

image not found or type unknown



После проведения оптимизации бизнес-процессов возникает необходимость применения современных технологий для выполнения процесса с наибольшей скоростью, наименьшими затратами и максимальной эффективностью. Для этого применяются средства автоматизации. Системы автоматизации бизнес-процессов имеет смысл внедрять только после предварительной оптимизации, чтобы избежать затрат на автоматизацию неэффективных процессов. Поэтому мы сначала рассмотрели все методы работы с процессами и только теперь переходим к автоматизации. Что же такое автоматизация бизнес-процессов или Workflow?

При раскрытии основных определений лучше всего обращаться к первоисточникам. На сегодняшний день стандартизацией в области Workflow занимается Workflow Management Coalition. В официальном документе по терминологии дано следующее определение

Workflow - это полная или частичная автоматизация бизнес-процесса, при которой документы, информация или задания передаются от одного участника (бизнес-процесса) к другому для выполнения действий согласно набору руководящих правил.

Workflow - в дословном переводе с английского означает поток работ /операций.

Вот еще одно определение, наилучшим образом отражающее процессную сущность Workflow

Workflow - это процесс, произвольное задание, выполняемое последовательно или параллельно двумя или более участниками рабочей группы с целью достижения общей цели.

Фактически, Workflow является синонимом термина «бизнес-процесс», только применяется чаще в отношении систем автоматизации бизнес-процессов. После проведения описания и оптимизации бизнес-процессов следующим шагом будет процессная автоматизация. Для того, чтобы выстроенные процессы стали работать, необходимо средство для автоматической координации деятельности исполнителей - это и есть системы Workflow. В отличие от рассматривавшихся ранее систем проектирования и оптимизации бизнес-процессов (бизнес-

моделирования), системы Workflow используются для автоматизации текущей деятельности. То есть, позволяют документам автоматически проходить заданные маршруты и получать отчеты, как по содержанию документов, так и по процессу

Кроме Workflow, существуют еще технологии Groupware и системы управления документами (СУД). Необходимо понимать, что это не одно и то же.

СУД - это самое узкое из приведенных понятий, которое подразумевает управление только документами, а это еще не все процессы компании. Основное отличие СУД от Workflow - в большей ориентированности на документ. Практически все СУД содержат большое количество функций для работы с документами, которые есть далеко не во всех системах Workflow. Например, поиск документа по ключевым словам. В системах Workflow документ является лишь одним из объектов в процессе. Существуют системы Workflow, обладающие полным функционалом систем управления документооборотом. Одной из характерных черт систем автоматизации Workflow является графический построитель процессов.

Под Groupware понимают системы организации групповой работы. Это более широкое понятие, чем Workflow. Системы Groupware могут включать в себя Workflow как составную часть. При этом термин Groupware - наименее определенная категория, и такие системы могут включать различный функционал, в общем отражающий организацию групповую работы.

Workflow, ориентированная на информацию и автоматизацию, имеет свою специфическую терминологию. Одним из понятий является объект это информационный, материальный или финансовый объект, используемый в бизнес-процессе (например: письмо, оборудование, счет). Объектом может быть любой ресурс, используемый в процессе.

Представление бизнес-процесса как Workflow

Все ли бизнес-процессы могут быть описаны, как процессы Workflow? Какие бизнес-процессы целесообразно представлять в виде процессов Workflow?

Важнейшей особенностью технологии Workflow является поддержка управления процессами, содержащими как автоматизированные - выполняемые средствами информационных систем, так и неавтоматизированные - выполняемые вручную - операции. Благодаря этой особенности, любой бизнес-процесс предприятия может быть представлен в виде процесса Workflow, если, конечно, этот процесс:

- выделен;
- структурирован;
- выполняется по правилам, которые можно сформулировать;
- периодически повторяется

Первые три ограничения являются ответом на вопрос «какие процессы можно описать», а последнее - «какие целесообразно».

Хотелось бы обратить внимание на следующие немаловажные обстоятельства

Внедрение системы класса Workflow базируется не на маршрутизации прохождения документов и не на автоматизации группы операций или вида действий, а на описании бизнес-процесса, ради эффективного выполнения которого, собственно, и осуществляется маршрутизация документов и/или автоматизация операций.

