

**ПРИМЕНЕНИЕ СЕРВЕРОВ ОТЧЕТОВ В КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМАХ**

К.А. Костенко

Научный руководитель: доцент, к.т.н. Е.А. Мирошниченко
Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Россия, г.Томск, пр. Ленина, 30, 634050
E-mail: kak31@tpu.ru

APPLICATION OF REPORTING SERVICES IN THE CORPORATE INFORMATION SYSTEMS

K.A. Kostenko

Scientific Supervisor: Docent, Ph.D. E.A. Miroshnichenko
Tomsk Polytechnic University, Russia, Tomsk, Lenin str., 30, 634050
E-mail: kak31@tpu.ru

***Abstract.** This provides an analysis of functionality of the existing reporting systems to select the best of them, which will be the basis for the creation of a specialized report server through the development of EAM-systems.*

К основным задачам корпоративных информационных систем относится оперативное предоставление информации пользователям, которым она необходима для принятия решений. Структура используемых баз данных (далее БД) в этих системах, в первую очередь ориентирована на решение задач обеспечения целостности, полноты и непротиворечивости, а не на удобство выборки данных из базы данных в нужном для приложения виде. Одной из важных задач внешнего уровня (согласно архитектуре ANSI-SPARC) является построение отчётов.

Корпоративные информационные системы имеют определенную, соответствующую их функциональным требованиям, систему отчётности уровня приложения, которая предоставляет информацию, хранящуюся в базах данных пользователям или другим организациям. Однако не все задачи можно решить средствами, встроенными в традиционные системы отчётности. Целью данной работы является создание сервера специализированных отчётов, который сможет выполнять контролируемое кэширование отчётов, а также планировать их построение по расписанию, обеспечивая тем самым хорошую производительность, которой невозможно достичь при организации отчётов средствами приложения. Именно создание сервера отчётов позволит устранить недостатки, характерные организации построения отчётов на клиентах, а именно избежать сбоев в работе системы отчётности, необходимости вносить новые данные или изменять существующие и организовывать запуск сразу нескольких отчётов одновременно.

На сегодняшний день уже существуют системы промышленного уровня, обладающие множеством функциональных возможностей для построения отчётов в корпоративных информационных системах, как например, Oracle Report, Centura Report Builder, Crystal Report, 1С:Предприятие, Optima-WorkFlow и PayDox. Каждая из них имеет как свои особенности, так и недостатки. Ниже приведен анализ этих систем по определенным параметрам:

- поддерживаемые интерфейсы для доступа к СУБД, возможность выбора произвольной формы отчёта и возможность экспорта отчётов (таблица 1);
- наличие средств создания вычисляемых полей и параметризации запросов (таблица 2);
- наличие средств работы с графикой и OLAP-средствами (таблица 3).
-

Таблица 1

Сравнение систем отчётностей по поддерживаемым СУБД, возможности выбора произвольной формы отчёта и возможности экспорта отчётов

Критерий сравнения	Oracle Report [1]	Centura Report Builder	Crystal Report	1С:Предприятие	Optima-WorkFlow [1]	PayDox [2]
Поддержка интерфейсов для доступа к СУБД	Oracle, ODBC	SQLBase, ODBC	ADO, ODBC, DAO и др.	MS SQL Server	ODBC	Access, MS SQL
Дизайнер отчётной формы	есть	есть	есть	нет	есть	нет
Вывод на печать	есть, своими средствами	есть, своими средствами	есть, своими средствами	есть, с помощью Excel	есть, с помощью Crystal Report	есть, с помощью HTML, Word
Поддерживаемые форматы отчётов	только собственный формат	собственный формат и формат Excel	собственный формат и форматы Word, PDF, Excel, Plain Text, RTF и HTML	собственный формат и формат Excel	только собственный формат	собственный формат, а также форматы HTML и Word

Таблица 2

Сравнение систем отчётностей по наличию в них средств создания вычисляемых полей и параметризации запросов

Критерий сравнения	Oracle Report [1]	Centura Report Builder	Crystal Report	1С:Предприятие	Optima-WorkFlow [1]	PayDox [2]
Создание вычисляемых полей	есть	есть	есть	нет	есть	есть, как и поддержка VB Script
Создание параметров запросов	есть	есть	есть	есть возможность задавать временной диапазон для фильтрации записей	есть	есть возможность параметризовать запрос, но только константами
Создание системных переменных	есть	есть	есть	нет	есть	есть

Таблица 3

Сравнение систем отчётностей по наличию в них средств работы с графикой и OLAP-средствами

Критерий сравнения	Oracle Report [1]	Centura Report Builder	Crystal Report	1С:Предприятие	Optima-WorkFlow [1]	PayDox [2]
Вставка изображений	можно	можно	можно	можно	можно	нельзя
Использование диаграмм	нельзя	нельзя	можно, но только с наличием пакета Crystal Analysis	можно	нельзя	можно
Вставка графических элементов	можно	можно	можно	нельзя	можно	нельзя

Как видно из анализа существующих систем отчётностей, хоть каждая из них обладает рядом достоинств, тем не менее, ни одна из них не сможет решить проблемы, связанные с возможностями строить отчёт по расписанию, управлять кэшированием отчётов при необходимости, пополнять данными ранее сгенерированный отчёт, а также с наличием API-интерфейса, позволяющего другим приложениям получать отчёты и с сохранением безопасности данных, предоставленных пользователями.

Даже существующая на рынке информационных систем централизованная система построения отчётов, Microsoft SQL Server Reporting Services [3], не может решить данные проблемы. Поэтому в рамках создания ЕАМ-системы был разработан специализированный сервер отчётов, основанный на Reporting Services, обладающих рядом дополнительных функциональных возможностей, по сравнению с другими системами отчётностей. К этим возможностям относятся:

- администрирование отчётов через веб-сервис,
- использование языка разметки XML,
- проектирование через Microsoft Visual Studio,
- экспорт отчётов с помощью электронной почты,
- безопасность на уровне БД, помогающая осуществлять контроль над доступом пользователей к информации,
- создание отчётов произвольной формы,
- поддержка параметризованных отчетов.

В сервер отчётов встроен собственный API для осуществления взаимодействия с клиентскими приложениями, добавлена функция построения отчётов по расписанию, а также функция кэширования нескольких одновременно запущенных отчётов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Optima-WorkFlow [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.optima-workflow.ru – 29.02.16.
2. PayDox Collaboration Suite [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.paydox.ru – 29.02.16.
3. Колесов А. Microsoft вышла на рынок управления отчетами // PC WEEK/RE. – 2004. – №7. – С. 68-72.