

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

УДК 004.5

Малыхин
Кирилл Константинович

Web-клиент для работы с DMS серверами, поддерживающими CMIS
архитектуру

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание степени магистра информатики и вычислительной техники
по специальности 1-40 81 02 «Технологии виртуализации и облачных
вычислений»

Научный руководитель
Лукашевич Марина Михайловна
к.т.н., доцент

Минск 2019

ВВЕДЕНИЕ

Одной из характерных тенденций наших дней является переход на электронный документооборот и электронное хранение документов. Многие организации сталкиваются с проблемой выбора и внедрения систем электронного документооборота (ЭДО). В актуальной ситуации осуществить правильный выбор очень непросто.

Возьмем в качестве примера небольшую организацию. Как правило, документы в такой системе хранятся на локальном диске. А если необходима совместная работа — пересылаются по почте, либо, самый популярный вариант, на сетевом диске. Еще один вариант — Google Docs.

Прежде всего необходимо определить, что означает термин «документооборот». Документооборот в организации — это перемещение документов от их составления или получения до конца выполнения или дальнейшей отправки. Заметим, что в раскрытии данного термина акцент падает на словосочетание «перемещение документов», другими словами их полный цикл движения внутри организации (от отдела к отделу или от служащего к служащему).

Документооборот в организации подчиняется законам, по которым происходит управление. Перемещение документов можно разбить на несколько этапов:

- получение документов компанией, их первоначальная обработка;
- просмотр и сортировка;
- внесение документов в базу;
- наблюдение за исполнением;
- объём работ в информационно-справочном направлении;
- реализация документов, оформление, создание, корректировка;
- отправление или приобщение к делу.

Документопоток — это процесс, при котором несколько документов, объединённых по некоторым критериям, двигаются одним и тем же путём.

В любой компании существуют следующие потоки документов:

- поток исходящей документации. Это такие документы, которые уходят в иные компании;
- потоки внутренней документации. Данный вид составляется в рамках компании и используется только внутри неё;
- поток входящей документации. Включает в себя все документы, которые попадают в компанию.

Есть три основные формы организации работы с документами:

- смешанная;
- централизованная;
- децентрализованная.

Итогом всего вышесказанного является необходимость создания удобного и недорогого интерфейса для работы с документами, при этом позволяющего не просто хранить документы, но и предоставлять возможность ЭДО «из коробки». Многие организации хранят свою информацию на отдельных серверах. Чтобы организовать правильное хранение данных и удобный доступ, данные на серверах располагаются согласно установленным ГОСТам или интерфейсам. Одним из таких интерфейсов является CMIS [7].

CMIS (Content Management Interoperability Services) - стандарт для взаимодействия между бизнес-приложениями и ECM системами официально утвержденный организацией OASIS. Данный стандарт призван облегчить работу с ЭДО, а также представляет собой разработку стандартизированного платформа-независимого веб-интерфейса, пришедшего на смену "коннекторам" между различными ECM/CMS-решениями.

На базе данной стандарта создано огромное количество серверов. Все они стандартизированы согласно CMIS, что позволяет разработать единый веб-интерфейс, удобный и быстрый, который предоставит возможность подключения к любому серверу, поддерживающему CMIS архитектуру.

Ключевые преимущества, которые получит клиент:

- подключение любого сервера на базе CMIS;
- безопасность и сохранность корпоративной информации;
- прозрачность движения документов;
- экономия времени.

Исходя из вышесказанного была определена задача магистерской диссертации - разработка web-клиента для работы с DMS серверами, поддерживающими CMIS архитектуру, для внедрения системы в рамках электронного документооборота.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Основной задачей данной магистерской диссертации является разработка web клиента, позволяющего работать с DMS серверами, которые поддерживают CMIS архитектуру.

Ключевые преимущества, которые получит клиент:

- подключение любого сервера на базе CMIS;
- безопасность и сохранность корпоративной информации;
- прозрачность движения документов;
- экономия времени.

В результате исследования был проведен сравнительный анализ функционала с аналогом разработанной системе – Alfresco. Были учтены все отрицательные и положительные моменты из анализа. В результате было разработано полностью рабочее приложение, которое активно используется компанией для управления потоками документов.

На сегодняшний день целевая аудитория разработанного продукта составляет 500 человек.

Одним из преимуществ разработанной системы является ее гибкость. При наличии сервера, поддерживающего CMIS архитектуру можно довольно быстро подключить данный клиент к этому серверу и настроить под нужны конкретной фирмы. Визуальная кастомизация также доступна.

Также система позволяет переключается между репозиториями практически «налету», что дает пользователю удобный механизм манипулирования документами.

