

Раздел 8. СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Общие сведения о системах электронного документооборота

Назначение

Под управлением электронным документооборотом в общем случае принято понимать организацию движения документов между подразделениями предприятия, группами пользователей или пользователями. При этом под движением документов понимается не их физическое перемещение (т.к. они чаще всего остаются на сервере), а передачу прав на их использование с уведомлением конкретных пользователей и контролем за их исполнением. Главное назначение систем электронного документооборота это организация хранения электронных документов, а также работы с ними (в частности, их поиска как по атрибутам, так и по содержимому). В системах электронного документооборота также реализован санкционированный доступ к документам, отслеживаются произведенные в них изменения и контролируются все их версии и подверсии.

Виды систем электронного документооборота

Следует сказать, что в настоящее время существует немало подходов к решению проблем управления электронным документооборотом. Кроме так называемых универсальных систем электронного документооборота (EDMS) решить задачу управления документами можно при помощи следующих основных видов программных средств:

- средств групповой работы (типа ПО Lotus Notes, Novell GroupWise и MS Exchange);
- систем управления особыми видами документов (в частности, PDM-систем);
- специальных модулей управления документооборотом в составе корпоративных информационных систем для предприятий (SAP R/3, Baan и др.).

Чем же универсальные системы электронного документооборота отличаются от них? И в чем преимущества их использования по сравнению с другими подходами?

Пожалуй, в каждом конкретном случае нужно исходить из особенностей целей и задач, которые ставит предприятие при внедрении системы управления документооборотом. Например, для одних задач наилучшим решением будет ПО Novell GroupWise, для других же оптимальным будет внедрение именно EDMS-системы. Важным свойством универсальных систем электронного документооборота является то, что они

предоставляют возможность решения большого числа задач управления документами. Тем не менее следует отметить, что полностью все задачи управления документооборотом они все равно не смогут решить (из-за их динамически меняющегося и, практически, неисчерпаемого многообразия). Кроме того, внедрение специализированного ПО может оказаться дешевле и эффективней.

И все-таки у EDMS-систем есть ряд серьезных достоинств. В частности, по сравнению с ПО поддержки групповой работы, большинство наиболее распространенных в мире EDMS-систем обладает следующими достоинствами:

- практическая неограниченность размера электронного архива;
- встроенная поддержка полнотекстовой индексации;
- поддержка версий и подверсий документов;
- возможность хранения документов в архиве в исходном формате;
- возможность ведения журналов действий пользователей.

Возникает резонный вопрос: можно ли на основе ПО поддержки групповой работы создать полноценную систему управления документооборотом предприятия? Следует сказать, что это вполне возможно, т.к. в некоторых программных средствах поддержки групповой работы есть развитые среды разработки приложений (например, в Lotus Notes). Более того, на рынке уже существуют приложения (разработанные, например, на базе того же ПО Lotus Notes), в которых вышеперечисленные возможности EDMS-систем также реализованы. Однако надо заметить, что эти возможности реализованы в EDMS-системах уже изначально. Кроме того, при работе с групповым ПО в ряде случаев возникают вопросы снижения быстродействия приложений при работе с большими и сверхбольшими базами данных. Также групповое ПО ориентировано, прежде всего, на решение задач организации взаимодействия между пользователями. По своей сути, оно является расширением программ электронной почты и не всегда подходит для работы с крупными архивами документов. На рынке сформировалось мнение, что применение группового ПО (в качестве основы для создания систем электронного документооборота) наиболее уместно на малых и средних предприятиях. Следует также отметить, что EDMS-системы в большинстве случаев имеют шлюзы в групповое ПО и, при необходимости, могут использовать имеющиеся в нем почтовые программы.

В свою очередь, специализированные системы управления документами можно условно разделить на 2 категории. В первую категорию входят программные средства (достаточно давно разработанные), изначально ориентированные на узкопрофильное применение и не имеющие средств интеграции с другими информационными системами. Подобные системы

еще есть на предприятиях, и, в основном, они представлены местными разработчиками. Помимо управления документооборотом, такие программные системы предназначены для решения конкретных финансовых задач, управления персоналом, ведения складского учета и т.д. Отметим, что у большинства таких систем есть существенные ограничения при их применении на предприятиях. В частности, для каждого из приложений в такой системе необходимо поддерживать свою базу данных (нередко эти базы данных никак не связаны друг с другом). Затраты на поддержание инфраструктуры таких систем настолько велики, что они постепенно изживают себя. Во вторую категорию входят специализированные PDM-системы, предназначенные для управления производственной информацией и имеющие средства интеграции с другими программными системами. PDM-системы работают уже и с электронными образами сложнейших объектов (например, кораблей и машин). Более подробную информацию о PDM-системах можно найти в КИ 3-7/2001.