Технология Workflow не накладывает каких-либо специальных ограничений на уровень детализации бизнес-процесса и/или степень автоматизации выполняемых операций.

При всей важности функционального моделирования, тем не менее, представленных в функциональной модели данных еще недостаточно для полного определения процесса. Третьим требованием представления бизнес-процесса в виде процесса Workflow является наличие правил выполнения процесса, которые можно сформулировать и формально описать. В первую очередь, соответствующие правила касаются последовательности выполнения операций, условий и предусмотренной реакции на внешние события

Будем рассматривать операции, выполняемые группой исполнителей. В качестве направлений систематизации выберем согласованность времени выполнения (синхронно, асинхронно) и области действия (локальная или распределенная). Для выполнения синхронных, локальных операций требуется наличие всех исполнителей в одно время и в одном месте. Синхронные распределенные операции выполняются в одно и то же время исполнителями, которые могут находиться в разных местах. Асинхронные, локальные операции выполняются членами группы в одном, определенном месте, но в различное время. И, наконец, асинхронные распределенные операции выполняются членами группы исполнителей в различных местах и в различное время.

В рамках технологии Workflow рассматриваются операции, относящиеся к последней категории, - распределенные и асинхронные, Причем эти операции могут выполняться последовательно или параллельно, иметь сколь угодно сложную логику, согласовываться по времени, данным и исполнителям. Четвертым и последним требованием представления бизнес-процесса в виде процесса класса Workflow является периодичность выполнения. В отличие от предыдущих требований, это требование носит экономический характер.

Инструментальные средства описания процесса

С точки зрения системы, каждая операция, входящая в состав процесса, содержит задание, выполнение которого предполагает ввод и/или обработку информации. Типовыми параметрами описания операции являются следующие:

- адресат - пользователь или группа пользователей, получающих задание, при этом указываются права на пересылку задания другому пользователю и права на копирование данных, относящихся к заданию;
- экранная форма - это документ, содержащий предназначенные для заполнения пустые места, в которые вводятся данные;
- предельный срок выполнения задания, определяющий, до какого времени соответствующая операция должна быть выполнена;
- действия системы при инициализации и завершении операции.

Последовательность выполнения операций и условия их перехода от одной к другой составляют алгоритм выполнения процесса. Помимо уже рассмотренных операций, в описании алгоритма, как правило, используются:

- логические условия;
- внешние по отношению к процессу события;
- средства создания параллельных ветвей;
- точки встречи, позволяющие согласовать результаты параллельно выполняемых операций;
- автоматические операции - операции, выполняющиеся без участия пользователя;

- сценарии - экранные формы, содержащие вызов функций, операторов системы и внешних программ, используемых пользователем при выполнении различных операций.

Использование инструментальных средств описания процессов в большинстве современных систем класса Workflow не требует от разработчика каких-либо знаний в области программирования или систем управления базами данных.

При выполнении процесса Workflow информация передается от пользователя к пользователю в виде некоторого упорядоченного множества данных. Каждая операция использует подмножество этих данных, состав которого, а также способ представления данных задаются соответствующей экранной формой. Создание форм является прерогативой разработчика процессов, а инструментальные средства для разработки форм являются важным компонентом системы Workflow. Главным требованием к экранным формам, циркулирующим в системе, является их «интеллектуальность» - возможность динамически изменять состав, содержание и формат представления данных.

Большинство систем поддерживают самые разнообразные типы данных. Очень важными являются данные типа «файл», благодаря которым обеспечивается возможность ассоциировать с формой файлы, находящиеся вне системы. Разработчик указывает операции, на которых эти файлы должны порождаться, и регламентирует возможность внесения в них изменений.

Значения данных представляются в экранной форме в виде полей. При этом различаются:

- демонстрационные поля - поля, содержащие значения, для которых не допускается редактирование;
- обязательные поля - поля, которые необходимо заполнить в процессе выполнения задания;
- необязательные поля - поля, значения которых могут быть введены пользователем, однако это не является необходимым условием выполнения задания;
- вычисляемые поля - поля, значения которых вычисляются в соответствии с заданными правилами;
- невидимые поля - вычисляемые, но не отображаемые на экране.

