

УДК 681.3.019:378.1

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА РАЗРАБОТКИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ

Эсенбеков А., Турдаалиев Б.Р., Тороев А.А.
КГУСТА им. Н. Исанова

В статье рассмотрены теория и принципы построения информационных систем в соответствии с бизнес-логикой субъекта экономики, которые могут рассматриваться как витрины данных хранилища данных. Приведена разработанная в MS VC# ИС предприятия.

Ключевые слова: хранилище данных, обработка транзакций, клиент – серверная система, интерфейс.

ЧЕЧИМДЕРДИ КОЛДООДОГУ МААЛЫМАТТЫК СИСТЕМАЛАРДЫ ИШТЕП ЧЫГУУДАГЫ ТЕОРИЯСЫ ЖАНА ПРАКТИКАСЫ

Эсенбеков А., Турдаалиев Б.Р., Тороев А.А.
Н. Исанов ат. КМКТАУ

Макалада маалымат кампасынын маалыматтар сактагычтары катары каралышы мүмкүн болгон экономикалык субъекттин бизнес-логикасына ылайык маалыматтык системаларды куруу теориясы жана принциптери каралат. MS VC# иштелип чыккан ишкананын маалымат системасыкелтирилген.

Баштапкы сөздөр: маалымат кампасы, транзакцияларды иштетүү, кардар-сервер системасы, интерфейс.

THEORY AND PRACTICE OF DEVELOPING INFORMATION SYSTEMS FOR DECISION SUPPORT

Esenbekov A., Turdaaliev B.R., Toroev A.A.
KSUCTA named of N. Isanov

In article the basic technologies that implement generic data access mechanism. It is shown that DW technology is a generic mechanism for

ICproviding access to any type of enterprise information, including relational and non-relational data. In article the basic technologies that implement generic data access mechanism. It is shown that DW technology is a generic mechanism for providing access to any type of enterprise information, including relational and non-relational data.

Keywords: data warehouse, transaction processing, client-server system, interface.

Успешная деятельность организации невозможна без принятия обоснованных управленческих решений. Такие решения могут быть построены на основе всестороннего анализа результатов выполнения бизнес-процессов в самой организации, а также многочисленных внешних факторов. Время принятия решений в современных условиях сокращается. Роль информационных технологий, поддерживающих процессы бизнес-анализа и принятия управленческих решений, возрастает.

Для автоматизации операционных задач (учет платежей в бюджет, учет расходов бюджета, учет клиентов, учет договоров, учет заказов, учет взаиморасчетов, учет запасов и пр.), которые решаются сотрудниками финансовых учреждений, производственных, консалтинговых компаний и других организаций, традиционно используются учетные системы, называемые также OLTP-системами или транзакционными системами /1-4/. OLTP – On-line Transaction Processing System – система обработки транзакций в реальном времени) осуществляет учет и хранение первичной информации о работе организации, нацелена на поддержание ее повседневной деятельности. Классическим примером OLTP-системы является «1С-Бухгалтерия». В каждой организации одновременно действуют несколько (иногда несколько десятков) OLTP-систем. Некоторые из OLTP-систем являются комплексными и состоят из ряда модулей. Например, системы управления ресурсами предприятий (ERP-системы) имеют модульную структуру, объединяя различные службы предприятия в единый управленческий контур.

OLTP-система осуществляет учет и хранение первичной информации о работе организации, обрабатывая огромное количество транзакций, производя «горы» данных, связанных с операционной деятельностью.

Чтобы обеспечить качественное автоматизированное выполнение операционных задач организации база данных OLTP-системы должна удовлетворять ряду требований. Как правило выделяют следующие требования. База данных OLTP-системы должна быть оптимизирована на выполнение максимального количества транзакций за короткие промежутки времени. При этом показателем эффективности является количество транзакций, выполняемых за секунду; иметь нормализованную реляционную структуру;

удовлетворять жестким требованиям ссылочной целостности данных.

Для конечных пользователей OLTP система предоставляет набор встроенных отчетов.

