

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U001378

Державний реєстраційний номер: 0117U003387

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-02-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розвиток і підтримка в ННЦ ХФТІ базових грид-сервісів для обслуговування української національної грид-інфраструктури у 2017 р.

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): 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: 0573356394, 0573353533

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: 00027601

Місцезнаходження: , м. Київ, Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 044 234 51 67

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: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 50

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розвиток і підтримка в ННЦ ХФТІ базових грід-сервісів для обслуговування української національної грід-інфраструктури у 2017р.

Назва роботи англійською:

Development and support in NSC KIPT of base grid-services for service of the Ukrainian national grid-infrstructure in 2017

Реферат українською:

Підтримано і розвинуто далі систему збору і публікації інформації о завданнях, які виконуються в грід-системі, та відповідному використанні обчислювальних ресурсів національної грід-мережі України. Система працює в складі спеціалізованого обчислювального комплексу ННЦ ХФТІ для обробки даних з Великого адронного колайдера. На кінець 2017 р. портал обліку використання грід-ресурсів містить актуальні дані про роботу практично усіх зареєстрованих в EGI грід-сайтів національної грід-інфраструктури України, NGI-UA. Основним джерелом інформації при цьому є портал обліку використання обчислювальних ресурсів EGI 'EGI Accounting Portal' (EGIAP). Достоїнствами такого підходу є повна незалежність від впливу можливих оновлень пакету APEL, що входить до ГПЗ EMI/UMD, а також максимальна спрощеність підключення до моніторингу нових сайтів. У зв'язку з перебудовою порталу EGIAP, яку було здійснено на початку 2017 р., впроваджено нові скрипти-запити, які одержують необхідну інформацію з порталу EGIAP шляхом обробки відповідних JSON-файлів (замість витягання і обробки XML-документів, як це було раніше). Виконано оптимізацію MySQL-бази даних порталу NGI-UA з приведенням її у відповідність до нової версії порталу обліку використання обчислювальних ресурсів EGI. Таким чином, процес збору даних про роботу сайтів NGI-UA зараз зводиться до виконання таких послідовних операцій: формування запиту до EGIAP і отримання JSON-файлу, витягання з нього необхідних даних і запис отриманих значень в MySQL-базу даних на портал NGI-UA. Розвинуто далі засоби візуалізації за допомогою структури 'Dashing'. Для візуалізації результатів також використано бібліотеку 'Highcharts', яка дозволяє працювати з даними в різних форматах. У 2017 році забезпечено високу стабільність надання на портал необхідної інформації про використання обчислювальних ресурсів та надійність її обробки. Значну увагу приділено питанням безпеки роботи порталу. Виконаний перехід на новий центр сертифікації з використанням протоколу аутентифікації класу 'challenge-response' під назвою 'Automated Certificate Management Environment' (ACME) проекту 'Let's Encrypt'. Портал характеризується належним рівнем наочності і забезпечує легкість доступу до статистичних даних, що характеризують роботу обчислювальних комплексів, з наданням візуальних звітів у вигляді динамічних графіків і діаграм. Міститься широкий спектр інструментів представлення статистичних даних з можливістю компонування, сортування, вибірки і порівняння за довільний період часу і по різних віртуальних організаціях, а також параметрах, що характеризують продуктивність кластерів NGI-UA. В рамках виконання проекту також забезпечено подальшу підтримку системи управління завантаженням (WMS) на базі EMI для спрощення взаємодії між ресурсами EGI/WLCG і користувачами NGI-UA.

Реферат англійською:

The system of collection and publication of the information about Grid-jobs and corresponding usage of computing resources of the Ukrainian national Grid infrastructure has been supported and developed further. The system is operating within the KIPT specialized computing facility for processing of data from the Large Hadron Collider (CERN). For the end of 2017, the accounting portal contains actual data on operation of practically all the sites of the national Grid infrastructure of Ukraine, NGI-UA. The EGI Accounting portal (EGIAP) is used as the main source of the information. The advantage of this approach is the complete independence of influence of possible upgrades of the APEL package included in the EMI/UMD Grid middleware and simplification of adding

new sites to the monitoring. Because of the rebuilt of the EGIAP occurred in the beginning of 2017, new requesting scripts were developed and implemented to get the needed information from the EGIAP through processing the corresponding JSON files (instead of extracting and processing XML documents, as it had been done before). Accordingly, the MySQL data base of the NGI-UA accounting portal was optimized to match the new version of the EGI accounting portal. Thus, the process of collecting the data on operation of the NGI-UA sites is reduced now to the following subsequent operations: formation of a request to the EGIAP and receiving a JSON file, extraction of needed data from this file and writing the obtained quantities to the MySQL data base on the NGI-UA portal. Visualization tools on the portal based on the Dashing structures were further developed. For visualization of the results, the Highcharts library is also used allowing one to operate with data in various formats. In 2017, a high level of stability of data collection at the portal and reliability of their processing were provided. A particular attention was paid to the security issues of the portal operation. Transition to a new certificate authority for the portal was completed, with using the challenge-response class protocol 'Automated Certificate Management Environment' (ACME) of the 'Let's Encrypt' project. The portal is featured with a due level of clearness, and it provides an easy access to the statistical information characterizing site operation with visual reports and dynamical graphs and diagrams. It contains a wide spectrum of tools for data presentation with abilities of (re)sorting, selection and comparison for an arbitrary interval of time and for various virtual organizations exploiting parameters that characterize productivity of the NGI-UA clusters. Within fulfillment of the project, further support was provided for the workload management system (WMS) based on the EMI to simplify interaction between the EGI/WLCG resources and the NGI-UA users.

Індекс УДК: 004.3-185.4; 004.7-185.4, 004

Коди тематичних рубрик: 50.07.03

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Горбенко Євген Степанович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Пропозиції та методики що до розвитку і підтримки в ННЦ ХФТІ базових грід-сервісів для обслуговування української національної грід-інфраструктури у 2017р.

Назва НТП англійською: Offers and techniques on development and support in NSC KIPT of base grid-services for service of the Ukrainian national grid-infrstructure in 2017

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Наукові статті та монографії

Галузь застосування: 63.11; 72.19

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Підтримано і розвинуто далі систему збору і публікації інформації о завданнях, які виконуються в грід-системі, та відповідному використанні обчислювальних ресурсів національної грід-мережі України. Система працює в складі спеціалізованого обчислювального комплексу ННЦ ХФТІ для обробки даних з Великого адронного колайдера. На кінець 2017 р. портал обліку використання грід-ресурсів містить актуальні дані про роботу практично усіх зареєстрованих в EGI грід-сайтів національної грід-інфраструктури України, NGI-UA. У зв'язку з перебудовою portalu EGIAP, яку було здійснено на початку 2017 р., впроваджено нові скрипти-запити, які одержують необхідну інформацію з portalu EGIAP шляхом обробки відповідних JSON-файлів (замість витягання і обробки XML-документів, як це було раніше). Виконано оптимізацію MySQL-бази даних portalu NGI-UA з приведенням її у відповідність до нової версії portalu обліку використання обчислювальних ресурсів EGI. Таким чином, процес збору даних про роботу сайтів NGI-UA зараз зводиться до вик

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017 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

Шульга Микола Федорович

Перелік осіб-виконавців

Горбенко Євген Степанович

Кліменко Кім Олександрович

Ковальова Людмила Семенівна

Куров Олексій Олександрович

Левчук Леонід Геннадійович

Лук'яненко Сергій Тимофійович

Попов Віктор Пилипович

Приставка Олександр Сергійович

Сорока Дмитро В'ячеславович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

