

СЕКЦИЯ № 6
ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ И ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Председатель секции:

Фадеев Александр Сергеевич, канд. техн. н., доцент, зав. каф. АИКС ИК ТПУ.

Секретарь секции:

Суходоев Михаил Сергеевич, канд. техн. н., доцент, каф. АИКС ИК ТПУ.

УДК 004

ФОРМИРОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ
С ПОМОЩЬЮ OLAP СИСТЕМ

Агеева С.А., Пономарев А.А.

Научный руководитель: Пономарев А.А., д.т.н., профессор каф. АИКС, ИК ТПУ

Национальный Исследовательский Томский политехнический университет,

634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30

E-mail: ageevasophia@gmail.com

This article is dedicated to unloading medical statistical reporting. A method for storing data in the form of registry OLAP

Key words: *medical organisation, statistical reporting.*

Ключевые слова: *медицинская организация, статистическая отчетность, OLAP.*

Для медицинских организаций существуют единые формы статистической отчетности, которые утверждает Росстат – Федеральная служба государственной статистики, а также единые формы учета и инструкции по их заполнению. Сбор статистической отчетности позволяет сравнивать результаты по субъектам федерации, городам и районам. Статистическая отчетность в большей степени нужна для самого медицинского учреждения и его руководителя. Годовой отчет представляет сводку данных о работе учреждения и условиях, в которых протекала работа за отчетный период. Анализ данного отчета дает возможность вскрыть причины отрицательных показателей работы учреждения в целом или его отдельных структурных подразделений. Также такая статистика необходима для истории работы учреждения, которая используется для справок и докладов.

Существуют Общие принципы построения и функционирования информационных систем и порядок информационного взаимодействия в сфере обязательного медицинского страхования, утвержденные приказом ФФОМС от 7 апреля 2011 № 79 (далее – Общие принципы). Настоящий документ регламентирует обмен информацией в электронном виде, в том

числе в виде информационных сообщений и файлов, при информационном взаимодействии между участниками обязательного медицинского страхования – страховыми медицинскими организациями (далее – СМО), медицинскими организациями (далее – МО). Информационное взаимодействие между участниками ОМС предусмотрено частью 4 ст. 43 Федерального закона от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (далее – Закон об ОМС), Правилами обязательного медицинского страхования, утвержденными приказом Минздравсоцразвития от 28.02.2011 № 158н (далее – Правила ОМС), Порядком ведения персонифицированного учета в сфере обязательного медицинского страхования, утвержденным приказом Минздравсоцразвития от 25 января 2011 № 29н (далее – Порядок персонифицированного учета).

Дальше статистическую медицинскую отчетность будем называть реестром.

Требованиями к предоставляемой статистической отчетности является:

- формат предоставляемого документа – xml, со специальным названием;
- для обмена информацией используется кодировка CP1251;
- соблюдение предоставленной структуры (№ п/п, код элемента, содержание элемента, тип элемента, размер, обязательность, наименование, дополнительная информация).

Реестр включает в себя такие сущности как пациент со случаем обращения, к которому привязаны эпмз (электронные персональные медицинские записи) и оказанные услуги, которые привязаны к эпмз. Для получения реестра пользователь вводит период и тип реестра, который хочет выгрузить.

Для выборки и хранения данных для реестра было решено использовать OLAP-систему. OLAP (англ. online analytical processing, аналитическая обработка в реальном времени) – технология обработки информации, которая используется для динамической публикации отчетов и документов. OLAP системы выполняют следующие задачи: обобщение, агрегация, гиперкубическое представление информации и многомерный анализ. OLAP системы могут быть представлены в виде многомерных СУБД или же реляционных баз с предварительной агрегацией данных. Эта технология помогает принимать решение при работе с многомерными данными. Но нельзя говорить об использовании только OLAP систем. Необходимо сказать, что OLAP необходимо использовать в совокупности с Data Mining. Data Mining – технология, которая анализирует информацию с целью нахождения в накопленных данных ранее неизвестных, практически полезных знаний, необходимых для принятия оптимального решения в разных областях деятельности. Интеграция технологий OLAP и Data Mining функциональнее одной и другой технологии, используемых отдельно.

