

РЕАЛИЗАЦИЯ ПОДДЕРЖКИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ВУЗА В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ BPM В СИСТЕМЕ RUNA WFE

В.В. Гибульский, А.М. Кадан

Рассматривается система Runa WFE реализующая концепцию Business Process Management - управления бизнес-процессами и административными регламентами организации. Приводится пример расширения возможностей Runa WFE для совместного использования с системой документооборота Alfresco в контексте решения задач кафедры университета. Приведено описание этапов и средств разработки целевого бизнес-процесса, продемонстрирован широкий спектр возможностей Runa WFE, которые могут быть применены работе подразделений вуза.

Введение

Эффективность организации напрямую зависит от того, как она использует информационные ресурсы. Можно утверждать, что управление организацией в современных условиях – это в первую очередь управление информацией. Главным инструментом, с помощью которого обеспечивается эффективное управление информацией в условиях постоянно меняющейся обстановки, являются информационные технологии и системы.

Особую важность приобретают не только вопросы автоматизации, но формализации и построения бизнес-модели деятельности организации. Такая бизнес-модель является основой для создания информационной системы, предназначенной для обеспечения оперативности принятия решений, интеграции всех участников бизнес-процессов, а также поддержки полного цикла управления сложными системами, которыми являются современные предприятия и организации.

Реализация информационно-ориентированных механизмов управления современной организацией, базирующихся на передовых информационных технологиях и системах, является актуальной задачей, решение которой способствует повышению адаптивности и конкурентоспособности организации в условиях динамично меняющейся среды.

Особый интерес к подобным задачам возник у нас в связи с внедрением в Гродненском университете системы менеджмента качества и сертификации вуза по стандарту ISO:2011. Учитывая свою роль и место в иерархии университета, была выбрана задача автоматизации документооборота кафедры. Исследовательские работы для поиска путей к ее решению были начаты в 2010 году.

Материалы и методы исследования

В работе было использовано открытое программное обеспечение (OpenSource software - программного обеспечения с открытым исходным кодом) решений Alfresco [1] в связке с Runa WFE [2]. Исходный код таких программ доступен, в рамках некоммерческих лицензий, для просмотра, изучения и изменения, а также для использования, для создания новых

программ — через заимствование фрагментов кода, изучение и использование алгоритмов, структур данных, технологий, методик и интерфейсов. К данному типу относится часть используемого в работе программного обеспечения – система Runa WFE и ее графический редактор бизнес-процессов Runa GPD интерфейс которого приведен на рис.1.

