

Михалева Н.Д., Полтавцев А.А. Использование Workflow-компонент при разработке систем динамического управления содержанием электронного документооборота. // Проблемы информатики в образовании, управлении, экономике и технике: Сб. статей XV Междунар. научно-техн. конф. – Пенза: ПДЗ, 2015. – С. 189-193.

УДК 004

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ WORKFLOW-КОМПОНЕНТ ПРИ РАЗРАБОТКЕ СИСТЕМ ДИНАМИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ СОДЕРЖАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Н.Д. Михалева, А.А. Полтавцев

USING WORKFLOW-COMPONENT IN THE DEVELOPMENT OF DYNAMIC CONTROL SYSTEMS CONTAINING ELECTRONIC DOCUMENT

N.D. Mikhaleva, A.A. Poltavtsev

Аннотация. Рассматривается архитектура системы управления ЭД Web-контентом. Описаны основные параметры систем управления контентом.

Ключевые слова: документооборот, электронный документ, Work-flow-система, Web-content.

Abstract. We consider the control architecture of system electronic document management by web-content. Also described the basic parameters of management systems by content.

Keywords: document flow, electronic document, Workflow-system, web-content.

Системы управления контентом – это программное обеспечение, позволяющее разрабатывать и поддерживать динамические информационные узлы. Преимущество динамических узлов заключается в отделении дизайна от информационного наполнения, что позволяет автоматизировать документооборот, бизнес-процессы, механизмы персонализации. Системы управления контентом снижают стоимость создания и поддержки сложных систем ЭД. Основными функциями являются: разработка контента, управление контентом, доставка контента [1].

Несомненным плюсом системы управления контентом является снижение стоимости администрирования и поддержки узла за счет снижения потерь времени на поиски документов, дублирования и ошибок, увеличения скорости связи с партнерами и клиентами.

В самом общем виде архитектуру систем управления ЭД контентом можно представить следующим образом (рис. 1).

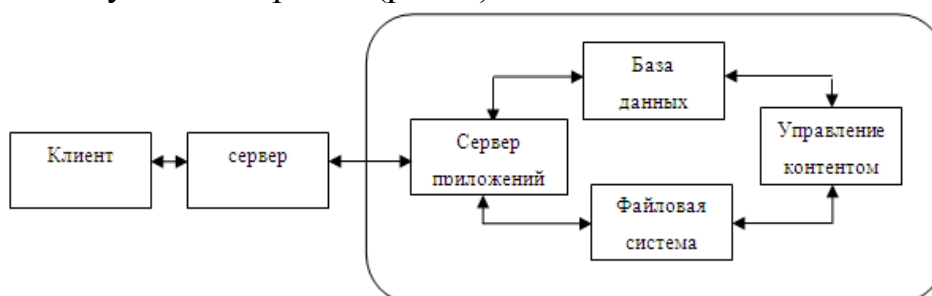


Рис. 1. Архитектура систем управления контентом

В основе данной технологии лежит трехзвенная архитектура клиент-сервер. Необходимость такого звена, как сервер приложений, продиктована требованиями приложений для предприятий, взаимодействующими с клиентами (через Интернет), партнерами (через Extranet) и собственными работниками (через Intranet). Основные параметры систем управления контентом: компоненты управления контентом, хранилища данных, серверы приложений. Из них только управление контентом является обязательной составляющей.

Основные параметры систем управления контентом можно сгруппировать в три категории:

Разработка контента. На этом этапе происходит создание, редактирование и утверждение контента, а роль системы заключается в автоматизации этих процессов. Задача поддержки совместной работы авторов, редакторов и менеджеров полностью перекладывается на систему. Эта задача осуществляется благодаря разделению контента и дизайна. Система автоматически обращается в нужные места хранилища, позволяя множеству пользователей работать над подготовкой контента к публикации.

Управление контентом. На этом уровне происходит предварительный просмотр и публикации подготовленного контента. Разрабатывается внешний вид, шаблоны, распределяются роли пользователей и классификация необходимой бизнес-информации. Важными компонентами этого уровня являются службы, поддерживающие своевременность поступления необходимого контента.

Доставка контента. Когда контент полностью подготовлен к публикации, необходимы средства для динамического формирования страниц в зависимости от вида конкретных пользователей. В этой связи одним из важных компонентов данного этапа является персонализация, чтобы каждый пользователь получал только ту информацию, которая соответствует его роли.

Системы управления содержанием – это многопользовательские приложения, которые автоматизируют создание, редактирование, публикацию объектов контента. Каждый из этапов этого процесса представляет собой отдельные взаимосвязанные задачи, выполняемые различными группами пользователей. Использование предложенной Workflow-технологии упрощает реализацию прикладной системы, так как реализует в себе возможность:

- использования объектной модели;
- изменения процесса создания и публикации контента;
- декомпозиции исходных задач на подзадачи;
- одновременного исполнения нескольких взаимодействующих процессов публикации контента;
- управления версиями объектов-контента;
- использования внешних приложений (сценариев), предоставляющих дополнительную функциональность.

