

СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА НА ОСНОВЕ РАБОЧИХ ПОТОКОВ

¹Ярёменко Ф.В.

¹Учреждение Российской академии наук Вычислительный центр им. А.А.Дородницына РАН

119333, Москва, ул. Вавилова, 40

yaremenkofv@gmail.com

¹Бездушный А.Н.

anb@ccas.ru

Введение

На сегодняшний день всё больше государственных и частных государственных организаций частные компании внедряют системы электронного документооборота (СЭД). Основной задачей СЭД является автоматизация передвижения документов между сотрудника и организациями и предоставление средств построения и управления маршрутами. СЭД создаёт условия для повышения эффективности работы с документами, корреспонденцией, поручениями, обращениями граждан, а также автоматизации управления бизнес-процессами предприятия. Внедрение СЭД позволяет упорядочить систему делопроизводства по всем функциям управления в соответствии с современными моделями организации. Одним из важнейших результатов использования системы электронного документооборота является сокращение затрат на управление. Также СЭД является неотъемлемой частью электронного правительства. [1]

Постановка задачи автоматизации документооборота

Целью работы является создание системы электронного документооборота. Использование рабочих потоков в качестве основы для построения СЭД позволяет не только реализовывать передвижение документов по произвольным маршрутам, но и эффективно интегрировать документооборот с другими бизнес-процессами, принятыми на предприятии.

Современные системы электронного документооборота должны удовлетворять следующим требованиям:

- Поддержка территориально-распределённых структур организаций предприятий.
- Управление поручениями и резолюциями. Назначение сроков исполнения и ответственных лиц позволяет контролировать выполнение процессов документооборота.
- ЭЦП для юридически-значимого документооборота.
- Разграничение доступа к данным и функционалу системы на основе авторизации пользователей.
- Поддержка иерархии и связей между документами.

- Управление версиями документов.
- Web-интерфейс, который даёт возможность использовать систему на любой рабочей станции, в том числе с ПО с открытым исходным текстом.
- В СЭД кроме автоматизации документооборота и делопроизводства также должны входить подсистема электронного архива и нормативно-информационная система.
- Поддержка контекстного поиска в теле документов.
- Графический редактор маршрутов.

Этапы работы

Первым этапом работы по созданию СЭД будет построение модели документооборота. Необходимо описать узлы маршрутов передвижения документов и функции контроля исполнения в терминах рабочих потоков. Для решения этой задачи необходимо определить все сущности, бизнес-процессы и агенты предметной области. Важно учитывать, что модели для предприятий, придерживающихся функциональному и процессному подходу в работе, могут различаться, поэтому необходимо подготовить решение, удовлетворяющее обеим концепциям.

Далее на основе разработанной модели будут реализовываться ядро системы и основные типы узлов маршрута. За основу реализации рабочих потоков предлагается использовать Jboss jBPM. Следующими этапами разработки является создание подсистемы контроля исполнения и оповещения, а также web-интерфейс.

На начальном этапе предлагается определить движение документа как процесс, в котором переход от одного узла к другому происходит в одной из трёх ситуаций:

- Изменение состояния документа (состояния документа могут быть разными, и их набор определяется моделью; например: на рассмотрении, подписан, дорабатывается и т.д.)
- Изменение ответственного лица или лиц
- События по таймеру
- Списание документа в архив

Каждый документ может участвовать в 0-n рабочих потоках. Одним потоком может описываться движение только одного документа. Далее, соединяя несколько потоков (параллельно или последовательно), можно конструировать потоки, которые описывают реально движение документов на предприятии.

Элементы рабочих потоков

Для описания движения одного документа с помощью рабочих потоков в работе используются четыре основных элемента:

