

УДК 61:007: 002.6:681.31

ВИКОРИСТАННЯ ГРІД ДЛЯ ЗОВНІШНЬОГО ЗБЕРІГАННЯ МЕДИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ В МЕДИЧНІЙ ІНФОРМАЦІЙНІЙ СИСТЕМІ

О. В. Дьомін, О. О. Харюк, А. В. Чергінець¹

¹Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

USING OF GRID AS EXTERNAL STORAGE FOR IMAGES IN MEDICAL INFORMATION SYSTEM

O. V. Diomin, O. O. Kharyuk, A. V. Cherhinets¹

¹Institute for Scintillation Materials of NAS of Ukraine
V. N. Karazin Kharkiv National University

Вступ. У світі розвиваються та швидко поширюються технології, що пов'язані з Грід обчисленнями. Одним із актуальних напрямів цієї діяльності є використання Грід-технологій у медицині, зокрема створення великих баз для збереження медичних зображень.

З 2010 року в Україні здійснюється Національна науково-технічна програма впровадження та використання Грід-технологій. Найбільше застосування Грід-технології знайшли в галузі фізики високих енергій. Проте у рамках Програми підтримуються Грід-проекти й для інших галузей знань, у тому числі медицини. Одним із таких став проект «Створення системи зберігання медичних зображень з використанням Грід-технологій».

Результати та їх обговорення. Створено розподілену базу даних і сховище зображень на основі віртуальної організації (ВО) MedGrid. Відомо, що до складу системи входять: Парсер формату DICOM, сховище даних для зберігання файлів, сервер бази даних, модуль авторизації, модуль деперсоналізації пацієнта, API функції для доступу до системи зберігання, Веб-інтерфейс лікаря, інтерфейс адміністратора.

Кожен лікар отримує сертифікат, що дозволяє працювати з системою, завантажувати та переглядати дослідження. Лікар має доступ тільки до досліджень, що він завантажив, або до тих, посилання на які йому повідомляє інший користувач системи

або пацієнт. Лікар може працювати з базою даних за допомогою звичайного Інтернет браузеру, однак зручніше використовувати спеціалізовані клієнти доступу.

Для використання Грід-системи для зовнішнього зберігання медичних зображень у медичній інформаційній системі (МІС) створено спеціальне проміжне програмне забезпечення (ППО). З одного боку, ППО має стандартний інтерфейс DICOM-сервера, з іншого - інтерфейс доступу до Грід-системи за допомогою API функцій. ППО інтегрується до МІС як DICOM-сервер у локальній мережі закладу охорони здоров'я та може приймати зображення за мережевим DICOM стандартом. Після отримання медичного зображення ППО вилучає з нього персональні дані та розміщує їх у локальній базі даних. Після цього деперсоніфіковані зображення передаються на зберігання в Грід-систему. При запиті цих даних із локальної МІС зображення передається з Грід-системи. Потім до зображення додаються персональні дані, що збережені локально. Таким чином відновлюється початковий DICOM-файл.

Висновок. Спеціалізоване ППО дозволяє зберігати медичні зображення у Грід у деперсоніфікованому вигляді та організувати доступ із МІС у прозорій для лікарів формі стандартного DICOM-сервера.