**Бизнес-аналитика**

Приложения Business Intelligence (BI) - это инструменты поддержки принятия решений, которые позволяют осуществлять интерактивный доступ в режиме реального времени, анализировать и манипулировать критически важной корпоративной информацией. Эти приложения предоставляют пользователям ценную информацию о ключевой операционной информации для быстрого выявления бизнес-проблем и возможностей. Пользователи могут получить доступ и использовать огромное количество информации для анализа отношений и понимания тенденций, которые, в конечном счете, поддерживают бизнес-решения. Эти инструменты предотвращают потенциальную потерю знаний внутри предприятия, что является следствием массивного накопления информации, который не является легкодоступным или доступным для использования. Желательным результатом проектов BI является постоянное совершенствование организации за счет своевременной информации, которая способствует принятию решений. Эти системы позволяют организации стать проактивной и «информационной гибкой», предоставляя информацию, используемую для: 1) поддержки внутренних корпоративных пользователей в оценке, улучшении и оптимизации эффективности и работоспособности организации; 2) предоставлять критически важную информацию о бизнесе конечным пользователям в таких областях, как клиенты и партнеры по цепочке поставок.

Краеугольным камнем решения бизнес-аналитики является хранилище данных. Внутри хранилища данных находятся компоненты, которые помогают в подаче, анализе и отчетности по данным на складе. Давайте рассмотрим эти компоненты:

Источники данных - экосистема хранилища данных начинается с операционных систем и операционных баз данных, управляющих предприятием. Данные из различных систем предоставляют фрагменты информации, которые должны быть собраны вместе для создания полной исторической записи деловых операций. Эти источники данных могут включать в себя устаревшие системы, упакованные программные приложения, ERP-системы и реляционные или даже нереляционные базы данных.

Извлечение, преобразование и загрузка (ETL). Все организации имеют большое разнообразие бизнес-приложений, которые сильно различаются по синтаксису и семантике их данных. Когда данные из этих источников данных объединяются для загрузки в хранилище данных, их несоответствия необходимо устранить. Этот процесс получения данных из разрозненных систем в хранилище данных называется процессом ETL. В этом процессе данные извлекаются из каждого источника данных на некоторый запланированный интервал, перемещаются в среду хранилища данных, преобразуются в согласованную схему и загружаются в хранилище данных. Часто требуется очистка данных, которые были повреждены при ошибках приложения.

Столбцы - это промежуточные таблицы между операционной средой и хранилищем данных. Они позволяют правильно упорядочивать обновления хранилища данных, обеспечивая временную независимость между процессом ETL и скоординированными обновлениями полной исторической записи в хранилище данных.

Хранилище данных - хранилище бизнес-данных (BDW) является центральным хранилищем исторической информации. Это полная историческая запись деловых операций. Если событие или значение данных не записано на складе, оно может быть потеряно на все время, что предотвращает включение этой части данных в некоторый будущий анализ. Вот почему так важно, чтобы хранилище данных предназначалось для размещения полной исторической записи деловых операций. В то время как большинство хранилищ данных построено поверх СУРБД (Relational Database Management Systems), их структура немного отличается от традиционных реляционных баз данных бизнес-операций. У хранилища данных есть звездная схема, которая служит для включения специальных запросов «что, если», которые выполняются при анализе исторических данных. Звездная схема состоит из центральной таблицы фактов, содержащей бизнес-меры, окруженные размерами, которые обеспечивают эту гибкость. Типичные размеры включают продукт, клиент, регион, организацию и, конечно же, время.

Материализованные таблицы запросов. Данные в хранилище данных являются атомарными и слишком низкими для интерпретации человека. Если какой-либо конкретный розничный магазин продает 100 000 товаров в день, то каждый вечер в хранилище данных будет 100 000 новых записей. Чтобы быть действительно значимым, эти данные необходимо обобщать на более высоких уровнях, таких как продажи в час или продажи в день. DB2 предлагает возможность автоматически создавать эти обобщенные значения данных через так называемые материализованные таблицы запросов (вы можете знать их по их предыдущему имени - автоматические сводные таблицы). Эти таблицы обеспечивают важный мост между историческими данными атома и срезом, кубиками и структурой бурения многомерных кубов.

