Автор: Владимир Ткаченко
Источник: http://www.lessons-tva.info/

Internet – всемирная сеть, которая объединяет множество компьютерных сетей различного уровня и отдельных компьютеров, обменивающих друг с другом информацией по каналам общественных телекоммуникаций на базе протоколов связи TCP/IP. Информация в Интернет хранится на серверах (сайтах). Серверы, объединенные высокоскоростными магистралями, составляют базовую часть сети Интернет. Доступ пользователей к информационным ресурсам Internet обычно осуществляется через провайдеров или корпоративную сеть.
В сети Интернет существует несколько сервисов или служб (E-mail, USENET, TELNET, WWW, FTP и др.), но наиболее популярной службой является WWW. Услуги WWW построены по принципу клиент-сервер. Служба состоит из серверов, доступ к серверам осуществляется клиентскими приложениями или браузерами. Основной объем информационных ресурсов в виде веб-страниц или файлов в формате html находится на веб-сайтах, размещенных на Web-серверах (на хостингах) сети Интернет.
Сайт является набором веб-страниц, объединенных общей тематикой и связанных между собой гиперссылками, единой системой навигации. Прикладным протоколом для передачи гипертекста (веб-страниц) является http (https), который указывается в URL или адресе любого ресурса (документа, файла) в Internet. Общий вид URL: протокол://хост-компьютер/имя файла (например: http://lessons-tva.info/book.html).

Типы сайтов

В зависимости от технологии создания можно выделить следующие типы сайтов:
1. Статические сайты, содержащие статические HTML или XHTML страницы. Статические веб-страницы - это статические файлы (набор текста, таблиц, рисунков и т.д.), которые создается с помощью языка разметки HTML (имеют расширение .html или .htm) и хранятся в готовом виде в файловой системе сервера.
2. Динамические сайты, в которых веб-страницы генерируются или формируются (создаются динамически) в процессе исполнения запроса пользователя. Динамические сайты бывают двух типов. В первом типе сайтов, веб-страницы генерируются или формируются из данных хранящихся на сервере в базе данных. Во втором типе сайтов веб-страницы генерируются на стороне клиентского приложения (в браузере).
3. Flash-сайты – это интерактивные приложения, разработанные в среде Macromedia Flash. Основным инструментом разработки flash-программ является векторная графика (интерактивная векторная анимация для Web). Flash придает сайтам динамичность и интерактивность.
4. Комбинированные сайты, в которых используются вышеизложенные технологии создания сайтов.
Сайты по взаимодействию пользователя с ресурсами веб-страницы можно разделить на

пассивные и активные или интерактивные.

- Пассивные сайты – это сайты с пассивными веб–страницами. В пассивных сайтах пользователь имеет возможность только просматривать информацию на веб-страницах.

- Интерактивные сайты – это сайты с активными веб-страницами. При работе с интерактивными веб-страницами пользователь имеет возможность обмениваться данными с сервером, участвовать в интерактивном диалоге.

Статические сайты с пассивными веб-страницами

Технология создания веб-страницы статических сайтов: язык HTML (Hyper Text Markup Language), который является языком разметки гипертекста и каскадные таблицы стилей CSS (Cascading Style Sheets). CSS используется для оформления и форматирования различных элементов веб-страниц, в результате чего значительно снижают размеры веб-страниц.

Создание веб-страниц статических сайтов - это трудоемкий процесс. Статические сайты с пассивными веб-страницами создаются вручную, с помощью какого – либо редактора HTML в файловой системе компьютера, потом загружаются на сайт. Создание новых веб-страниц или редактирование существующих страниц пользователь выполняет на ПК в редакторе, а затем вновь загружает на Web-сайт.

В основном статические сайты с пассивными веб-страницами применяются для создания небольших и средних сайтов с постоянной структурой и внешним видом страниц (но каждая страница может иметь свой шаблон оформления), которые можно размещать на любых хостингах, в том числе на бесплатных, которые не поддерживают работу скриптов. Обучение школьников и студентов основам создания сайтов целесообразно начинать с создания статических сайтов с пассивными страницами, т.е. с изучения языка разметки HTML и каскадных таблиц стилей CSS.

