

Jet Info

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

№ 5 (180)/2008

Решения для бизнеса от компании Oracle и компании «Инфосистемы Джет»

Часть 1



КОРПОРАТИВНЫЕ
СИСТЕМЫ

Решения для бизнеса от компании Oracle и компании «Инфосистемы Джет»

Часть 1

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	2
Новые опции Oracle Database 11g (В.Копытин)	3
Бизнес-аналитика от Oracle (А.Сергеев).....	6
Система подготовки банковской отчетности JFRS: новый подход к решению старой проблемы (С.Корян)	11

Введение

Этот номер, состоящий из 2-х частей, посвящен некоторым продуктам и услугам, которыми занимается Департамент прикладных финансовых систем (ДПФС) в рамках партнерства с компанией Oracle. Для нас — это возможность поделиться накопленным опытом работы с решениями Oracle и рассказать о собственных разработках, реализуемых на их основе.

Несколько слов о ДПФС

Департамент прикладных финансовых систем был образован в 2004 году. Идею создания нам подсказала жизнь — заинтересованность банковского сектора в автоматизации процессов управления бизнесом.

На сегодняшний день ДПФС предлагает заказчику комплексные проекты и услуги, которые обеспечивают полный цикл поддержки управления банком: от разработки и реализации стратегии и «прозрачного» управления до обеспечения продаж банковских услуг и осуществления маркетинговых коммуникаций.

О структуре номера

В целом продукты и услуги, продвигаемые ДПФС в рамках партнерства с Oracle, условно можно разделить на три категории:

- базовые технологии;
- интеграционные технологии;
- бизнес приложения.

В первой части нам хотелось бы обратить ваше внимание на некоторые интересные опции Oracle Database, появившиеся в 11 версии (Oracle Database 11g). А также рассказать о решениях Oracle и компании «Инфосистемы Джет». Таких, например, как продукт нашей компании «Система подготовки банковской отчетности JFRS», который разработан на основе базовых технологий Oracle.

Но освящением только лишь этих вопросов тема нашего номера не исчерпывается, а потому во второй части центральное место отводится вопросам, которые касаются бизнес-приложений.

Если говорить непосредственно об опыте реализации конкретных решений сотрудниками ДПФС, то с ним можно познакомиться на страницах рубрики «Наши проекты».

Новые опции Oracle Database 11g

Компания Oracle активно развивает линейку своих продуктов, разрабатывает и внедряет новые технологии. В 2007 году выпущена новая версия Системы Управления Базами Данных (СУБД) Oracle 11gR1, релиз которой содержит в себе множество изменений. Часть из них была вынесена в четыре опции:

- Real Application Testing;
- Oracle Advanced Compression;
- Active Data Guard;
- Total Recall.

Насколько они могут быть полезны, рассмотрим ниже.

Real Application Testing

Зачастую компании не спешат переходить на Oracle Database 11g. Множество предприятий все еще продолжают работать на более ранних вариантах СУБД. В основном, это связано не с отсутствием желания внедрять новые технологии, а из-за опасений возникновения проблем. Ведь до того как перейти на новую версию, было бы неплохо оценить быстродействие, надежность и стабильность работы системы. Уменьшить риски при переходе, а также снизить время и стоимость тестирования может помочь одна из новых опций Oracle 11g — Real Application Testing, которая состоит из:

- Database Replay;
- SQL Performance Analyzer.

Database Replay

Компонент Database Replay включает в себя механизм, позволяющий «захватывать» и «воспроизводить» нагрузку промышленной системы в тестовой среде. При этом отпадает необходимость моделирования нагрузки (создание скриптов, искусственно ее имитирующих). Вместо этого автоматически непосредственно на продуктовой базе «захватывается» реальная нагрузка. В итоге: не тратится время на разработку скриптов и результаты тестирования являются более достоверными. Также существует возможность нахождения различий между «тестовой» и «продуктовой» системами, что облегчает поиск вариантов решения проблемы.

«Захват» рабочей нагрузки происходит при обращении внешних клиентов к серверному уровню Базы Данных (БД). Таким образом, Database Replay может использоваться для тестирования производительности базы после внесения изменений от уровня сервера БД и ниже, например, таких как:

- обновление БД, установка патчей, изменение параметров, изменения в схеме БД;
- изменения конфигурации СУБД, такие как переход от одного экземпляра на RAC, ASM и т.д.;
- изменения в устройстве хранения, сетевой инфраструктуры;
- замена операционной системы, перевод на новое оборудование, установка патчей ОС, изменение параметров.

«Захват» нагрузки происходит на «продуктовой системе», а обработка, «воспроизведение» и анализ результатов — на тестовой (см. рис.1 на стр. 4).

SQL Performance Analyzer

При изменении параметров и объектов СУБД возможны изменения планов выполнения SQL запросов, которые могут по-разному сказываться на доступности и производительности системы в целом. SQL Performance Analyzer (SPA) предоставляет функциональность, позволяющую обнаружить ухудшение производительности SQL. Принцип действия основан на «захвате» SQL нагрузки вместе с переменными и планами запросов и сверке результатов их выполнения на боевой и тестовой системах.

Пример изменений, для которых может использоваться SQL Performance Analyzer:

- обновление БД;
- изменение статистики оптимизатора;
- новые индексы, материализованные представления, секционирование и т.д.;
- изменение параметров БД (init.ora).

Oracle Advanced Compression

В Oracle11g был расширен режим компрессии. В отличие от предыдущей версии, Oracle Advanced Compression поддерживает сжатие транзакционных данных, компрессию и дедупликацию неструктурированных (Secure File), сжатие при создании резервной копии БД (backup), а также сжатие сетевого трафика.

