

Организация электронного архива на Платформе ТОФИ

Габбасов Марс Беккалиевич

ТОО «Компания системных исследований «Фактор», Астана, Казахстан
mars0@mail.ru

Исмагулова Флора Еркиновна

ТОО «Компания системных исследований «Фактор», Астана, Казахстан
flora.ismagulova@gmail.com

Тойбеков Айдын Темирбулатович

ТОО «Компания системных исследований «Фактор», Астана, Казахстан
aidyn_work@mail.ru

Received: 06.03.2017; Accepted: 06.07.2017

Аннотация:

В данной статье рассматриваются основные функциональные возможности и модули типового электронного архива на Платформе ТОФИ, который может использоваться как типовое решение электронных архивов для университетов и институтов на базе KazRENA.

Ключевые слова:

электронный архив, Платформа ТОФИ, автоматизация архивной отрасли

Organization of electronic archive based on TOFI Platform

Abstract:

This article examines the main functionality and modules of a typical electronic archive on the TOFI Platform that can be used as a standard solution for electronic archives for universities and institutes based on KazRENA.

Keywords:

electronic archive, TOFI platform, automation of archival industry

В современном мире существует множество разнообразных информационных ресурсов, которые предоставляют исключительно быстрый доступ к необходимым документам и обеспечивают оперативный обмен информацией. Одним из видов информационных ресурсов являются электронные архивы, которые позволяют надежно хранить разнородные электронные документы и обеспечивают быстрый и эффективный поиск по ним.

На сегодняшний день на рынке имеется большое количество разнообразных электронных архивов на самых мощных платформах. Одним из них является типовой электронный архив, разработанный Компанией системных исследований «Фактор». Данная система предназначена для централизованного ведения архивных справочников и классификаторов, хранения информации по архивным фондам, описям и делам в единой базе данных, ведения учета по источникам комплектования архива, обеспечения различных видов автоматизированного поиска, предоставления исследователям функционала читального зала и автоматизации бизнес-процессов сотрудников архива. Система представляет собой клиент-серверное приложение и реализована на Платформе ТОФИ, которая успешно используется на казахстанском рынке информационных технологии более 10 лет [1].

Типовой электронный архив состоит из следующих функциональных модулей:

1. Научно-справочный аппарат
2. Источники комплектования
3. Архивный фонд
4. Читальный зал
5. Интеграция
6. Среда администрирования

Не секрет что, построение любой системы электронного архива начинается с моделирования научно-справочного аппарата архивной отрасли. Научно-справочный аппарат - структурированная совокупность элементов описаний документов, представленных в различных видах архивных справочников, базах данных, предназначенных для поиска документов и документной информации.

Элементами научно-справочного аппарата являются:

- справочники;
- классификаторы;
- описи;
- каталоги;
- обзоры;
- исторические справки.

При создании и развитии научно-справочного аппарата применяется дифференцированный подход, заключающийся в выборе целесообразного состава архивных справочников и баз данных, методики описаний, состава и наполнения справочного аппарата.

Функциональный модуль типового электронного архива – научно-справочный аппарат предоставляет гибкие возможности моделирования элементов научно-справочного аппарата, не зависящая от структуры базы данных и позволяет предотвратить случаи реконструкции системы, связанные с изменением законодательства, появлением новых атрибутов описей, каталогов, обзоров, объединением фондов и т.д. Данный модуль является ядром системы и служит инструментом для ведения метаданных системы.

Модуль «Источники комплектования» предназначен для ведения списка фондообразователей и предоставляет следующие возможности для конечного пользователя:

- Просмотр списка источников комплектования
- Добавление нового источника комплектования
- Редактирование карточки источника комплектования
- Поиск и фильтр по свойствам источников комплектования
- Формирования различных отчетов
- Проведение экспертной оценки

Модуль «Архивный фонд» является одним из главных модулей системы и предназначен для выполнения основных бизнес-процессов архива по государственному учету документов. В данном модуле создаются и редактируются главные сущности архива, такие как фонды, описи, дела и документы. Организован быстрый и удобный поиск по ним. Также есть возможность прикрепления отсканированных файлов дел, формирования онлайн тематических выставок и выгрузка различного рода отчетов, в том числе паспорта архива, который формируется в начале каждого года и сдается в соответствующий контролирующий орган.

