

УДК 681.3.006

А.А. Лукин (5 курс, каф. КИТвП), А.В. Самочадин, к.т.н., проф.

РАЗРАБОТКА ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛА И СРЕДСТВ УДАЛЕННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ САПР

Несмотря на стремительный рост популярности ASP сервисов (Application Service Providing) в сети Интернет, предоставляющих свои услуги преимущественно в области IT-технологий, разработка подобного сервиса в области строительных САПР – направление мало освоенное. Тем не менее, многочисленные исследования рынка ASP услуг, проведенные как независимыми статистиками, так и непосредственно авторами данной статьи, показали, что разработка и развитие ASP сервисов в этой области экономически оправдана, но требует разработки новой модели портала.

Предлагаемая структура портала принципиально отличается от традиционной, использующей привычную модель ASP с постоянным владельцем-поставщиком некоторой услуги, тем, что позволяет в пределах одного портала организовать взаимодействие одновременно между несколькими клиентами и несколькими поставщиками. В данном случае услуга, предоставляемая поставщиком, – разработка необходимой документации с использованием строительной САПР для выполнения проекта заказчика. Введение понятия «гибкого» поставщика требует разработки и реализации ряда новых, по сравнению со стандартной моделью ASP, функциональных возможностей, а также формулирования новых понятий. В результате исследований разработана следующая структура портала, позволяющая решить поставленную задачу: поставщик – виртуальная компания (Virtual Company), созданная и функционирующая в рамках портала и состоящая из независимых участников, таких как архитекторы, инженеры и пр., множество которых составляет виртуальное сообщество (Virtual Community). Члены сообщества образуют виртуальные компании и проекты (Virtual Project), им предоставлены средства коллективной работы над проектом, в том числе: средства общения между участниками проекта - компаниями; система контроля версий изменяемых документов; система автоматизации документооборота (Workflow); система централизованного хранения данных на сервере, с учетом требований к их защищенности и конфиденциальности; детально проработанная система предоставления прав доступа (Permissions) к различным ресурсам проекта, компании; портала.

Сообщение между членами портала реализуется с помощью разработанной системы нотифицирования, позволяющей сопоставить каждому событию, генерируемому внутри проекта некоторым источником (системой документооборота, контроля версий и пр.), посылку нотификации любому члену проекта или компании. Кроме того, система нотифицирования обеспечивает также общение между членами всего портала. Система контроля версий позволяет отслеживать изменения документов, проводимые членами проекта, и вести «историю» версий. Разработанная система документооборота имеет следующие функциональные возможности: формирование структурной схемы документооборота в графическом режиме, как для отдельного документа, так и для проекта в целом, и задание требуемых прав на изменение статуса документа для всех узлов схемы. Надежность защиты хранимых на сервере данных гарантируется алгоритмом шифрования данных RC4 и алгоритмом формирования дайджеста MD5 с длиной ключа 128 бит. Для защиты передачи различных данных в Интернете используется протокол SSL (Secure Socket Layer) также с использованием алгоритмов RC4 и MD5 с длиной ключа 128 бит. Система предоставления прав доступа является недифференцированной: в ней отсутствуют роли с предписанным набором прав (такие как - «администратор портала» или «администратор проекта»). Каждому члену портала сопоставляется определенное множество прав, включающее в себя подмножества прав различных защищаемых ресурсов (права на работу с нотификациями, права на управление системой документооборота и т.д.). Для упрощения процесса администрирования и расширения функ-

циональности системы существует возможность формирования групп: объединение пользователей с равными множествами прав. В этом случае группе ставится в соответствие множество прав, идентичное множествам прав членов группы. Любое множество прав является расширяемым, поэтому всегда существует возможность добавления или удаления из него новых элементов.

При разработке портала особое внимание уделялось поддержке работы с «тонким клиентом», таким как портативные компьютеры и сотовые телефоны. Для решения этой задачи портал разработан на платформе Microsoft.NET, поскольку она является аппаратно-независимой и ее поддержка будет реализована в большинстве будущих PDA.

Таким образом, предложенный набор решений, позволяет осуществлять проектирование сложных строительных конструкций, обеспечивая взаимодействие участников проекта средствами портала, при этом заказчик проекта получает возможность не только контролировать весь процесс проектирования, но и работать с лучшими для решения его задач специалистами, независимо от территориального расположения последних.

личении их числа.