

данных в сообщениях – «_». Данный символ удобно набирать в сообщении в современных телефонах, так как он находится близко к клавиатуре с цифрами.

Объединив вышеперечисленные составляющие в одно сообщение, получим структуру, которая представлена на рисунке 3.

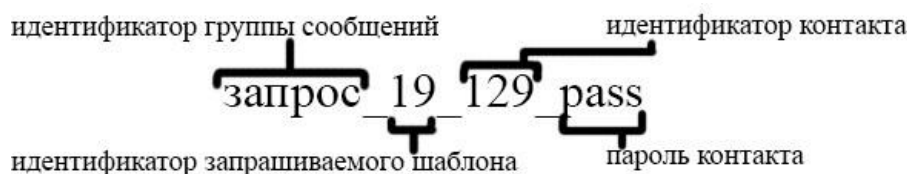


Рисунок 3 – Структура обрабатываемого входящего сообщения

Построенная структура входящего SMS-сообщения позволяет полностью определить структуру информации, которую запрашивают, а также сэкономит время для обработки входящего запроса. Однако заинтересованное лицо должно быть осведомлено о доступных для запроса заполняемых шаблонах. Эту информацию можно уточнить у администратора.

Литература

1 Ле-Бодик, Г. Мобильные сообщения: службы и технологии SMS, EMS и MMS: пер. с англ. / Г. Ле-Бодик. – М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2005. – 448 с.

2 Отправка СМС / NHSMS 1.6.0 [Электронный ресурс] // URL: http://otpravka/sms.ucoz.ru/blog/nsms_1_6_programma_dlja_sistemy_opoveshenija_cherez_sms/2010-02-23-6.

3 Отправка СМС / Simple SMS Lite [Электронный ресурс] // URL: http://otpravkasms.ucoz.ru/blog/skachat_simplesms_lite_dlja_otpravki_ms_s_kompjutera_cherez_telefon/2010-01-29-23.

4 Хедвинд / SMS Коммуникатор [Электронный ресурс] / Хедвинд // URL: <http://www.headwind.ru/communicator.php>.

УДК 004.41

Е. Ю. Лукашов-Фурсиков

РАЗРАБОТКА КОМПОНЕНТОВ РАБОЧЕГО МЕСТА АДМИНИСТРАТОРА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ ВУЗА»

Статья посвящена описанию приложений администратора программного комплекса «Приёмная комиссия вуза». Рассмотрены назначение, состав, схема взаимодействия и функциональные возможности разработанных приложений. Приложения реализованы на объектно-ориентированном языке C++, входят в состав программного комплекса «Приемная комиссия вуза» и внедрены в эксплуатацию в ходе приемных кампаний 2015–2016 годов в УО «ГГУ им. Ф. Скорины».

Программный комплекс «Приемная комиссия вуза» представляет собой совокупность взаимосвязанных приложений, используемых в ходе приемной кампании в университете.

Данные приемной комиссии хранятся на двух серверах баз данных (БД) типа Microsoft SQL Server. Основной сервер содержит личные дела абитуриентов, множество таблиц-справочников (специальности, план приема, предметы экзаменов, виды льгот, учебные заведения и др.) и ряд служебных таблиц. Вспомогательный сервер обеспечивает работу интернет-приложения «Личный кабинет абитуриента», содержит информацию, предоставленную зарегистрировавшимися абитуриентами, таблицы-справочники, информацию, отображаемую в личном кабинете (сообщения абитуриентам, данные о текущем конкурсе). Разнесение информации по двум серверам баз данных, физически находящихся на разных компьютерах, осуществлено из соображений надежности, безопасности и производительности.

Рабочее место администратора программного комплекса представляет собой набор оконных приложений Windows, которые обеспечивают:

- 1) контроль за действиями технических секретарей приемной комиссии по внесению изменений в личные дела абитуриентов;
- 2) подготовку сообщений абитуриентам для отображения в интернет-приложении «Личный кабинет абитуриента» и доставке по электронной почте;
- 3) синхронизацию данных между двумя серверами баз данных;
- 4) доставку сообщений абитуриентам по электронной почте;
- 5) подготовку подсказок, отображаемых абитуриентам при регистрации в интернет-приложении «Личный кабинет»;
- 6) загрузку данных централизованного тестирования (ЦТ) в базу данных программного комплекса.

