

УДК 004.042

Обзор возможностей документооборота на основе Alfresco ECM

Коняев П.И.

Студент, кафедра «Компьютерные системы и сети»

МГТУ им. Баумана, г. Москва, Россия

Научный руководитель: Самарев Р.С., к.т.н., доцент кафедры

«Компьютерные системы и сети» МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва, Россия

МГТУ им. Н.Э. Баумана

ruzuberg@gmail.com

Документооборот - деятельность по организации движения документов на предприятии с момента их создания или получения до завершения исполнения: отправки из организации и (или) направления в архив.

Бизнес-процесс - это совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определенного продукта или услуги для потребителей.

Alfresco - тиражируемая система управления контентом с функциями документооборота для организаций различных уровней, разработанная одноимённой британской компанией. Используется для управления документами, записями, веб-публикацией, групповой работой в организации.

Alfresco ECM.

Alfresco ECM существует в двух редакциях. Alfresco Community является свободной, распространяется на условиях LGPL и имеет открытый исходный код. Версия Alfresco Enterprise является платной коммерческой версией продукта, распространяется под проприетарной лицензией. Обе версии соответствуют открытому стандарту обмена документами CMIS.

Alfresco разработана с использованием Java-технологий и использует большое количество модулей и библиотек, в том числе: Spring, Hibernate, Lucene, JavaServer Faces,

является кроссплатформенным продуктом. В качестве СУБД для свободной редакции поддерживаются MySQL и PostgreSQL, в платной редакции поддерживаются Oracle Database, DB2, Microsoft SQL Server.

Alfresco включает в себя такие модули: репозиторий контента, готовый к использованию веб-портал, интерфейс CIFS, CMS для управления и использования стандартным содержимым портала, предоставляющий совместимость с файловыми системами Microsoft Windows и Unix ОС через интернет, систему управления веб-контентом с возможностью виртуализации веб-приложений и статичных сайтов через Apache Tomcat.

Исходя из понятия документооборота сформируем требования к системам документооборота. Рассмотрим эти требования и методы реализации, предложенные Alfresco ECM.

1. Автоматизация информационных процессов, связанных с документационным обеспечением.

Система Alfresco является документ-ориентированной информационной системой. Любой объект-документ имеет набор метаданных, определяемых типом объекта, и тело, содержащее текст или файл в любом формате. Имеются средства автоматизации загрузки документов на сервер. Данный механизм предоставляет возможность создания каталогов и документов из файлов в процессе загрузки с персонального компьютера на сервер, для общего пользования. Для любого загруженного или созданного документа существует ряд контекстных функций, таких как редактирование, создание новой версии документа, перемещение в другие каталоги, а так же функция запуска бизнес-процесса по обработке данного документа или файла.

2. Формирование и ведение электронных журналов учета документов.

Для просмотра всех документов используется веб-интерфейс. Общий интерфейс разделяется на структуры с помощью создания отдельных «сайтов». На каждом сайте реализован интерфейс отображения документов, с использованием каталогов. Пользователь в зависимости от прав может только просматривать документы и каталоги или же создавать и редактировать каталоги и документы.

Для учета всех документов используются «Списки данных», которые с помощью средств системы позволяет создавать перечни документов, подлежащих учету. Система позволяет создавать кроме списков документов списки разного назначения – списки контактов и адресов, списки мероприятий, программы собраний, списки событий.

3. Поддержка регламентов обработки документов и формирование на их основе перечня заданий для исполнителей.

Alfresco ECM имеет средства для создания и управления бизнес-процессов. При создании бизнес-процесса, пользователь получает список доступных ему регламентов (или сценариев) обработки документов: специальный бизнес-процесс, групповая проверка и рассмотрение, параллельная проверка и рассмотрение, проверка и утверждение. После выбора нужного регламента обработки создается перечень заданий, которые после завершения создания бизнес-процесса отправятся в адрес соответствующих исполнителей. Данная функция реализуется с помощью движка бизнес-процессов Activiti (<http://www.activiti.org/>).

4. Контроль исполнения регламентов обработки документов.

После создания бизнес-процесса по документу в адрес исполнителя посылается уведомление о задаче, назначенной ему. Эта задача отображается на его рабочем столе пользователя. При просмотре подробностей задачи исполнитель может видеть все параметры, назначенной ему задачи. Для уведомления назначившего задания, о принятии задачи на выполнение, исполнитель может поменять статус выполнения задачи. После сохранения статуса задачи, изменение статуса отразится в параметрах процесса.

Пользователь, назначивший процесс, в любой момент может посмотреть информацию о ходе выполнения процесса, используя стандартные интерфейсы Alfresco.