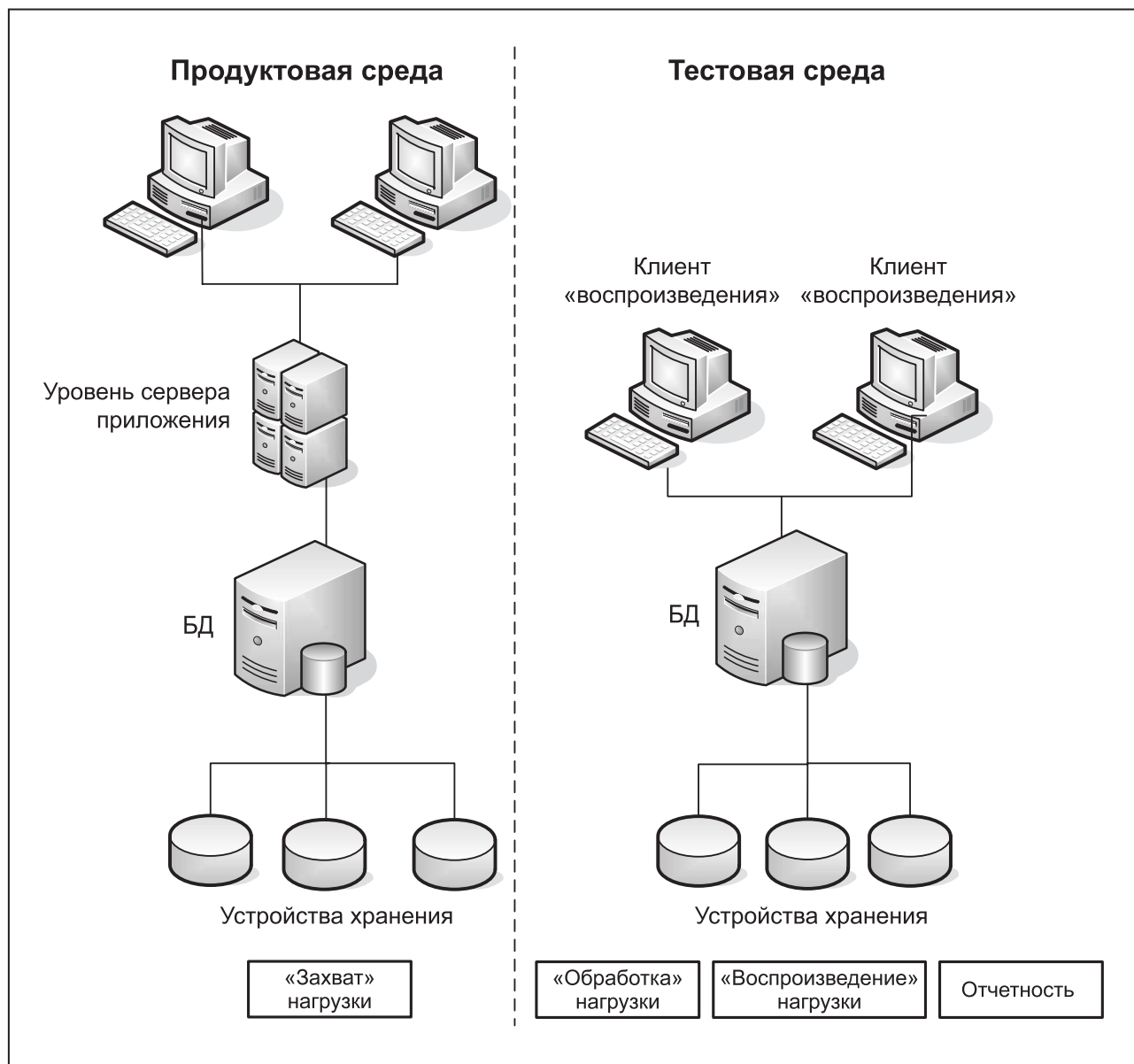


Рис. 1. «Захват» и «обработка» нагрузки.

При сжатии не только уменьшается объем базы, занимаемый на дисковых массивах, но и увеличивается производительность обработки больших потоков информации за счет уменьшения количества операций «чтения/записи».

Active Data Guard

Для многих организаций очень важно, чтобы СУБД работала в режиме непрерывной доступности. Какие-либо сбои, приводящие к простоям, могут быть весьма критичны для бизнеса. Поэтому, чтобы наиболее быстро восстановить функционирование системы, нередко используется копия основной БД, работающая параллельно, на которую возможно переключиться в случае сбоя (так называемый Physical Standby). Active

Data Guard — это дальнейшее развитие технологии standby. Но имеется ряд отличий и новых возможностей:

- с основной базы могут передаваться журналы транзакций не в бинарном виде, а в виде операторов SQL, которые выполняются на резервной базе. Это позволяет держать physical standby в открытом режиме, но доступном только для чтения;
- часть нагрузки с основного сервера (например, отчетность) можно перенести на резервный, причем это будет абсолютно прозрачно для пользователей;
- возможность простого и быстрого переключения на резервную БД (так же появилась возможность указать событие, по которому будет автоматически осуществляться перевод).

Total Recall (Flashback Archive)

Часто компаниям требуется сохранять в СУБД «исторические» данные. Причиной этому могут служить требования законодательства, а также стандарты безопасности и аудита. В той или иной степени такая возможность была реализована еще в предыдущей версии Oracle Database, но она имела свои «минусы»:

- данные сохранялись только до тех пор, пока были «действительны» (не устаревали) в undo-сегменте;
- при недостатке свободного места в undo-табличном пространстве, затирались более старые, но еще «не устаревшие» сведения.

Таким образом, после того как информация «устаревала», получить ее без достаточно трудоемких операций с БД не представлялось возможным.

В Oracle 11g, используя Flashback Archive, появилась возможность задавать время хранения «исторических» данных. Реализовано это следующим образом: создается копия, куда заносятся все изменения в основной таблице. Причем, для хранения можно задать отдельное табличное пространство. Эта копия не участвует в транзакционной схеме, благодаря чему не происходит существенного замедления при обращении к основной таблице.

Также в опции существует инструментарий для возврата как таблицы, так и всей БД к состоянию на определенный момент времени. При этом обыкновенные запросы будут возвращать данные на заданный период времени.

Используя такую технологию, отсутствует возможность фальсификации «исторической»

информации. Внести изменения прошедшей датой невозможно.

Но и у этой реализации, на мой взгляд, есть ряд недостатков: при включении режима сохранения у таблицы исключается возможность выполнения ряда DDL операций, таких как: удаление, изменение и переименование столбцов, конвертация long в LOB, операции над секциями, удаление и переименование таблиц.

В целом же рассматриваемый функционал может быть очень полезен как для аудита, так и для отчетности, когда необходимо получить данные на определенный период времени.

Ошибочно было бы полагать, что разные опции Oracle — это отдельный и никак не связанный функционал. Многие из них можно использовать совместно. Более того, они дополняют друг друга. Компания «Инфосистемы Джет» готова взять на себя работы по проектированию и внедрению систем с использованием СУБД Oracle (в том числе и Oracle 11g с ее новыми возможностями).