Многомерный куб - у бизнес-аналитиков всегда была жажда знаний. В старые времена для инструментов отчетности по базам данных, таких как QMF®, они будут заставлять людей, ответственных за создание отчетов, заняты постоянными запросами об изменениях в этих отчетах. Чтобы смягчить это требование, была создана новая структура данных, которая позволяет бизнес-аналитику динамически изменять отчет в режиме реального времени путем нарезки, обработки и сверления с помощью интерактивных приложений отчетности. Структура, которая позволяет это, является многомерным кубом. Этот куб позволяет легко перемещаться по различным размерам куба. Конкретные виды или витрины данных полного хранилища данных могут быть созданы путем создания нового многомерного куба. DB2 OLAP Server и DB2 Cube Views - это продукты IBM, которые могут использоваться для создания многомерных кубов.

Онлайн-аналитическая обработка (OLAP) - среда отчетности поверх многомерного куба выполняется с помощью стандартного интерфейса отчетности, который называется OLAP, что позволяет различным механизмам отчетности OLAP работать с различными многомерными хранилищами данных. Интерфейс OLAP позволяет использовать этот кусочек, кости и дрели. Механизмы отчетности OLAP позволяют создавать печатные отчеты или динамические интерактивные отчеты, доступ к которым пользователи могут получать через приложения для настольных компьютеров или интернет-отчетов. Они предлагают богатые наборы графических компонентов. Например, alphablox, механизм отчетов OLAP, предлагает более 300 различных типов диаграмм.

За последнее десятилетие организации потратили значительные средства и ресурсы на создание онлайн-транзакций (OLTP) и систем планирования ресурсов предприятия (ERP). Количество накопленной информации, хранящейся в хранилищах данных и витринах данных, достигло ошеломляющих уровней.

Для удовлетворения этих потребностей были также разработаны хранилища данных. Однако эти решения были спроектированы и реконструированы ИТ-отделом, который часто не понимал конкретных потребностей конечного пользователя. Кроме того, эти решения редко допускались для специального анализа и были ограничены в способах обработки, просмотра и анализа данных. Наконец, эти решения не имели возможности подключения пользователей к различным информационным ресурсам. В конечном итоге эти традиционные системы не смогли обеспечить интегрированный и функциональный аналитический инструмент для конечных пользователей, особенно для нетехнических бизнес-пользователей. Традиционные системы не смогли удовлетворить потребность в аналитических возможностях бизнес-уровня по двум основным причинам. Традиционно конечные пользователи использовали эти изолированные и неинтегрированные приложения для своих аналитических потребностей. Эти левые организации изо всех сил пытаются различить надежные и точные источники данных.

Для удовлетворения этих потребностей были также разработаны хранилища данных. Однако эти решения были спроектированы и реконструированы ИТ-отделом, который часто не понимал конкретных потребностей конечного пользователя. Кроме того, эти решения редко допускались для специального анализа и были ограничены в способах обработки, просмотра и анализа данных. Наконец, эти решения не имели возможности подключения пользователей к различным информационным ресурсам. В конечном итоге эти традиционные системы не смогли обеспечить интегрированный и функциональный аналитический инструмент для конечных пользователей, особенно для нетехнических бизнес-пользователей. Традиционные системы не смогли удовлетворить потребность в аналитических возможностях бизнес-уровня по двум основным причинам. Традиционно конечные пользователи использовали эти изолированные и неинтегрированные приложения для своих аналитических потребностей. Эти левые организации изо всех сил пытаются различить надежные и точные источники данных.

Были внедрены хранилища данных и приложения BI для того, чтобы играть посредническую роль и свести к Доступности и интегративной Пустоте, создаваемой настраиваемыми устаревшими решениями. Инструменты BI расширяют ценность корпоративной информации благодаря сложной аналитической обработке и быстрой доставке и представлению точной информации руководителям, менеджерам, аналитикам и другим работникам знаний. Эти технологии революционизируют концепцию «информационной гибкой» корпорации. С развитием инициатив в области электронного бизнеса решения для электронной бизнес-аналитики все чаще подчеркивают доступность, своевременность и динамичный характер информации практически для всех интегральных аспектов бизнеса. В последнее время внедрение решений для веб-приложений BI включает в себя технологии интернет-портала в качестве пользовательского интерфейса. Более новые технологии, такие как корпоративные информационные порталы (EIP), еще больше укрепляют доступность и интеграцию информации.