

ПРОДОЛЖЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

[информационный ресурс; сетевой информационный ресурс; Web-сервер; Web-сайт; Web-страница; Web-браузер; Web-хостинг]

1.3. Организация работы Web-сервера. Web-браузеры

Как упоминалось выше, одним из ключевых понятий применительно к принципам реализации доступа к ресурсам Internet является организация передачи данных согласно схеме «клиент-сервер». Серверная часть этой системы работает следующим образом. Для загрузки Web-страницы в клиентский *Web-браузер* (специальная программа просмотра гипертекста и обеспечения доступа к Internet-сервисам) он посылает установленной на серверном компьютере специальной программе, называемой Web-сервером (*http-сервером*), соответствующий запрос и обрабатывает полученные от него данные. Функции Web-браузера здесь состоят в том, чтобы запросить у Web-сервера определенную Web-страницу, получить ее и отобразить на экране пользователя. Web-сервер принимает запрос, ищет запрошенный документ и выдает клиенту либо содержимое найденного файла (копию, – исходный образ документа *сохраняется* на Web-сервере), либо сообщение об ошибке, если такой файл не найден или доступ к нему почему-либо запрещен. Важным моментом для понимания этого процесса является то, что Web-сервер не анализирует содержимое передаваемого документа, а только передает его Web-браузеру, который всю работу по структурированию и отображению полученной информации берет на себя.

Web-браузеры (они же Web-обозреватели) за два десятилетия с начала широкого использования превратились в настолько сложные программы, что занимают большую часть времени работы и ресурсов персональных компьютеров (ПК) пользователей Internet.

Браузер предоставляет пользователю поле для ввода сетевого адреса ресурса и запрашивает код страницы по протоколу HTTP, хотя многие браузеры поддерживают и другие протоколы: *HTTPS, FTP, WebDav*. После получения Web-страницы начинается ее анализ, при необходимости запрашиваются Web-документы включаемые в Web-страницу. На основе кода Web-страницы *движок браузера (browser engine)*¹ строит:

- *DOM (Document Object Model)* или Модель документа - объект представляющий HTML разметку, используется, например, при взаимодействии страницы и JS-скриптов.
- Дерево отображения (*render tree* – аналогичное HTML разметке) - последовательный список вложенных элементов, которые будут отрисовываться на экране движком отображения (*rendering engine*).

Разработчик Web-сайта должен точно знать, как Web-браузер будет отображать его код, поскольку малейшая ошибка может выразиться в совершенно неверном представлении. В свою очередь Web-браузер должен уметь правильно (согласно жестким стандартам) отображать страницу, полученную от Web-севера.

Помимо браузерного движка существует интерпретатор JavaScript, отвечающий за выполнение скриптов, включенных в Web-страницу.

¹ Движок (компьютерный сленг) браузера – программа, преобразующая содержимое Web-страниц (файлы *HTML, XML, цифровые изображения и т.д.*) и информацию о форматировании (в форматах *CSS, XSL и т.д.*) в интерактивное изображение на экране.

В таблице 1.2 приведены краткие сведения о ключевых компонентах наиболее популярных сегодня *Web*-браузеров.

Таблица №1.2. Компоненты популярных браузеров

<i>Web-браузер</i>	<i>движок вывода</i>	<i>интерпретатор JavaScript</i>
Google Chrome (версии до 28.x)	WebKit – разработан на основе свободного движка KHTML от сообщества KDE, компаниями Apple, Google и др. Также используется и другими приложениями.	V8 - открытый и долгое время лидировавший по скорости работы интерпретатор, разработанный Google специально для Google Chrome.
Google Chrome (версии, начиная с 28.x) Opera (версии, начиная с 15.x)	Blink – открытый движок на основе WebKit разраб. Google, Opera, Qt и др.	V8
Mozilla Firefox	Gecko - свободный движок от Mozilla, используется в ряде другого ПО, например, Mozilla Thunderbird, Songbird, в кросс-платформенном инструментарии для разработки приложений XULRunner.	SpiderMonkey с открытым кодом от Mozilla. Используется и в других приложениях.
Apple Safari	WebKit	JavaScript Core – открытый, входит в поставку WebKit.
Opera (версии до 15.x)	Presto – <i>проприетарный</i> (имеющий конкретного владельца) движок от Opera. Лицензирован некоторыми компаниями для использования в собственном ПО.	Carakan – собственная закрытая разработка для Opera.
Internet Explorer	Trident – проприетарный движок от MicroSoft. Из-за того, что встроен в ОС Windows, часто используется в приложениях для Windows.	JScript – до версии IE 9; Chakra – для более поздних. Оба являются закрытой разработкой MicroSoft.