В завершение разговора о СУБД Oracle в версии 11g, пополнившуюся четырьмя новыми опциями, описанными выше, отмечу, что три из них (Real Application Testing, Oracle Advanced Compression и Active Data Guard) более интересны администраторам БД, в то время как Total Recall может быть полезна как администраторам, так и разработчикам приложений. Таким образом, нововведения призваны облегчить тестирование и настройку СУБД, повысить отказоустойчивость, помочь более рационально использовать ресурсы аппаратного обеспечения, а также осуществлять контроль над изменениями данных.

Бизнес-аналитика от Oracle

Словосочетание «Business intelligence» появилось достаточно давно. Первыми его ввели в обращение аналитики Gartner в конце 1980-х, но из-за своей многозначности и отсутствия адекватного перевода и до последнего времени термин BI употреблялся достаточно редко. В России аналогом «Business intelligence» является термин «бизнес-аналитика». Попробуем разобраться, что он означает.

Джонатан Ву в конце своей статьи «What is Business Intelligence?»¹ дает такое определение: «Business Intelligence» — это процесс сбора достоверной информации об исследуемом предмете. Разработанное программное обеспечение позволяет пользователям ответить на вопросы и выявлять существенные тенденции в исследуемой информации».

А вот определение, предложенное The Data Warehousing Institute: «Business Intelligence имеет отношение к процессу превращения данных в знания, а знаний в действия бизнеса для получения выгоды. Является деятельностью конечного пользователя, которую упрощают различные аналитические и групповые инструменты и приложения, а также инфраструктура хранилища данных».

Глоссарий Gartner предлагает такой вариант: «Business Intelligence — интерактивный процесс, заключающийся в изучении и анализе структурированной предметно-ориентированной информации (как правило, находящейся в хранилищах данных) с целью выявления определенных тенденций и закономерностей в бизнесе, что позволяет выдвигать гипотезы и делать выводы. Процесс Business intelligence включает в себя поиск решений и осуществление изменений. Предметные области это клиенты, заказчики, товары, услуги, конкуренты».

Итак, Business intelligence можно определить как:

- процесс превращения структурированных данных в информацию и знания о бизнесе для принятия правильных и своевременных решений;
- информационные технологии сбора, преобразования, очистки данных и обеспечение к ним доступа пользователей.

Для чего необходимо BI решение?

Существует целый ряд BI-приложений: от простых инструментов обработки запросов до мощ-

ных аналитических систем. Они предназначены для решения различных задач: начиная с планирования, прогнозирования и бюджетирования и заканчивая продажами, маркетингом и CRM. При этом, чем больше программных пакетов приобретает компания, тем больше трудностей может возникнуть при попытке воссоздать целостную картину состояния дел на предприятии.

И все же формирование общей картины является ключевой задачей BI решений, равно как и продукта ее естественного развития — системы управления эффективностью предприятия (EPM). Средства бизнес-аналитики — стратегическое направление капиталовложений, которое должно направлять информацию об эффективности корпорации в руки тех, кто сможет правильно ею воспользоваться. При этом географические или иные ограничения не играют никакой роли.

Например, в статье Тэда Лихи (Tad Leahy) «The Right BI Tools for the Job» говорится о том, что результатом перехода к использованию BI-инструментов в страховой компании Zurich North America стало повышение точности и скорости анализа. «До того, как мы внедрили BI-решение, менеджеру требовалось собирать всю информацию из различных инструментов отчетности, определять, как она была получена или рассчитана, и пытаться ее анализировать. На это обычно уходило несколько дней, — говорит Тэд Балзано (Ted Balzano), менеджер по информации и поставкам. — Теперь каждый, независимо от должности или знаний в области информационных технологий, может получить тот или иной отчет через локальную интрасеть в течение нескольких минут. Приблизительно 1000 пользователей, которые имеют доступ к подобной информации, могут на ее основе принимать более взвешенные бизнес-решения»².

Несколько иная ситуация сложилась в компании Eddie Bauer, занимающейся розничной продажей одежды и домашней мебели. Основной целью организации было понять особенности потребительского поведения и повысить качество маркетинговых кампаний. «До того, как мы перешли к использованию BI-решения, информация о клиентах была рассредоточена по различным системам, что затрудняло процесс анализа и определения клиентских предпочтений, — говорит Гарри Эглер, вице-президент филиала, ответственного за состояние рынка. — Теперь мы можем получить целостную картину рынка, в том числе данные о его насыщенности, что, в конечном счете, помогает сэкономить деньги».

1 Jonathan Wu — «What is Business Intelligence?», <http://www.dmreview.com/news/1924-1.html>

2 Tad Leahy — «The Right BI Tools for the Job», <http://businessfinancemag.com/article/right-bi-tools-job-1001>

Сегодня покупка BI-решений становится все более привлекательным вложением средств. Но надо всегда помнить, что, несмотря на выбранный инструментарий, успех или провал внедрения этого продукта зависит от того, подготовились ли вы к этому шагу заранее.

Большинство проектов по внедрению BI терпят неудачу в результате плохого планирования. Подобные инициативы зачастую рождаются после того, как один из менеджеров посещает презентацию, организованную вендором, или же читает статью, посвященную этой тематике, и решает, что настало время внедрить средства BI. Проект получает одобрение и финансирование, но никто не задумывается о том, каковы же реаль-

ные информационные потребности организации, какие трудовые затраты потребуются для реализации проекта и чему равен коэффициент окупаемости вложения.

В проектах по внедрению BI-решений и систем управления эффективностью предприятий наша компания использует продукты компании Oracle, которая предлагает наиболее полный комплекс технологий и приложений, включающий: BI-приложения, технологические BI-платформы и хранилища данных.

В данной статье мы рассмотрим платформу Business Intelligence Suite Enterprise Edition от компании Oracle.

Oracle Business Intelligence Suite Enterprise Edition Plus

Платформа для бизнес-аналитики OBIEE (см. рис. 1) состоит из трех основных частей. Нижний уровень – это источники данных. На среднем находится аналитический сервер (Oracle BI Server), который выбирает данные из источников, обрабатывает их, кэширует и передает на верхний уровень. Верхний уровень – это презентационный сервер (Oracle BI Presentation Services), который создает пользовательский интерфейс.

