

**РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ В
ФОРМАТЕ PDF/A С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ВНЕШНИХ
КОМПОНЕНТ 1С**

Аннотация. В данной статье описан процесс создания внешней библиотеки и ее подключения к платформе «1С:Предприятие 8» для удовлетворения требования к Региональным Информационным Системам в части хранения файлом в формате PDF/a.

Ключевые слова: информационная система, 1с, с#, внешняя компонента 1с.

В Тюменской области ведется уникальная разработка региональной медицинской информационной системы компанией ООО "1С-Медицина-Регион". Данная информационная система построена на платформе «1С:Предприятие 8» и усовершенствованных решениях линейки «1С:Медицина». Система по охвату не имеет в России аналогов: она дает возможность управлять всеми ресурсами лечебно-профилактических учреждений от расчета заработной платы до использования медикаментов в отношении конкретного пациента. [1]

Так же в России существует Федеральный Реестр Электронных Медицинских Документов и все региональные медицинские ИС должны выполнять ряд требований по обеспечению взаимодействия между этими системами. Одним из таких требований является «требование к формату файла документа в электронном виде» – файл должен иметь формат PDF/a [2]. В связи с этим была поставлена следующая цель: создать инструмент для сохранения документа в формате pdf/a с возможностью использования на платформе «1С:Предприятие 8».

Так как платформа «1С:Предприятие 8» по умолчанию поддерживает сохранение документа только в формате PDF, то было принято решение разбить работу на следующие задачи:

1. реализовать внешнюю динамически загружаемую библиотеку, которая осуществляет конвертацию из PDF в PDF/a;
2. реализовать подключение этой внешней библиотеки посредством технологии внешних компонент 1с;
3. проверить правильность работы всего решения.

Для выполнения первой задачи по конвертации документа была проанализировано несколько вариантов решения. Во-первых, были найдены несколько уже готовых библиотек для работы с PDF файлами. В последствии, данное решение было отвергнуто из-за большой цены на эти библиотеки. В итоге, данная задача была решена следующим образом:

- создание библиотеки классов C# (.dll);
- реализация классов и интерфейсов, необходимых в будущем для взаимодействия с платформой «1С:Предприятие 8»;
- добавление метода, который с помощью пакета Microsoft.Office.Interop.Word осуществляет конвертацию;

Код библиотеки представлен ниже на листинге 1 и 2.

```
[Guid("e842f023-e01e-4bd8-8c31-7f1a4d114958")]
internal interface IMyClass
{
    [DispId(1)]
    string SaveAsPDFa(string inPath, string outPath);
}

[Guid("d89ab734-ce57-44f4-901d-ca1753359c7a"),
InterfaceType(ComInterfaceType.InterfaceIsIDispatch)]
public interface IMyEvents
{
}
```

Листинг. 1. Интерфейсы, необходимые для работы с платформой «1С:Предприятие 8».

```

[Guid("308583e9-c4ab-4726-a19f-195e45f3f5cb"),
ClassInterface(ClassInterfaceType.None),
ComSourceInterfaces(typeof(IMyEvents))]
public class MyClass : IMyClass
{
    public string SaveAsPDFa(string inPath, string outPath)
    {
        Application application = new Application();
        Document document =
application.Documents.Open(inPath);
        try
        {
            document.ExportAsFixedFormat(OutputFileName:
outPath, ExportFormat: WdExportFormat.wdExportFormatPDF,
UseISO19005_1: true);
            document.Close(false);
            application.Quit(false);
            return "done";
        }
        catch (Exception e)
        {
            document.Close(false);
            application.Quit(false);
            return e.Message;
        }
    }
}

```

Листинг. 2. Метод SaveAsPDFa, который осуществляет конвертацию.

