

УДК 004.91

ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ВИЗУАЛЬНОГО КОНСТРУКТОРА СОСТАВЛЕНИЯ ВЕДОМОСТЕЙ И ОТЧЕТОВ В WORD

Шидловская Д.С., студент гр. ПИБ-181, IV курс
Научный руководитель: Асанова А.Э., ассистент кафедры ПИТ
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Несмотря на огромную популярность онлайн сервисов, разработка обыкновенных приложений все еще востребована. К примеру, для небольших фирм, которым необходимо найти узконаправленное программное обеспечение.

Рассмотрим задачу создания различных отчетов и ведомостей под определенную базу данных, с помощью визуального конструктора, который позволит выгружать значения из полей БД и подставлять в конкретное место документа Microsoft Office Word.

Существуют готовые программные продукты, которые реализуют данный функционал, в таблице 1 представлены наиболее известные.

Таблица 1 – Программные продукты для автоматического составления отчетов

Программное обеспечение	Описание	Стоимость
1С	Российская компания, занимающаяся разработкой, изданием и поддержкой компьютерных программ.	От 3000 до 30000 рублей
JasperReports	Это Java-библиотека для создания отчётов, данные подгружаются, при помощи SQL-запросов, в котором указывается какие данные нужны для формирования отчета.	Бесплатно
Галактика ERP	Современная высокопроизводительная автоматизированная система, позволяющая оперативно решать управленческие и учетные задачи.	От 14000 до 90000 рублей

Можно заметить, что обслуживание данных программ не бесплатное, помимо прочего не каждый продукт подойдет узконаправленной небольшой

компании, поэтому таким компаниям выгоднее заказать программное обеспечение под себя, нежели купить готовое.

Проведем анализ популярных библиотек, которые представлены в свободном доступе:

- Работа с Microsoft Office Word на Python с поддержкой модуля Python-Docx;
- Сборка .Net на основе среды разработки Visual Studio для взаимодействия с Microsoft Office.

Посредством модуля Python-Docx можно создавать и редактировать документы MS Word с расширением .docx. Файлы с расширением .docx имеют хорошо проработанную внутреннюю структуру. В модуле python-docx эта структура представлена тремя разными типами данных:

- Document – объект верхнего уровня, который представляет весь документ;
- Paragraph – объект, входящий в Document, представляющий собой абзацы документа;
- Run – содержится в абзаце, представляет собой фрагменты текста с разными стилями форматирования.

Недостатком этого модуля в том, что может обрабатывать только формат .docx, но не .doc.

Сборки .Net для взаимодействия с Microsoft Office включают работу с документами с применением объектной модели Microsoft Office Word. Модель представляет классы и интерфейсы. Эта библиотека устанавливается совместно с программным обеспечением Microsoft Office. Посредством данной библиотеки можно как создать новый документ и наполнить его содержанием, так и работать с уже существующим, добавляя в него текст.

Преимуществом является то, что данная библиотека создана самой корпорацией Microsoft Office, благодаря чему взаимодействие с объектами осуществляется оптимальным образом.

В среде разработки Visual Studio на языке C# существует множество вариантов построения графического интерфейса, среди наиболее распространенных:

- Windows Forms;
- Windows Presentation Foundation.

Проведем анализ представленных решений.

Windows Forms – это инфраструктура пользовательского интерфейса для создания приложений Windows. Она представляет один из самых эффективных и упрощенных способов создания классических приложений с помощью визуального дизайнера в Visual Studio, и содержит в себе такие функции, как перетаскивание визуальных элементов объекта.

Несмотря на то, что WinForms легка в использовании и имеет множество готовых решений, в наше время данная концепция устарела. А так же в ней нет возможности расширить базовые компоненты.

Технология WPF (Windows Presentation Foundation) является частью экосистемы платформы .NET и представляет собой подсистему построения графических интерфейсов.

Преимущества технологии Windows Presentation Foundation:

- применение стандартных языков .NET-платформы;
- возможность использования XAML;
- программы, написанные с использованием технологии WPF, легко подстраиваются под экраны с различным разрешением, так как представление пользовательского интерфейса основано на векторной графике;
- возможность создания трехмерных моделей, анимаций, привязка данных, стили, шаблоны и др.;
- взаимодействие с Windows Forms, поэтому приложения WPF могут использовать традиционные элементы управления из WinForms.

Стоит принять во внимание, что объем программ на WPF и потребляемая ими память в ходе работы выше по сравнению с приложениями на Windows Forms, впрочем, это компенсируется более продвинутыми графическими возможностями и увеличенной производительностью при отрисовке графики.

В заключение, на основе анализа данных можно сделать вывод, что в данном случае при разработке визуального конструктора для формирования ведомостей и отчетов в формате Word оптимальнее всего применять встроенные библиотеки Visual Studio, с использованием технологии Windows Presentation Foundation.

Список литературы:

1. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows_Forms. – Дата доступа: 30.03.2022.
2. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Windows_Presentation_Foundation. – Дата доступа: 30.03.2022.
3. МакДональд, Мэтью. WPF 4: Windows Presentation Foundation в .Net 4.0 с примерами на C# 2010 для профессионалов. : Пер. с англ. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 1024 с. : ил. – Парал. тит. англ.
4. Microsoft [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/standard/assembly/>. – Дата доступа: 30.03.2022.
5. tokmakov.msk [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tokmakov.msk.ru/blog/item/78>. – Дата доступа: 30.03.2022.