Сразу хочу отметить, что благодаря технологии AJAX, конечному пользователю на рабочем компьютере не требуется ничего кроме web-брау-

Накопленный компанией «Инфосистемы Джет» опыт системной интеграции позволяет предлагать нашим клиентам комплексные проекты внедрения бизнес-приложений. В настоящее время в КБ «Транспортный» наша компания завершила работы по расширению функциональных возможностей системы Oracle Siebel CRM с целью автоматизации процесса перекрестных продаж банковских продуктов определенным группам клиентов. В качестве инструмента для сегментирования клиентской базы было выбрано решение Oracle Business Intelligence, предусматривающее согласованную работу с уже внедренной CRM-системой.

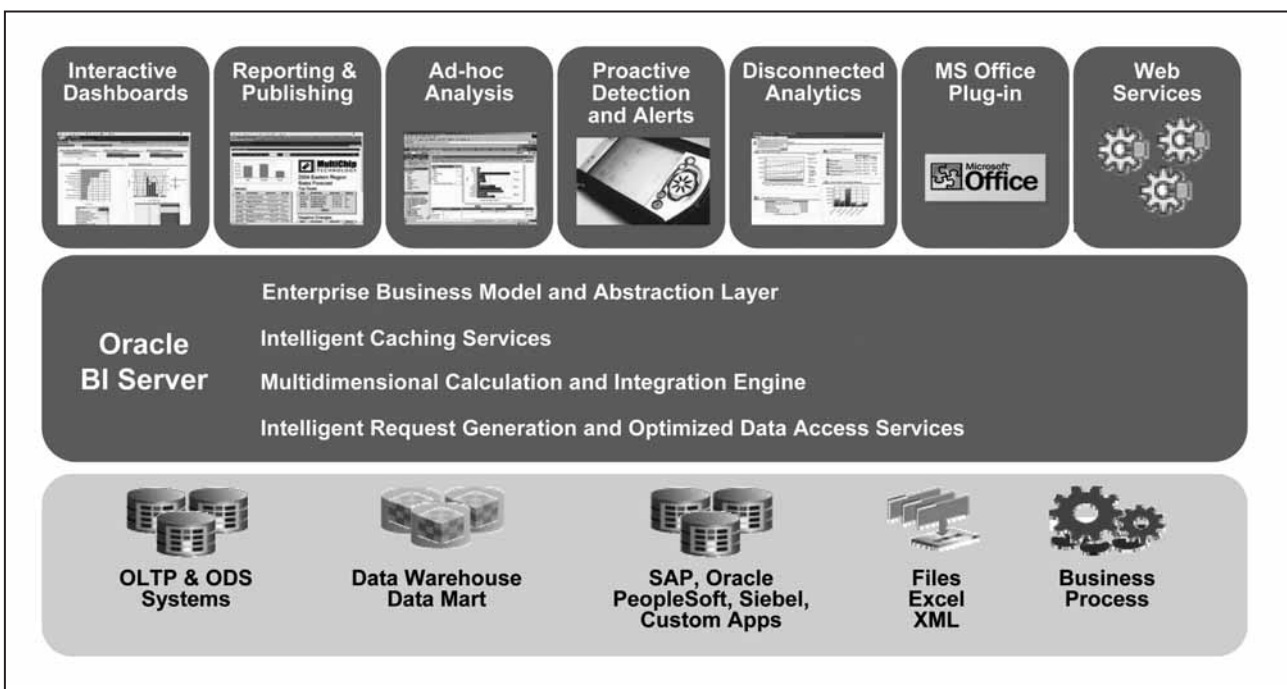


Рис. 1. Oracle Business Intelligence Suite Enterprise Edition Plus

зера. Не надо устанавливать ни клиента, ни апплеты, ничего. Достаточно просто подключить, например, ноутбук к сети, открыть окно браузера, ввести адрес, и все возможности системы готовы к использованию. Это называется «чистая» web-среда.

Для начала рассмотрим функции BI Сервера, который является основой Oracle BI EE.

Oracle Business Intelligence Server

I. На сервере хранится репозиторий, который состоит из трех слоев:

- физический слой (Physical layer);
- бизнес-модель или логический слой (Business model and mapping layer);
- презентационный слой (Presentation layer).

На физическом слое репозитория находится описание источников данных в том виде, в котором они хранятся. BI Server поддерживает соединение с практически любой промышленной СУБД (Oracle, MS SQL, IBM DB2, Hyperion, MSAS и т.д.), также поддерживаются XML-файлы.

Логический слой обеспечивает уровень абстракции над физическим и позволяет формировать логические «Предметные области». Фактически логическая модель должна представлять собой только «звезду», никакие другие модели (в том числе «снежинка») не поддерживаются. Это накладывает определенные ограничения, но они решаемы правильным построением модели.

Презентационный слой предназначен для определения того, как и в каких терминах конечные пользователи увидят данные. Например, презентационный слой позволяет одним и тем же атрибутам присваивать разные имена в зависимости от роли пользователя. Так же можно гибко ограничивать видимость данных для разных пользователей.

II. Следующей функцией BI Сервера является генерация физического SQL. Пользователь в графическом режиме создает запрос в понятных ему терминах, совершенно не задумываясь, где находятся требуемые ему данные. Затем запрос пересылается на BI Сервер. После его разбора BI Сервер определяет, в каком физическом источнике находятся данные. Например, если для одного запроса пользователя требуется задействовать две БД, то генерируются два физических SQL, а их результаты соединяет уже сам BI Сервер. Наша практика показала, что одной из главных целей проектирования репозитория является максимальный перенос обработки запросов к базам исходных данных. Так как выделенная OLAP

база будет быстрее при выполнении OLAP-вычислений и анализа; высокопроизводительная БД Oracle будет быстрее в работе с большими массивами данных и, когда это возможно, именно эти технологии должны использоваться для обработки, а не аналитический сервер.

III. Для уменьшения нагрузки на источники данных, в BI Сервере предусмотрен механизм кэширования. Откуда использовать данные: из кэша или из источника данных — BI Сервер определяет в момент разбора запроса.

Oracle BI Presentation Services

Как уже было сказано выше, презентационный сервер создает пользовательский интерфейс и объединяет все инструменты в единый интерфейс. Презентационный сервер взаимодействует с аналитическим сервером как ODBC-клиент.