Для создания сайта используют различные средства: редакторы текста типа Блокнот, визуальные редакторы типа Microsoft FrontPage, Macromedia Dreamweaver и множество других редакторов, а также конструкторы сайтов (дизайнеры). Конструкторы веб-сайтов размещаются на некоторых сайтах в сети Интернет.

Для обучения целесообразно использовать редактор Microsoft **FrontPage** - это визуальный HTML редактор, который входит в состав приложений Microsoft Office. Но создание реального сайта лучше выполнять в русифицированном редакторе Macromedia Dreamweaver 8 с использованием технологии CSS. Необходимо отметить, что с целью быстрой загрузки веб-страниц их размеры не должны превышать 20 Кбайт.

Статические сайты с интерактивными веб-страницами

Для придания статическим веб-страницам интерактивности и динамичности в веб-страницу можно вставлять скрипты на языках сценариев JavaScript и VBScript, исполняемых на стороне клиента. Скрипты на JavaScript и VBScript могут исполняться

либо при наличии каких-либо действий пользователя либо автоматически во время загрузки веб-страницы.

Кроме того, в HTML документ можно вставлять элементы DHTML (динамический HTML). DHTML — это способ создания интерактивного веб-сайта. Динамический HTML построен на языке программирования JavaScript, каскадных таблицах стилей CSS и DOM (объектной модели документа).

В документ HTML можно вставлять флэш-фрагменты или Flash-ролики (swf-файлы). В документ HTML можно вставлять Flash-формы аналогичные HTML формам. Флеш обеспечивает интерактивность за счет интерактивной векторной анимации для Web. Для создания Флеш используется язык сценариев ActionScript.

Для обмена данными между пользователем и сервером в веб-страницу можно вставить веб-приложение, называемое HTML формой (form). Форма это часть веб-страницы, в которой пользователь может вводить свою информацию. Запросы в форме могут выполняться методами GET или POST.

В связи с тем, что скрипты, исполняемых на стороне клиента, увеличивают объем веб-страниц, их количество и размер на странице должно быть ограниченным. Создание статических сайтов с интерактивными веб-страницами целесообразно выполнять в редакторе Macromedia Dreamweaver 8.

Динамические сайты, веб-страницы которых генерируются или формируются из данных хранящихся на сервере в базе данных

В настоящее время для создания динамических сайтов применяются различные веб-приложения. Для разработки веб-приложений применяются различные технологии, обеспечивающие создание динамических веб-страниц. Динамические сайты способны реагировать на введенную пользователем информацию, т.е. могут быть интерактивными, поэтому динамические сайты, как правило, являются интерактивными.

Для разработки веб-приложений используют два подхода:

- на основе компилируемых модулей;
- на основе интерпретируемых сценариев.

Компилируемые модули Компилируемые модули – это модули типа CGI, которые транслируются в исполняемые файлы и выполняются веб-сервером. Первыми веб-приложениями для создания динамических сайтов были отдельные модули CGI (сценарии, созданные в основном на языке Perl), которые выполнялись на сервере. CGI-сценарии являются обыкновенными программами. Результатом выполнения модуля является страница в формате HTML.

В Интернет можно бесплатно скачать модули CGI или CGI-скрипты (гостевые книги, обратную связь, каталоги ссылок, поиск по сайту и т.д.), которые выполняются на Web-сервере по запросу пользователя. С другой стороны Common Gateway Interface (CGI) – это стандартный интерфейс обмена данных, который определяет способ взаимодействия клиентского приложения и веб-сервера. CGI обеспечивает запуск скрипта на сервере и взаимодействие с ним. В дальнейшем для реализации этого

подхода стали применять интерфейсы (серверные расширения) ISAPI и NSAPI.

Подход на основе интерпретируемых сценариев В этом случае для создания сайта применяются серверные скрипты так называемые языки сценариев. Код сценариев, как и HTML-код, является интерпретируемым кодом, поэтому HTML и сценарии можно комбинировать. Наиболее распространенные языки серверных скриптов: Perl, ASP, JSP, PHP, Cold Fusion, Python.