Ожидание завершения всех задач

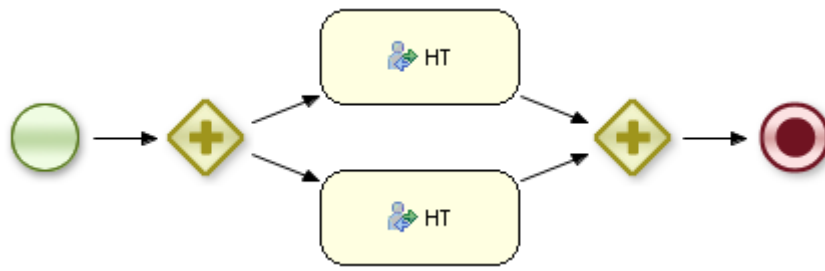


Рисунок 1

Ожидание завершения любой задачи

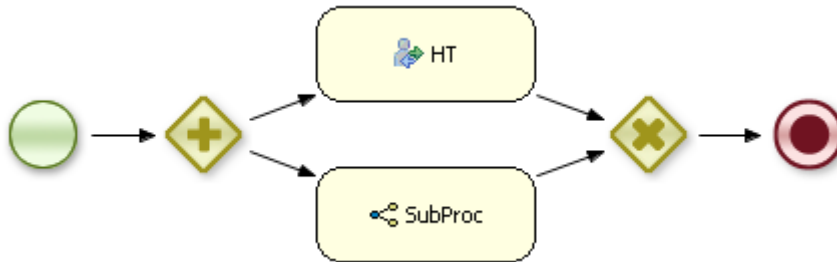


Рисунок 2

Установка флага состояния документа

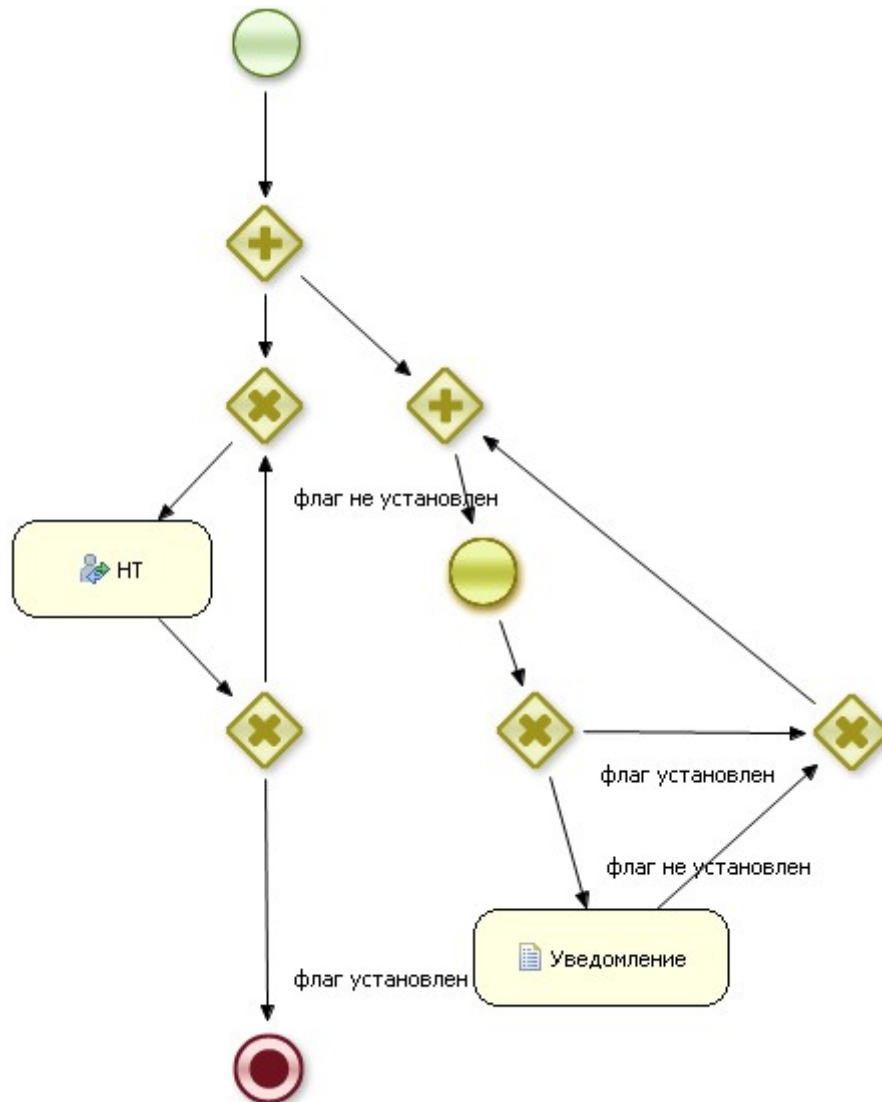


Рисунок 3

Назначение исполнителя

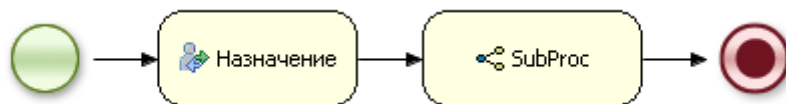


Рисунок 4

Обозначения:

- начало процесса
- окончание процесса
- задача пользователя
- подпроцесс
- переход по одной из исходящих веток по условию или переход по исходящей ветке при завершении любой из входящих
- параллельное выполнение всех исходящих веток или переход по исходящей ветки при завершении всех входящих
- задержка по таймеру
- выполнения действия системой

Следует отметить, что на рисунках 1-4 представлены примеры базовых элементов. В общем случае в схемах вместо задач пользователей (НТ – Human Task) могут быть подставлены подпроцессы (SubProc – Sub-Processes) и наоборот. Каждый подпроцесс – это процесс одного из видов, представленных на рисунках 1-4.

Заключение

Предложенный в данной работе подход позволяет описать движение одного документа в организации, контролировать время исполнения (рис. 3), а также назначать исполнителей (рис. 4).

Следующим этапом работы будет описание автоматического порождения новых документов на основе бизнес-процессов и усовершенствование модели предметной области.

Литература

1. Майкл Дж.Д. Саттон Корпоративный документооборот. Принципы, технологии, методология внедрения. Москва.: Азбука, 2002. - С.105—107.