

**Кемеровский государственный университет
Томский государственный университет
Кемеровский научный центр Сибирского отделения РАН
Филиал Кемеровского государственного университета
в г. Анжеро-Судженске**

*Посвящается 65-летию Победы
в Великой Отечественной войне*



**НАУЧНОЕ
ТВОРЧЕСТВО МОЛОДЕЖИ**

**Материалы XIV Всероссийской
научно-практической конференции
15–16 апреля 2010 г.**

Часть 1

Издательство Томского университета

2010

ББК 74+72

Н76

Научное творчество молодежи: Материалы XIV Всероссийской Н76 научно-практической конференции (15-16 апреля 2010 г.). – Томск: Изд-во Том. ун-та, 2010. – Ч. 1. – 240 с.

ISBN 978-5-7511-1939-3

В часть 1 вошли материалы секций «Математика. Прикладная математика и математическое моделирование», «Информационные технологии», «Экономика и менеджмент», «Биология, химия, физика».

ББК 74+72

Ред. коллегия:

д-р физ.-мат. наук, проф. Р. Т. Якупов,

канд. физ.-мат. наук, доц. И. Р. Гарайшина,

канд. техн. наук, доц. А. С. Шкуркин

ISBN 978-5-7511-1939-3 © Кемеровский государственный университет, 2010

© Филиал КемГУ в г. Анжеро-Судженске, 2010

© Коллектив авторов, 2010

1. Построить квадрат размером L .
2. Разделить исходный квадрат на четыре равные части размером $L/2$.
3. Вырезать расположенный в центре квадрат размером $L/2$.
4. Для каждого из четырёх квадратов повторить шаги 2 и 3.

<i>Формулировка</i>	<i>Условие (исходные данные)</i>	<i>Вопрос</i>	<i>Результат</i>	<i>Последовательность действий</i>
Нетрадиционная	✓	✓		✓ Ошибочная
<i>Неотнесенный тип задачи</i>				
1. Родовая			✓	
2. Информационная			✓	
3. Принципиально разрешимая			✓	

Данный тип задачи преимущественно влияет на развитие таких качеств мышления, как осознанность, глубина и самостоятельность.

Нами было выявлено, что большую роль в развитии продуктивного мышления школьников играют задачи по информатике с нетрадиционной формулировкой. Именно такого рода задачи в большей степени способствуют развитию глубины, гибкости, устойчивости ума, самостоятельности и осознанности собственной мыслительной деятельности. Построение системы задач по информатике, направленной на развитие продуктивного мышления школьников, должно осуществляться в соответствии с условиями дифференциации задач и полноты охвата качеств продуктивного мышления.

Литература

1. Балл Г. А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект. – М.: Педагогика, 1990. – 184 с.: ил.
2. Лернер И. Я. Проблема познавательных задач в обучении основам гуманитарных наук и пути ее исследования (постановка проблемы) // Познавательные задачи в обучении гуманитарным наукам. – М.: Педагогика, 1972.
3. Бурдин А. О. О классификации задач // Совершенствование содержания и методов обучения естественно-математическим дисциплинам в средней школе. – М., 1981. – С. 3–7.
4. Зарецкий М. И. Систематичность упражнений // Сов. педагогика. – 1948. – № 3. – С. 8–40.
5. Турбовский Я. С. Взаимоотношение педагогической науки и практики как методологическая проблема // Методологические проблемы развития педагогической науки. – М.: Педагогика, 1985.

ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕГРАЦИИ ERP-СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В АВТОМОБИЛЬНОМ БИЗНЕСЕ, НА ПРИМЕРЕ INCADEA И 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ

О. А. Змеев, К. С. Малахов

Томский государственный университет

В настоящий момент на рынке информационных систем автоматизации предприятия широко распространены системы, реализующие кон-

цепцию построения корпоративных информационных систем, называемую ERP (Enterprise Resource Planning).

Внедрение западной ERP-системы дает различные преимущества. Как минимум большинство таких систем сертифицировано, использование такого продукта повышает привлекательность компании для зарубежных инвесторов. Но внедрение подобной западной системы создает и определенные проблемы. Такие системы ориентируются на автоматизацию управленческого оперативного учета, и, как следствие, блок формирования бухгалтерской отчетности слабо проработан либо вообще отсутствует. Кроме этого, существуют проблемы с расчетом заработной платы работников в соответствии с российским законодательством.

Проблема формирования фискальной отчетности может быть решена попыткой сформировать отчетности средствами ERP-системы либо ведением параллельного учета в какой-либо из российских систем. Первый вариант решения оставляет открытым вопрос о расчете заработной платы. Второй вариант позволяет снять проблему отслеживания изменений в российской отчетности, но требует наличия автоматизированного канала обмена данными между двумя системами. Таким образом, возникает задача создания средств, обеспечивающих обмен данными между ERP-системами и российскими системами бухгалтерского учета (РБУ).

При разработке системы обмена данными предлагается исходить из следующих предположений о характере ее предстоящего использования:

1. Работа по вводу всех первичных документов выполняется в ERP-системе, а система РБУ используется для расчета зарплаты и формирования фискальной отчетности.

