

DEVELOPMENT OF INFORMATION MODEL OF ELECTRONIC DOCUMENT

Kholiknazarov R.H. (Republic of Uzbekistan) Email: @scientifictext.ru

*Kholiknazarov Rashidjon Hamidjanovich – Head of Department,
REGIONAL COORDINATION DEPARTMENT OF DISTANCE LEARNING,
REGIONAL CENTER FOR RETRAINING AND ADVANCED TRAINING OF PUBLIC EDUCATION EMPLOYEES
TASHKENT REGIONAL CHIRCHIK STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE, CHIRCHIK, REPUBLIC OF UZBEKISTAN*

Abstract: *the article considers the questions of formation of information models of electronic document management, implemented by the telecommunication communication channel, ensuring filling of granuloma data coming in from contractors allocation module loading, unloading, constructing, processing, storing and formulating their tasks. An information model is a highly customizable software environment that can be used as a universal object model for developing any system for processing and verifying information represented in the form of formalized documents.*

Keywords: *information model, electronic document flow, components, metadata, interface.*

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Холикназаров Р.Х. (Республика Узбекистан)

*Холикназаров Рашиджон Хамиджанович – начальник отдела,
Региональный координационный отдел дистанционного обучения,
Региональный центр переподготовки и повышения квалификации работников народного образования
Ташкентский областной Чирчикский государственный педагогический институт,
г. Чирчик, Республика Узбекистан*

Аннотация: *в статье рассматриваются вопросы формирования информационной модели электронного документооборота, осуществляемого по телекоммуникационным каналам связи, для обеспечения заполнения хранилища данными, поступающими в систему от контрагентов, выделены модули загрузки, выгрузки, проводки, обработки, хранения и сформулированы их задачи. Информационная модель является гибко настраиваемой программной средой, которая может быть использована как универсальная объектная модель для разработки любой системы обработки и проверки информации, представляемой в виде формализованных документов.*

Ключевые слова: *информационная модель, электронный документооборот, компоненты, метainформация, интерфейс.*

Организация взаимодействия государственных структур и хозяйствующих экономических субъектов является одной из важнейших задач и приоритетов современного информационного общества. Постоянно растут объемы информации, обрабатываемой в информационных системах органов исполнительной власти для повышения качества и эффективности управления государством, и, соответственно, увеличиваются объемы документооборота между бизнес-структурами и государственными органами, уполномоченными законодательством на прием и обработку различного рода данных [1].

Республика Узбекистан сделала серьезный шаг вперед в отношении проблемы использования ИКТ в наиболее значимых областях жизни нашего государства и общества.

Во-первых, происходит осуществление отдельных государственных процедур в электронной форме, внедрение ИКТ в деятельность государственных органов. Так, например налогоплательщики могут представлять налоговые декларации, расчеты вместе с документами в налоговый орган в электронном виде. В связи с разработкой перечня услуг, отдельные ведомства разрабатывают собственные регламенты осуществления государственных услуг. Во-вторых, развиваются системы электронного документооборота – как в рамках отдельных ведомств, так и на межведомственном уровне. Взаимодействие региональных информационных систем электронного документооборота – обмен электронными сообщениями является основой для формирования электронного взаимодействия между государственными органами, государством и обществом. В-третьих, практически все органы власти и значительное количество региональных органов разработали собственные интернет-сайты. В четвертых, развиваются различные формы электронного взаимодействия граждан, организаций и государственных органов.

Ресурс существенного повышения качества систем обработки информации, заключается, таким образом, в переводе всего процесса взаимодействия между ними исключительно на электронные рельсы.

Именно передача данных в электронном виде по телекоммуникационным каналам связи является единственным естественным способом взаимодействия для современных информационных систем.

Система электронного документооборота — программный комплекс, предназначенный для передачи информации по телекоммуникационным каналам связи между территориально удаленными информационными массивами [2].

Задача построения систем электронного документооборота требует решения двух проблем [2]:

- разработка алгоритмов и информационных моделей для организации хранения и обработки больших массивов данных, изменяющихся во времени;
- разработка математической модели автоматизированной обработки информационных потоков, представленных в различных форматах и формах, устойчивой по отношению к изменению форматов.

Задача преобразования информации из одной формы в другую должна решаться в каждой системе электронного документооборота.

Для решения этой задачи предлагается математическая модель информационных потоков в программном комплексе электронного документооборота. Модель состоит из четырех основных компонентов (модулей) - storage (хранилище), loader (модуль загрузки данных), saver (модуль выгрузки данных), checker (модуль автоматизированной проверки).

Необходимость разработки внутреннего формата и выделенного хранилища данных обосновывается следующими соображениями [3, 4, 5]:

- система электронного документооборота представляет различным контрагентам одну и ту же информацию в различных формах;
- внутри системы, таким образом, необходимо поддерживать метаинформацию обо всех формах представления циркулирующей в системе информации;
- части этой метаинформации, относящиеся к различным формам представления информации, обязательно различаются, и обязательно имеют достаточно много общего;
- внешние форматы контролируются контрагентами и обслуживают их текущие нужды и потребности, а потому могут быть с течением времени подвержены существенным изменениям; внутреннее же хранилище системы должно по возможности сохранять стабильность.

Хранилище данных должно обеспечивать следующую функциональность [6,7,8]:

- возможность быстрого обхода всей структуры данных и получения произвольных ее подмножеств;
- возможность быстрого сохранения и восстановления данных;
- поддержку транзакций;
- поддержку интерфейсов загрузки информации и обхода.

Для того чтобы обеспечить заполнение хранилища данными, поступающими в систему от контрагентов, необходим модуль загрузки, который является буфером между контрагентами и интерфейсом загрузки хранилища.