Одной из самых интересных, с нашей точки зрения, возможностей презентационного сервера является полностью кастомизируемый интерфейс. Его изменение достигается двумя способами: первый возможен благодаря тому, что платформа поддерживает технологию скинов. Второй — благодаря тому, что все системные файлы — это XML-файлы, все стили хранятся в CSS-файлах, а все действия описаны с помощью JavaScript. А также имеется специальная папка, куда можно помещать свои перенастроенные XML-файлы. Почему не желательно перезаписывать сами файлы, а требуется помещать их в отдельную папку? Это нужно, для того, чтобы во время полного обновления системы изменения не были потеряны.

Благодаря такому подходу к построению системы кастомизация интерфейса по требованиям заказчика проста и удобна. Кстати, официальная русскоязычная локализация интерфейса появилась практически сразу после выхода системы, что совсем не свойственно продуктам от Oracle.

В продолжение разговора о продукте OBIEE, вкратце рассмотрим приложения, с которыми работают конечные пользователи. Такой набор инструментов сейчас встречается в той или иной степени во всех системах, поэтому остановимся только на самых интересных возможностях.

Oracle Business Intelligence Answers

Oracle BI Answers представляет собой решение для создания нерегламентированных аналитических запросов. Это приложение разработано для пользователей, желающих создавать аналитичес-

кие запросы с нуля, а также модифицировать и изменять уже существующие.

Функции Answers:

- независимость от источников хранения данных;
- мощные возможности визуализации;
- обмен аналитическими запросами в режиме online.

Несколько слов по поводу визуализации. Имеется очень интересная функциональность, которая позволяет создавать нестандартные отображения для отчетов, но в противовес этому почему-то нет некоторых стандартных элементов, например, чекбоксов (checkbox).

Oracle Business Intelligence Dashboards

Интерактивные информационные панели (Interactive Dashboards) — это способ группировки аналитических запросов, который помогает предоставить пользователю единый взгляд на какую-то область деятельности организации. Один отчет — это хорошо, но зачастую гораздо удобнее собрать на одном экране сразу несколько отчетов на одну и ту же тему, снабдив их, например, цветовыми индикаторами, диаграммами, светофорами. Эти средства дают возможность человеку, не связанному с аналитикой, пробежавшись взглядом по экрану, сразу определить проблемные области, не задумываясь, какой отчет ему надо посмотреть.

Важно то, что информационные панели могут создавать бизнес-пользователи, не прибегая к программированию, без какой-либо помощи со стороны IT-специалистов.

Oracle Business Intelligence Briefing Books

Решение «Рабочие книги» (Briefing Books) позволяет сохранять содержание информационных панелей и затем просматривать их с помощью специальной программы в offline режиме, то есть без соединения с сервером.

Персонализированные рабочие книги могут в автоматическом режиме рассылаться по электронной почте с помощью решения Oracle BI Delivers, которому посвящен следующий раздел.

Oracle Business Intelligence Delivers

Oracle BI Delivers является решением, которое позволяет осуществлять мониторинг бизнес-

информации, задавать модели для выявления проблем и оповещать пользователей по множеству каналов, таких как: электронная почта, мобильные телефоны, пейджеры и сигнализаторы на информационной панели.

Пользователи могут определять свои собственные процессы, которые будут «наблюдать» за установленными условиями и (или) предельными величинами и рассылать уведомления об их изменении. Например, «если остатки продукта А на складе меньше определенной величины, то отправить электронное сообщение мне, заведующему складом и поставщику».

Oracle Business Intelligence Disconnected Analytics

Решение Oracle BI Disconnected Analytics (отсоединенная аналитика) обеспечивает работу с интерактивными информационными панелями и средством создания нерегламентированных аналитических запросов на портативном компьютере в режиме offline. При этом интерфейс работы в online и offline не отличается. Это достигается благодаря эффективной синхронизации данных и метаданных. Возможна полная и инкрементальная синхронизация данных. Для ускорения синхронизации данные сжимаются и индивидуализируются для каждого пользователя в соответствии с ролью и правами доступа, позволяя достичь минимального размера перекачиваемой информации.

Oracle Business Intelligence Office Plug-In

Бизнес-пользователи теряют много времени на вставку корпоративных данных в документы Microsoft Office. При этом возникают проблемы неточности, безопасности и прочие. Oracle BI Office Plug-In решает эти проблемы предоставляя пользователю такие функции, как:

- упрощенная вставка корпоративных данных;
- 100% стандартные документы MS Office;
- устранение неточностей путем автоматического обновления данных в документе MS Office;
- система безопасности Oracle BI EE при доступе к корпоративным отчетам из MS Office.

Oracle Business Intelligence Publisher

Инструмент Oracle BI Publisher предназначен для создания регламентированных отчетов, то есть

таких, в которых внешний вид не менее важен, чем содержание. Это могут быть отчетные формы для государственных структур, а также справки и документы, форма которых строго регламентирована. Главным достоинством BI Publisher является возможность генерации отчетов во всех популярных форматах, таких как HTML, MS Excel, MS Word, PDF, PowerPoint, CSV, XML.

Oracle BI Publisher (BIP), в отличие от всех предыдущих инструментов, был разработан в компании Oracle. С момента своего появления BIP служил отчетным движком в ERP-системе Oracle E-Business Suite. Разработка оказалась очень удачной, и компания приняла решение, что BIP станет самостоятельным продуктом и отчетной системой для всех приложений Oracle. Новому продукту дали имя XML Publisher. Далее была покупка Siebel Analytics, где были свои средства для создания регламентированных отчетов, но в пакет OBIEE вошел XML Publisher, который с тех пор был переименован в BI Publisher. Но так как изначально две системы разрабатывались в разных компаниях, существуют некоторые проблемы интеграции. Например, у BIP свой интерфейс, который не кастомизируется вместе с пре-

зентационным сервером. Но в целом это мелочи, которые не сильно мешают при работе.

В заключение хотелось бы отметить, что необходимость внедрения BI постоянно возрастает в силу ускорения процессов ведения бизнеса и увеличению прибылей. Компании стремятся к жесткой реструктуризации. Это связано с тем, что оптимально структурированные организации развиваются быстрее, если для принятия решения используется правильно подобранный инструментарий, который сокращает время обработки данных сотрудником компании. Именно поэтому мы сейчас и говорим о решениях бизнес-аналитики.

