

4) особенности использования среды преподавателями различных предметов;

5) структура ИСПП ToolBook, правила и принципы работы со средой;

6) язык программирования JavaScript для ИСПП ToolBook: принципы построения программ и примеры оптимизации приложений путем использования языка JavaScript.

После обсуждения перечисленных выше вопросов и разработанных нами электронных курсов был проведен опрос учителей, в ходе которого были высказаны следующие мнения:

1) среда имеет широкие возможности работы с мультимедиа;

2) среда легко изучаема и проста в использовании;

3) целесообразно использовать данную среду в работе учителя;

4) использование языка JavaScript является не обязательным;

5) знание языка программирования JavaScript дает возможность создавать более интересные и качественные приложения.

Разработанные нами электронные курсы лабораторных работ проходят в настоящее время апробацию на математическом и физическом факультетах УрГПУ.

Литература

1. Сайт Asymetrix Corporation // www.asymetrix.com.

2. Лаленок М. В. Курс лабораторных работ для изучения инструментальной системы ToolBook // Материалы Всероссийской научно-методической конференции «Информатизация образования – 2001». Екатеринбург: УрГПУ, 2001. С. 152.

КОНСТРУКТОР САЙТОВ

А. И. Валишев, А. И. Куликов, С. В. Скунцев

Высший колледж информатики Новосибирского государственного университета

В докладе обсуждается простое и удобное программное средство для разработки сайта – конструктор сайтов «Sites Designer».

Конструктор предназначен для создания в режиме on-line собственного сайта. Дизайнеру сайта нет необходимости обладать дополнительными знаниями и навыками для работы со специальными языками программирования, требуется иметь лишь общее представление об Интернете. С помощью конструктора можно создавать как очень простые веб-сайты, так и достаточно сложные профессиональные сайты.

Конструктор работает в двух режимах: «Редактор каркаса» и «Редактор документов», каждый из которых работает по технологии WYSIWYG (What You See Is What You Get).

Режим «Редактор каркаса» предназначен для создания логической структуры сайта без учета содержимого документов. Режим «Редактор документов» предназначен для наполнения содержания страниц сайта, построенных в соответствии с логической структурой сайта.

Возможности конструктора:

1. Создание логической структуры сайта.
2. Механизм создания и редактирования страниц сайта – back-office.
3. Работа конструктора в режимах:
 - визуального редактирования (WYSIWYG-режим);
 - текстового редактора (HTML-режим, редактирование самого HTML-кода).
4. Дополнительные возможности (в стадии доработки):
 - создание системы пользователей;
 - разграничение доступа к страницам сайта;
 - поддержка разных уровней доступа администраторов сайта;
 - встроенная система поиска.

При создании настоящего программного средства потребовалось:

1. Разработать метод конструирования web-узлов.
2. Разработать web-приложение «Sites Designer» для создания динамических сайтов и реализовать для него следующие функции:
 - конструирование структуры (каркаса) сайта;
 - визуальное редактирование (технология WYSIWYG) дизайна сайта на любой стадии его разработки и функционирования;
 - визуальное редактирование (технология WYSIWYG) информации, расположенной на сайте, на любой стадии его разработки и функционирования.
3. Проектирование и создание базы данных для web-приложения «Sites Designer».

Требования к приложению сводились к тому, чтобы оно было ориентировано на использование в среде Web, имело HTML-интерфейс (браузер). Приложению необходима внутренняя база данных для хранения структуры сайта, информации, которая будет размещена, информации о пользователях и т. п.

Приложение также должно содержать промежуточный уровень (например, веб-сервер и сценарии, которые выполняются сервером) для обработки посланных браузером запросов к приложению. Браузер посылает HTTP-запросы этому промежуточному уровню. Приложение, находящееся на нем, получает данные от внутренней базы данных, выполняет некоторую обработку данных и посылает ответ клиенту.

Во внутренней базе данных хранятся следующие сведения:

- структура создаваемого сайта;
- конфигурация конструктора;
- информация размещенная на сайте;
- информация о зарегистрированных пользователях.

Существует альтернатива для хранения названной информации:

- обычные файлы для хранения данных, например, упомянутые выше данные можно хранить в текстовых файлах;
- реляционные базы данных типа Oracle, Sybase, MySQL и т. д.

Обычные файлы исключаются, так как их использование может привести к необходимости реализации обширного инструментария. Все эти возможности доступны в реляционных базах данных.

В качестве базы данных выбрана MySQL, поскольку она

- имеет открытый исходный код;
- обладает развитыми возможностями масштабирования и администрирования;
- поддерживает API к целому ряду языков программирования (включая Perl, C, PHP и т. д.);
- одна из быстрых реляционных баз данных.

Промежуточный уровень динамически создает HTML-страницы, генерируя данные самостоятельно либо получая их из базы данных. При реализации промежуточного уровня существуют следующие альтернативы:

- CGI-программы, написанные на Perl или C. Эти CGI-программы могут обращаться к базе данных, используя API базы данных.
- Сервлеты на промежуточном уровне. Они обращаются к базе данных, используя Java API базы данных и JDBC-драйвер базы данных. JDBC-драйверы доступны для большинства баз данных.

– Языки сценариев на стороне сервера, например PHP или ASP. Эти языки поддерживают API для доступа практически ко всем реляционным базам данных.