Для реализации Workflow-процесса «Управление веб-контентом» определим основные задачи этого процесса и опишем связи между ними.

Можно выделить следующие группы задач, выполняемых в системе при подготовке и публикации контента (рис. 2): создание, редактирование, публикация, архивирование, управление версиями и удаление.

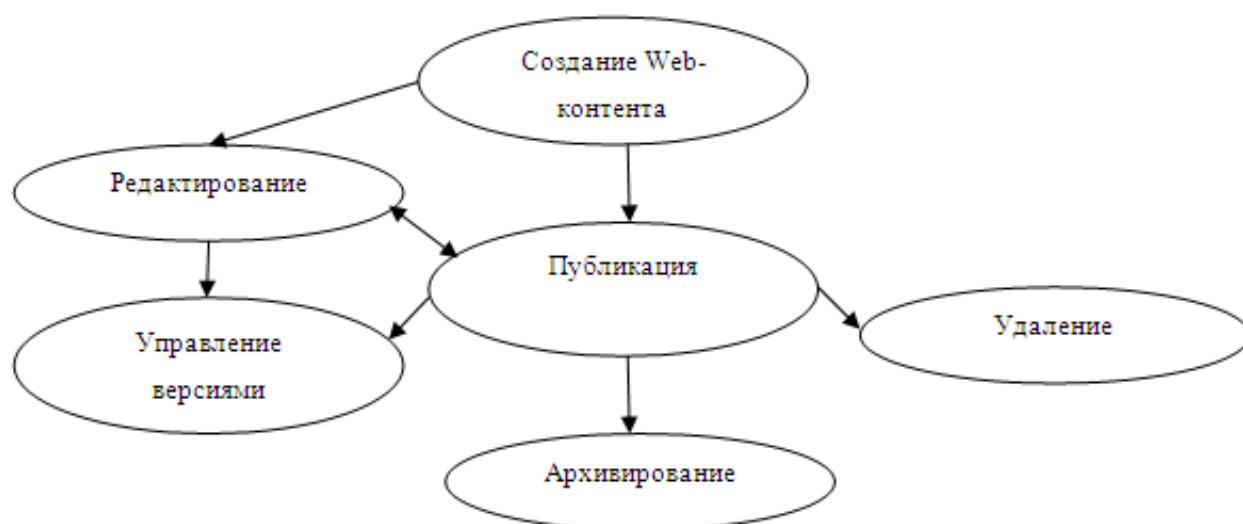


Рис. 2. Структурная схема процесса «Управление контентом»

Следует различать права пользователя, дающие возможность начать Workflow или инициировать выполнение некоторой следующей итерации, и права на выполнение задачи в рамках этого Workflow. Например, Contributor может создать объект какого-либо класса контента, завершив задачу «Создание контента», и инициировать задачу «Публикация», право на выполнение которой имеют лишь администраторы и другие пользователи с соответствующими правами.

Отличительной чертой выполнения Workflow в системах управления контентом является наличие большого количества экземпляров Workflow-объектов, выполняемых одновременно членами различных пользовательских групп. Эти потоки работ взаимодействуют друг с другом и являются взаимозависимыми (например, некоторый поток может ожидать выполнения других Workflow или задач, выполняющихся в рамках этих Workflow). Поэтому приложение для управления контентом должно быть построено как многопоточная система, поддерживающая функции управления многопользовательским доступом и возможность настройки межзадачных зависимостей (в том числе для задач, выполняющихся в различных Workflow). Такая функциональность реализована в предложенной нами Workflow-системе (многопоточная модель, базовые классы: Access, Condition, StateCondition), так что ее использование в качестве базовой архитектуры упростит проектирование, реализацию и настройку ЭД приложения.

Библиографический список

1. Ibrahim Cingil, Asuman Dogac, Neime Tatbul, Sena Arpinar “An Adaptable Workflow System Architecture on the Internet for Electronic Commerce Applications”, Software Research and Development Center, Faculty of Engineering, Middle East Technical University (METU), 1999.

Михалева Надежда Дмитриевна
Тверской государственный
технический университет,
г. Тверь, Россия
E-mail: nadyamihaleva@mail.ru

Полтавцев Анатолий Алексеевич
Тверской государственный
технический университет,
г. Тверь, Россия
E-mail: aapolt@gmail.com

Mikhaleva N.D.
Tver State Technical University,
Tver, Russia

Poltavtsev A.A.
Tver State Technical University,
Tver, Russia