

ЛИТЕРАТУРА:

1. V. Sibirsky, P. Bogatencov, G. Secrieru, L. Kozlenco, A. Altuhov. Prospects of creation of the electronic publications systems for science. In Abstracts of the International Conference "Information Tehnologies – 2001". V.I. Perju-Editor, Chisinau, 2001, p.41.
2. V. Sibirschi, A. Altuhov, P. Bogatencov, L. Kozlenco, G. Secrieru, G. Youngen. Creation of an information system on scientific publications of Moldova. In Abstracts of the Third All-Russian Conference "Digital Libraries: Advanced Methods and Technologies, Digital Collections", RCDL'2001, Petrozavodsk, 2001, pp. 27-29.
3. P. Bogatencov, S. Ginculova, G. Secrieru, L. Kozlenco, V. Sibirschi. Generic portal for scientific publications access. In Abstracts of the International Conference "Information Tehnologies – 2002 (BIT+ 2002)", Chisinau, April 10-13, 2002, p. 87

БАЗА ДАННЫХ ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ МРТ С ДОСТУПОМ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ

Н.В. Анисимов, В.В. Гладун, Л.В. Губский, Ю.А. Пирогов, Д.А. Тищенко

Данные томографических исследований представляют большой интерес как для врачей диагностов, так и для научных исследований и обучения. Поэтому актуальной задачей является предоставление доступа к архивам данных, и возможностью коллективного пользования их в сети Интернет.

Значительный материал по исследованиям МРТ накоплен в Центре магнитной томографии и спектроскопии МГУ, где используется МР-томограф Tomikon S50 фирмы Bruker. Начиная с 1997 года собран архив о более 40000 МР исследований на 7000 пациентах объемом свыше 160 Гб.

Целью работы является создание эффективного WEB-интерфейса к графической и медицинской информации МР исследований ЦМТС МГУ. Для оптимизации стоимости разработки акцент был сделан на открытом программном обеспечении.

Платформой для разработки стал сервер на базе 2x1115 МГц Pentium III с установленным ASPLinux 7.3 российского производства. Вся информация накапливалась на RAID массиве. При помощи развитого ПО необходимые данные об МР исследованиях, пациентах, параметры МР изображений автоматически заносятся в систему управления базой данных (СУБД) PostgreSQL.

The screenshot displays a web application for MRI data. It features a search interface with fields for Name, Int, Study, and Date. A table lists various studies with columns for ID, Name, and Location. A detailed view for study ID 43323 is shown, including parameters like Scan Name (rare-T2), Scan Method (MSME_TOMO), and Scan Method Display (RARE). A large MRI image is displayed on the right side of the interface.

ID	Name	Location
[6995]	G12-Sinsh.F2	Anki
[6998]	G12-Szwal.P1	Zny
[6909]	N12-Skask.P2	Galk
[6918]	V12-Skora.P1	Kora
[6997]	G12-SLlan.P4	Llar
[6996]	G12-Skara.P1	Kart
[6921]	W10-SPerle.P1	Parf
[6992]	G10-SDudin.P2	Dudi
[6908]	N10-Straf.P1	Timo
[6992]	G10-Skaka.P1	Galk
[6905]	G8-Sivario.P1	Ivan
[6993]	G10-SMAE.P1	Niki
[6994]	G10-Straf.P4	Trof
[6902]	G9-SBerez.I1	Bere
[6904]	G9-Sivario.I2	Ivan
[6916]	N9-STimofe.I1	Timo
[6925]	G9-SLodsk.I1	Loda
[6915]	N9-SAnosov.I1	Anor
[6903]	G9-SBerez.I4	Bere
[6912]	N6-Skoraka.K1	Kora

Графический интерфейс обеспечивается при помощи разработанных на языке PHP программ, которые взаимодействуют с СУБД PostgreSQL при помощи расширения ADOdb. Аутентификация пользователей реализована встроенными средствами WEB сервера Apache.

Особенностью развитого ПО является возможность работать через WEB интерфейс с данными, которые хранятся в исходном формате программы Paravision(TM), используемой для управления МР-томографом. Для высокоскоростного (on-line) преобразования этих данных разработаны специальные конверторы, эффективно использующие симметричные многопроцессорные технологии. Средствами PostgreSQL организован полнотекстовый поиск по медицинским описаниям и заключениям проведенных МР исследований. При просмотре серий МР изображений имеется возможность редактирования их параметров (масштаб, контраст, и т.д.).

Материалы базы данных активно используются в ЦМТС для анализа режимов МР-сканирования, поиска иллюстративного материала, статистических выборок, а также как средство профессионального врачебного взаимодействия.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ НАУЧНОГО СЕРВИСА В ОБЛАСТИ ДАННЫХ ПО СТРУКТУРЕ АТОМНЫХ ЯДЕР – РЕЛЯЦИОННАЯ БАЗА ДАННЫХ "ENSDF RELATIONAL"

И.Н. Бобошин, Р.Ж. Валиев, В.В. Варламов, С.Ю. Комаров, Н.Н. Песков, С.Б. Сёмин, М.Е. Степанов

Важнейшим элементом универсальной электронной справочной системы данных по атомным ядрам и ядерным реакциям ЦДФЭ НИИЯФ МГУ (<http://depni.sinp.msu.ru/cdfe>) [1 – 3] является раздел, содержащий основные данные обо всех известных к настоящему времени как стабильных, так и радиоактивных атомных ядрах. В настоящее время этот раздел представляет собой Интернет-версию (<http://depni.sinp.msu.ru/cdfe/services/nessy/index.html>) реляционной базы ядерно-спектроскопических данных (параметры возбужденных состояний ядер и (-, (-, (-переходов между ними) NESSY (New ENSDF Search System) [4]. БД NESSY создана на основе поддерживаемого и регулярно обновляемого международного (сеть Центров ядерных данных МАГАТЭ [5]) массива экспериментальных и оцененных данных по ядерной спектроскопии ENSDF (Evaluated Nuclear Structure Data File [6]), имеющего статус наиболее полной коллекции (более 2500 ядер, свыше 150 Мб) самой современной и надежной информации такого типа. В качестве сервера базы данных используется СУБД MySQL, работающая под управлением операционной системы LINUX.

Идеология построения БД NESSY состоит в том, что перечни атрибутов поиска и выводимых характеристик являются абсолютно произвольными, ограничения накладываются только номенклатурой данных. При этом допускаются возможности установления произвольных соотношений между искомыми величинами, а также построения последовательных рекурсивных запросов. Реализация этой идеологии была осуществлена путем создания 5 ключевых схем связи атрибутов поиска и вывода (так называемых стандартных запросов), в рамках которых пользователь сам выбирает необходимые атрибуты, что обеспечило выполнение следующих 5 стандартных запросов, каждый из которых представляет собой некую специализированную задачу поиска:

- характеристик всех уровней и (-переходов заданного ядра;
- данных о схемах распадов заданного ядра;
- ядерных уровней с заданными характеристиками (например, такими, как масса, химический символ ядра, значения энергий, спинов, времен жизни уровней));