Сценарии взаимодействуют с объектами на сервере и генерируют выходную информацию в формате HTML. Тип серверного скрипта определяется по расширению имени файла (.php, .asp, .aspx, .jsp, .cfm). Если Web-сервер получает запрос на страницу такого типа, то он интерпретирует все содержащие в ней сценарии, в результате чего генерируется веб-страница в формате HTML, которая передается обратно браузеру.

Наиболее популярными технологиями (средой разработки) создания динамических веб-страниц являются: CGI, PHP, ASP, ASP.NET, JSP, Cold Fusion, AJAX, Python, CSS, базы данных DB2, MsSQL, Oracle, Access и т.д.

В зависимости от решаемых задач для создания сайта выбирают тот или иной язык серверных скриптов. Для создания малых и средних интерактивных сайтов целесообразно применить язык сценариев PHP. Конкурентами PHP являются технологии ASP, JSP, Cold Fusion, Perl. Достоинством языка PHP является то, что он является бесплатным, имеет открытые исходные коды и работает почти на всех платформах.

Для создания (разработки) и сопровождения динамических сайтов используют CMS (Content Management System) - Систему управления сайтом, которую называют движком сайта. В настоящее время популярными системами управления являются **Drupal**, **Joomla** и **WordPress**. На основе этих CMS можно создавать функциональные и легко управляемые PHP-сайты. Движки для **Drupal**, **Joomla** и **WordPress** являются бесплатными. Средства разработки сайтов обеспечивают разделение содержательной части (контента) от дизайна (шаблона веб-страницы), что позволяет изменять содержание веб-страниц, не затрагивая их дизайна и изменять шаблон сайта не затрагивая содержания его страниц.

Для поддержки учебного процесса традиционного обучения школьников и студентов целесообразно создавать динамические интерактивные сайты, например, с помощью движка Joomla. Этот движок имеет множество модулей: форумы, гостевые книги, почтовые рассылки, контакты, опросы, формы регистрации, формы поиска, систему обмена сообщениями между пользователями сайта и другие компоненты, которые превращают сайт из средства информации в средство коммуникации.

В этом случае сайт будет местом активного обмена информацией между пользователями Интернет (учениками или студентами и преподавателями). На такой сайт пользователи могут самостоятельно добавлять электронные учебные материалы,

статьи, фотографии, видео, бесплатно скачивать образовательные ресурсы, т.е. пользователи имеет возможность обмениваться данными с сервером. Кроме того, ученики или студенты через опросы могут оценивать работу преподавателей, высказывать свое мнение по различным вопросам, общаться между собой, т.е. участвовать в интерактивном диалоге.

Динамические сайты, веб-страницы которых генерируются на стороне клиентского приложения

Динамические сайты, веб-страницы которых генерируются на стороне клиентского приложения. Для создания таких сайтов используют языки сценариев JavaScript и VBScript, а также Java-апплеты и технология ActiveX. В Интернете можно скачать движок для сайта на JavaScript.

Flash–сайты

Технология Flash предназначена для создания векторных графических приложений. С помощью Flash можно создать полноценную страницу-ролик для Web, но при этом информация разбивается на крупные файлы, для загрузки которых требуется много времени. В настоящее время более целесообразным является применение Flash в качестве элементов дизайна в HTML-документах (например, для создания логотипов, флэш-меню, информеров и других анимированных графических элементов), в качестве анимированных flash-баннеров и входных flash-заставок.

Flash целесообразно использовать там, где мало текста, но где требуются звуковые или анимационные эффекты, т.е. там, где флеш обеспечивает создание векторных анимационных файлов с небольшим временем загрузки. Основные недостатки этой технологии создания полноценных Flash-сайтов: большой вес веб-страниц и высокая стоимость разработки сайтов.

Кроме того, сайты, созданные полностью на основе Flash, плохо индексируют поисковые системы. Флеш-технологии в основном применяются для создания престижных сайтов. Для создания флеш-анимаций применяют технологию Adobe Flash, которая обеспечивает возможность работать с языками: ActionScript и ActionScript 2.0.