Что касается корпоративных информационных систем (КИС), то в большинство из них встроены модули поддержки делопроизводства. Однако возможности этих модулей достаточно ограничены, т.к. практически невозможно создать универсальную и полнофункциональную КИС. Кроме того, цена западных КИС настолько велика (многие сотни тысяч и миллионы долларов), что не всякое российское предприятие сможет позволить себе ее внедрение. Следует все же отметить, что в большинстве распространенных EDMS-систем реализована интеграция с наиболее известными КИС (в частности, с SAP R/3, Oracle Applications и др.). Именно возможность интеграции с различными приложениями является одним из характерных свойств EDMS-систем. Благодаря наличию этого свойства, EDMS-системы могут выступать в качестве связующего звена между различными системами, функционирующими на предприятии, создавая, тем самым, основу для организации всего его делопроизводства.

У EDMS-систем есть и другие свойства, благодаря наличию которых применение универсальных систем электронного документооборота позволяет существенно оптимизировать управление современным предприятием.

Основные свойства EDMS-систем

Открытость

Все EDMS-системы построены по модульному принципу, а их API-интерфейсы являются открытыми. Это позволяет добавить к EDMS-системам (при необходимости) новые функции или расширять уже имеющиеся. В настоящее время разработка приложений, хорошо интегрируемых с EDMS-системами, стала отдельным видом бизнеса в отрасли промышленного

производства ПО, и множество третьих фирм готовы предложить здесь свои услуги. Возможность относительно простого добавления к EDMS-системам множества модулей разработки третьих фирм значительно расширяет их функциональные возможности. Например, для EDMS-систем разработаны модули ввода документов со сканера, связи с электронной почтой, с программами пересылки факсов и др.

Высокая степень интеграции с прикладным ПО

Важной особенностью EDMS-систем является также высокая степень их интеграции с прикладными программами за счет использования технологий OLE Automation, DDE, ActiveX, ODMA, MAPI и др. А непосредственно при работе с документами вообще нет необходимости пользоваться утилитами EDMS-системы. Пользователи имеют дело только с обычными прикладными программами: в момент инсталляции клиентской части EDMS-системы прикладные программы дополняются новыми функциями и элементами меню. Например, пользователь текстового процессора MS Word, открывая файл, сразу видит библиотеки и папки с документами EDMS-системы (откуда он и выбирает необходимый ему документ). При сохранении документ автоматически помещается в базу данных EDMS-системы. То же относится и к другим офисным и специализированным программам.

Особенности хранения документов

EDMS-системы работают, преимущественно, на распределенных архитектурах и используют разнообразные комбинации технологий сбора, индексирования, хранения, поиска и просмотра электронных документов. Во всех EDMS-системах реализована иерархическая система хранения документов. Можно сказать, что применяется принцип шкаф/полка/папка. Каждый документ помещается в папку, которая, в свою очередь, находится на полке и т.д. Количество уровней вложения при хранении документов не ограничено. Один и тот же документ может входить в состав нескольких папок и полок за счет применения механизма ссылок (исходный документ, в этом случае, остается неизменным и хранится в определенном администратором EDMS-системы месте). В ряде EDMS-систем реализованы еще более мощные возможности хранения за счет установления связей между документами (так называемые связанные документы). Причем эти связи можно устанавливать и редактировать в графическом виде.

Любому документу в EDMS-системе присущ определенный набор атрибутов (например, его название, автор документа, время его создания и др.). Набор атрибутов может меняться от одного типа документа к другому (в пределах одного типа документов он сохраняется неизменным). В EDMS-системах атрибуты документа хранятся в реляционной базе данных. Для

каждого типа документов с помощью визуальных средств создается шаблон карточки, где в понятном графическом виде представлены наименования атрибутов документа. При введении документа в EDMS-систему берется необходимый шаблон и заполняется карточка (вносятся значения атрибутов). После заполнения карточка оказывается связанной с самим документом.

В большинстве случаев серверная часть EDMS-системы состоит из следующих логических компонентов (которые могут располагаться как на одном, так и на нескольких серверах):

- хранилища атрибутов документов (карточек);
- хранилища документов;
- сервисы полнотекстовой индексации.

Под хранилищем документов обычно понимается хранилище содержимого документов. Хранилище атрибутов и хранилище документов часто объединяют под общим названием архив документов. Для хранения атрибутов в большинстве EDMS-систем используются СУБД Oracle, Sybase, MS SQL Server и Informix, обеспечивающие поиск документов по атрибутам.

Для хранения непосредственно содержимого документов в большинстве EDMS-систем применяются файл-серверы MS Windows NT, Novell NetWare, UNIX и др. В этом случае могут быть реализованы и гетерогенные комбинации сетевых сред. Например, база данных с атрибутами документов может работать под управлением ОС UNIX в сети TCP/IP, а сами документы могут храниться под ОС Novell NetWare в сети IPX/SPX. Следует отметить, что большим преимуществом EDMS-систем является хранение документов в исходном формате (и автоматическое распознавание EDMS-системами множества форматов файлов).

В последнее время все большую популярность приобретает хранение документов вместе с атрибутами в базе данных. Такой подход имеет свои преимущества и недостатки. Преимуществом является значительное повышение безопасности доступа к документам, а основным недостатком низкая эффективность работы с документами при большом объеме хранимой информации. При данном подходе также требуется использование мощных серверов с большими объемами оперативной памяти и жестких дисков. Кроме того, в случае сбоя базы данных восстановить хранившиеся в ней документы будет очень непросто. Необходимо также строго привязываться к конкретной СУБД.

