

Интеграция ЕСМ в операционную систему Windows

Гуданова Варвара Сергеевна

группа 17.Б10-мм

Научный руководитель: доц. каф. СП, к.ф.-м.н. Д. В. Луцив

Рецензент: мастер программных технологий ЗАО «ДИДЖИТАЛ ДИЗАЙН»

С. В. Березников

Консультат: главный системный архитектор ООО «ДоксВижн» А. В. Трачук

13 июня 2021 г.

ЕСМ-система¹ — это система управления корпоративным контентом, которая предназначена для решения задач, связанных с управлением, хранением и интеграцией документов и другой неструктурированной информации.

¹Enterprise Content Management System

Примеры задач, которые позволяет решать ЕСМ-система:

- контроль версий, управление доступом к различным документам, совместная работа над документами
- маршрутизация документооборота – возможность отправки документов на согласование, подписание
- управление бизнес-процессами

Большинство известных современных систем управления цифровым контентом подразумевают использование для работы полноценного клиента (десктопного приложения, веб-клиента или мобильного приложения), однако такой подход имеет свои недостатки:

- усложняет процесс адаптации пользователей к системе
- зачастую добавляет «лишние» шаги в пользовательские сценарии

Цель работы

Разработка прототипа системы, который позволит интегрировать ECM-систему Docsvision в проводник Windows.



Задачи

- Изучить возможности, предлагаемые Windows для расширения оболочки; адаптировать пользовательские сценарии и объекты Docsvision к функциональности проводника Windows на основе результатов исследования
- Разработать архитектуру системы
- Реализовать прототип системы в созданной архитектуре, который позволит пользователю взаимодействовать с объектами Docsvision через интерфейс проводника Windows
- Провести тестирование созданного прототипа

Функциональные требования

Система должна предоставлять пользователям следующие возможности:

- Получение доступа к дереву папок и документам, хранящимся в ЕСМ-системе Docsvision, через интерфейс Проводника Windows
- Создание, удаление и переименование объектов Docsvision через Проводник
- Копирование-вставка файлов из файловой системы в расширение и наоборот
- Возможность редактирования файлов с автоматическим сохранением изменений на сервер Docsvision ECM

Обзор: Shell Namespace Extension

Интерфейс проводника Windows позволяет работать со следующими объектами:

- Папки
- Файлы
- Виртуальные объекты (например, «Корзина»)

Обзор: Shell Namespace Extension

Windows предоставляет инструменты, которые позволяют интегрировать приложения в операционную систему.

Расширение должно состоять из двух частей:

- 1 Менеджер данных
- 2 Интерфейс между менеджером данных и проводником Windows

Обзор: Docsvision

Основные объекты Docsvision:

- Карточки
- Файлы
 - ▶ Бинарные данные файла и его атрибуты (размер, дата создания)
 - ▶ Карточка файла с версиями файлов – содержит ссылки на различные версии бинарных данных и атрибутов

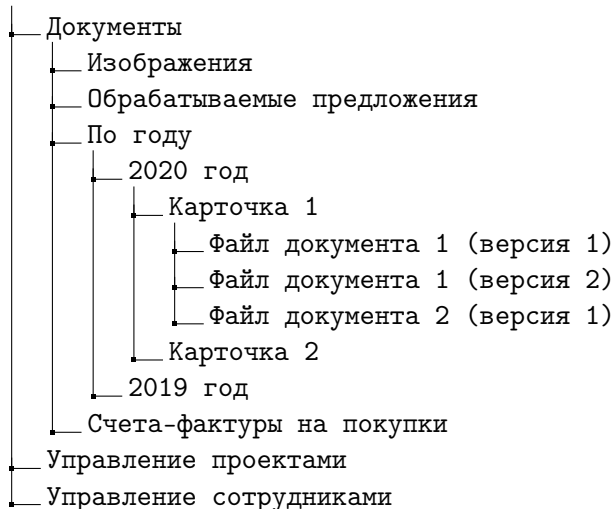
Обзор: Docsvision

Платформа также предоставляет системные карточки, которые добавляют сущности:

- Поисковые запросы
- Папки (обычные, поисковые и папки-делегаты)
- Пользовательские настройки