Получение агрегированной информации (которая как правило и требуется лицам, принимающим решения на уровне всей организации) из базы данных OLTP-системы часто требует выполнения операций соединения по многим таблицам, содержащим большое число записей. Кроме того, для планирования и оптимизации ресурсов руководителям нужно знать, как на загрузку предприятия влияют, например сезонные и годовые тренды. Например, можно сравнивать продажи в течение первого квартала этого года с продажами в течение первого квартала предшествующих лет или попытаться оценить влияние новой компании маркетинга, проходящей в течение определенных периодов, рассматривая продажи в течение тех же самых периодов. Однако OLTP системы не предназначены для хранения, анализа информации за длительный период времени. Данные в большинстве OLTP-систем архивируются сразу после того, как они становятся неактивными. Например, заказ может стать неактивным после того, как он выполнен; банковский счет может стать неактивным после того, как он был закрыт.

Таким образом характеристики OLTP-системы не позволяют использовать их для оперативного анализа непосредственно лицами, принимающими решения.

Для предоставления необходимой для принятия решений на уровне всей организации информации приходится анализировать данные из всех OLTP-систем. Более того в силу глобализации экономики, увеличения конкуренции организациям приходится учитывать также многочисленные внешние факторы, использовать кроме внутренних еще и внешние источники данных, например, данные от поставщиков и партнеров, данные по законодательству, данные из социальных сетей и т.д.

Основная проблема многообразия источников состоит в несогласованности и противоречивости содержащихся в них данных, в отсутствии единого логического взгляда на корпоративные данные.

Следствием этого стало активное развитие особого класса информационных систем – информационно-аналитических систем, ориентированных на оперативную аналитическую обработку данных, извлекаемых из множества источников данных как внутри, так и вне организации, предназначенных для помощи управляющему персоналу организации в принятии обоснованных своевременных решений/5/.

Информационно-аналитическая система базируется на нескольких информационных технологиях. Как правило информационно-аналитическая система сочетает технологию хранилищ данных, технологию оперативного анализа данных, технологию интеллектуального анализа данных и современные технологии визуализации (рисунок 1.).



Рис. 1. – Базовые технологии информационно-аналитической системы

Широко используемым подходом в решении задачи управления бизнеса является BPM (Business Performance Management) /6/. Данный подход включает в себя совокупность интегрированных циклических процессов управления и анализа, а также соответствующих технологий, имеющих отношение, как к финансовой, так и к операционной деятельности организации.

Исходя из анализа приведенных методов и средств, нами разработана информационная система предприятия на платформе .NET используя MS VC#, ориентированная на:

1. операции, составляющие бизнес-процессы;
2. информацию, требуемую для выполнения каждой операции;
3. материальные ресурсы и/или информацию, производимые каждой операцией;
4. правила, согласно которым функционирует отдельная операция внутри бизнес-процесса и по которым функционирует бизнес-процесс в целом.

Разработанную ИС можно рассматривать как Витрину данных (Data Mart) хранилища данных, создаваемое для поддержки принятия решений в интересах какого-либо подразделения компании или для обеспечения каких-либо конкретных аспектов ее деятельности. Источником данных для витрины данных может быть общее хранилище данных компании или оно создается и функционирует независимо. Объем данных в витрине данных и его потребности в вычислительных ресурсах обычно существенно ограничены по сравнению с общим хранилищем данных.