Контроль за действиями технических секретарей приемной комиссии. Данная функция реализована путем создания триггеров в системе Microsoft SQL Server. Триггер – специальный тип хранимой процедуры, которая автоматически выполняется при каждой попытке изменить защищаемые ей данные. Триггеры обеспечивают целостность данных, предотвращая их несанкционированное или неправильное изменение [1, с. 80].

Триггеры автоматически активизируются при создании личного дела абитуриента и внесении в него любых изменений и протоколируют действия пользователей, сохраняя в специальной таблице базы данных: идентификатор пользователя, дату и время занесения информации, имя компьютера, с которого вносились изменения, характер выполненных изменений (старые и новые значения измененных полей).

Приложение визуализации протокола обеспечивает табличное отображение перечня личных дел абитуриентов с указанием основных данных, таких как: фамилия, имя, отчество, номер паспорта абитуриента, а также идентификатор личного дела. В приложении предусмотрена возможность фильтрации и быстрого поиска личных дел. Фильтрация осуществляется по идентификатору пользователя, имени компьютера, с которого вносились изменения и временному периоду, который задается с помощью двух календарей. Для личного дела, выбранного администратором из перечня, в новом окне приложения в табличном виде отображается список, содержащий записи протокола изменений. Для выбранной записи, в таблице рядом со списком изменений, показываю-ются поля личного дела абитуриента, которые были изменены, а также старое и новое значения поля. Для каждой записи, отображаемой в протоколе, предусмотрена возможность отмены.

Подготовка сообщений абитуриентам. Приложение позволяет определять шаблоны сообщений и SQL-запросы к базе данных для получения списка адресатов и информации об абитуриенте, вставляемой в текст сообщения. Формирование и отправка сообщений могут выполняться как по ручному запросу администратора, так и автоматически. К отправляемым сообщениям относятся: сообщения о сроках подачи документов и датах вступительных испытаний, подтверждении подачи документов, о переносе

документов на другую специальность, автоматическом переносе документов на платную форму обучения, зачислении в университет и др.

При запуске приложения происходит табличное отображение списка тем имеющихся шаблонов сообщений. Также для каждой темы отображается признак автоматического формирования сообщений. С помощью специальных кнопок администратор может добавить новую, а также изменить или удалить текущую выбранную тему. При создании или редактировании темы отображается окно, которое содержит визуальные компоненты для установки параметров, в соответствии с которыми будут формироваться списки абитуриентов-адресатов. Администратор может указать форму обучения, форму оплаты, срок обучения, факультет, специальность и признак зачисления. Также присутствует компонента, посредством которой администратор может устанавливать автоматическое формирование сообщений. Ниже отображается текст SQL-запроса к базе данных, генерируемый нажатием кнопки. При формировании текста сообщения конкретная информация об абитуриентах заменяется специальными параметрами. Выполнив SQL-запрос, администратору будет представлен список адресатов и текст сообщения для каждого из них с конкретной информацией об абитуриенте вместо параметров.

Синхронизация данных. Личные данные, введенные абитуриентами в личном кабинете при регистрации, копируются на сервер, доступный секретарям приемной комиссии (основной сервер), а сообщения для абитуриентов, данные таблиц-справочников, данные текущего конкурса и проходные баллы копируются на сервер интернет-приложения (вспомогательный сервер).

Интерфейс приложения синхронизации представлен набором вкладок (страниц), каждая из которых содержит компоненты для настройки параметров копирования определенных данных. В приложении реализовано два способа копирования данных: по запросу администратора программного комплекса и автоматически (по расписанию). Работа по расписанию может выполняться либо по периоду, либо по времени. Для работы по периоду с помощью полей ввода задается временной интервал с точностью до минут, а также количество минут, через которое будет производиться очередное копирование данных. Предусмотрена возможность круглосуточного запуска. При работе по времени необходимо задать список времен с точностью до минут, согласно которому будет выполняться копирование данных. При необходимости данный список можно редактировать. Независимо от временной конфигурации помечаются дни недели, в которые будет выполняться обмен данными. Реализована возможность в случае необходимости задавать конечную дату и время, при достижении которой процесс копирования данных прекращается.

Для копирования проходных баллов и текущего конкурса дополнительно реализованы компоненты интерфейса, отвечающие за конфигурацию копирования каждой формы обучения. После достижения предельной даты данные соответствующей формы обучения копироваться не будут.