Все бизнес-процессы, созданные пользователем, отображаются на одной из страниц пользовательского интерфейса Alfresco. Система позволяет сортировать процессы по количеству дней, оставшихся до истечения срока выполнения бизнес-процесса. Тем самым происходит проверка исполнения регламентов обработки документов в срок.

При нажатии на выбранный бизнес-процесс открывается страница просмотра подробных сведений по бизнес-процессу, с отображением текущей исполняемой задачи с описанием задания и исполнителем. Эта страница позволяет наблюдать за исполнением бизнес-процесса и выяснять на каком этапе находится выполнение и чем оно задерживается.

5. Ведение архива документов и помещение документов в дело (архив).

Ведение архива осуществляется путем создания специального архивного каталога и перемещение в него документов и файлов по истечении заданного промежутка времени. Файлы в архивном каталоге подлежат такой же идентификации, как и файлы в прочих каталогах и доступны через форму поиска.

6. Поиск документов в хранилищах.

Система Alfresco поддерживает поиск по документам благодаря встроенной библиотеке Apache Lucene. Apache Lucene – свободная библиотека для высокоскоростного полнотекстового поиска, написанная на Java. Имеется возможность упрощенного поиска в правом верхнем углу любой страницы и полноценный интерфейс поиска с возможностью

выбора атрибутов поиска (имя файла, заголовок, описание, дата изменения и пр.). Однако отметим, что язык запросов Lucene позволяет и в единственной строке сформировать запрос по всем атрибутам документов и вложенным в них файлам.

7. Разграничение прав доступа пользователей к документам.

Система Alfresco позволяет создавать структуру предприятия между должными лицами путем разделения их на группы пользователей с разными правами доступа. Каждая группа пользователей может создать сайт в веб-интерфейсе Alfresco, создав тем самым отдельное структурное подразделение делопроизводства, с запретом доступа должностных лиц, не относящихся к данному структурному подразделению. У каждого сайта есть свой администратор (создатель) сайта. В зависимости от прав, предоставленных администратором сайта пользователи, приглашенные на сайт, имеют определенные права доступа к документам на сайте. Пользователи, не имеющие доступ к сайту, не имеют и доступа к документам сайта.

Бизнес-процессы.

Alfresco ECM поддерживает бизнес-процессы, используя средства, предоставляемые библиотекой Activiti. Система предлагает следующий набор готовых бизнес-процессов с интегрированными формами отображения для веб-интерфейса – Спецзадача (задача в произвольной форме), Групповое рассмотрение документа, Параллельное рассмотрение документа, Проверка и утверждение документа.

Для работа с бизнес-процессами предусмотрены страница «Мои бизнес-процессы» и дашлет «Мои задачи», который отвечает за отображения всех задач бизнес-процессов, назначенных данному пользователю, а также отображает приоритет и срок исполнения. Дашлет – это модуль отображения данных в составе страницы. Страница «Мои бизнес-процессы» предоставляет информацию о выполнении бизнес-процесса, который создал данный пользователь позволяя следить за выполнением задач, включенных в бизнес-процесс, добавлять комментарии к заданиям.

Создание бизнес-процессов.

Создание пользовательских бизнес-процессов осуществляется с помощью языка Activiti, а для отображения диаграмм используя стандарт BPMN. С помощью плагина Activiti для интегрированной среды разработки Eclipse EE создается xml-файл содержащий модель бизнес-процесса, включающую логику переходов между задачами и логику выполнения задач. После этого создается xml деплоер (т.е. средство для развертывания) для бизнес-процесса позволяющий видеть его системе Alfresco и модель интерфейса для корректного отображения форм бизнес-процесса.

Пример использования Alfresco ECM на предприятии.

Рассмотрим в качестве примера предприятия магазин, торгующий компьютерной техникой и стандартную задачу – процесса оформления покупки.

Примем, что у каждого работника магазина есть ПК. Все ПК объединены в одну сеть. Покупатель пользуется электронным терминалом или ПК, подключенным к сети магазина, для совершения покупки. Сформируем задачу.

Покупатель приходит в магазин, изучает ассортимент магазина и выбирает определенные товары. Далее, используя терминал или ПК, он заходит на сайт компании для совершения покупок. Покупатель должен пройти через следующие этапы: формирование списка покупок, формирование квитанции на оплату, оплата покупок, формирование чека на покупки, выдача товара на складе, получение гарантии на покупки.

