

ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ФОРМАМИ ДОКУМЕНТОВ В ОБРАЗОВАНИИ

Автоматизация документооборота заключается в комплексной автоматизации создания, согласования, распространения, поиска и архивного хранения документов организации [1]. Можно выделить несколько ключевых задач автоматизации документооборота, применимых в образовании:

- интеграция технологий делопроизводства в единый процесс (как пример, системы дистанционного обучения);
- ликвидация бумажного потока;
- автоматизация процесса прохождения документов внутри учреждения образования и за его пределами;
- формирование алгоритмов прохождения документов в соответствии с графиком образовательного процесса;
- учет и планирование рабочего времени;
- обеспечение оперативного обмена официальными документами (служебными записками, письмами, заявками, нормативными материалами и т.п.) для организации взаимодействия преподавателей и студентов, отдельных подразделений учреждения образования;
- обеспечение рассылки и приема документов через внешние системы (Internet, Telex, Fax, почтовые системы);
- формирование и накопление базы данных электронных документов любых типов с возможностями многокритериального поиска как по содержанию документов (включая графические), так и по сложным логическим условиям.

Применение компьютерных технологий значительно облегчает создание различных документов. Как правило, в организации создается множество повторяющихся документов: приказы о принятии на работу, об увольнении, о поощрении, документы, связанные с образовательной и научной направленностью учебной организации и т. п. Для оформления таких типовых документов создаются специальные формы или шаблоны.

Шаблон – это документ, который содержит разнообразную информацию о стилях и стандартных текстах, макросах и многое другое. Будучи один раз подготовленным и сохраненным в памяти компьютера шаблон позволяет быстро изготовить новые аналогичные по форме, но не

по содержанию, документы без затрат времени на форматирование.

Создание документа на основе шаблона заключается в заполнении определенной формы, создаваемой шаблоном.

Форма – это заготовка документа, содержащая постоянную информацию (текст) и пропуски или поля для ввода переменной информации. Формы могут быть экранными и заполняться в интерактивном режиме, а могут сначала распечатываться, а затем заполняться на бумаге. В случае автоматизации документооборота используют понятие «электронная форма».

Электронная форма документа – это страница с пустыми полями, оставленными для заполнения пользователем. Под электронной формой документа понимается не изображение бумажного документа, а электронная технология работы с формами, где бумажная форма появляется только по требованию в качестве твердой копии электронной. Технология обработки электронных форм позволяет уйти от машинописных форм и иметь дело только с их электронным представлением. Наиболее проблематичным моментом при работе с электронным документом является проставление электронной подписи. Существует несколько способов реализации технологии электронной подписи: криптографическая методика открытых ключей защиты форм от последующих изменений, использование биометрических характеристик специалистов и применение отпечатков пальцев и изображений лиц. Наиболее часто используется криптографическая методика открытых ключей защиты форм от последующих изменений, основным недостатком которой является недостаточная степень защищенности от взлома или подделки.

Для разработки форм электронных документов функциональные возможности современного программного обеспечения должны включать следующие компоненты: гибкие средства создания и перенастройки структуры форм; средства поддержки процесса заполнения форм и контроля вводимых данных; связь полей электронных форм с полями баз данных; средства автоматизации вычислений значений полей с переменной информацией; средства маршрутизации и администрирования прохождения форм как внутри организации, так и между компаниями. Для создания электронных документов выделяю три группы средств автоматизации.

К первой группе можно отнести средства MS Office, с помощью которых выполняются следующие операции: подготовка и хранение в базах шаблонов текстовых и табличных документов; поиск шаблонов для заполнения; автоматизация процессов заполнения полей с переменной информацией из базы данных; автоматизация вычисления

значений полей электронного документа с переменной информацией; отсылка документов по электронной почте или по сети.

Вторую группу средств составляют программы проектирования функциональных приложений электронных информационных систем:

- программные средства проектирования на основе процедурно-ориентированных языков программирования (C, Pascal, BASIC, Fortran);
- программные средства проектирования на основе объектно-ориентированных языков программирования (C++, Python, PHP, JS, Java).

Третья группа средств – специализированные программные продукты, которые позволяют встраивать электронный документ в подсистему электронного документооборота, включаемую как одну из функциональных подсистем проекта электронной информационной системы. Эти средства отличаются следующими свойствами:

- предназначены для проектирования электронного документа и помогают быстро имитировать бумажные формы;
- большинство из них предоставляют таблицы, кнопки, просматриваемые списки, штриховые коды и другие функции автоматизации, включающие связи с различными базами данных;
- позволяют вносить элементы настройки типа «персонализированных» командных кнопок, но базовые формы не могут быть изменены;
- для основных вычислений в электронных формах доступны как стандартные операции, так и специальные финансовые и статистические функции.

Примеры таких программных продуктов: F3, Lotus, Jet Form, Form Flow, Дизайнер форм «1С:Документооборот».

На следующем уровне программы работы с формами электронных документов могут использовать средства для установления связи между формами, макросы или языки высокого уровня, что позволяет опытным пользователям собирать сложные системы. Так как формы связаны с файлами данных, то эти программные средства позволяют включать операции обработки данных и функции запросов. Кроме того, почти все основные разработчики программного обеспечения обработки форм электронного документа включают в такие системы возможность заполнения форм через Web-сервер, что повышает их доступность со стороны удаленных клиентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Основы документационного обеспечения управления : учебно-методическое пособие для студентов специальности 6-05-0714-07 «Печатные цифровые системы и комплексы» / С. К. Грудю. – Минск : БГТУ, 2025. – 86 с.