Построение форм представления данных является составной частью описания операций, составляющих процесс Workflow, и включает:

1. задание и форматирование текста, образующего форму;
2. определение требуемого подмножества данных;
3. указание способа их представления в форме;
4. описание условий и обстоятельств, определяющих содержание формы. Кроме того, для каждого поля могут быть заданы:
5. справка-пояснение того, как это поле заполнить; справочная информация будет выдаваться на экран по требованию пользователя;
6. диапазон или список допустимых значений;
7. одна или несколько таблиц, определяющих взаимосвязи между значениями полей формы.

Использование таблиц позволяет организовать согласованную работу с логически связанными полями данных, например, такими, как название компании и ее почтовый адрес.

В большинстве современных систем класса Workflow присутствуют высокоуровневые инструментальные средства создания и редактирования экранных форм.

Управление выполнением процесса

Любой конкретный случай выполнения процесса называется экземпляром (вариантом, сессией). Например, процесс «Обработка заказа клиента». Экземпляром процесса будет обработка заказа № 125 от компании «Стройтрест». Выполнение любого экземпляра состоит в рассылке пользователям заданий в виде экранных форм и управлении процессом их заполнения в соответствии с предусмотренным алгоритмом. При этом система класса Workflow обеспечивает;

- одновременное выполнение множества экземпляров каждого процесса;
- передачу заданий между операциями процесса посредством системы электронной почты;

- обмен произвольными сообщениями между пользователями;
- доступ к функциям системы и внешним программам, предусмотренным для пользователя разработчиком процесса;
- взаимодействие путем обмена данными с другими программами. Работа пользователя с любой формой состоит из следующих действий:
- просмотр содержимого;
- заполнение и/или редактирование полей;
- печать формы;
- выпуск формы для последующей обработки.

Часто при заполнении экранных форм поддерживается технология электронной подписи.

В процессе эксплуатации система Workflow накапливает задания, ожидающие обработки, и формирует очереди заданий различных типов как для каждого пользователя, так и для группы. Автоматически производится периодическое обновление очередей и уведомление пользователя о наличии в очереди новых, еще не просмотренных заданий, заданий с высоким приоритетом или заданий с установленным предельным сроком выполнения.

Набор операций для работы с очередью заданий содержит следующие операции:

- выбор задания;
- переход к заполнению экранной формы выбранного задания;
- выпуск выбранного задания - информирование системы о его выполнении;
- пересылка выбранного задания другому пользователю в случае невозможности его выполнения;
- установка критериев сортировки заданий в очереди;
- ограничение списка отображаемых заданий посредством критерия-фильтра;
- управление периодом обновления очереди.

После выпуска или пересылки задания оно автоматически удаляется из очереди. В управлении и выполнении процесса Workflow участвуют следующие классы пользователей;

- администратор системы - поддержка и сохранение целостности всех данных, не относящихся к процессам, например, данных о пользователях;
- разработчик процесса - разработка, тестирование и поддержка конкретного процесса;
- владелец процесса - редактирование конкретного процесса;
- менеджер - контроль исполнения экземпляров процесса посредством регистрационных отчетов и сервисных программ;
- пользователь - доступ к системе через очередь заданий, функция запуска экземпляра конкретного процесса и справочная подсистема.

Каждый пользователь имеет уникальный код, пароль и относится к некоторой группе пользователей. Средства управления доступом системы Workflow ограничивают доступ к операциям, к функции запуска экземпляров процесса и к возможностям администрирования для определенных пользователей или групп пользователей. Кроме того, большинство систем предоставляют возможность управления доступом на уровне ролей, в соответствии с которой права доступа могут назначаться не физическим лицам или подразделениям, а должностям (ролям).

Для контроля и управления текущим состоянием выполнения экземпляров процесса в системах Workflow предусмотрены следующие функции:

- регистрационные журналы;
- отчеты о состоянии;
- пересмотр данных;
- административные отчеты.

Регистрационный журнал представляет собой внутренний отчет системы, в котором для каждого экземпляра процесса фиксируются дата и время каждой транзакции, выполненное действие и исполнитель. С помощью регистрационного журнала в любой момент времени можно получить информацию о том, что

происходило и происходит при выполнении конкретного экземпляра процесса.

