**Яламов Георгий Юрьевич,**

*Федеральное государственное научное учреждение*

*"Институт информатизации образования" РАО,*

*ведущий научный сотрудник, к.ф–м.н., доцент,*

*aio@mgopu.ru*

# ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННОГО СЕТЕВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЫ

**GENERAL BUSINESS INFORMATION SYSTEMS DESIGN OF AUTOMATED NETWORK SUPPORT YOUTH MEDIUM**

***Аннотация****.* В статье рассматриваются общие вопросы проектирования информационных автоматизированных систем на основе высокоскоростных баз данных MySQL, обеспечивающих Интернет-ресурс для формирования информационной среды в интересах молодежи.

***Ключевые слова:***информационная автоматизированная система, база данных, MySQL, молодежный сетевой ресурс, информационное обеспечение молодежи.

***Abstract:*** The article deals with general issues of designing automated information systems based on high-speed database MySQL, providing Internet resource for the formation of the information environment for young people.

***Key words:*** automated information system, database, MySQL, youth network resource, information support young people.

Одной из основных целей Стратегии государственной молодежной политики в Российской Федерации, разработанной в 2006 году на период до 2016 года, и проекта Федерального закона об основах ГМП в Российской Федерации является вовлечение молодежи в социальную практику в условиях саморазвивающегося общества, поддержка способной, инициативной и талантливой молодежи, развитие и реализация творческого и инновационного потенциала молодых граждан в интересах государственного и общественного развития.

Важнейшим инструментом вовлечения могут быть информационные автоматизированные системы, к которым относятся в первую очередь Интернет, а также автоматизированные системы обработки данных, банки данных, базы знаний, информационно-телекоммуникационные системы и сети, системы связи и телекоммуникации и т.п. В этой связи, несомненный интерес представляют и автоматизированные системы информационного сетевого обеспечения молодежной среды (далее АССОМС) по всему спектру вопросов жизни молодежи в обществе (здоровье, спорт, образование, жилье, досуг, труд, карьера, общественная и личная жизнь, семья, международные отношения и жизнь молодежи в других странах и др.). К таким системам относятся молодежные мультиинформационные сетевые ресурсы, крупные информационные порталы (например, Всероссийский студенческий информационный портал) и другие медиаинформационные средства, обеспечивающие возможность открытого сетевого доступа к информации. Контент таких сетевых ресурсов должен учитывать специфику интересов, характер познавательной деятельности, возрастные психологические особенности молодёжи, студентов, аспирантов и молодых ученых. Его назначение – полноценное информирование молодого поколения страны о возможностях их развития и профессионального роста в России и в мировом сообществе, продвижение культуры применения созданных в стране возможностей личностного и общественного развития, способствовать реализации инновационного, научно-технического и творческого потенциалов российской молодёжи, в том числе студентов, аспирантов и молодых учёных [1-6].

Поэтому, представляет интерес возможность использования АССОМС для информационного обеспечения, ориентированного на молодежную среду в соответствии с основными направлениями государственной молодежной политики и интересами российской молодежи.

Наиболее эффективным представляется построение таких систем с использованием реляционных баз данных (БД), которые на сегодняшний день являются, пожалуй, наиболее часто используемыми [7]. Дело в том, что построение конфигурации и создание АССОМС предполагает интегрирование баз данных в сценарии системы, т.е. взаимодействие с реляционной базой данных (БД). В реляционной базе данных данные хранятся не все скопом, а в отдельных таблицах, благодаря чему достигается выигрыш в скорости и гибкости. Как известно [8], для работы с реляционными БД применяют реляционные СУБД (иначе Система управления базами данных) различного типа. Такие СУБД имеют целый ряд преимуществ по сравнению с двумерными файлами[[1]](#footnote-1), основные из которых перечислены ниже [8]:

* СУБД обеспечивают более быстрый доступ к данным.
* СУБД предусматривает возможность подключения БД к Web.
* СУБД можно просто отправить запрос на поиск наборов данных, отобранных по определенному критерию.
* СУБД обладают встроенным механизмом для работы с параллельным доступом.
* СУБД обеспечивают произвольный доступ к данным.
* СУБД имеют встроенные системы поддержки привилегий.