Рост потребления вычислительных ресурсов Web-браузерами связан с усложнением Web-страниц, что отнюдь нелинейно сказывается на увеличении объема вычислений. Алгоритмы анализа страниц недостаточно быстрые и ресурсозатратные, вследствие чего разработчики Web-браузеров принимают комплексные меры по оптимизации компонентов своего ПО, например, в JavaScript движках применяется *JIT (Just-in-time)* – оптимизирующая компиляция и многое другое, но это, в свою очередь, может приводить к увеличению требуемых объемов оперативной памяти.

Именно поэтому невозможно определить «лучший», на текущий момент, Web-браузер: все они представляют по-разному сбалансированную систему «потребление ресурсов – скорость работы», а также предоставляют *разные* дополнительные возможности – синхронизация, сервисы, расширения и др.

1.4. Web-хостинг

Web-хостингом называется размещение Web-страниц в сети Internet на заранее арендованном дисковом пространстве какого-либо Web-сервера. При этом под хостингом подразумевается не собственно публикация ресурса, а именно *аренда дискового пространства*².

Как только разработанный Web-сайт или Web-страница готовы «предстать перед взорами публики», возникает вопрос о размещении ее в Internet. Необходимо решить, где именно будет опубликован результат разработки, а от этого зависит и посещаемость Web-страницы, и те возможности, которые автор сможет на ней реализовать. Поэтому подумать о хостинге следует заранее, еще до того, как браться за разработку Web-страниц.

Можно выделить четыре основных пути публикации сайта.

1.4.1. Бесплатный хостинг

Существует определенное количество фирм, которые предлагают пользователем Internet определенный объем дискового пространства для размещения Web-страниц, не требуя за это денег. Никаких ограничений на содержание сайтов, как правило, не накладывается, а коммерческая направленность страниц иногда даже и приветствуется. Смысловое содержимое (*контент*) ресурса должно соответствовать лишь ряду общепринятых в Internet положений: отсутствие порнографии, материалов, напрямую нарушающих международное законодательство, например, об авторском праве, и откровенных призывов к насилию. Все, что не запрещено, – разрешено. Новый пользователь подобных услуг регистрируется непосредственно на предлагающем хостинг Web-сервере в режиме *on-line* путем заполнения простой формы с анкетными данными. Затем пользователь получает по электронной почте подтверждение регистрации, а также *логин* (имя, закрепленное за пользователем) и пароль. После этого можно приступить к публикации Web-страницы.

Первый вопрос, который обычно возникает в связи с самим фактом существования такого рода служб, – а для чего, собственно, коммерческие компании занимаются подобным альтруизмом? Ответ прост: альтруизм здесь отсутствует начисто, поскольку в каждую страницу размещаемого Web-сайта владельцы сервера вставляют рекламу, за счет показа которой они и получают прибыль. При этом часто рекламный *баннер* выводится на экран не отдельным окном, а непосредственно в верхней части страницы, что может *негативно повлиять на ее дизайн*. Баннером называют рекламное изображение фиксированного размера, которое выполняет роль гиперссылки на тот или иной ресурс Internet. Существуют алгоритмы, основывающиеся на технологии CGI, которые позволяют демонстрировать произвольную или заданную последовательность рекламных баннеров на удаленной странице. Если откровенная реклама отсутствует, адрес электронной почты пользователя бесплатного хостинга, скорее всего, будет включен в список рассылки какого-нибудь *спам-агентства*.

² В Российской Федерации, с юридической точки зрения, услуга хостинга не относится к телематическим услугам связи в силу различия определения телематических услуг связи (предоставление доступа пользовательского оборудования к сети связи оператора [2]) и сути хостинга (предоставление ресурсов оборудования подключенного к сети связи для размещения и функционирования Web-сайта пользователя сети).

