ресурсів комплексу і складає 100% (99.99%) від використання ресурсів грид-мережі України (NGI-UA) віртуальними організаціями (ВО), пов'язаними з ЛНС (усіма ВО взагалі). З використанням грид-інфраструктури WLCG/CMS продовжено обробку вибірок протон-протонних зіткнень при енергії 13 TeV, що одержано в експерименті CMS, з метою пошуку сигналу суперсиметрії (SUSY) – прямого народження пар чарджіно.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Фундаментальні дослідження

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впровадженнь за проектом не передбачено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 03.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

Шульга Микола Федорович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Ковальова Людмила Семенівна

Кузов Олексій Олександрович

Лук'яненко Сергій Тимофійович

Попов Віктор Пилипович

Приставка Олександр Сергійович

Сорока Дмитро Вячеславович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Ковальова Л.С.

Телефон

+38 (066) 420-27-05

Реєстратор

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