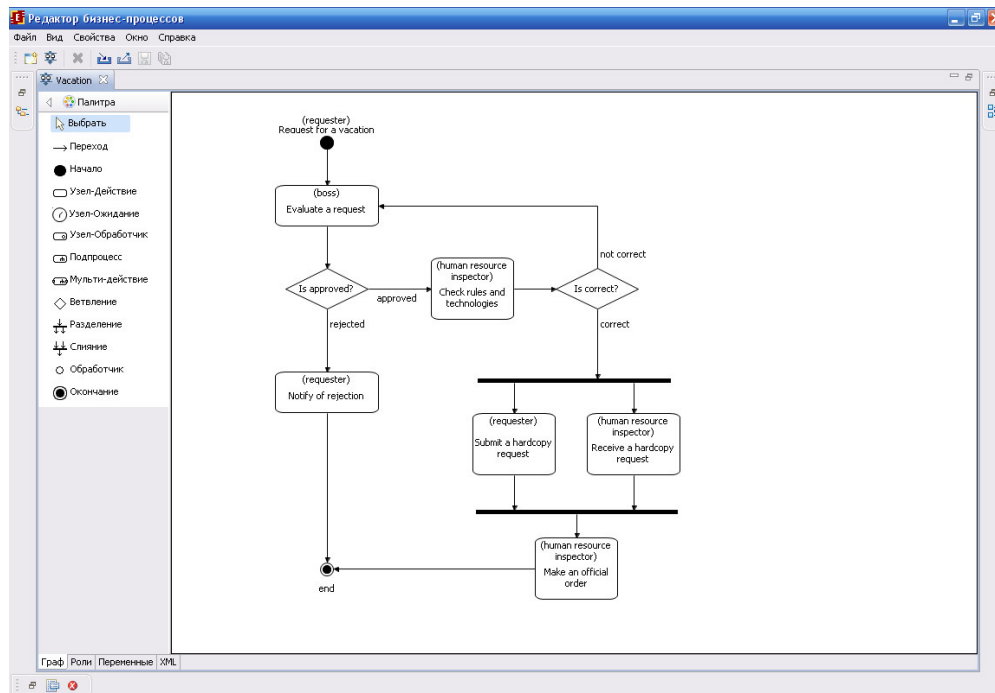


Рисунок 1 – Интерфейс Runa GPD и созданный в нем бизнес-процесс

Система управления бизнес-процессами предприятия Runa WFE

Runa WFE - открытая, масштабируемая, ориентированная на конечного пользователя система управления бизнес-процессами для средних и крупных предприятий, основанная на популярном workflow-ядре JBOSS-jBPM. При этом под бизнес-процессом понимается упорядоченный по времени набор заданий, выполняемых как людьми, так и информационными системами предприятия, направленный на достижение заранее известной бизнес цели за известное время. Система полностью разработана на Java.

Язык определения бизнес-процессов [3-6] в системе Runa WFE основан на языке jPDL, (проект JBOSS jBPM). Однако язык определения бизнес-процессов системы Runa WFE имеет ряд отличий от jPDL. Описание бизнес-процесса представляет собой набор XML-файлов, Java-классов и файлов, описывающих использующиеся в бизнес-процессе формы. Для создания описания бизнес-процесса используется Runa GPD. Данный графический редактор позволяет создавать необходимый граф действий бизнес-процесса, создавать переменные и роли, создавать графический интерфейс для заданий бизнес-процесса.

Используемые технологии и этапы выполнения работы

Для реализации требуемого бизнес-процесса и снабжения его необходимым интерфейсом использовалась система Runa WFE и ее графический редактор RunaGPD, СУБД MySQL, язык JavaScript и его фреймворк JQuery, Ajax, система документооборота Alfresco посредством Java RMI а также JSP и Hibernate которые используются в стороннем веб-проекте написанном на языке Java необходимым для обеспечения динамических запросов в БД.

Для решения всех поставленных задач требовалось расширить возможности Runa WFE в области интеграции с Alfresco в виде создания новых классов и freemarker-тега для работы с ними, создать веб-проект для генерации ответов на Ajax-запросы содержащие в себе параметризованные выборки из БД, спроектировать и создать БД и средства для быстрой подготовки ее к работе, создать искомый бизнес-процесс.

Бизнес-процесс для контроля подготовки учебных и рабочих программ

Он включает в себя 6 основных узлов, обладающих графическим интерфейсом, и некоторым исполнителем, а также множество вспомогательных узлов-обработчиков и узлов-ветвлений: «Поручить разработать документ(ы)», «Сделать УП», «Сделать РП», «Проверить документы», «Статус продвижения документа(ов)», «Предоставить результаты».

Интерфейс пользователя основных узлов предоставляет либо всю необходимую информацию для выполнения задания с момента запуска, либо информация открывается только после определенного события что обеспечивает выполнение необходимых действий в правильном порядке и позволяет не теряться в обилии лишней информации.

Меню		Форма задания																				
<ul style="list-style-type: none"> Список заданий Запустить процесс Запущенные процессы Исполнители Бот станции Система 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Имя</th> <th>Описание</th> <th>Имя процесса</th> <th>Номер экземпляра процесса</th> <th>Владелец</th> <th>Роль</th> <th>Время окончания</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Поручить разработать документ(ы)</td> <td>ttt</td> <td>608</td> <td>julius</td> <td>TestRole</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Имя	Описание	Имя процесса	Номер экземпляра процесса	Владелец	Роль	Время окончания	<input checked="" type="checkbox"/>	Поручить разработать документ(ы)	ttt	608	julius	TestRole								
Имя	Описание	Имя процесса	Номер экземпляра процесса	Владелец	Роль	Время окончания																
<input checked="" type="checkbox"/>	Поручить разработать документ(ы)	ttt	608	julius	TestRole																	
		Взять на выполнение																				
		Форма задания																				
		Кафедра: kaf1																				
		Дисциплины: <input type="text" value="disc1"/>																				
		Введите год на который должны распространяться учебная и рабочая программы:																				
		<input type="text" value="01.09.2016"/>																				
		Искать																				
		Учебной программы охватывающей указанную дату нет.			Рабочей программы охватывающей указанную дату нет.																	
		<input checked="" type="checkbox"/> Поручить сделать учебную программу <input checked="" type="checkbox"/> Поручить сделать рабочую программу																				
		Крайнее число для исполнения поручения:																				
		<input type="text"/>																				
		Найти исполнителей																				
		Сотрудники которым можно поручить разработать недостающие документы:																				
		<input type="text"/>																				
		Выберите исполнителя																				
		Задание исполнено																				

