



▲ Возможность хранить и сопоставлять множество снимков повышает эффективность медицинского обслуживания.

Облака белорусской науки

Работа на аутсорсинге — одна из главных претензий

к отечественному IT-сектору. На этом фоне белорусские дата-центры облачных технологий выгодно выделяются тем, что работают на отечественных потребителей.

Алексей КУТОВЕНКО

В Беларуси действуют два облачных провайдера — beCloud и Grid.by. Проекты отличаются концептуально. Центр beCloud — оператор единой республиканской сети передачи данных, на основе которой строятся сети ряда государственных органов. Развиваются и другие технологии, в частности LTE, и проекты, ориентированные на бизнес.

Отличие Grid.by в том, что он ориентирован не на инфраструктуру и готовые сервисы, а на облачные вычисления, то есть на удаленное решение ресурсоемких задач. Причина понятна, если учесть, что Grid.by принадлежит Академии наук Беларуси. Строго говоря, это первый в стране облачный оператор. Он начал свою работу в 2010 году.

Национальный центр грид-технологий, как его называют в официальных документах, предназначен для доступа учебных центров и производственных организаций, а также ученых и исследователей к суперкомпьютерам «СКИФ» и облачным вычислительным ресурсам. Да, Grid.by развивает в первую очередь проекты, так или иначе связанные с наукой, однако арендовать суперкомпьютер можно и для других задач. Среди доступных услуг — «Инфраструктура как сервис». Кроме того, в центре занимаются сертификацией и стандартизацией грид-технологий.

Если в поликлинике вы проходили на цифровом оборудовании, например, флюорографию, с вами работали именно «облака». Файлы снимков пациентов включаются в базу данных. С ее помощью можно отследить изменения в состоянии здоровья пациента за определенный промежуток времени. Кроме того, такие данные — ценный источник информации для научных исследований. База обезличенных снимков находится в открытом доступе.

Для анализа данных предназначен сервис «Виртуальная лаборатория обработки медицинских изображений», развернутый на серверах Grid.by. Он использует технологии распознавания образов и машинного обучения, применяется пульмонологами и помогает быстро найти в базе рентгеновские снимки, на которых изображены схожие специфические объекты. Это действительно помогает исследованиям в области ранней диагностики туберкулеза.

Разработаны соответствующие вспомогательные компьютерные программы, а база данных пополняется благодаря взаимодействию с клиническими центрами. На основе этого сервиса предлагаются и другие специфические компьютерно-медицинские услуги, например приложения, автоматически распознающие типовые области на снимках биологических образцов, полученных с помощью рентгена или микроскопа.

В распоряжении пользователей Grid.by Республиканский суперкомпьютерный центр коллективного пользования ОИПИ, ресурсы вычислительных центров НАН Беларуси, БГУ, БНТУ, ГрГУ имени Янки Купалы. Примечательно, что платформа построена на основе открытого программного обеспечения CloudStack и собственной системы SKIF-Software.

Поработать с платформой анализа медицинских изображений могут не только специалисты. Один из доступных на сайте проекта сервисов — автоматическая диагностика кожных патологий на основе загруженных пользователями фотоснимков. Опираясь на анализ изображений различных поражений кожи, содержащихся в базе данных, система может автоматически распознавать ряд опасных новообразований.

Среди других прикладных проектов, использующих ресурсы Grid.by, «Виртуальная лаборатория распознавания и синтеза речи», которая занимается комплектованием электронного корпуса белорусского языка — необходимым этапом на пути внедрения компьютерного анализа текстов и создания любых приложений, говорящих по-белорусски. Для совместной работы исследователей предназначены виртуальные лаборатории моделирования атмосферных явлений, сравнительной генетики, компьютерной математики. Так что «СКИФы» не простаивают. ■