 В веб-программировании отдаётся предпочтение СУБД MySQL, которая является очень быстрой, надежной и легкой в использовании. Сервер. MySQL обладает целым рядом удобных возможностей, разработанных в тесном контакте с пользователями. Разработка сервера MySQL была направлена на управление большими базами данных для обеспечения более высокой скорости работы по сравнению с существующими на тот момент аналогами. MySQL постоянно совершенствуется и обеспечивает широкий спектр полезных функций. Благодаря своей доступности, скорости и безопасности MySQL очень хорошо подходит для доступа к базам данных по Internet [9].

 Таким образом, при использовании высокоскоростной базы данных MySQL в качестве базы данных АССОМС, есть возможность объединять все данные, необходимые для решения одной или нескольких прикладных задач, или данные, относящиеся к какой-либо предметной области (например: молодежи, студентам, преподавателям и т.п.). Это позволяет администратору базы данных (даже если это группа лиц) охватить и осмыслить все информационные потребности пользователей базы данных (т.е. будущих пользователей системы), значительно ускорить создание высокоэффективной и гибкой информационной системы, оперативно осуществлять её поддержку.

 Рассмотрение внутренней архитектуры базы данных, не входит в нашу задачу, но показать внешнее построение системы Web-базы данных и методологию ее разработки, представляется не лишним.

 Основную операцию Веб-сервера можно представить, как систему клиент-сервер, состоящую из двух объектов: Web-браузера и Web-сервера. Между ними должен существовать канал связи. Web-браузер посылает запрос на сервер, сервер отсылает обратно ответ (рис. 1). Для сервера, отсылающего обычные статические страницы, такая архитектура подходит. Архитектура же сайта, который включает в себя базу данных и динамические страницы, будет сложнее, основная часть базовой структуры Web-баз данных которого показана на рисунке 2 [8].

Рис. 1. Отношение типа клиент-сервер между Web-браузером и Web-сервером

Рис. 2. Базовая архитектура Web-баз данных АССОМС

 Этапы транзакции Web-базы данных обозначены цифрами на рисунке 2. Мы рассмотрим их на примере сетевой базы данных молодежного сайта.

1. Web-браузер пользователя отправляет http-запрос определенной Web-страницы. Например, поиск в разделе «Образование и рынок труда» всех документов по тематике «Болонский процесс», используя HTML-форму. Страница с результатами поиска называется results.php.
2. Web-сервер принимает запрос на results.php, получает файл (файлы) и передает его механизму РНР на обработку.
3. Механизм РНР[[2]](#footnote-2) начинает синтаксический анализ сценария. В сценарии присутствует команда подключения к базе данных и выполнения запроса в ней (поиск «Болонский процесс»). РНР открывает соединение с сервером MySQL и отправляет необходимый запрос.
4. Сервер MySQL принимает запрос в базу данных, обрабатывает его и отправляет результаты (в данном случае, список документов по Болонскому процессу) – обратно, в механизм РНР.
5. Механизм РНР завершает выполнение сценария, форматируя результаты запроса в виде HTML, после чего отправляет результаты в HTML-формате Web-серверу.
6. Web-сервер пересылает HTML в браузер, с помощью которого пользователь просматривает список необходимых документов.

 Данный процесс, как правило, протекает вне зависимости от того, какой сценарный механизм и какой сервер баз данных используется. Как правило, программное обеспечение Web-сервера, механизм РНР и сервер баз данных находятся на одной машине [9]. Но возможен и второй вариант, когда сервер базы данных работает на другой машине. Это необходимо для повышения безопасности, увеличения объема или разделения потока. С точки зрения перспектив развития АССОМС, оба варианта одинаковы, однако в плане производительности второй вариант представляется более предпочтительным.