Адаптация объектов Docsvision к представлению в Проводнике

Docsvision



Ограничения, которые необходимо учесть

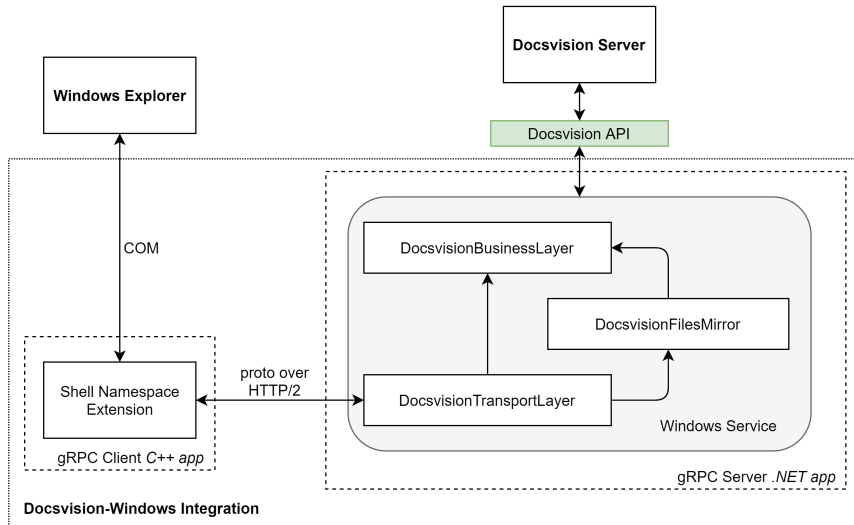
Docsvision

- Для решения поставленной задачи наиболее подходит предоставляемое платформой Docsvision API на базе платформы .NET
- Необходимый процесс получения пользовательской сессии перед началом работы довольно долгий

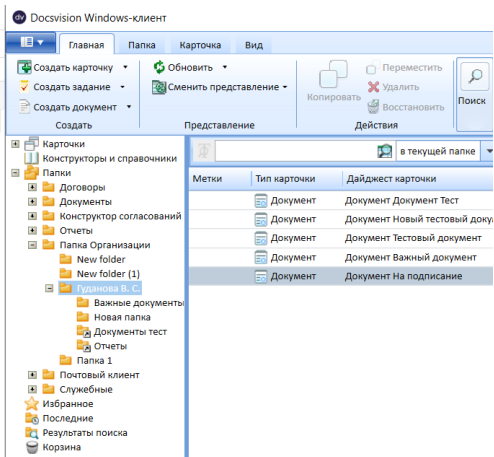
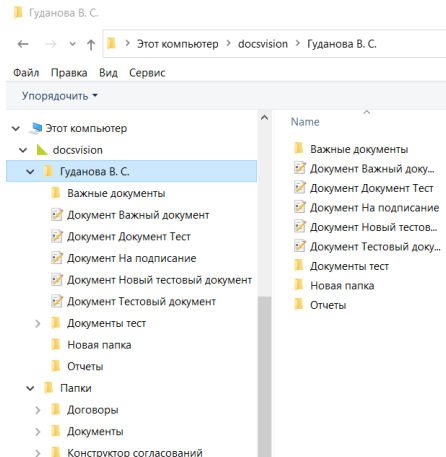
Shell Namespace Extension

- Microsoft не рекомендует использовать .NET для реализации внутрипроцессных расширений Shell²

²<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/shell/shell-and-managed-code>



Результат



Тестирование

- Ручное тестирование проводилось в два этапа:
 - ▶ Промежуточное тестирование C++ расширения с тестовой заглушкой на стороне сервиса
 - ▶ Окончательное тестирование прототипа после интеграции с Docsvision
- Было создано и выполнено 92 тест-кейса
- Результаты тестирования показали соответствие прототипа заявленным функциональным требованиям

Результаты

- Объекты и пользовательские сценарии Docsvision адаптированы к функциональным возможностям проводника Windows
- Разработана архитектура приложения, которая позволяет в дальнейшем развивать систему
- Разработан прототип системы, предоставляющий пользователю следующие возможности:
 - ▶ Получение доступа к документам, хранящимся в ЕСМ-системе Docsvision, через интерфейс проводника Windows
 - ▶ Создание, удаление и переименование объектов Docsvision
 - ▶ Копирование-вставка файлов из файловой системы в расширение и наоборот
 - ▶ Редактирование файлов
- Проведено тестирование прототипа