Более того, если Web-разработчик решил использовать на своём сайте какие-либо CGI-скрипты, в частности *доску объявлений, чат, систему автоматического поиска* или *гостевую книгу*, в большинстве случаев от этой затеи придется отказаться. Почти каждый Web-сервер может предложить стандартный набор подобных программ, включающий все упомянутые элементы, но такие скрипты практически не поддаются индивидуальной настройке, либо возможности настройки очень ограничены. Использование же CGI, написанных самим пользователем или позаимствованных с серверов *freeware*, не допускается. И еще один немаловажный недостаток бесплатного, а точнее, «условно бесплатного» хостинга. Все адреса служб, предлагающих подобного рода услуги, обычно широко известны пользователям Internet, поэтому публиковать там страницы коммерческих организаций считается дурным тоном: если фирма не может разместить свой Web-сайт на платном Web-сервере, значит, у нее не очень хорошее финансовое положение. Иными словами, эта компания ненадежна. Поэтому бесплатная публикация хороша для индивидуальных домашних Web-страничек, а также для некоммерческих организаций и обществ, которые не очень заботятся о собственном имидже. Имена, назначаемые сайтам службами бесплатного хостинга, как правило, не вполне удобны и выглядят, например, следующим образом:

http://www.members.имя_сервера.com/~Ваше_имя

В этом случае целесообразно пользоваться услугами систем *da.ru, null.ru* или им подобными, которые позволят назначить Web-странице *www-псевдоним*. При этом *www-псевдонимом* называют краткий сетевой адрес (URL), назначаемый специальными серверами Web-странице или Web-сайту с более длинным адресом того же стандарта.

Следует учесть также и то, что ни один Web-сервер бесплатного хостинга не несет ответственности за качество предоставляемых им услуг, а некоторые поисковые машины не индексируют странички, размещенные на таких Web-серверах.

Условия публикации Web-страниц, как правило, представлены непосредственно на серверах, предлагающих данную услугу.

1.4.2. Хостинг у провайдера

Большинство Internet-провайдеров предлагают вместе с какой-либо из своих услуг дисковое пространство под домашнюю Web-страничку. Этот вариант, безусловно, имеет значительные преимущества перед бесплатным хостингом: во-первых, провайдер несет ответственность за качество и бесперебойность работы собственного Web-сервера; во-вторых, на публикуемой Web-странице не будет чужой и ненужной рекламы, а почтовый ящик владельца Web-сайта не станет переполняться нежелательной корреспонденцией; в-третьих, всегда можно позвонить в службу технической поддержки и проконсультироваться с дежурным администратором по любому вопросу. Однако не лишен этот подход и очевидных недостатков. Далеко не все провайдеры позволяют использовать на своих серверах CGI-скрипты. Кроме этого, имя Web-страницы будет достаточно длинным и неудобочитаемым; а самое главное – с момента публикации своего Web-сайта его владелец будет «намертво привязан» к конкретной фирме-провайдеру, поскольку стоит ему сменить провайдера или временно прекратить пользоваться Internet, как Web-страница будет незамедлительно удалена. В принципе, несложно перенести ее на другой хост, но тогда все приложенные ранее усилия по «раскрутке» (рекламе) будут потрачены впустую. Да и пользователь, решивший обратиться к такому ресурсу через какое-то время, будет изрядно разочарован, не найдя этой Web-страницы по известному ему адресу.

1.4.3. Платный хостинг

Легенда о том, что платный хостинг весьма и весьма дорог, – на сегодня, не более чем миф. В общем случае оплата аренды дискового пространства, достаточного для размещения средних размеров Web-сайта, составляет в большинстве случаев от пяти до десяти долларов в

месяц. При этом публикация Web-страницы на зарубежных Web-серверах в некоторых случаях обходится заметно дешевле, чем на российских. Очевидно, что платный хостинг практически лишен описанных выше недостатков, и можно быть уверенным, что с Web-сервером, обслуживающим Web-сайт, ничего не случится. Более того, в стоимость услуг зачастую входит регистрация для Web-страницы домена третьего уровня, благодаря чему ее адрес будет выглядеть как, например,

http://www.your_site.server.com,

что по всем меркам достаточно прилично и престижно. Однако следует помнить, что услуги различных компаний, предлагающих платный хостинг, значительно отличаются по ассортименту.