Для организации доступа к документам архива разработан модуль «Читальный зал», который также может быть доступен через интернет. Данный модуль предоставляет следующие возможности для исследователей и сотрудников архива:

- Просмотр списка фондов, описей и дел
- Поиск и сортировка по фондам, описям и делам
- Полнотекстовый поиск
- Формирование требования
- Работа в личном кабинете

Организация полнотекстового поиска реализована с помощью свободной библиотеки «Lucene», написанной на Java.

Одним из преимуществ системы является полная автоматизация процесса обработки требования, который представлен на следующем рисунке.



Рисунок 1. Процесс обработки требования

Если у дела имеется электронный образ, то после подтверждения дела руководителем, у пользователя есть возможность получить доступ к нему через личный кабинет. Это позволяет работать с одним делом одновременно нескольким пользователям системы. Также по заказанным делам формируется список часто заказываемых дел для передачи их на оцифровку.

Модуль «Интеграция» предназначен для автоматизации одного из основных бизнес процессов архива – комплектование. С помощью функционалов данного модуля реализована автоматическая передача документов из системы электронного

документооборота или другой информационной системы фондообразователя. Для реализации данной возможности используется отдельное приложение Платформы ТОФИ – Синхронизатор ТОФИ, который предназначен для автоматического обмена данными и метаданными между различными информационными системами в формате XML. Функционально синхронизатор осуществляет сопоставление метаданных различных информационных систем на основе систем кодирования, автоматически (по расписанию) или вручную производит формирование метаданных, обмен метаданными с другими системами, формирование данных для передачи другой системе, прием и передачу набора данных из/в другой(-ую) информационной(-ую) системы(-у) и т.д. [2]

Основными функциональными возможностями синхронизатора являются:

1. Ведение перечня ИС, с которыми необходимо производить обмен данными и метаданными;
2. Ведение систем кодирования;
3. Формирование и хранение версий метаданных привязанной БД в своей базе данных;
4. Запрос и хранение версий метаданных интегрируемых БД в своей базе данных;
5. Синхронизация метаданных привязанной БД с метаданными интегрируемых БД (вручную или автоматически);
6. Выгрузка и отправление изменений в метаданных привязанной БД синхронизатору интегрируемой БД (по команде или регулярно);
7. Прием изменений в метаданных интегрируемых БД и их синхронизация с метаданными привязанной БД (по команде или регулярно);
8. Извлечение и формирование набора данных из базы данных привязанной БД для передачи другим ИС и для публикации (по команде или регулярно);
9. Прием и запись набора данных полученных по подписке или из синхронизаторов других ИС в привязанную БД;
10. Формирование и ведение истории изменения метаданных.

Модуль «Среда администрирования» предназначен для добавления пользователей системы. В данном модуле создаются роли и назначаются привилегии для ролей. Каждому пользователю даются определенные роли, также назначаются привилегии.

Пользователи – сотрудники организации, которые используют действующую систему для выполнения конкретных функций.

Роль пользователя — это предопределенная категория, которая может быть назначена пользователю в зависимости от его должности или любого другого критерия. Каждой роли присущ определенный набор привилегий.

Привилегии – это совокупность возможных действий пользователей. Пользователям может быть предоставлен или отклонен доступ на совершение каких-либо действий или привилегий. Привилегии в системе являются предопределенными.