Модуль загрузки:

- принимает данные определенного формата из внешнего источника;
- принимает описание формата из хранилища;
- принимает параметры загрузки;
- осуществляет анализ поступивших данных в соответствии с форматом, и преобразует их в поток значений;
- ограничивает (изменяет) поток значений в соответствии с параметрами загрузки;
- направляет результирующий поток значений в хранилище через интерфейс загрузки.

Модуль выгрузки решает задачу формирования внешнего представления данных по внутреннему представлению, содержащемуся в хранилище. Таким образом, его функция является обратной к функции модуля загрузки. Модуль выгрузки является буфером между интерфейсом обхода хранилища и внешними потребителями данных.

Задача модуля выгрузки заключается в следующем:

- Получить от контрагента задание на выгрузку определенных данных;
- Преобразовать это задание в систему команд интерфейса обхода;
- Произвести обход хранилища и получить поток данных, в соответствии с запросом контрагента, а также метаинформацию, необходимую для представления запрошенных данных в виде, доступном для обработки этим контрагентом;
- Представить поток данных в виде файла воспринимаемого контрагентом формата или в человекочитаемой форме, используя полученную из хранилища метаинформацию.
- Хранилище содержит в себе всю имеющуюся в системе информацию и метаинформацию во внутреннем формате, и может взаимодействовать с внешним миром через модули загрузки и выгрузки информации. В ходе этих процессов содержимое хранилища претерпевает постоянные изменения.

Модуль проверки [7, 9]:

- запускается по факту внесения изменений, с определенной периодичностью или по заказу пользователя системы;
- принимает из хранилища формализованное описание ограничений;
- осуществляет обход хранилища, принимая из него группы реквизитов, затрагиваемые ограничениями, и проверяя выполнение этих ограничений;
- исправляет нарушения ограничений в соответствии с имеющимися в описании ограничений предписаниями;
- формирует протокол своей работы с описанием обнаруженных нарушений и возвращает его заказчику проверки.

На логическом уровне, работа участника системы документооборота с ее модулями обработки и хранения информации ограничивается следующим [10, 11, 12]:

- пользователь имеет возможность передавать данные в модуль загрузки, сообщать параметры загрузки этих данных в хранилище, инициализировать процедуру загрузки данных в хранилище и получать протокол с результатами загрузки;
- пользователь знает о содержимом хранилища в части данных, владельцем которых он является и уверен, что эти данные сохраняются в неизменности между сеансами работы;

Таким образом, информационная модель является гибко настраиваемой программной средой, которая может быть использована как универсальная объектная модель для разработки любой системы обработки и проверки информации, представляемой в виде формализованных документов.

В результате внедрения системы электронного документооборота происходит не просто уменьшение объема бумажного документооборота, но и сокращается время подготовки, согласования документов, исполнения поручений, повышается оперативность получения необходимой информации и эффективность информационного взаимодействия между органами власти и их подразделениями. Электронный документооборот позволяет качественно улучшить контроль над деятельностью сотрудников органов власти, тем самым содействуя повышению их исполнительской дисциплины и продуктивности работы.

Список литературы / References

1. Волков Л.М. Модели и алгоритмы обработки информации в программных комплексах электронного документооборота Автореферат дис. на соискание ученой степени к.ф.м.н. Екатеринбург, 2006. 3 с.
2. Гудов А.М. Система электронного документооборота как средство интеграции информационных систем Текст. / А.М. Гудов, С.Ю. Завозкин, Е.А. Душин // Материалы конференции информационные недра Кузбасса. Кемерово, 2007. С. 170-177.
3. Арлазаров В.Л., Емельянов Н.Е. Прикладные аспекты построения систем на основе документооборота. // в сб. «Документооборот. Прикладные аспекты». М.: Институт системного анализа РАН, 2004.
4. Гавердовский А. Концепция построения систем автоматизации документооборота, АО ВЕСТЬ. М.: Открытые системы, № 1 (21), 1997.
5. Семилетов С.И. Документы и документооборот как объекты правового регулирования. Автореферат дис. на соискание ученой степени к.ю.н. Москва, 2003. 27 с.
6. Барахнин В.Б. Информационная модель отношений между документами в информационной системе Текст. / В.Б. Барахнин, Ю.В. Леонова // Журнал «Вычислительные технологии», 2005. Том 10. Специальный выпуск.
7. Волков Л.М. Принцип единого окна: как построить систему электронного документооборота между государственными органами и хозяйствующими субъектами. // М.: PCWeek/RE, 2005. № 46. С. 52-54.
8. Храмовская Н.А. Проблемы долговременного хранения документов, подписанных электронно-цифровой подписью или ее аналогом. / Делопроизводство и документооборот на предприятии, 2005. № 7.
9. Нишанов А.Х., Холиқназаров Р.Х. К систематизации информационных объектов внутреннего документооборота в крупномасштабных объектах // Международная научно-практическая конференция «Инновация - 2008». Сборник научных статей. Ташкент, 23-25 октября 2008. «Янги аср авлоди». С. 363-365.
10. Кукарина Ю.М. Формирование и развитие понятия электронный документ в зарубежном и российском законодательстве. Автореферат дисс. на соискание ученой степени к.и.н.: Москва, 2004. 25 с.
11. Сковронек Ч., Сариуш-Вольский З. Логистика на предприятии: Учеб-метод, пособие: Пер. с польск. М.: Финансы и статистика, 2004. 400 с.
12. Коршунов Д.В. Определение затрат на функционирование логистической информационной системы / Д.В. Коршунов, В.Н. Менжерес // Проблемы менеджмента и рынка: Сб. трудов по материалам IX Междунар. науч. конф. Оренбург, 2004. С. 340-345.