На рис. 1 изображен процесс многомерного интеллектуального анализа.

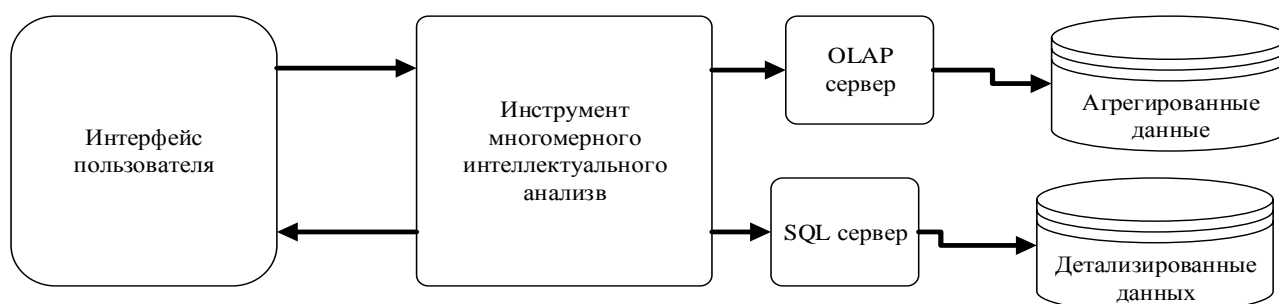


Рис. 1. Процесс многомерного интеллектуального анализа

Данные, находящиеся в оперативной памяти, взятые из разных источников, складываются в реляционное хранилище. В момент попадания данных в реляционное хранилище они уже

доступны для анализа при помощи средств построения отчетов. Затем данные подготавливаются для OLAP анализа, загружаясь в БД OLAP или оставаясь в реляционном хранилище.

Для работы с OLAP необходимо использовать SQL Server Data Tools для Visual Studio, SQL Server Enterprise.

Подводя итоги, следует отметить, что интеграция OLAP Data Mining в готовую медицинскую информационную систему требует средств и времени. Возникнет вопрос необходимости перехода от одной технологии к другой. Актуальность OLAP-технологий обусловлена их практической значимостью для анализа больших объемов данных, что необходимо медицинской организации при выгрузке реестров. При выборе OLAP появляется проблема выбора оптимальной схемы хранения и обработки OLAP данных.

Список литературы

1. Андреев А.Н. Классификация OLAP-систем вида xOLAP. 2010 г. – Режим доступа: http://citforum.ru/consulting/BI/xolap_classification/.
2. Российская Академия Естествознания, OLAP И МНОГОМЕРНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ. 2010 г. – Режим доступа: <http://www.rae.ru/monographs/141-4638>.
3. Щавелёв Л.В. Оперативная аналитическая обработка данных: концепции и технологии. 2001 г. – Режим доступа: http://www.olap.ru/basic/olap_and_ida.asp.
4. Чубукова И.А. Базы данных: Data Mining Интернет-университет информационных технологий – ИНТУИТ.ру 2008.

УДК 004

СЕТЕВОЙ МОНИТОРИНГ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Абраамян М.А.

Научный руководитель: Комагоров В.П., к.т.н.

*Национальный Исследовательский Томский политехнический университет,
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30
E-mail: manasmail@yandex.ru*

The article is devoted to network monitoring software enterprises. The process of providing functional and technical state of the system are described the actual business needs of the company. The paper proposes a solution to the optimization of this process, based on the scope of activities of the enterprise.

Ключевые слова: *сетевой мониторинг, предприятие, процесс, программное обеспечение, оптимизация, потребность.*

Key words: *network monitoring, service, process, software optimization, the need.*

Статья посвящена проблеме сетевого мониторинга программного обеспечения предприятий. На сегодняшний день, многие предприятия имеют высокую потребность в мониторинге своей системы. Чтобы обеспечить максимальную производительность и надежность, большинство из них руководствуются лишь документацией разработчика. Процесс обеспечения функционально-технического состояния программного обеспечения предприятия представлен путем поэтапного внедрения системы сетевого мониторинга.