Отчет о состоянии - это внутренний отчет системы, в котором отражается текущее состояние каждой операции каждого процесса. Различается четыре типа состояний: выпущена, не выпущена, отозвана, не отправлена. Кроме того, для любой операции можно получить данные о текущих значениях полей. Функция пересмотра данных отличается от отчета о состоянии лишь тем, что позволяет модифицировать значения полей и, таким образом, управлять выполнением экземпляра процесса.

Административные отчеты используются для сбора и обобщения информации, относящейся к нескольким (всем, текущим или завершенным) экземплярам данного процесса. Типичными примерами административных отчетов являются отчеты об объеме продаж в регионе, о суммарном объеме всех принятых заказов или о количестве просроченных договоров. Структура и алгоритм административных отчетов определяются разработчиком процесса.

Стратегия внедрения и использования

Какова иерархия целей такого проекта? Как эффективно организовать работы по сопровождению и развитию системы?

Цели внедрения систем Workflow:

1. управление выполнением бизнес-процессов. Внедрение технологии Workflow позволяет организовать конвейер обработки информационных, финансовых и материальных потоков на основе согласованного выполнения операций, работ и заданий, не ограничивая при этом творческую и деловую активность исполнителей, ответственных за конкретный участок работ;
2. сбор, организация хранения и доступа к документам и данным, используемым при выполнении бизнес-процессов. При этом, если системы типа «электронный архив» уделяют основное внимание вопросам регистрации, учета, индексации, хранения и поиска документов, то системы класса Workflow устанавливают связь между документами и операциями бизнес-процесса, управляют правилами прохождения документов, доставкой «тому, кому нужно, и тогда, когда нужно»;
3. получение достоверной информации о деятельности компании, анализ которой служит основанием для принятия управленческих решений и своевременной корректировки стратегии развития;

4. интеграция отдельных «островков автоматизации», существующих в различных подразделениях предприятия, в единую информационную систему поддержки выполнения бизнес-процессов. Такая интеграция позволяет избежать дублирования и несогласованности данных, используемых в различных подразделениях.

5. Необходимо отметить, что проект анализа деятельности и реорганизации бизнес- процессов предприятия и проект внедрения системы класса Workflow представляют собой далеко не одно и то же. Это последовательные шаги, необходимые для внедрения комплексной системы управления. Внедрение Workflow без предварительного описания и оптимизации бизнес-процессов приведет к автоматизации непонятно по каким принципам созданной системы - т.е., некоего неоптимального состояния.

6. Предположим, однако, что соответствующие работы выполнены, система инсталлирована, бизнес-процессы описаны, организационные вопросы решены, проведено тестирование и осуществлен переход к промышленной эксплуатации системы. Начиная с этого момента, главной задачей является поддержание системы в актуальном состоянии, отражающем особенности текущего состояния рынка, стратегию и тактику деятельности предприятия.

7. Технология выполнения соответствующих работ разработана весьма подробно. Ее квинтэссенцией является цикл управления эксплуатацией и развитием системы класса Workflow

Выполнение множества процессов Workflow (блок "Выполнение") сопровождается сбором статистики, представленной в отчетах различных типов. Эти отчеты служат основой для выявления типовых маршрутов выполнения процессов, распределения затрат, причин нарушения сроков выполнения отдельных операций (блок "Разбор"). Полученные данные сравниваются с требованиями, предъявляемыми к системе, проводится оценка эффективности эксплуатации (блоки "Сравнение" и "Требования"). На основании результатов сравнения проводится перенастройка описанных процессов, уточнение интерфейсов с прикладными программами и базами данных, уточнение состава отчетов (блок "Настройка"). Отредактированные версии процессов поступают в блок "Выполнение", а соответствующие им изменения в правилах организации бизнеса (блок "Изменения") влияют на требования, предъявляемые к системе (блок "Требования").

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основное количество внедрений систем класса Workflow в России сосредоточено сегодня только вокруг задачи управления документооборотом. Нисколько не отрицая важность и актуальность этой задачи, авторы обращают внимание на то, что возможности технологии Workflow существенно шире: она позволяет сделать бизнес более эффективным и, соответственно, эффект от внедрения может быть существенно более значимым.