За последние годы технологии Business Intelligence сделали значительный шаг вперед, причем не только по качеству, но и по количеству новых методов. BI-решения помогают пользователям быстрее оценивать данные, что способствует принятию более качественных и своевременных решений, и в конечном итоге — достижению коммерческих целей. Поводом к внедрению систем для бизнес-аналитики является необходимость повышения эффективности и прибыльности организации.

Система подготовки банковской отчетности JFRS: новый подход к решению старой проблемы

Предисловие или с чего все начиналось?

За последнее время сотрудничество нашей Компании с предприятиями финансового сектора стало более тесным, что привело к акцентированию внимания на трудностях их повседневной действительности. Так, например, проекты, реализованные нами в 2006-2007 г.г. в ряде банков, лишний раз подтвердили актуальность проблемы подготовки банковской отчетности. Результаты обсуждения данной темы с представителями банковского сектора, а также собственный опыт работы в этой сфере, показали, что решение задач автоматизации отчетности требует серьезного и систематического подхода с применением самых современных ИТ-решений. На это также «намекали» предложения мировых лидеров ИТ-индустрии, которые стали активно продвигать на рынке свои инструменты из категории Business Intelligence (BI). Стала очевидной необходимость нового подхода в непростом деле автоматизации банковской отчетности. Первое знакомство с функционалом BI-решений показало, что хотя они и могут служить надежным фундаментом для реализации полноценной системы, однако сами не приспособлены для этих целей в своем чистом, первозданном виде. В качестве «надстройки» к ним требуется тщательно продуманная пользовательская среда с собственной архитектурой, реализующая некоторую (приемлемую с точки зрения практикующих специалистов) технологию подготовки отчетности. В противном случае для очередной «системы отчетности» заранее уготовлена незавидная судьба, которую можно охарактеризовать фразой: «Это лучше, чем ничего!».

После тщательного изучения этого вопроса и многочисленных обсуждений в середине 2007 года был утвержден внутренний проект по реализации собственной системы подготовки банковской отчетности. В принятии такого решения не последнюю роль сыграло наличие в штате Компании сотрудников с продолжительным опытом работы в банках.

Тогда же были сформулированы основные требования разрабатываемой системы :

- a) Система должна обеспечивать формирование трех основных видов отчетности:
 - обязательной отчетности Банка России;
 - налоговой отчетности по налогу на прибыль;
 - отчетности в соответствии с требованиями Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО).
- b) Система должна быть, прежде всего, ориентирована на конечного пользователя. В рамках поставленной задачи под «конечным пользователем» подразумевался специалист с финансово-экономическим образованием, который владеет навыками работы в среде офисного программного обеспечения на уровне пользователя.
- c) Концептуальное единство системы как в части ее архитектуры, так и в инструментальных решениях и технологиях подготовки отчетности.
- d) Выбор Oracle BI в качестве базы для разработки.

В начале было... исследование

Работы по проекту, как и полагается, стартовали с изучения слабых и сильных сторон существующих на тот момент систем отчетности (или позиционировавшихся как таковые). Остановимся на некоторых общих выводах по результатам этих исследований.

1. **Большие ИТ-решения универсального типа плохо приспособлены для достижения конкретных целей формирования регламентируемой отчетности.** При попытке реализации, например, списка обязательной отчетности Банка России на базе такого рода продуктов, очень быстро выясняется, что, во-первых, структуры данных хранилища требуют существенных переработок и дополнений, а, во-вторых, предлагаемые сервисы не удовлетворяют даже минимальным требованиям **конечного пользователя**. В результате возникает странная ситуация, когда производитель с мировым именем утверждает, что его решение позволяет формировать чуть ли не любую отчетность, но при этом, как заставить эту систему формировать ту же обязательную банковскую отчетность — далеко не очевидно.

2. Как правило, под оболочкой «Система подготовки отчетности» скрываются:
- (а) **набор жестко запрограммированных алгоритмов**, реализующих логику создания/генерирования целевых форм. Последствия: нежелательно высокая «чувствительность» конкретной реализации к достаточно частым изменениям порядка формирования отчетности. При таком подходе адаптация программного кода требует привлечения профессионального программиста, которому еще следует умудриться объяснить суть изменений. К тому же, сопровождение «запрограммированных» систем — дорогое удовольствие для заказчика, т.к. практически любое, даже самое незначительное изменение, требует привлечения специалистов компании-разработчика;
 - (б) пользовательские инструменты, позволяющие доводить то, что невозможно получить из АБС и/или иных внешних источников, функционирующих в банке. **Зачастую из периода в период приходится доводить одни и те же данные;**
 - (в) набор сервисов по межформенному и внутриформенному контролю правильности сформированных отчетов. При этом **практически ничего не предлагается в части контроля достоверности исходных аналитических данных**, на базе которых получают агрегированные показатели отчетов. Также отсутствует полезная (с точки зрения дополнительного контроля) информация, касающаяся сведений, которые по тем или иным причинам были исключены из целевого отчета. Стоит отметить, что для ответственного исполнителя отнюдь недостаточно внутриформенного и межформенного контроля: он должен быть убежден в том, что отчет построен на логически непротиворечивых данных, а также, что установленные в банке правила ведения учета соблюдены;
 - (г) набор сервисов для ведения архивов и обмена информацией с внешними программно-техническими комплексами. При этом **возможности ведения архива крайне ограничены**, и хранятся там только сами рассчитанные конечные формы (без результатов соответствующих процедур контроля показателей отчетов).
3. **С точки зрения подготовки отчетности для современного банка имеют существенное значение следующие аспекты:**
- (а) положения учетных политик банка;
 - (б) правила учета отдельных видов операций, установленные внутренними документами банка;
 - (в) профессиональные суждения специалистов относительно экономической сущности отдельных видов операций.
- Однако существующие системы не предлагают практически никаких пользовательских инструментов для регулярного учета такого рода информации.
4. **Формирование отчетности за предшествующие («исторические») отчетные периоды** может превратиться в серьезную проблему, если учесть то, насколько высока вероятность различий в значениях атрибутов объектов хранилища (клиенты, счета, сделки и т.д.) текущего и «исторического» периодов! В итоге: невозможно гарантировать одинаковость результата формирования отчета «сегодня за «исторический» период» с действительными показателями того же периода. Иногда для решения данной проблемы разработчики систем предлагают специальные процедуры «отката» на «исторически» предшествующие данные, но такой подход неэффективен и нередко становится источником дополнительных трудностей и ошибок.

