

ОПЫТ СОЗДАНИЯ СРЕДСТВ УПОРЯДОЧЕНИЯ И ОПЕРАТИВНОГО ОТБОРА ДОКУМЕНТОВ В КОМПЬЮТЕРНОМ ХРАНИЛИЩЕ CRM-СИСТЕМЫ

к.т.н. С.А. Шамо́в

(представил д.т.н., проф. В.С. Харченко)

В статье изложены идеи, ставшие основой для создания программных средств упорядочения и оперативного отбора документов в компьютерном хранилище системы управления отношениями с клиентами, приведены результаты технической реализации этих идей.

Постановка проблемы. Задача отбора необходимых документов в компьютерном хранилище является одной из хорошо известных и, тем не менее, не нашедших пока эффективного решения задач информатизации различных видов хозяйственной деятельности. В частности, она возникает в связи с необходимостью оперативного получения развернутой информации о потенциальном клиенте или партнере при подготовке особо ответственных сделок и соглашений [1, 2].

Использование для решения указанной задачи средств глобальной компьютерной сети Internet или широко представленных на рынке компьютерных справочных систем оказывается весьма трудоемким и малоэффективным, а обращение за такой информацией к третьим лицам зачастую бывает нежелательным. В свою очередь, систематический предварительный сбор всевозможной информации о потенциальной клиентуре в целевом сегменте рынка неизбежно приводит к созданию быстро растущего и, как правило, плохо организованного, а потому неудобного в использовании собственного хранилища документов.

Анализ литературы. Последние несколько лет крупные банки все более широко начинают использовать так называемые CRM-системы – системы управления отношениями с клиентами (Customer Relationship Management) [1, 3, 4, 6]. В ближайшие два года ожидается двухкратный рост затрат на приобретение таких систем. Эти усилия банков имеют целью достичь, в первую очередь, более полного понимания потребностей клиентов за счет получения всесторонней информации о них из различных источников. Основными компонентами CRM-системы являются (рис. 1):

- компьютерное хранилище информации (КХИ);
- средства сбора информации (ССИ);
- средства оперативного отбора документов (СООД);
- средства поддержки принятия решений (СППР);
- средства оперативного учета производимых операций (СОУ);
- средства связи с клиентами (ССК).

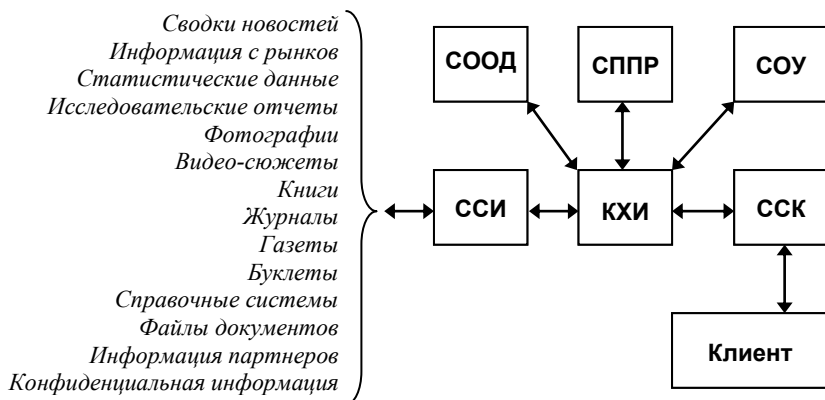


Рис. 1. Компоненты CRM-системы

Эти системы, как правило, реализуют OLAP-технология [4, 5], используют сосредоточенные компьютерные хранилища информации и осуществляют поиск необходимых документов несколькими широко известными способами: по *реквизитам документа*; по *ключевым понятиям*; по *тематическому дереву*. Однако проводимые исследования показывают, что по ряду причин такое построение системы не обеспечивает ее эффективное применение в условиях современного предприятия. Этими причинами являются:

- разнородность хранимых документов (такими документами могут быть: книги, журналы, газеты, фотографии, аудио- и видео-кассеты, новости информационных агентств, CD, файлы биржевых новостей, файлы отчетов и других текстовых документов, файлы числовой информации, файлы справочных систем, данные СОУ, документы Internet, конфиденциальные документы и пр.);
- большое количество хранимых документов, информация которых никогда не будет востребована;
- широкий диапазон объемов хранимых документов (условно, от 0,1 до 1000 страниц);
- рассредоточенное хранение накапливаемой информации по рабочим местам и подразделениям;

- нежелание персонала, а зачастую и невозможность навести необходимый порядок в таких хранилищах информации;
- необходимость срочного получения результатов анализа документов при возникновении потребности в них.

Следствием этих причин являются высокая стоимость хранения информации в компьютерном хранилище, высокая трудоемкость ее отбора средствами СООД, а также высокая трудоемкость ее оперативного анализа.

Цель работы: создание информационной системы с лучшими эксплуатационными качествами за счет совершенствования методов упорядочения и отбора документов в компьютерном хранилище.

Основные идеи. Для достижения поставленной цели был предложен и реализован подход, основанный на объединении традиционных методов отбора документов с их естественным хранением, предварительным реферированием, позиционированием в тематическом гиперпространстве и использованием гиперссылок для обеспечения доступа к ним.

Естественное хранение документов – наиболее удобное для условий того или иного предприятия, обеспечивает снижение стоимости хранения.

Предварительное реферирование позволяет многократно уменьшить количество полных прочтений каждого документа и тем самым обеспечивает снижение трудозатрат на анализ информации.

Позиционирование в тематическом гиперпространстве позволяет применить максимально гибкую процедуру отбора необходимых документов и тем самым сократить затраты времени на выполнение отбора.