В модуле копирования справочников реализованы компоненты для отображения и работы со списком таблиц, данные которых будут синхронизироваться с таблицами базы данных на сервере интернет-приложения.

Доставка сообщений абитуриентам. Помимо функции копирования сообщений для абитуриентов с основного сервера БД на вспомогательный, в приложении синхронизации предусмотрена функция их автоматической рассылки по электронной почте.

На странице приложения, отвечающей за копирование сообщений, имеются графические компоненты для конфигурации параметров соединения с SMTP-сервером, с которого будет производиться отправка писем. Можно задать имя сервера, порт рассылки, а также логин и пароль пользователя. Для ввода пароля предусмотрена возможность сокрытия вводимых символов. В процессе отправки, сообщения, а также адреса

электронной почты абитуриентов берутся с вспомогательного сервера БД. Рассылка сообщений осуществляется только по запросу абитуриента.

Подготовка подсказок абитуриентам. В процессе подачи документов через интернет-приложение «Личный кабинет» абитуриент вводит свои личные данные. На странице абитуриенту отображаются специальные подсказки, которые помогают ему заполнять поля формы. Эти подсказки создаются в приложении Microsoft Office в HTML разметке.

Приложение, представляющее собой утилиту, позволяет преобразовывать код заготовленных подсказок в код PHP – код интернет-приложения. При этом, все изображения, используемые в заготовках, копируются в директорию, указанную администратором перед запуском обработки.

Также администратор задает путь, по которому будут сохранены файлы PHP, полученные в результате обработки. Для выбора вышесказанных путей, а также пути к файлу-заготовке, предусмотрены специальные графические компоненты. Реализована возможность очистки, выбранных для сохранения, каталогов в процессе обработки.

Загрузка данных ЦТ в БД программного комплекса. В процессе приема документов от абитуриента осуществляется ввод данных централизованного тестирования (ЦТ) из сертификатов. Предварительная загрузка этих данных в БД программного комплекса позволяет сократить время приема документов.

Главное окно приложения содержит таблицу, в которой отображается перечень всех предметов ЦТ, проводившихся в университете, с указанием сведений о файле-источнике (полный путь и дата создания), а также даты последнего занесения данных в базу для каждого предмета.

Для запуска процесса копирования администратор должен выбрать файл-источник формата Excel. Для этого в главном окне предусмотрена кнопка, при нажатии на которую появляется окно выбора xls-файла.

Процесс копирования состоит из нескольких этапов.

Сперва формируется запрос для получения выборки из всех записей файла-источника. В случае, если выборка пуста на экране отобразится соответствующее сообщение.

Следующий этап заключается в проверке наличия предмета тестирования из файла-источника в справочнике БД. Для этого код предмета из выборки сравнивается с кодом каждого предмета справочника БД. Если соответствие не найдено, на экран будет выведено соответствующее сообщение и процесс копирования прекратится.

В ходе следующего этапа БД проверяется на наличие результатов тестирования по предмету. Если таковые имеются, на экран будет выведен запрос на замену существующих данных.

Заключительным этапом является извлечение персональных данных абитуриентов и результатов ЦТ из каждой записи выборки, а также их занесение в БД. В ходе этого этапа на экране отображается окно со счетчиком количества скопированных записей.

Далее происходит обновление сведений о файле-источнике, фиксируется дата последнего обновления результатов по предмету, обновляется таблица главного окна приложения. На экран выводится сообщение об успешном копировании результатов ЦТ.

Разработанные приложения входят в состав программного комплекса «Приемная комиссия вуза», внедрены в эксплуатацию в ходе приемных кампаний 2015–2016 годов в УО «ГТУ им. Ф. Скорины».

Состав, схема взаимодействия и функциональные возможности приложений рабочего места администратора программного комплекса представлены на рисунке 1.