Рассмотрим как ECM Alfresco сможет помочь автоматизировать этот процесс. Прежде всего можно заметить, что весь описанный процесс покупки подпадает под определение бизнес-процесса. Потому мы можем создать бизнес-процесс по покупке товаров в компьютерном магазине. Его диаграмма будет выглядеть так (см. рис.).

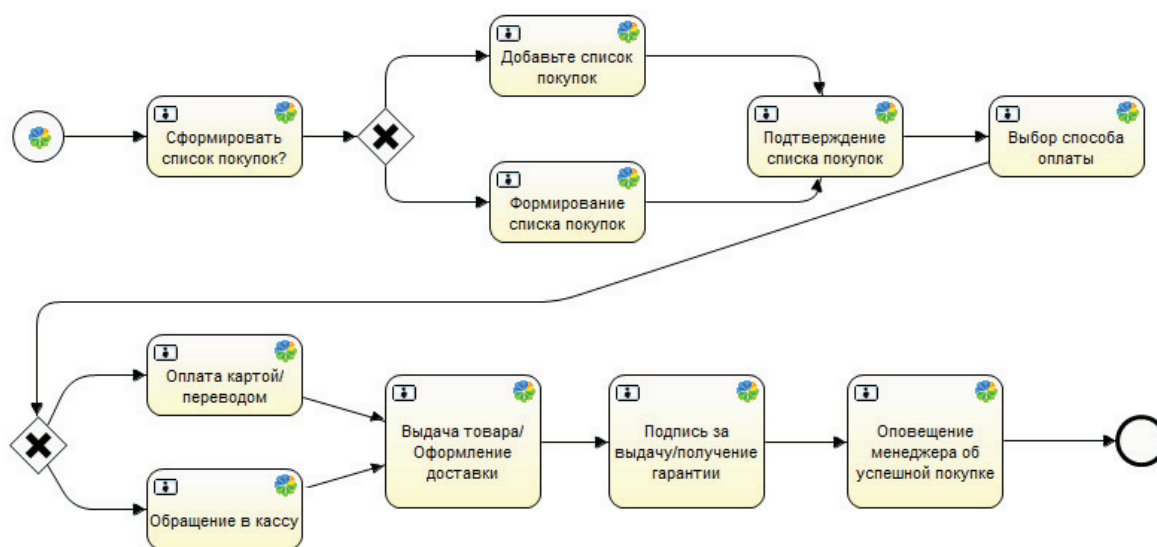


Рис. 1. Диаграмма бизнес-процесса

При обращении в магазин пользователь авторизируется в системе Alfresco ECM как покупатель. Далее он начинает бизнес-процесс покупки. В ответ ему приходит задача – составить шаблонный список покупок (наименование товара, его серийный номер внутри системы, и т.п.) или отправить в адрес продавца бизнес-процесс с указанием желаемых товаров, для того, чтобы менеджер сформировал список. Покупатель либо добавляет файл с сформированным списком, загружая его в систему и прикрепляя к бизнес-процессу, либо

описывает товары внутри задачи и менеджер формирует список покупок и прикрепляет его к бизнес-процессу. После этого покупатель получает задачу о подтверждении списка покупок. Если все верно, покупатель подтверждает и далее получает задачу по выбору метода оплаты. Он может либо перейти в кассу и оплатить наличными, отправив бизнес-процесс кассиру, либо картой или переводом, указав реквизиты в комментариях к бизнес-процессу. После этого покупатель либо оформляет доставку, указав в задаче адрес и удобное время, либо покупатель переходит на линию выдачи. После получения товара он подтверждает получение в системе, получая вместе с задачей гарантию на товары, прикрепленную к бизнес-процессу. После добавления подписи о получении товара покупатель завершает процесс, а менеджеру в итоге приходит уведомление о совершенной покупке.

Исходя из тестов и результатов исследовательской работы можно сделать вывод, что система Alfresco ECM может использоваться в качестве системы документооборота. Наличие поддержки бизнес-процессов и возможность создания пользовательских бизнес-процессов расширяют возможности всей системы.

В данный момент система Alfresco используется в качестве средства документооборота в подразделениях как многих крупных иностранных (Fox, NASA, Michelin, NHS, bsa, Cisco), так и промышленных предприятий России, что является показателем её успешного применения.

Список литературы

1. Alfrescowiki [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://wiki.alfresco.com/wiki/Main_Page Загл. с экрана htm (дата обращения 17.02.2013).
2. Get Start with Alfresco [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.alfresco.com/support> Загл. с экрана htm (дата обращения 17.02.2013).
3. Jeff Pots Alfresco Developer Guide Л.:Packt Publishing Ltd., Бирмингем, 2008. 556 с.