

Глобальная сеть

Цыганов Ш.И.

Интернет, без которого немислима жизнь современного школьника, появился в конце 20 века. В настоящее время по оценкам специалистов существуют более ста миллионов веб-сайтов. Для того, чтобы выйти в Глобальную Сеть, к ней нужно подключиться. Существует много способов сделать это: подключение через модем, подключение по выделенной линии, с помощью GPRS – доступ, радиодоступа, через спутниковый Интернет.

В любом случае при этом вы пользуетесь услугами какой-то компании, предоставляющей доступ в Интернет – Интернет-провайдера. Практически всегда ее специалисты и осуществляют подключение домашнего компьютера пользователя к сети. Каждый раз, когда вы выходите в Интернет, ваш компьютер соединяется с компьютерной системой провайдера. В ходе этого подключения вашему компьютеру присваивается IP-адрес – «удостоверение личности» или «паспорт» вашего компьютера. В подавляющем количестве случаев, он при каждом выходе в сеть новый (хотя бывают особые случаи, когда компьютер имеет свой постоянный IP-адрес). Означает ли это, что можно поиграть в сети в шпионов, оставаясь невидимым и неузнанным? Отнюдь, для рядовых пользователей это не так. У Интернет-провайдера сохраняется вся информация о том, когда и какие IP-адреса присваивались вашему компьютеру.

Хотите узнать свой текущий IP-адрес во время Интернет-сеанса? Нет ничего проще. Наберите в адресной строке браузера <http://speed.yoip.ru/>

Для чего нужны IP-адреса? Прежде всего для посещения той или иной веб-страницы. Для этого нужно ввести ее IP-адрес. Однако никто этого обычно не делает. Почему? Потому что IP-адрес – это упорядоченный набор бессмысленных цифр. Кому интересно помнить что-то типа 81.176.226.28? В действительности пользователь вводит в адресную строку своего браузера доменное имя сайта. Например, если набрать www.konkurskit.ru, то вы попадете на сайт конкурса «Кит». Как происходит перевод доменных имен в IP-адреса? Сначала ваш браузер запрашивает IP-адрес сайта с требуемым доменным именем на DNS-сервере. Это специализированный веб-сервер со списком IP-адресов. DNS-сервер отправляет ответ на ваш компьютер (точнее на IP-адрес вашего компьютера), что IP-адрес сайта www.konkurskit.ru – 81.176.226.28. После этого ваш компьютер отправляет запрос на IP-адрес 81.176.226.28 (то есть на веб-сервер конкурса «Кит»), и получает с него требуемую стартовую страницу сайта «Кита».

Как устроены доменные имена? Прежде всего, они делятся на домены, то есть уровни. Доменом первого уровня является самый правый. Например, “ru” означает, что вы имеете дело с российским сайтом, “jp” – японским, “de” – немецким, “it” – итальянским и так далее. Популярное окончание “com” означает, что вы имеете дело с коммерческим (commercial) сайтом, а, например, “gov” – с сайтом какого-то подразделения правительства (government) США. Иногда эти окончания могут оказаться на втором

доменном уровне. Как легко догадаться, “gov.ru” означает принадлежность к правительству Российской Федерации, а, например, “co.uk” относит нас к какому-то коммерческому сайту из Англии. Обычно же домен второго уровня указывает на владельца ресурса. Приведенное выше www.konkurskit.ru, как говорилось, отсылает нас на сайт конкурса «Кит», а, например, доменное имя www.bashmakov.ru – на сайт председателя оргкомитетов конкурсов «Кенгуру», «Золотое руно», «Британский бульдог» и «Кит», академика РАО М.И. Башмакова. Возможны домены и более высоких уровней, например сайт конкурса «Кенгуру» имеет вид www.kenguru.sp.ru, означающий, что «кенгуровцы» пользуются услугами хостинг-провайдера www.sp.ru. По домену “sp” легко догадаться, что провайдер (и, скорее всего, его клиенты) находятся в Санкт-Петербурге. В начале адреса ставится обозначение типа сервера. Обычно это “www”, то есть сервер с веб-страницами.