Для работы с системой типового электронного архива предусмотрены следующие группы пользователей:

- Исследователь
- Сотрудник
- Руководитель
- Администратор читального зала
- Эксперт
- Администратор системы

Для разработки системы использовалась многозвенная архитектура клиент-сервер. Структурная схема инфраструктуры изображена на следующей картинке:

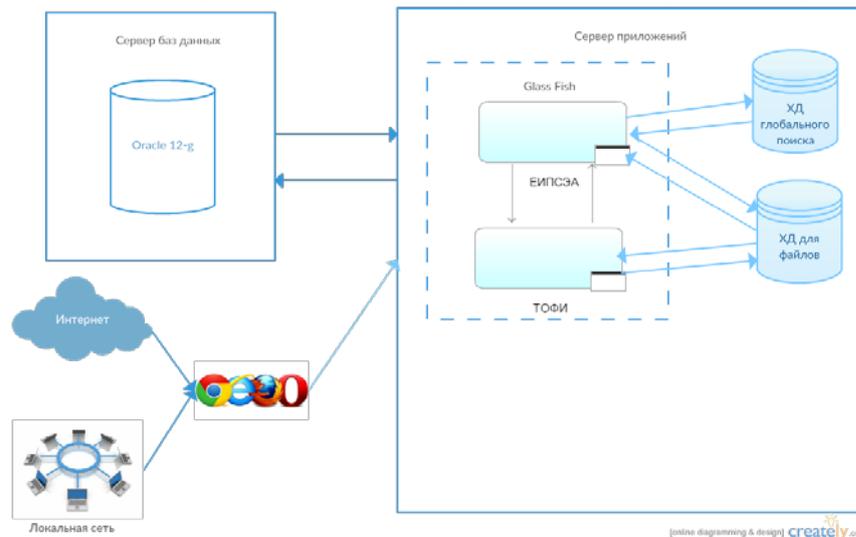


Рисунок 2. Архитектура системы

Одним из конкурентных преимуществ системы является – гибкость, которая обеспечивается Платформой ТОФИ, которая позволяет строить независимую и легко расширяемую модель для любой предметной области. Из-за частых изменений законодательств, возникает необходимость в изменении структуры электронного архива. Меняются методики хранения архивных дел, появляются новые виды архивных документов, добавляются новые свойства и атрибуты архивных дел. Эти изменения часто приводят к полной реконструкции всей системы, в том числе и структуры базы данных. ТОФИ позволяет строить гибкую к всевозможным изменениям модель, при этом не затрагивается сама структура базы данных. Также легко дополнять модель новыми объектами и соответствующими свойствами этих объектов. Следующим преимуществом является механизм управления доступом к данным, который осуществляется по следующим бизнес-правилам [3]:

- Каждому пользователю, делу и каждому объекту назначается свой уровень доступа;
- Каждый пользователь имеет доступ только к делам, уровень доступа которых не превышает его собственный;
- Ролевая безопасность – доступ к делам в зависимости от роли пользователя;
- Формирование списков документов по всем запросам пользователей производится только из тех документов, к которым разрешен доступ для данного пользователя.

Данная возможность покрывает главное требование к системам электронного архива по обеспечению информационной безопасности, так как в архиве могут храниться особо-ценные и секретные документы.

В настоящее время ведутся работы по созданию единой архивной информационной сети в Казахстане на базе научно-образовательной сети KazRENA. Это обусловлено необходимостью обеспечения доступности архивных документов Национального архивного фонда широкому кругу исследователей, в соответствии с законодательством РК.

Система типового электронного архива, разработанная на базе технологии ТОФИ, может использоваться как типовое решение электронных архивов для университетов и институтов на базе KazRENA.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Исмагулова Ф.Е., Габбасова Л.М. Технология мониторинга и моделирования состояния сложных систем ТОФИ. Материалы 50-й юбилейной международной научной студенческой конференции «Студент и научно-технический прогресс» - Новосибирский государственный университет, (13-19 апреля 2012), г. Новосибирск.
- [2] Абилкаева Ж.Н., Габбасов М.Б., Ибраев Е.А. Пространство имен nstofi для автоматизации обмена данными. Материалы Международной научной конференции «Информатика и прикладная математика» («Computer science and Applied Mathematics»), посвященной 25-летию Института информационных и вычислительных технологий. Алматы, (2016).
- [3] Айткалиева Н.А., Байдеуов Н. А., Габбасов М.Б., Куанов О.Т. Механизмы защиты информации от пользователей в технологии ТОФИ. // Сборник трудов по информационной безопасности, (2014).