

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВУЗОМ "BRSU-INFO"

А.А. Козинский, В.Я. Логвинович, В.М.Ходин

Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина,
кафедра информатики и прикладной математики
224016, г. Брест, Республика Беларусь
телефон: + (375) 0162230165; e-mail: kaa@brsu.brest.by
web: www.server.by

Статья посвящена методам и средствам проектирования интегрированной информационной системы, предназначенной для автоматизации управления персоналом. В качестве объекта автоматизации выбрано высшее учебное заведение – Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина. Одним из средств автоматизации проектирования является среда разработки программных решений 1С: бухгалтерия (1С: Предприятие 8.1).

Ключевые слова – 1С: Предприятие, встроенный язык программирования, информационная система, отдел кадров.

Автоматизация управления учебным процессом – одна из старейших кибернетических задач. Процесс обучения, с одной стороны, является предметом широкого спектра наук (педагогика, психология, физиология и др.). С другой – собственно обучение имеет недостаточный уровень структурированности для его формализации и представления в виде алгоритма. По указанной причине автоматизации подвергаются чаще всего лишь отдельные компоненты обучения. Примерами таких компонентов являются: предъявление учебного материала или автоматизированный контроль уровня знаний. Такие автоматизированные системы будем считать системами первого вида. К автоматизированным системам второго вида отнесем программные комплексы, применяемые непосредственно для управления учебным заведением как объектом. К системам второго рода могут быть отнесены те, которые используются для управления персоналом, финансами документооборотом и т.д.. В настоящей статье представлен опыт разработки автоматизированной системы управления высшим учебным заведением, получившей название BrSU-info. Рассматриваемая система может быть отнесена к системам второго рода. Разработка такой системы ведется авторским коллективом под руководством А.А. Козинского. Приведем описание некоторых особенностей проектирования на примере подсистемы Кадры.

Подсистема «BrSU-info. Кадры» (подсистема «Кадры») предназначена для автоматизации решения стандартных задач управления данными: ввод данных, отображение на дисплее сведений о работниках в виде форм стандартно-

го учета, сохранение данных и их чтение данных, реализация стандартных запросов к базам данных. Обращение к данным выполняется с использованием технологии клиент-сервер. Защита хранимых данных от несанкционированного доступа обеспечивается средствами криптографии. Такая защита осуществляется на уровнях: авторизации пользователей, хранения данных, защиты управляющего кода системы управления базой данных. Условиями функционирования программной подсистемы «BrSU-info. КАДРЫ» является сетевая система, состоящая из сервера, работающего под управлением операционной системы и клиентов, с установленным программным обеспечением. Перечисленные особенности являются стандартными для автоматизированных систем управления.

Интерес, по мнению авторов, представляют цели проектирования. Так, основной целью создания подсистемы Кадры системы управления ВУЗом «BrSU-info» является автоматизация управления персоналом. Дополнительной целью проектирования (и не менее важной для учебного заведения) является актуализация знаний и умений студентов в условиях, предоставляемых вузом. Последняя цель в условиях Брестского государственного университета имеет особую значимость. Так как позволяет внедрять активные формы обучения студентов в условиях промышленного производства программных изделий. Такая активизация обучения важна для вузов, занимающихся подготовкой специалистов по IT-технологиям и не имеющих лабораторий-филиалов разработчиков программных изделий.

На этапе предпроектного обследования выполнено изучение предметной области. Выявлен ряд нормативных документов, определяющих информационную структуру проектируемой системы управления персоналом. К таким документам отнесены формы общих классификаторов учета данных (ОКУД). Например, Личный листок по учету кадров (Код по ОКУД 0221050004), Личная карточка (Код по ОКУД 0301002) и др. Необходимо отметить, что в условиях вуза управление персоналом имеет ряд дополнительных особенностей, которые также были учтены при создании системы.

Итоговым документом предпроектного проектирования явилось техническое задание на проектирование информационной подсистемы Кадры.