К чему пришли...

Исследования, о которых говорилось выше, явились отправной точкой при выработке нового подхода к автоматизации банковской отчетности. Командой разработчиков Департамента Прикладных Финансовых Систем были сформулированы концептуальные основы будущей системы и начаты работы по ее реализации. В результате был создан оригинальный продукт Компании «Инфосистемы Джет» с рабочим названием JFRS (Jet Financial Reporting System), потенциальными потребителями которого являются банковские структуры, ведущие свой бизнес в России.

Базовые компоненты системы схематично изображены на рис. 1 (в дальнейшем изложении ссылки в тексте будут относиться к составляющим (блокам) приведенной схемы).

В дальнейшем речь пойдет об основных тезисах JFRS, на которых базируется архитектура, приведенная на рис.1. Также вкратце остановимся на тех особенностях, которые, на наш взгляд, выгодно отличают JFRS от других систем отчетности, предлагаемых на рынке.

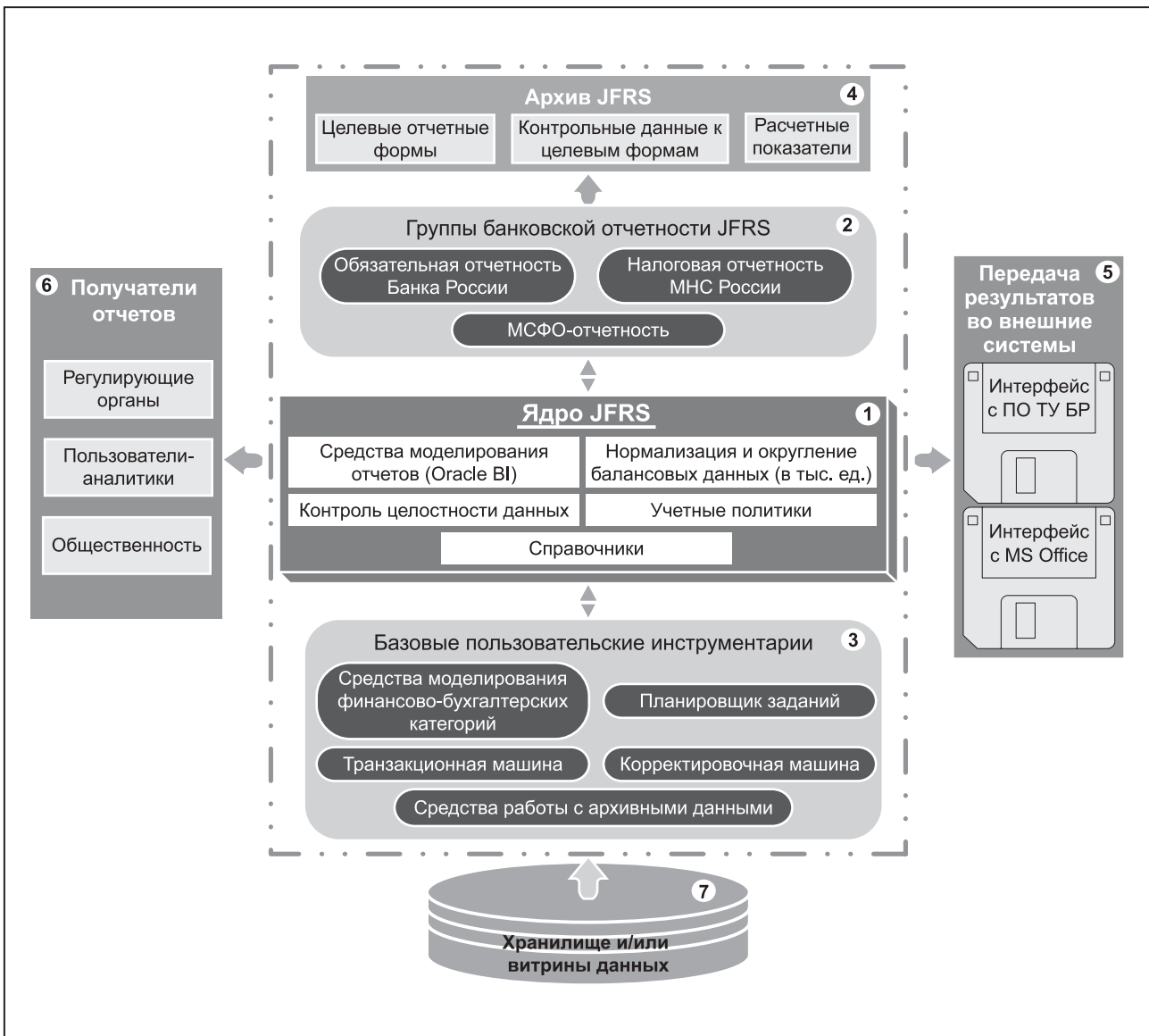


Рис. 1. Архитектура JFRS

1. Конкретные потребности банков превыше абстрактной универсальности.

Отказ от абстрактной универсальности в пользу конкретно-целевого назначения подразумевает комплексную автоматизацию в составе JFRS исключительно трех групп отчетности — обязательной, налоговой и в соответствии с требованиями МСФО (блок 2). Концентрация усилий и их подчинение именно целям трех перечисленных групп привело к тому, что все структуры хранилища и витрины данных системы разработаны исключительно с точки зрения информационных потребностей указанных групп отчетов. В результате имеем четко структурированную (с точки зрения хранилища и витрин данных) систему, информационная полнота которой гарантируется.

2. Моделирование отчетов, но не их программирование.

Oracle BI «свидетельствует»: времена программирования для рассматриваемого рода задач безвозвратно уходят в прошлое. На смену приходит процесс графического «конструирования» моделей отчетных форм. Как сам процесс моделирования, так и процесс редактирования/изменения готовых моделей, оказывается доступным не столько профессионалам «от IT», сколько «от бухгалтерии». Oracle BI как базовый компонент ядра JFRS (блок 1) позволяет, в большинстве случаев, **конечному пользователю самостоятельно** корректировать существующие модели по мере необходимости. Целям упрощения процесса моделирования служат также предлагаемые в составе JFRS механизмы синтеза финансово-бухгалтер-

ских категорий (блок 3). Эти инструменты позволяют вначале формировать привычные для финансовых работников категории и понятия (такие как: «дебиторская задолженность», «высоколиквидные активы», «денежные средства и их эквиваленты» и т.п.), а в дальнейшем использовать их в моделях отчетов. В результате интерфейс «Пользователь-JFRS» происходит на дружественном, понятном исполнителю языке. Есть и другое, не менее важное, преимущество в использовании бухгалтерских категорий. А именно: если происходят какие-либо уточнения ранее определенных категорий/понятий, то сами модели отчетов, где эти категории/понятия используются, не потребуют никаких изменений!