2. Процедуры формирования фискальной отчетности и расчета заработной платы происходят с определенной периодичностью и не требуют обмена данными в режиме реального времени.

Можно сформулировать следующие основные требования к системе передачи данных из ERP-системы в систему РБУ [1]:

1. Обеспечение передачи всей информации, необходимой для формирования отчетности в соответствии с российскими стандартами.

2. Обеспечение передачи информации из тех разделов учета, которые ведутся в системе РБУ, а данные из них требуются для работы разделов, обслуживаемых в ERP-системе.

3. Гарантированность полноты передаваемой информации с учетом возможного внесения изменений и дополнений в информационную базу.

4. Механизм обмена не должен допускать повторной передачи ранее переданных данных, если пользователь не требует такой передачи.

5. В механизме обмена должна присутствовать процедура верификации переданной информации (в частности, проверка ссылочной целостности).

6. Настройка механизма обмена должна (в идеале) осуществляться заполнением соответствующих настроечных параметров.

Исследуемое предприятие входит в состав западного холдинга BMW AG, в котором используется информационная система управления дилерским предприятием «DMS Incadea» (на базе ERP-системы Microsoft Dynamics NAV). Эта система эксплуатируется более чем 2500 пользователями в мире и с 2003 года используется в России [2].

В роли системы РБУ выступает конфигурация «1С: Бухгалтерия» на платформе «1С: Предприятие 8.1». На такой выбор повлияли следующие факторы: хорошая поддержка со стороны разработчика; открытость и хорошая документированность платформы «1С: Предприятие»; достаточно широкая распространенность и известность системы.

Для реализации системы обмена данными использовался подход интеграции приложений «обмен файлами». При использовании такого метода не нужно использовать дополнительные промежуточные приложения. При изменении функционирования каких-то бизнес-процессов необходимо будет перенастроить шаблоны обмена данными, написание какого-то дополнительного кода будет минимальным.

Для обмена данными используются следующие средства:

- на стороне Incadea – инструмент PBiz XML-Data Exchange Manager (XML-DEM), распространяемый в виде дополнения к системе Microsoft Dynamics NAV.

- на стороне 1С: Предприятие – стандартная внешняя обработка «Универсальный обмен данными в формате XML». Правила для нее определяются с помощью конфигурации «Конвертация данных 2.0». Но, несмотря на всю мощь этого инструмента, он предназначен для обмена данными между приложениями на базе платформы 1С: Предприятие, и как следствие этого ограничения, формат xml файлов обмена определен разработчиками этой конфигурации.

- из-за сложностей, которые могут возникнуть при формировании в XML-DEM xml файла со структурой, подходящей для загрузки в базу данных 1С: Бухгалтерии используется промежуточное XSL преобразование структуры xml файла.

Процедура передачи данных между системами состоит из четырех основных этапов.

1. Создание файла обмена. Отправитель создает XML-файл, содержащий полезную информацию.

2. XSL-преобразование XML-файла.

3. Отправка файла. Файл обмена передается от отправителя к получателю.

4. Загрузка. Получатель считывает полезную информацию из XML-файла.

Чтобы механизм обмена работал по приведенной схеме, необходимо провести аналитический этап, на котором происходит создание и настройка плана обмена. Здесь можно выделить следующие шаги:

- Определение списка документов и справочников, подлежащих переносу между системами. Также надо определить в каком направлении, какие данные переносятся.

- Для выбранных типов справочников и документов необходимо определить соответствие реквизитов, подлежащих переносу, а также уточнить реквизиты, по которым будет происходить идентификация элементов.

- Для документов и справочников, которые ведутся на стороне системы 1С: Бухгалтерия и подлежат переносу в Incadea, необходимо создать план обмена в конфигурации в «Конвертации данных 2.0» на базе платформы 1С: Предприятие.

- Для документов и справочников, которые загружаются или выгружаются из системы Incadea, необходимо создать объекты обмена XML-DEM в соответствии с результатами шагов 1 и 2.

Положительные стороны:

- решение слабо связывает интегрируемые системы, т.е. внутренние изменения одной из систем слабо влияют на интерфейс взаимодействия;

- количество изменений в системах, которые необходимо произвести для достижения цели, напрямую зависит от разнородности внутренней структуры приложений. В случае решаемой задачи интеграции систем Incadea и 1С: Предприятие, в системе Incadea были внесены незначительные изменения.

Отрицательные стороны:

- заказчику необходимо приобрести Add-on PBiz XML Data Exchange Manager (XML-DEM). Это дополнение к системе значительно упрощает процесс интеграции, но за его использование необходимо заплатить сумму денег (хотя и небольшую);

- из-за невозможности использования единого формата данных, в решении использован внешний java-скрипт, выполняющий xml-преобразование, но его выполнение прозрачно для пользователя.

В разработанном решении проблема своевременности доставки данных ложится на плечи ответственных пользователей системы.

Литература

1. Интернет-сайт компании Интерфейс [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – корпорация Интерфейс 2006. – Режим доступа: <http://interface.ru>, свободный.

2. Интернет-сайт компании Крок [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Компания Индивид 2009. – Режим доступа: <http://croc.ru>, свободный.