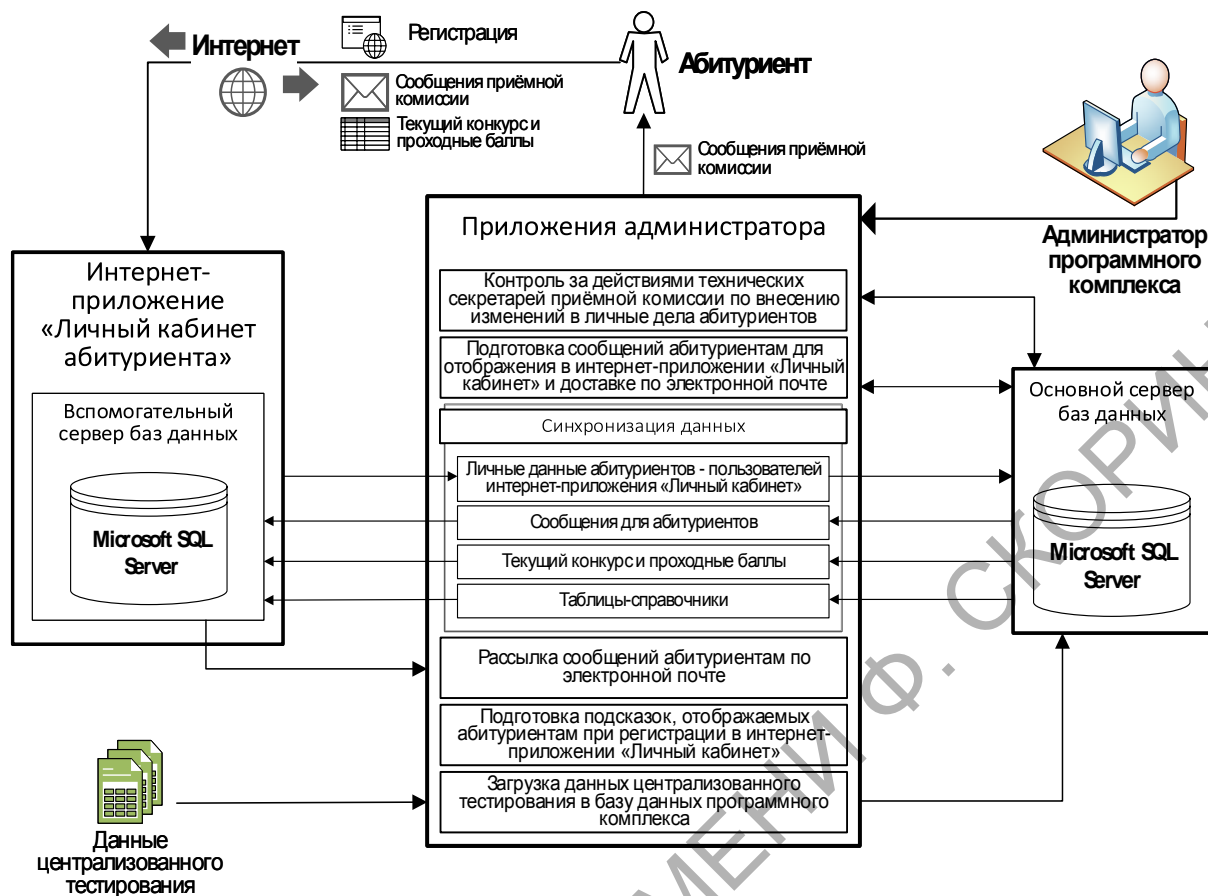


Рисунок 1 – Состав, схема взаимодействия и функциональные возможности приложений рабочего места администратора

Литература

1 Лобел, Л. Разработка приложений на основе Microsoft SQL Server 2008 / Л. Лобел, Э. Браст, С. Форте. – СПб. : BHV, 2010. – 1024 с.

УДК 004.7

М. Н. Майсюкова, М. И. Жадан

РАЗРАБОТКА И СОЗДАНИЕ КЛИЕНТ-СЕРВЕРНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «ФУТБОЛЬНЫЙ ТУРНИР» В НОВОЙ СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТА

Статья рассказывает об основных этапах создания очковых систем в футболе. Создана база данных Английской Премьер – Лиги, Чемпионата Испании, Чемпионата Германии 2015/2016гг. Доступ к базам данных DB2 возможен с помощью текстовых инструментов DB2. Проведен сравнительный анализ современной очковой системы оценки результатов матчей и предлагаемой в работе 3-2-1-0. Последняя позволяет значительно увеличить плотность результатов в турнирной таблице и борьбу за чемпионство. Разработанное клиент-серверное приложение реализовано с использованием СУБД DB2 и С#.