Спектр предлагаемых услуг, позволяющий пользователю достаточно комфортно чувствовать себя в роли Web-мастера, должен отвечать ряду требований, таких как:

- сумма оплаты хостинга не должна зависеть от создаваемого трафика. Служба не должна накладывать жестких ограничений на максимально возможный поток информационного обмена между Web-страницей и клиентскими компьютерами;
- Web-сервер, предлагающий хостинг, должен поддерживать CGI, а также другое дополнительное программное обеспечение, такое как система Real Audio и Real Video, причем за это совершенно не обязательно взимается отдельная плата;
- в стоимость хостинга должна входить регистрация доменного имени третьего уровня в зоне Web-сервера, предоставляющего дисковое пространство;
- если помимо дискового пространства фирма предлагает какие-либо почтовые услуги, следует проследить, чтобы они охватывали службы входящей и исходящей почты. Случается, что провайдер хостинг-услуг предлагает почтовые адреса, а не почтовые ящики. Это означает, что приходящая на данный адрес почта будет переадресовываться на почтовый ящик, арендованный Web-разработчиком на другом Web-сервере;
- желательно, чтобы сервисная служба выделила отдельную копию программы-сервера (Internet Information Server или Apache) для размещаемого Web-сайта. Это позволит осуществлять индивидуальные настройки сайта на программном уровне. Однако, если стоимость хостинга относительно невелика, добиться этого от владельцев сервера практически невозможно.

1.4.4. Хостинг у администраторов серверов крупных компаний

Еще одним возможным вариантом хостинга является размещение Web-сайта на Web-сервере компании, интересующейся сходной с Web-сайтом тематикой. Например, если Web-сайт посвящен разбору различных возможностей моделей мобильных телефонов, есть смысл обратиться с вопросом хостинга к администраторам серверов компаний, занимающихся продвижением мобильных телефонов на рынке. В этом случае, как правило, на публикуемом сайте помещается ссылка на фирму, любезно предоставившую путь в WWW. Однако эта фирма, скорее всего, не разрешит использовать весь спектр необходимых Web-дизайнеру услуг и какие-то возможности Internet останутся для него недоступными.

Следует отметить наиболее распространенные требования, выдвигаемые большинством предоставляющих хостинг служб, к размещаемым у них ресурсам. Во-первых, как правило, запрещена публикация порнографических материалов и другой информации сексуального характера (для размещения в Internetе порносайтов и иных подобных проектов существуют специальные серверы). Во-вторых, в ряде случаев запрещено создание виртуальных библиотек с материалами, авторские права на которые принадлежат третьим лицам, а также коллекций музыкальных произведений в формате MP3. На бесплатных Web-серверах не приветствуется публикация политической рекламы и, иногда, Web-сайтов коммерческой направленности. И, наконец, запрещена пропаганда насилия, национализма и прочие нарушения российского и международного законодательства, например, продажа посредством Internet наркотиков, оружия, похищенных предметов и т.д.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

1. Панов А.В. Мировые информационные ресурсы. /Учебное пособие. – М.: МИРЭА, 2004. – 96 с. : ил.
2. Постановление Правительства РФ от 18 февраля 2005 г. № 87 «Об утверждении перечня наименований услуг связи, вносимых в лицензии, и перечней лицензионных условий»
3. [Электронный ресурс] Сайт W3C (World Wide Web Consortium) - содержит стандарты и их обсуждения: [<http://www.w3.org>] на 31.12.2013
4. [Электронный ресурс] XAMPP - сборка веб-сервера с поддержкой PHP, Python, Perl, MySQL и др. технологий для всех операционных систем: [<http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>] на 31.12.2013
5. [Электронный ресурс] Denwer – аналогичная XAMPP, но более простая в использовании сборка для Windows: [<http://www.denwer.ru>] на 31.12.2013
6. [Электронный ресурс] Статья «How browsers work: Behind the scenes of modern web browsers» - [<http://taligarsiel.com/Projects/howbrowserswork1.htm>] на 31.12.2013
7. [Электронный ресурс] Статья «Взгляд изнутри: KHTML vs. Gecko vs. Trident vs. Presto» - [<http://habrahabr.ru/post/31251>] на 31.12.2013