Использование механизма гиперссылок позволяет интегрировать рассредоточенные по подразделениям и рабочим местам хранилища документов с внешними хранилищами в единую информационную систему и тем самым сократить сложность и время доступа к необходимым документам.

Организация информации в такой СООД приведена на рис. 2.

Каждый документ, поступающий на хранение, обрабатывается специалистом – экспертом, который анализирует и оценивает его, реферировать в произвольной текстовой форме и позиционирует документ в тематическом гиперпространстве. Текст реферата помещается в базу данных вместе с гиперссылкой на реферлируемый документ, значениями реквизитов этого документа, и определенными экспертом значениями тематических координат (тематик), задающими одну или несколько точек позиционирования документа в тематическом гиперпространстве. Например, одной из тематик может быть «Организационно-правовая форма предприятия», а одним из ее значений – «Закрытое акционерное общество».

Состав тематических координат и множеств возможных их значений

определяются специалистами – экспертами и помещаются в соответствующие справочники при подготовке СООД к эксплуатации.

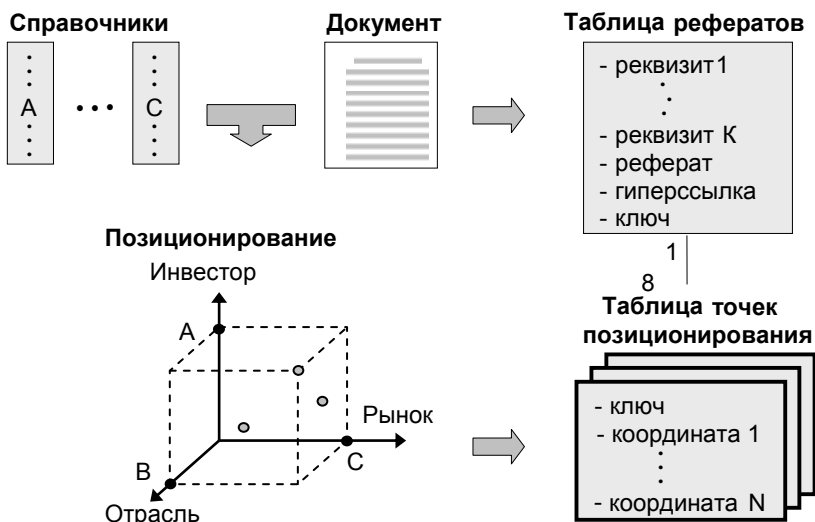


Рис. 2. Организация информации в СООД

Такой подход к организации хранилища позволяет реализовать одноразовую, полноценную предварительную обработку каждого документа специалистом – экспертом с сохранением результата обработки и возможностью его использования другими сотрудниками банка для оперативного отбора необходимых документов. Небольшой объем рефератов и их однозначная связь гиперссылками с исходными документами позволяет одновременно обеспечить минимизацию трудозатрат на обработку исходных документов, полную свободу размещения самих документов в распределенном компьютерном хранилище, эффективный и быстрый отбор документов, удобный пользовательский интерфейс.

Техническая реализация. Указанный подход реализован инструментальными средствами MS Access при создании компьютерного хранилища аналитических и информационных материалов экономического характера, распределенного в локальной компьютерной сети предприятия. В системе обеспечена возможность задания для каждого документа девяти реквизитов и его позиционирования по девяти настраиваемым тематическим координатам. Размер установочного файла сервера базы данных составил около 500 Кбайт, размер установочного файла с клиентским интерфейсом рабочей станции – около 230 Кбайт, а расход дис-

кового пространства файл-сервера на хранение реквизитов и тематических координат документов – около 600 байт на один документ.

Эксплуатация созданного хранилища показала, что для эффективного его использования необходимы дополнительное обучение персонала, четкая организация его работы, строгое и сознательное соблюдение персоналом установленных правил эксплуатации хранилища, а также определенное усовершенствование реализованных в нем механизмов.

Кроме того практика показала, что предварительная обработка поступающих документов даже для специалистов является трудоемкой и непростой задачей. Необходимость снижения ее трудоемкости делает актуальным проведение исследований, с целью разработки формальных методов определения значений тематических координат заданного текста, и технической реализации этих методов в виде экспертной компоненты компьютерного хранилища.

Выводы. 1. Улучшение эксплуатационных качеств СООД и CRM-системы в целом возможно за счет объединения традиционных методов отбора документов с их естественным хранением, предварительным реферированием, позиционированием в тематическом гиперпространстве и использованием гиперссылок для обеспечения доступа к ним.

2. Техническая реализация предложенного подхода достаточно проста и не ведет к существенному удорожанию CRM-системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вересюк А. CRM прокладывает путь на рынки развивающихся стран // *Банковская практика за рубежом*. – 2001. – № 1. – С. 61 – 63.
2. Гавриш О. Перспектива нестандартних схем співробітництва з клієнтом // *Вісник Національного банку України*. – 2001. – № 7. – С. 23 – 24.
3. Зайцев О. Больше технологий хороших и разных // *Банковская практика за рубежом*. – 2002. – № 7. – С. 68 – 71.
4. Комплексная автоматизация управления. Решения Корпорации ПАРУС. – К.: ПАРУС, 2001. – 100 с.
5. Спирли Э. Корпоративные хранилища данных. Планирование, разработка, реализация. Том. 1.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 400 с.
6. Тютюнник А.В. Банковские информационные технологии // *Банковское дело*. – 2002. – № 3. – С. 2 – 7.

Поступила 24.03.2003

ШАМОВ Сергей Александрович, кандидат технических наук, доцент Харьковского филиала Украинской академии банковского дела. В 1978 году окончил Харьковский политехнический институт. Область научных интересов – информационные технологии.