PHP был выбран для реализации промежуточного уровня по следующим причинам:

- Поддержка PHP существует на многих платформах (Linux, Windows NT и т. д.) и многих веб-серверах (Apache, IIS и т. д.).
- В PHP имеется поддержка API доступа к большому количеству баз данных, а также поддержка таких возможностей, как постоянные соединения с базами данных, простой интерфейс для работы с cookie.

Ниже приведен рисунок взаимодействия Web-браузера пользователя и Web-приложения:

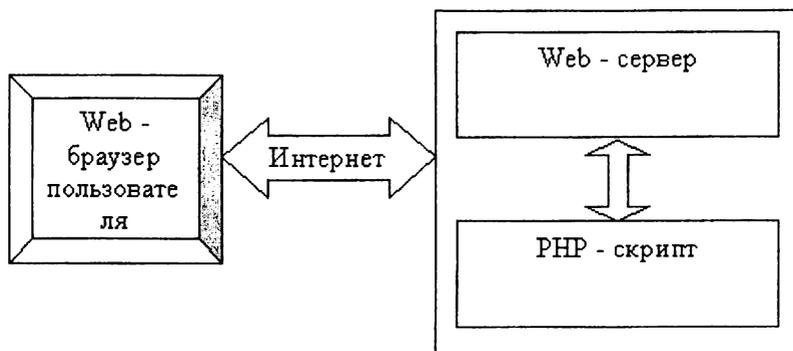


Рис. 1. Взаимодействие web-браузера и web-приложения

Взаимодействие PHP и MySQL происходит по принципу клиент–сервер. PHP обеспечивает доступ к серверу базы данных.

Ниже приведен рисунок взаимодействия систем:

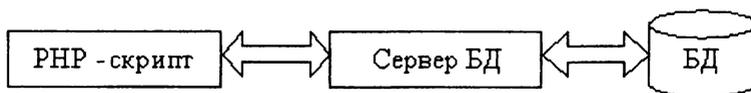


Рис. 2. Взаимодействие PHP и MySQL

Алгоритм функционирования программного средства

Структура сайта (Web-узла) представляется в виде однонаправленного связанного нециклического графа.

Вводятся понятия *ячейки* – узла графа структуры сайта, *секции* (Section) – объекта, содержащего информацию произвольного вида, например: пункт меню; меню; документ; ссылка и т. п., *типа секции* (Section type). Тип секций объединяет произвольное число секций; определяет для них формат вывода (отображения на страницах сайта), идентификатор (Section type identifier); связывает их с определенной ячейкой. Определяется связь секций между собой.

Вводятся понятия *текущая секция* (current section): – если на данную страницу пользователь перешел с помощью ссылки, ссылавшейся на данную секцию, то данная секция на данной странице является текущей.

Определяются *свойства секций*, *свойства текущей секции*.

Окончательно, создается *основной шаблон* (main template) – шаблон для страниц, на которых будет выводиться секции. В шаблонах данного типа секций определены следующие переменные:

- 1) переменные типов секций;
- 2) переменные свойств секций;
- 3) переменные свойств текущей секции;
- 4) переменная ссылки

В основном шаблоне определены следующие переменные:

- 1) переменные всех типов секций;
- 2) переменные свойств текущей секции.

Вводится понятие *готовый шаблон* – это HTML-код или часть HTML-кода (в нем все переменные заменены соответствующими значениями, описывающий данную секцию) и построенный в соответствии с шаблоном типа секций, к которому принадлежит данная секция. Переменная данного типа секций заменяется готовыми шаблонами всех секций, принадлежащих данному типу.

Структура базы данных

Для данного web-приложения разработана и создана база данных, состоящая из 14 таблиц. В таблицы заносятся данные о ячейках, способах связи ячеек, типах секций, шаблонах – основном и текущем, секциях, уровнях доступа, пользователях и т. д.

Разработанное приложение протестировано на примере создания сайта с графом структуры в виде списка из трех ячеек. Для проведения тестирования приложение было установлено на web-сервер Apache, под управлением операционной системы Linux. Сервер баз данных MySQL находился на этой же машине.

Литература

1. <http://php.spb.ru/>
2. http://www.webclub.ru/content/programming_php/
3. <http://www.thewebmasters.net/php/FastTemplate.phtml>
4. <http://www.webscript.ru/stories.php3?story=01/04/30/0683549>

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА РЫНКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ

Е. С. Печенкина, И. Е. Подчиненов

Уральский государственный педагогический университет

Информационные технологии являются обязательной составляющей в подготовке студентов экономического профиля. В последнее время появилось даже достаточно большое количество учебников под обобщенным названием «экономическая информатика». В них с той или иной полнотой рассматриваются прикладные пакеты, возможности использования Internet, мультимедийные средства и т. д. То есть, по сути, эти учебники являются учебниками по прикладной информатике, тогда как более целесообразно, на наш взгляд, создание интегрированных курсов (соответственно, и учебников), в которых экономические задачи определенной направленности рассматриваются с позиций использования информационных технологий. Одним из таких направлений является рынок ценных бумаг и Internet-технологии.

Сегодня Internet демонстрирует возможности принципиально нового подхода к торговле ценными бумагами. На помощь продавцам и покупателям ценных бумаг приходит электронный брокер – фондовый посредник, производящий операции с ценными бумагами за счёт средств клиента в соответствии с договорами поручения. Электронный брокер создаётся на основе Web-сервера в мировой глобальной сети Internet. Любой пользователь сети Internet, используя компьютер, модем и телефонную линию, может моментально соединиться с Web-сервером онлайн-брокера, где представлены