Кроме того, систему можно настраивать как на уровне фирмы, там и на уровне группы пользователей или конкретного пользователя, что в очередной раз предоставляет пользователю гибкий функционал.

Данное исследование было представлено на V Международной научно-практической конференции «BIG DATA и анализ высокого уровня (Минск, 13-14 марта 2019 года).

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Исследование включает в себя следующие части:

- обзор предметной области;
- системное проектирование;
- функциональное проектирование;
- оценка качества программного обеспечения;
- рекламно-техническое описание.

Обзор предметной области.

В процессе анализа изучаемой сферы были выделены следующие требования к процессам по управлению документами, сформированные на базе уже существующей системы и замечаниях людей, которые уже с ней работают:

- однократная регистрация документа, позволяющая однозначно его идентифицировать;
- возможность параллельного выполнения операций, позволяющая сократить время движения документов и повысить оперативность их исполнения;
- непрерывность движения документа, позволяющая идентифицировать ответственного за исполнение документа в каждый момент времени жизни документа;
- единая база документной информации, позволяющая исключить возможность дублирования документов;
- эффективно организованная система поиска документа, позволяющая находить документ, обладая минимальной информацией о нем;
- развитая система отчетности по различным статусам и атрибутам документов, позволяющая контролировать движение документов по процессам документооборота и принимать управленческие решения, основываясь на данных из отчетов.

Системное проектирование.

В процессе построения архитектуры система была разбита на функциональные блоки (модули). Это необходимо для обеспечения гибкой архитектуры. Такой подход позволяет изменять или заменять модули без изменения всей системы в целом.

В разрабатываемом веб-приложении можно выделить следующие блоки:

- клиентский блок пользовательского интерфейса;
- блок ядра клиентского приложения;
- клиентский блок работы с базой данных;
- блок базы данных клиента;
- клиентский блок отправки / приема запроса;

- серверный блок отправки / приема запроса;
- серверный блок валидации данных;
- серверный блок работы с базой данных;
- серверный блок базы данных.

Функциональное проектирование.

В этом разделе описаны все компоненты и сервисы, которые составляют веб-клиент doXima, какие использовались технологии и какая архитектура, какие шаблоны проектирования являются инструментами реализации.

Данная часть исследования разделена на следующие блоки:

- архитектура и дизайн;
- навигация;
- защитники;
- компоненты;
- сервисы.

Оценка качества программного обеспечения.

Целью данного продукта является предоставить пользователю удобный интерфейс для работы с документами, а также обеспечить бесперебойный доступ к личным данным. Добиться положительного результата можно следуя модели качественного программного продукта.

Качество ПО определяется такими критериями как:

- функциональность;
- надежность;
- удобство использования;
- эффективность;
- удобство сопровождения;
- портативность.

Рекламно-техническое описание.

Данный раздел посвящен анализу конкурентоспособности разработанного приложения в сравнении с существующими аналогами. К его преимуществам относятся:

- гибкость;
- модульность;
- быстрое действие;
- клиентоориентированность

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования был проведен сравнительный анализ функционала с аналогом разработанной системе – Alfresco. Были учтены все отрицательные и положительные моменты из анализа. В результате было разработано полностью рабочее приложение, которое активно используется компанией для управления потоками документов.

Исходя из проведенного анкетирования по итогам разработки приложения, можно выявить аспекты, которые пользователям показались самыми важными:

- удобство использования;
- простота;
- надежность;
- функциональность.

Также был создан опрос, какой бы функционал целевая аудитория хотела бы видеть в будущем в приложении. По итогам был сформирован следующий список:

- мобильная версия;
- оповещения внутри системы;
- интеграция в doXisafe.

На сегодняшний день целевая аудитория разработанного продукта составляет 500 человек. После внедрения описанных выше технологий планируется увеличить данный показатель вдвое.

Одним из преимуществ разработанной системы является ее гибкость. При наличии сервера, поддерживающего CMIS архитектуру можно довольно быстро подключить данный клиент к этому серверу и настроить под нужды конкретной фирмы. Визуальная кастомизация также доступна.

Также система позволяет переключается между репозиториями практически «налету», что дает пользователю удобный механизм манипулирования документами.

Кроме того, систему можно настраивать как на уровне фирмы, там и на уровне группы пользователей или конкретного пользователя, что в очередной раз предоставляет пользователю гибкий функционал.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

[1] Малыхин К.К., Умный документооборот: система электронного документооборота и машинное обучение / К.К. Малыхин // BIG DATA и анализ высокого уровня: сб. материалов V Междунар. науч.-практ. конф. (Республика Беларусь, Минск, 13-14 марта 2019 года) В 2 ч. Ч. 2 / редкол.: В. А. Богуш [и др.]. – Минск: БГУИР, 2019 - С. 302-304.