

УДК 004.91

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ДЕКАНАТ»

Мамаева А.А. студентка гр. ИВТ-211, 4 курс
факультета Информационных технологий
Таренко Л.Б., доцент кафедры Информационных технологий
УВО "Университет управления "ТИСБИ", г. Казань

Развитие различных сфер человеческой деятельности на сегодняшний день невозможно без широкого применения вычислительной техники и создания информационных систем. Обработка информации в подобных системах стала самостоятельным научно-техническим направлением.

Информация в современном мире превратилась в один из наиболее важных ресурсов, а информационные системы (ИС) стали необходимым инструментом практически во всех сферах деятельности, в том числе и в образовании.

Одним из важнейших условий успешного функционирования любого вуза является эффективное функционирование подразделений, в том числе деканатов. Деканат - подразделение ВУЗа, осуществляющее контроль и организацию деятельности факультета. В деканате проводится организация учебного процесса в рамках факультета, ведение документации по учету, анализу состава и движения контингента студентов факультета, формирование оперативных данных об успеваемости студентов.

Работникам деканатов приходится выполнять огромный объем рутинной работы по учету все возрастающего контингента студентов, обеспечению учебного процесса, предоставлению информации в различные подразделения. При этом всю информацию необходимо представлять в различных форматах. Необходимость внедрения информационной системы, автоматизирующей основные функции образовательного процесса, в настоящее время не вызывает сомнений ни у администрации, ни у сотрудников подразделений и служб вузов.

В представленной информационной системе рассматривается образовательное учреждение, имеющее филиалы в других городах.

Основная задача, решаемая распределенной информационной системой - предоставление сотрудникам полной информации о текущем количестве и составе студенческих групп, предоставление персональных сведений о студентах и об их успеваемости в период сессии, с возможностью отслеживать учебный процесс и в филиалах.

На начальном этапе проектирования, чтобы более точно понять, как должна работать система, используется описание ее функциональности через варианты использования. Для реализации описания используется Rational

Rose - мощное CASE-средство для проектирования программных систем любой сложности.

На диаграмме (рисунок 1) отображены варианты использования системы, результатами которых являются различные отчеты.

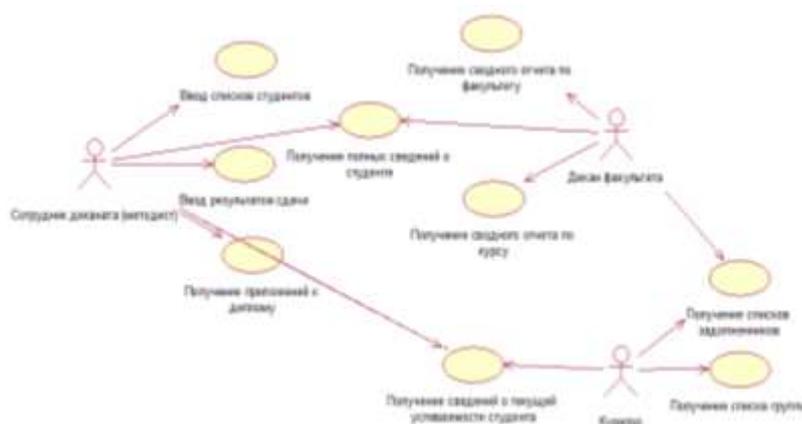


Рисунок 1 «Диаграмма вариантов использования»

В процессе изучения предметной области были выявлены основные сущности и их атрибуты, которые на дальнейших этапах проектирования преобразуются в таблицы распределенной базы данных:

- *Направления* - направление подготовки, по которому обучаются студенты: код направления, номер направления, название направления, срок обучения.
- *Группы* - объединение студентов, обучаемых на одном направлении и поступивших в вуз в одинаковый период времени: код группы, код направления, номер группы, количество студентов.
- *Студенты*: номер зачетки, фамилия, имя, отчество, дата рождения, адрес, код группы.
- *Успеваемость* - данные о полученных оценках студентами за контрольные точки (зачет или экзамен): дисциплина, контрольная точка, балл.

Таблицы базы данных создаются в СУБД InterBase с использованием языка SQL. Основным достоинством InterBase являются низкие требования к системе при одновременной масштабируемости на несколько процессоров, кросс-платформенность.

Программное приложение разработано с помощью среды разработки Borland Delphi. Delphi - это язык программирования, позволяющий писать как небольшие программы и утилиты для персонального использования, так и крупные корпоративные системы, работающие с базами данных на различных платформах, распределённые приложения и веб-сервисы.

Структура взаимодействия разработанных модулей программы выглядит следующим образом (Рисунок 2).

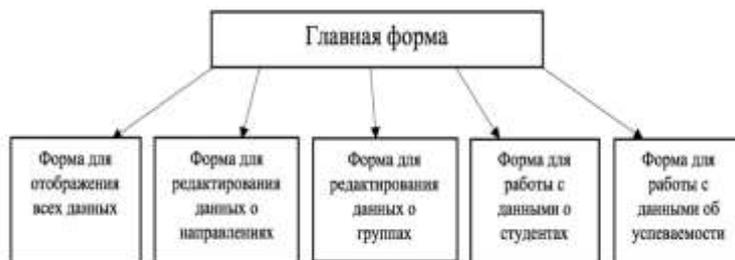


Рисунок 2 «Структура программы»

Взаимодействие пользователей с системой осуществляется при помощи разработанных экранных форм, которые позволяют сотрудникам деканата выполнять все необходимые для эффективной работы действия. Интерфейс программы достаточно прост для понимания и удобен в использовании (Рисунок 3).

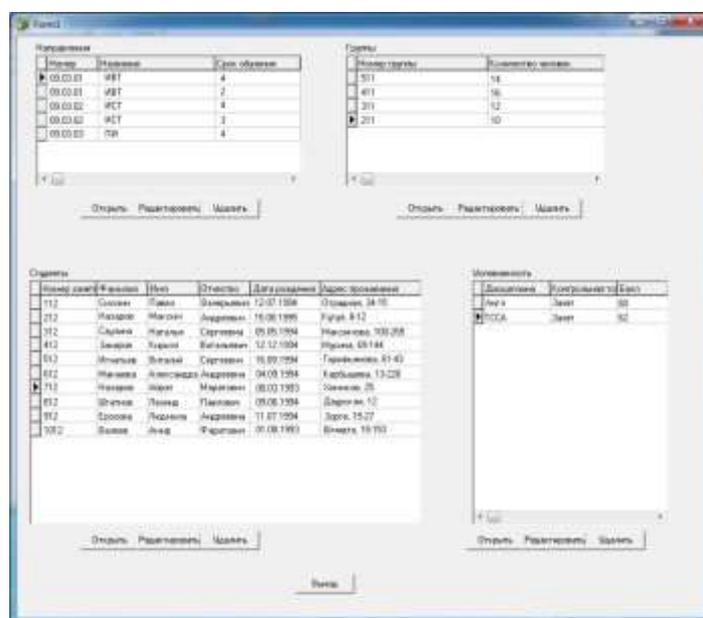


Рисунок 3 «Главная форма приложения»

Распределенная информационная система позволяет полностью автоматизировать и оптимизировать работу деканата, облегчить поиск и выдачу необходимой информации, в том числе реализуя возможность подключения к удаленным базам данных филиалов.

При создании информационной системы учитывается возможность дальнейшего расширения ее функциональных возможностей. Только при постоянном сопровождении и совершенствовании можно добиться реализации всех функций системы и только тогда она будет отвечать всем требованиям современного общества.