Для выполнения второй задачи по подключению написанной библиотеки была использована технология внешних компонент 1c – технология, которая позволяет создавать программы, которые будут динамически подключаться и тесно взаимодействовать с системой "1С:Предприятие", расширяя ее возможности [3]. На ИТС портале можно найти скелет такой библиотеки на с++ [4], но, опробовав ее в контексте решения первой задачи, было выявлено ряд недостатков: несоответствие версий ключевых компонентов, а также большое количество «сервисного» кода. Поэтому были проделаны следующие шаги с ранее написанной библиотекой для обеспечения взаимодействия:

- сгенерированы и заданы GUID значения для каждого объекта;
- проект настроен для COM-взаимодействия

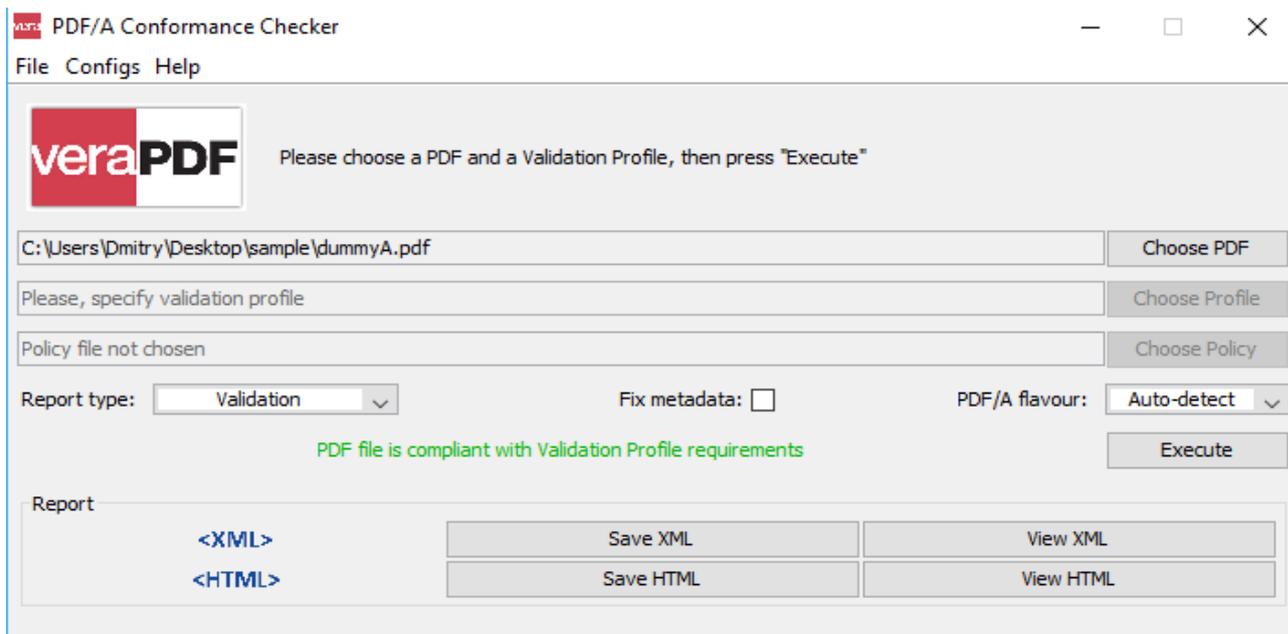


Рис. 3. VeraPDF распознает документ как PDF/a.



Рис. 4. PDF-online распознает документ как PDF/a.

В результате получилось создать удобный для конечного программиста инструмент, позволяющий удовлетворять требования к Региональным Информационным Системам в части хранения файлом в формате PDF/a.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О системе. 1С Медицина-Регион [сайт]. URL: <http://1cmr.ru/#contact> (дата обращения 08.05.2019).
2. Требования к РМИС по обеспечению взаимодействия с федеральным реестром электронных медицинских документов описание интеграционных профилей [сайт] URL: https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/files/РЭМД_Описание_интеграционных_профилей_30.01.18.doc (дата обращения 08.05.2019).
3. Технология создания внешних компонент [сайт] URL: <https://its.1c.ru/db/metod8dev#content:3221:hdoc> (дата обращения 08.05.2019).
4. Создание и использование внешней компоненты на C++. [сайт] URL: <https://its.1c.ru/db/metod8dev#content:5887:hdoc> (дата обращения 08.05.2019).