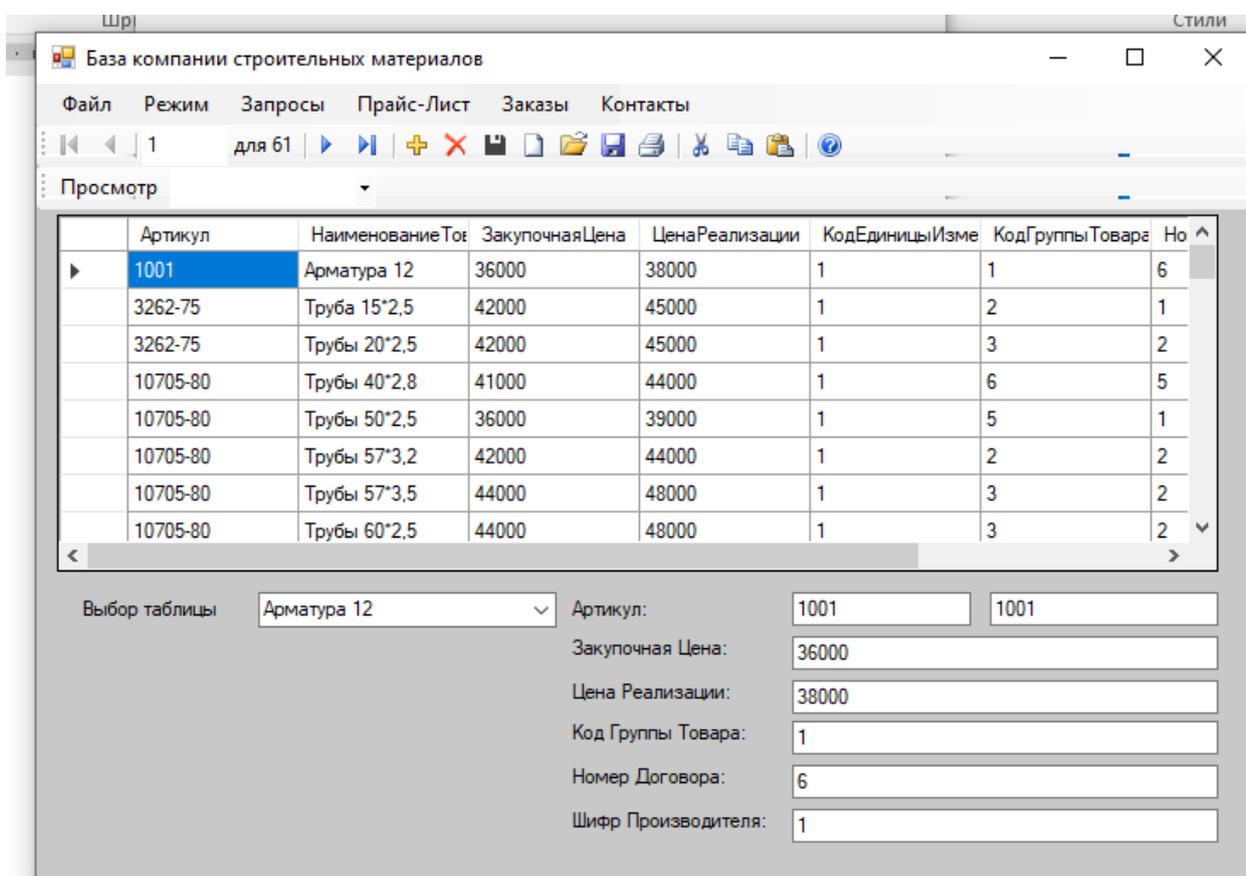


Рис.2. Главное окно ИС предприятия.

Закключение.

Рассмотрены некоторые аспекты проектирования и реализации информационных систем. С учетом рассмотренных вопросов реализована клиент – серверная ИС предприятия с широкими функционалами для удобной работы, с простым и понятным интерфейсом, с возможностью генерации отчетов по периодам работы предприятия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рагимова С. Большие данные (Big Data) — одна из ключевых технологий будущего // Коммерсант.ru: сайт. Режим доступа: <http://www.kommersant.ru/doc/2614791?9f476940>
2. Рост объема информации — реалии цифровой вселенной // Технологии и средства связи. 2013. № 1. Режим доступа:

<http://www.tssonline.ru/articles2/fix-corp/rost-obemainformatsii> — realii-tsifrovoy-vselennoy.

3. Майер-Шенбергер В., Кукьер К. Большие данные : Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим. М. : Манн, Иванов и Фербер, 2013. 240 с.
4. Codd, E.F.; Codd S.B. and Salley C.T. Providing OLAP to UserAnalysts: An IT Mandate (1993).
5. Биберштейн Н., Боуз С., Джонс К., Фиаммант М., Ша Р. Компас в мире сервер-ориентированной архитектуры (SOA): ценность для бизнеса, планирование и план развития предприятия / Пер. с англ. - М.:КУДИЦ-ПРЕСС, 2007.
6. A Guide to the Business Anatysis Body of Knowledge (BABOK Guide v3.0) [Электронный ресурс] // International Institute of Business Analysis, IIBA 2016: [сайт]. [2016]. URL: <https://www.iiba.org/babok-guide.aspx>