

УДК 519.68:[007.5+159.955]

Г.Д. Раков (6 курс, каф. КИТВП); Т.А. Гаврилова, д.т.н., проф.

РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРЫ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ

Появление научного направления “управление знаниями” обусловлено потребностями корпораций и крупных компаний обрабатывать большие массивы данных и знаний. Эти знания располагаются либо на материальных носителях (бумажные документы, жесткие диски), либо в памяти специалистов. Проблема их релевантного и быстрого поиска является нетривиальной. Дисциплина “управления знаниями” занимается проблемами проектирования информационных систем корпоративного масштаба, как раз и решающих эту задачу.

Разрабатываемая архитектура и программный инструментарий представляет собой универсальную систему управления знаниями (имеется в виду не зависящую от предметной области), настраиваемую на соответствующее предприятие.

В основе предложенного метода повышения эффективности использования корпоративных знаний лежит визуальное структурирование корпоративной информации. Структурирование проводится посредством создания онтологии предприятия и привязки электронных источников информации к экземплярам концептов онтологии. Онтология представляет собой ориентированный граф или сеть записей, описывающих объекты и отношения предметной области. Если тип записи назвать концептом, то тогда сами записи будут называться экземплярами концептов. Допускается интеграция онтологии с имеющимися на предприятии электронными источниками информации, которая проводится посредством проецирования этих источников информации на концепты онтологии.

С функциональной точки зрения система состоит из двух подсистем: подсистемы аналитика и подсистемы пользователя. Задача подсистемы аналитика заключается в формировании концептов и связей между ними. Пользователем этой подсистемы является аналитик, владеющий знаниями о предметной области и методами инженерии знаний. Подсистема пользователя предназначена для создания экземпляров концептов и связей между ними, а также для работы с онтологией, то есть для просмотра, поиска. Кроме того, с помощью этой подсистемы пользователь осуществляет работу с документами. Пользователями подсистемы являются рядовые сотрудники предприятия. Подсистема пользователя как раз является тем средством, непосредственно через которое происходит увеличение эффективности использования корпоративных знаний.

Программный инструментарий основан на WEB технологиях и работает в соответствии с архитектурой клиент-сервер. Клиентская часть состоит из двух компонент: подсистемы аналитика и WEB-браузера.

Система аналитика предназначена для создания той части онтологии предметной области, к которой относятся концепты и связи между ними, и синхронизации модели онтологии с базой данных. Если рассматривать онтологию после проецирования в базу данных, то концепт – это реляционная таблица, связи между концептами – связи между таблицами базы данных, экземпляр концепта – запись в этой реляционной таблице.

Web-browser используется для предоставления сотрудникам предприятия интерфейса, с функциями подсистемы пользователя.

Серверная часть состоит из трех компонент: СУБД, WEB сервера и сервера документов. СУБД предназначена для централизованного хранения онтологии, и связей экземпляров концептов с документами, зарегистрированными в системе.

Web-сервер предназначен для осуществления взаимодействия рядовых сотрудников предприятия с корпоративными знаниями.

Сервер документов предназначен для централизованного хранения всех зарегистрированных в системе документов и разрешения конфликтных ситуаций при осуществлении доступа пользователей к документам.

Выводы. Предлагаемая архитектура позволяет быстро прототипировать системы управления знаниями, интегрировать в них информацию из различных источников и манипулировать структурой на интуитивно-понятном уровне – уровне графических представлений.