

ПОНОМАРЕВА Е.Ю., БЕЗМЕНОВ Н. И., канд. техн. наук

РАЗРАБОТКА ЭЛЕМЕНТОВ БИЗНЕС СИСТЕМЫ КОМЕРЧЕСКОГО МЕДИЦИНСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

С ростом проблем, с которыми сталкивается отрасль здравоохранения, становятся все актуальней частные коммерческие медицинские организации и клиники, которые должны сохранять лидерство, постоянно находясь хотя бы на один шаг впереди конкурентов. Бизнес-разведка (системы поддержки принятия решений) может помочь медицинским учреждениям, больницам и плательщиками увеличить конкурентные преимущества путем разработки умных бизнес-решений и создание благоприятных деловых решений.

Интеллектуальные системы принятия решений (Business Intelligence) – программное обеспечение, позволяющее компаниям, используя свои многочисленные базы данных (БД), донести информацию в простом и доступном виде до своих работников, менеджмента и бизнес-партнеров. Эти системы уже используются тысячами компаний при поиске путей повышения доходов, сокращения расходов, перераспределения ресурсов и повышения эффективности оперативной деятельности. Если правильно применить эти технологии к данным в сфере коммерческого медицинского обслуживания, система может подсказать набор соответствующих решений.

Среди многочисленных способов использования коммерческими медицинскими организациями платформы Business Intelligence для принятия умных решений в множестве различных задач в медицинской отрасли можно выделить следующие: финансовый анализ; качество исполнения и анализ рисков; маркетинговый анализ; анализ обслуживания пациентов; анализ эксплуатационных характеристик и стоимости управления.

Для реализации задуманной системы была предусмотрена многоуровневая серверная архитектура (см. Рис. 1).

Для данного решения часть клиента выполнена в виде WEB-приложения, что предоставляет гибкий доступ к данным различным пользователям без привязки к конкретному рабочему месту. Доступ к данным осуществляется в виде отчетов, страниц с графиками, страниц с подытоженными данными, а также в полностью развернутом виде. Сервер Business Intelligence представляет собой сервер с развернутым продуктом

Microsoft Analysis Services, при помощи которого спроектировано многомерное хранилище данных. Реляционная база данных может находиться как на одном сервере с Analysis Services, так и на независимом сервере, что выгодней по производительности и обычно проще и целесообразней в реализации. Реляционная БД представляет собой периодически пополняемое хранилище данных с четкой денормализованной архитектурой, запрограммированным процессом Извлечения-Преобразования-Загрузки данных (ETL process), который полностью или частично обрабатывает при пополнении хранилища данными.

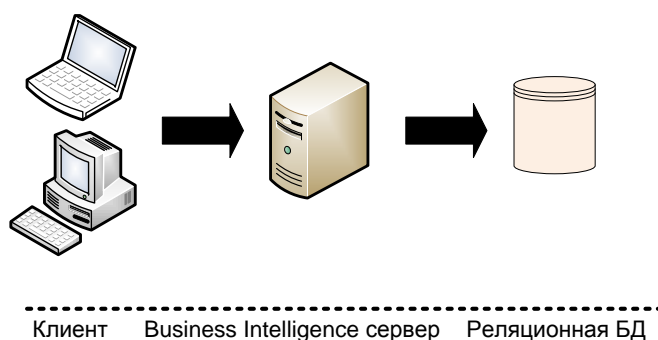


Рис. 1. Многоуровневая серверная архитектура системы бизнес-аналитики

В данной системе применительно к медицинским учреждениям и коммерческим организациям был реализован специальный набор измерений и метрик, таких как текущий денежный баланс, структурное отделение, ФИО лечащих врачей, диагнозы, процедуры, применяемые лекарства и медицинские принадлежности, даты поступления и выписки и т.д. При пересечении этих измерений в различных комбинациях можно без особого труда увидеть следующее: какие лекарства больше всего используются, на какие моменты приходится пик посещаемости каких из отделений, какова текущая задолженность клиентов перед госпиталем и т.д.

Таким образом, применение системы поддержки принятия решений в медицинской отрасли имеет далеко идущие перспективы и может стать площадкой, на которой организация оценит эффективность примет важные и правильные решения.

Список литературы: 1. *Brian Larson*. Delivering Business Intelligence with Microsoft SQL Server 2005. McGraw-Hill/Osborne, 2006. – 792 с. 2. *Thomsen E*. OLAP Solutions: Building Multidimensional Information Systems. Wiley Computer Publishing, 1997. – 608 с. 3. *John C. Hancock; Roger Toren*. Practical Business Intelligence with SQL Server 2005. Addison-Wesley Professional, 2006. – 432 с. 4. *Hanson C. W*. Healthcare Informatics. New York: McGraw-Hill, 2006. – 227 с.