Рисунок 2 - Пример пользовательского интерфейса заведующего кафедрой

Бизнес-процесс предполагает 3 вида участников: заведующий кафедрой, сотрудник-исполнитель, лаборант. Заведующий кафедрой имеет самый обширный доступ к информации и только он имеет возможность дать поручение одному из сотрудников разработать рабочую программу, учебную программу или оба документа сразу. Его интерфейс приведен на рисунке 2. Сотрудник-исполнитель занимается разработкой документов и их доработкой, если такая необходимость появится при выполнении бизнес-процесса. Лаборант следит за надлежащим оформлением документов, а также регистрирует прохождение некоторых этапов в их жизненном цикле, информируя исполнителя о тех или иных изменениях, которые должны быть им своевременно внесены [7].

Кроме того при работе с документами интерфейс позволяет пользователям использовать Alfresco как хранилище, загружая файлы как «туда», так и «оттуда», что позволяет использовать возможности системы документооборота и пользоваться их результатами уже в бизнес-процессе. При этом используется соответствующая таблица в базы данных, в каждой записи которой пользователю ставится в соответствие с некоторым относительным путем в системе каталогов Alfresco. Таким образом определяется домашний каталог пользователя с которым он и будет работать.

Для повышения отказоустойчивости бизнес-процесса все взаимодействие с Alfresco было сделано опциональным и, даже при отсутствии данной системы или ее сбоя, работа может вестись без сбоев.

В бизнес-процессе также автоматизирован процесс резервирования документов, находящихся в процессе подготовки на приблизительную дату, не обременяя подсчетом заведующего кафедрой. Точная дата будет введена уже на последних этапах работы и заменит собой сшествующую.

Заключение

В результате выполнения данной работы был создан бизнес-процесс, способный контролировать создание учебных и рабочих программ не стесняя пользователей своим функционалом. Разработаны также новые классы с соответственным freemarker-тегом для обращения к ним и сторонний веб-проект для предотвращения перезагрузок рабочих страниц.

Использование разработки в работе кафедры позволяет сделать вывод, что внедрение технологий основанных на концепции BPM оптимизируют деятельность подразделения, позволяя более эффективно использовать его информационные ресурсы и потенциал его сотрудников.

Список литературы:

1. Сайт проекта Alfresco [Электрон. ресурс] – Режим доступа: <http://www.alfresco.com>. - Дата доступа: 24.04.2011.
2. “Runa WFE” [Электрон. ресурс] – Режим доступа: <http://runawfe.sourceforge.net>. - Дата доступа: 24.04.2011.

3. “RUNA WFE. Руководство разработчика бизнес-процессов” - ЗАО “Руна”, 2004-2010.
4. “RUNA WFE. Руководство разработчика.” - ЗАО “Руна”, 2004-2010.
5. “GRAPHICAL PROCESS DESIGNER (Runa GPD 2.0). How to develop business processes for Runa WFE and JBoss jBPM.” - ЗАО “Руна”, 2004-2010.
6. “Как разрабатывать собственные бизнес-процессы в системе RUNA WFE 3.0.” - ЗАО “Руна”, 2004-2010.
7. “RUNA WFE. Руководство пользователя” - ЗАО “Руна”, 2004-2010.

Кадан Александр Михайлович, заведующий кафедрой системного программирования и компьютерной безопасности Гродненского государственного университета им.Янки Купалы, кандидат технических наук, доцент, alexander.kadan@gmail.com

Гибульский Владимир Викторович, студент факультета математики и информатики Гродненского государственного университета имени Янки Купалы, zer0sandrew@gmail.com