Формирование и управление инфраструктурой и контентом АССОМС рекомендуется проводить на основе научно-методического подхода, учитывая:

* системный анализ и мониторинг результатов статистики обращений пользователей к информационным ресурсам системы;
* способы и формы представления сетевой информации;
* мониторинг и систематизацию содержания сетевых информационных ресурсов близких по тематике и направленности, печатных и электронных изданий и публикаций (в том числе зарубежных), в области информационного обеспечения, ориентированного на основные виды деятельности студенческой молодежи, абитуриентов, аспирантов, молодых учёных и молодежи в целом;
* анализ отзывов на качество информационных материалов АССОМС от органов управления образованием, студенческих, общественных, научных и молодежных организаций и обществ, молодежных электронных публикаций в сети Интернет, пользователей АССОМС;
* запросы к файлам и материалам базы данных системы, её разделам и подразделам, внутренним страницам сайта

На множестве сайтов и информационных порталах молодежной направленности, предоставляющих пользователям образовательную, учебную и другую информацию, большей частью представлены материалы специального характера, касающиеся, например, определенного ВУЗа и того региона где он находится, тематика которых не охватывает всей полноты интересов российской молодежи [5, 6, 10]. В большинстве случаев, эти сайты перенаправляют пользователей на такие файловые серверы как RapidShare, DepositFiles, Letibit, Turbobit.net и др., доступ к актуальным информационным ресурсам которых или ограничен, или является платным.

В этой связи АССОМС должна охватывать многоплановые интересы молодежи, предоставлять открытый, неограниченный и комфортный доступ к актуальным информационным ресурсам, занимать свое, особое место в молодежной среде, быть популярным сетевым ресурсом.

***Литература***

1. Стратегия государственной молодежной политики в Российской Федерации. 2006 год (http://mon.gov.ru/press/news/3318/).
2. Федеральная целевая программа развития образования на 2011-2015 годы (http://mon.gov.ru/dok/prav/obr/8311/).
3. Приоритетный национальный проект "ОБРАЗОВАНИЕ" 2006-2007 годы (http://www.mon.gov.ru/pro/pnpo/).
4. К**онцепция Государственной политики в отношении молодой семьи (утверждена** распоряжением Правительства Российской Федерации от 18 декабря 2006г. № 1760-р, http://mon.gov.ru/work/vosp/dok/3697/**)**
5. Отчет НОЦ «ИНИНФО» МГГУ им. М.А.Шолохова: «Развитие действующего «Всероссийского студенческого информационного портала» и разработка научно-методических рекомендаций по наращиванию и использованию его информационных ресурсов». 2010 г., 155 с.
6. Промежуточный отчет НОЦ «ИНИНФО» МГГУ им. М.А.Шолохова: «Развитие действующего «Всероссийского студенческого информационного портала» и разработка научно-методических рекомендаций по наращиванию и использованию его информационных ресурсов». 2011 г., 117 с.
7. В.В. Кириллов Основы проектирования реляционных баз данных. СУБД. Учебное пособие - СПб.: ИТМО, 1994. - 90 с.
8. Разработка Web-приложений на РНР и MySQL: Пер. с англ./Лаура Томсон, Люк Веллинг. - 2-е изд., испр. - СПб: ООО «ДиаСофтЮП», 2003. - 672 с.
9. Материалы Интернет-портала PHP.SU (http://php.su).
10. Зенкина О.Н. О состоянии московских студенческих Интернет-порталов // Педагогическая информатика. – 2008. – №3. – С. 70-82.
1. **Двумерный файл** позволяет получить двумерный массив данных, т.е. набор однотипных данных, имеющий общее имя, доступ к элементам которого осуществляется по двум индексам. Используются в программировании. [↑](#footnote-ref-1)
2. **PHP** (англ. *PHP: Hypertext Preprocessor* – «PHP: препроцессор гипертекста», англ. *Personal Home Page Tools* (устар.)) – «Инструменты для создания персональных веб-страниц» – скриптовый язык программирования общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений. В настоящее время поддерживается подавляющим большинством хостинг провайдеров и является одним из лидеров среди языков программирования, применяющихся для создания динамических веб-сайтов. [↑](#footnote-ref-2)