В результате длительного анализа возможных средств реализации проекта выбрана система разработки прикладных решений 1С: бухгалтерия. Причины выбора объясняются следующими ее возможностями: наличие встроенных форм для организации хранения информации, встроенный интерфейс импорта (экспорта) данных в наиболее распространенные форматы (см. [1], [2], [3]). Важной особенностью среды разработки является наличие встроенного языка программирования, что позволяет широко использовать не только стандартные формы, но и реализовывать собственные задачи обработки данных. Немаловажная причина выбора среды 1С: Бухгалтерия – это возможность реализации международных стандартов управления предприятием.

Наибольший интерес, с точки зрения авторов, представляет этап технического и рабочего проектирования. Результатом данного этапа является информационная подсистема «BrSU-info. Кадры».

Внимание разработчиков на этапе проектирования привлечен встроенный язык программирования. По нашему мнению, присутствие такого языка в среде разработки программных решений 1С: бухгалтерия (1С: Предприятие 8.1) дает возможность использовать не только готовые шаблоны, что значительно ускоряет разработку программных изделий. Встроенный язык значительно расширяет возможности разработчика. В учебном смысле встроенный язык может использоваться как аналог промышленной реализации учебных алгоритмических языков программирования, широко применяемых в обучении (КуМир или ИнтАл и др.). Данный факт также может найти отражение в процессе обучения.

Для примера использованных возможностей встроенного языка приведем программный код вычисления возможного стажа работника (см. Фрагмент 1). Необходимо отметить, что данные о стаже хранятся в таблице, вид которой представлен на рисунке 1.

Имя	Дата	...
Иванов Иван Иванович	12.12.2007	...
Петров Петр Петрович	15.01.2008	...
Сидоров Сергей Сергеевич	20.02.2008	...
Смирнов Алексей Александрович	25.03.2008	...
Тихонов Владимир Владимирович	30.04.2008	...
Федотов Алексей Александрович	05.05.2008	...
Харьков Алексей Александрович	10.06.2008	...
Цыганов Алексей Александрович	15.07.2008	...
Чайков Алексей Александрович	20.08.2008	...
Шаров Алексей Александрович	25.09.2008	...
Шевченко Алексей Александрович	30.10.2008	...
Щеголов Алексей Александрович	05.11.2008	...
Юрьев Алексей Александрович	10.12.2008	...

Рис.1 Вид таблицы данных о стаже работника.

Процедура
ТрудоваяДеятельность.ПриемНаРаботу.ПриИзменении(Элемент)
стро-
каТч=ЭлементыФормы.ТрудоваяДеятельность.ТекущиеДанные

```
Если строкаТч.ПриемНаРаботу= Дата(1,1,1) Тогда
строкаТч.СтажПоСпециальности=0;
иначе
д1= строкаТч.ПриемНаРаботу;
Если строкаТч.ДатаУвольнения= Дата(1,1,1) Тогда
Д2=началоДня(ТЕКУЩАЯДата());
иначе
Д2=строкаТч.ДатаУвольнения;
КонечЕсли;
Лет=0;
Пока д1<д2 Цикл
Лет=Лет+1;
д1= ДобавитьМесяц(д1,12);
КонечЦикла;
Если Месяц(д2)< Месяц(д1) Тогда
Лет=Лет-1;
КонечЕсли;
Если Лет<0 Тогда Лет=0 КонечЕсли;
строкаТч.СтажПоСпециальности=Лет;
КонечЕсли;
КолЛет=0;
Для каждого строчка из ТрудоваяДеятельность Цикл
КолЛет=КолЛет+строчка.СтажПоСпециальности;
КонечЦикла;
Общий_Стаж_По_Специальности=КолЛет;
КонечПроцедуры
```

Фрагмент 1. Программный код вычисления возможного стажа работника

В настоящее время подсистема «BrSU-info. Кадры», которая будет продемонстрирована в ходе доклада, находится на этапе опытной эксплуатации.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Попов С. А. Delphi и 1С:Предприятие. Программирование информационного обмена. / С. А. Попов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 592 с.: ил. + CD-ROM – (Профессиональное программирование)
- [2] Кашаев С. М. 1С:Предприятие 8. Учимся программировать на примерах. / С. М. Кашаев. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 336 с.: ил. + CD-ROM
- [3] Гончаров Д. Введение в конфигурирование в примерах “1С:Предприятие 8”. Курс дистанционного обучения. // Д. Гончарова. ООО «1С. Учебный центр №3», август 2008 г. // E-mail: Uc3@1c.ru