3. **Если в принципе невозможно угадать, а следовательно, и удовлетворить многочисленные индивидуальные требования различных банков, следует им предложить пользовательские инструменты, обеспечивающие гибкую настраиваемость Системы.** Упомянутые частные требования связаны:
 - (а) с соблюдением утвержденных учетных политик и иных внутрибанковских документов, регулирующих учет и отчетность в конкретном банке;
 - (б) с необходимостью учета результатов профессиональных суждений по отдельным видам операций;
 - (в) с порядком взаимодействия между подразделениями филиальной сети банка.

Следующие инструменты призваны обеспечить в JFRS «индивидуальность» конкретного банка в части трактовки совершаемых операций и в рамках учетных политик:

- **Пользовательские инструменты по настройке правил округления балансовых данных в тысячах единиц и механизм иницирования процедуры округления** (блок 1). Пользователю предлагается механизм, который охватывает (с практической точки зрения) весь комплекс проблем округления: начиная от определения балансовых счетов, допускающих округление по «неарифметическим» правилам, и заканчивая лимитом единиц, относящихся на балансовые счета по филиалам банка.
- **Пользовательские инструменты по настройке в JFRS положений учетных политик банка** (блок 1). Указанные настройки в дальнейшем могут использоваться как для

контроля соблюдения требований учетных политик, так и для их интегрирования в модели отчетов (блок 1).

- **Транзакционная и корректировочная машины** (блок 3). Эти механизмы призваны обеспечить относительную автономность JFRS от внешних источников информации. При этом транзакционная машина позволяет совершать проводки как в связи с реклассификацией существующих данных, так и совершение новых локальных проводок, которые отсутствуют во внешних учетных системах. Корректировочная машина предназначена для ввода недостающих данных, с одной стороны, и для корректировки имеющейся в хранилище информации — с другой. При этом изменения сохраняются для всех будущих отчетных периодов.
 - **Пользовательские инструменты по работе с архивными данными** (блоки 3,4). В архиве JFRS размещаются как сами отчетные формы, так и различные контрольные данные и расчетные показатели, используемые в отчетах. Наполнение архива происходит в результате подтверждения (акцепта) ответственным лицом соответствующей информации. Обеспечивается версияность хранимых в архиве отчетов как с точки зрения необходимого количества акцептованных вариантов, так и с точки зрения их сдачи/передачи в контролирующие органы.
4. **Каждому объекту и атрибуту системы — «свидетельство о рождении, жизни и смерти»!** Хронология степени влияния любых сущностей системы на показатели отчетов является функцией самой Системы. Это означает, что пользователь может генерировать любой отчет за произвольный период в прошлом, при этом все показатели будут сформированы с учетом состояния соответствующих атрибутов именно в интересующем «историческом» периоде.
 5. **Отчетность = аналитический учет + контроль данных.** Данная формула подчеркивает, что с точки зрения реализованной в JFRS технологии, отчетность определяют, с одной стороны, первичная информация, а с другой стороны, степень ее достоверности. Последнее обстоятельство подчеркивает сомнительную ценность тех отчетных форм, о показателях которых нельзя с уверенностью сказать, что они соответствуют фактической сути совершенных операций. Контроль дос-

товерности обеспечивают следующие средства JFRS:

- (а) **Пользовательский инструментарий контроля логической целостности учетных данных** (блок 1). Так же, как и большинство других инструментов JFRS, рассматриваемое средство состоит из двух компонентов: настроечной формы (пользователем определяются позиции, требующие контроля) и процедуры инициализации контроля.
 - (б) **Дополнительные информационные формы** по межформенному и внутриформенному контролю в сочетании с показателями, которые по каким-то причинам были исключены из отчетов.
6. Кратко упомянем еще и о некоторых других важных компонентах JFRS:
- **Управление доступом** (блок 1). Является пользовательским инструментом и предназначен для разграничения доступа ответственных исполнителей как по доступному функционалу и отчетным формам, так и относительно прочей информации.
 - **Аудит системы** (блок 1). Основное назначение: протоколирование всех событий системы и источников инициирования этих событий.
 - **Планировщик заданий** (блок 3). Назначение: автоматический запуск процедур по определенному графику и событиям;

доставка уведомлений о событиях пользователям и акцептованных отчетов внешним получателям.

Заключение или: «А что дальше?»

Система банковской отчетности JFRS многократно демонстрировалась в коммерческих банках Москвы и Екатеринбурга. Во время этих встреч практикующие специалисты, высказывая свои конструктивные замечания и предложения, тем не менее, одобрительно отзывались о концептуальных и архитектурных решениях, лежащих в основе Системы. Это положительное мнение «профессионалов от отчетности» является важным моральным стимулом для коллектива аналитиков и разработчиков JFRS в дальнейших работах по ее усовершенствованию.

В части практической реализации элементов утвержденной концепции, команда разработчиков ДПФС в настоящее время проводит интенсивные работы по отладке пользовательских инструментов и наполнению системы конкретными отчетными формами. До конца текущего года предполагается реализация обязательной отчетности (наиболее востребованные формы), предусмотренные Указаниями Банка России №1376-У от 16.01.2004. А год 2009-ый будет посвящен реализации в рамках JFRS налоговой и МСФО — отчетности, а также улучшению предлагаемых сервисов в рамках новой версии системы.

Jet Info

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

Издается с 1995 года

Издатель: компания «Инфосистемы Джет»

Главный редактор: Дмитриев В.Ю. (vlad@jet.msk.su)
Редактор: Шедова Е.Л. (eshedova@jet.msk.su)
Россия, 127015, Москва, Б. Новодмитровская, 14/1
тел. (495) 411 76 01
факс (495) 411 76 02
email: JetInfo@jet.msk.su <http://www.jetinfo.ru>

Подписной индекс по каталогу Роспечати

32555