Сервис полнотекстовой индексации обычно является опциональным. Полнотекстовая индексация предназначена для индексации содержимого документов, чтобы, при необходимости, пользователь мог найти документы с указанными в строке поиска словами. Данный сервис должен работать с

документами в их исходных форматах, т.е. должен понимать все поддерживаемые в EDMS-системе форматы файлов. Он также должен поддерживать язык, с которым работает пользователь (для российских предприятий это, естественно, русский язык).

Особенности маршрутизации документов

Модули EDMS-систем, отвечающие за документооборот, принято называть модулями маршрутизации документов. В общем случае используется свободная и жесткая маршрутизация документов. При свободной маршрутизации любой участвующий в документообороте пользователь может по своему усмотрению изменить существующий (или задать новый) маршрут прохождения документов. При жесткой маршрутизации маршруты прохождения документов строго регламентированы, и пользователи не вправе их менять. Однако при жесткой маршрутизации может выполняться обработка логических операций, когда маршрут изменяется при выполнении каких-либо заранее заданных условий (например, отправке документа руководству при превышении конкретным пользователем своих должностных полномочий, предположим, финансовых). В большинстве EDMS-систем модуль маршрутизации входит в комплект поставки, в некоторых его необходимо приобретать отдельно. В частности, полнофункциональные модули маршрутизации разрабатывают и поставляют третьи фирмы.

Мощные средства разграничения доступа

В EDMS-системах реализованы надежные средства разграничения полномочий и контроля за доступом к документам. В большинстве случаев с их помощью определяются следующие виды доступа (набор задаваемых полномочий зависит от конкретной EDMS-системы):

- полный контроль над документом;
- право редактировать, но не уничтожать документ;
- право создавать новые версии документа, но не редактировать его;
- право аннотировать документ, но не редактировать его и не создавать новые версии;
- право читать документ, но не редактировать его;
- право доступа к карточке, но не к содержимому документа;
- полное отсутствие прав доступа к документу.

Во время работы с EDMS-системой каждое действие пользователя протоколируется, и, таким образом, вся история его работы с документами может быть легко проконтролирована.

Отслеживание версий и подверсий документов

При одновременной работе с документом сразу нескольких пользователей (особенно, когда его необходимо согласовывать в различных инстанциях) очень удобным свойством EDMS-систем является использование версий и подверсий документа. Предположим, исполнитель создал первую версию документа и передал ее на рассмотрение следующему пользователю. Второй пользователь изменил документ и создал на его основе уже новую версию. Затем он передал свою версию документа в следующую инстанцию третьему пользователю, который создал уже третью версию. Спустя определенное время, ознакомившись с замечаниями и исправлениями, первый исполнитель документа решает доработать исходную версию и на ее основе создает подверсию первой версии документа. Достоинством EDMS-систем является реализованная в них возможность автоматического отслеживания версий и подверсий документов (пользователи всегда могут определить, какая именно версия/подверсия документа является наиболее актуальной по порядку или времени их создания).

Наличие утилит просмотра документов разных форматов

В состав большинства EDMS-систем входят утилиты для просмотра документов (так называемые viewers), понимающие многие десятки форматов файлов. С их помощью очень удобно работать, в частности, с графическими файлами (например, с файлами чертежей в САПР). Помимо базового комплекта утилит просмотра (входящего в каждую EDMS-систему), у третьих фирм можно приобрести дополнительные утилиты, хорошо интегрируемые с EDMS-системами.

Возможность аннотирования документов

При организации групповой работы над документами обычно весьма полезна возможность их аннотирования. Так как в некоторых случаях пользователи лишены прав на внесение каких-либо изменений в документ в процессе его согласования, то они могут воспользоваться возможностью его аннотирования. В большинстве EDMS-систем аннотирование реализуется за счет включения в карточку документа атрибута для аннотации и передачи пользователям прав на редактирование такого поля карточки. Но такое решение не всегда приемлемо (особенно при аннотировании графического документа). В связи с этим в некоторых EDMS-системах реализована так называемая функция красного карандаша, с помощью которой можно графически указать недостатки на самом изображении. Программные средства, в которых реализована функция красного карандаша, широко предлагаются третьими фирмами.

Поддержка различных клиентских программ

Клиентами большинства EDMS-систем могут быть ПК с ОС MS Windows 95, Windows NT. В некоторых EDMS-системах допускается также использование платформ UNIX и Macintosh. Кроме того, все современные EDMS-системы позволяют работать с документами через стандартные Web-браузеры. Так как Web-браузеры могут быть размещены на разнообразных клиентских платформах, то это облегчает решение проблемы обеспечения работы EDMS-систем в гетерогенных сетевых средах. При использовании Интернет-технологий у EDMS-систем появляется еще один серверный компонент, отвечающий за доступ к документам через Web-браузер.