Windows позволяет узнать IP-адрес у веб-сервера заинтересовавшего вас веб-сайта. Щелкните последовательно по всплывающим окнам «Пуск», «Все программы», «Стандартные» и «Командная строка», после чего появится окно «Командная строка». Введите в ней команду ping и доменное имя интересующего вас сайта. Например, набрав ping www.computerbild.ru, вы получите IP-адрес журнала “Computerbild”, на основе материалов которого написана данная статья.

Наверное, даже самые маленькие пользователи знают, что, как и все хорошее в жизни, Интернет имеет теневые стороны. Интернет – один из путей проникновения вирусов в ваш компьютер. Это может привести как к потере данных, так и к тому, что ваши личные данные окажутся в посторонних руках. Одной из причин этого является то, что для обмена информацией между веб-сервером и персональным компьютером обычно используется протокол передачи данных HTTP. При этом данные передаются в незашифрованном виде. Адресная строка в этом случае в браузере выглядит так: “<http://www.konkurskit.ru/>”. Поэтому при передаче, например, банковской информации, например, номеров кредитных карт при посещении Интернет-магазинов используется зашифрованное соединение. В этом случае перед веб-адресом стоит “<https://>”, например, “<https://client.kakoitobank.ru>”, а сам протокол носит название HTTPS.

Интернет-серфинг – одно из интереснейших занятий в мире для людей всех возрастов. Однако если нужно найти материал для реферата или подготовиться к контрольной работе, невозможно обойтись без поиска нужной информации. Для этого существуют многочисленные поисковые системы. Их можно разделить на три группы: поисковые роботы, автоматически проверяющие веб-сайты на наличие в них ключевых слов и ссылок; Интернет-каталоги, составляемые вручную сотрудниками поисковых служб; специальные поисковые сервисы, посвященные определенной теме. К последней группе относятся, например, «Википедия» (www.wikipedia.com) и www.gismeteo.ru, информирующий о погоде. Каждая поисковая система отображает найденные документы в виде списка. Но как составляется этот

список? Очевидно, что любой сайтообладатель хотел бы видеть свой веб-ресурс на первом месте. Некоторые поисковики просто учитывают частоту появления запрошенного слова или словосочетания в HTML-тексте, и документ с наибольшим количеством повторений оказывается в начале списка. Это позволяет «манипулировать» своим рейтингом. Достаточно прописать в мета-тэги как можно больше ключевых слов, и хороший результат обеспечен. Загляните в исходный текст любой веб-страницы (в Internet Explorer надо выбрать в меню «Вид» опцию «Просмотр HTML-кода», в Firefox использовать комбинацию клавиш “Ctrl” + “U”, в других браузерах надо искать аналогичные опции, либо что-то типа «Отобразить исходный текст»). В заголовке вы можете увидеть строку вида “<meta name=“keywords” content=“песочница лепить куличики лопатка ведерко” />”. Добавим сюда еще десяток слов, и получим сайт, способный попасть в вершину списка для искателей правильной лепки куличиков в песочнице, вне зависимости от того насколько интересен и полезен в действительности веб-ресурс. Поэтому современные поисковики используют другой способ ранжирования. Они считают количество ссылок на ту или иную страницу. Ведь чем информативнее сайт, тем больше к нему обращений. Правда, в этом случае можно попытаться улучшить позиции своего сайта: создаются несколько веб-страниц (обычно с абсолютно идентичным содержанием), которые ссылаются друг на друга.

Конечно, улучшением своих позиций в поисковых системах более всего озабочены фирмы-продавцы. Они, в конце концов, могут просто купить выгодную позицию для своей рекламы. Правда, в этом случае поисковые системы каким-либо образом выделяют такое объявление и снабжают его своими комментариями.

Покажем на примере популярной поисковой системы Google как происходит обработка запросов. Когда пользователь вводит на своем домашнем компьютере в строке поиска одно или несколько слов, из них формируется запрос, обрабатываемый на веб-сервере Google. Веб-сервер Google пересылает запрос на индекс-сервер Google, в котором перечислены сайты с теми или иными встречающимися понятиями. С индекс-сервера Google запрос пересылается на сервер документов Google. Он хранит копии всех сайтов, регулярно посещаемых поисковыми роботами Google. Из этих данных формируется справка, которая отображается на экране монитора пользователя. Выбрав тот иной документ и кликнув по нему, вы напрямую отправляетесь на нужный веб-сайт.

Даже лучшие поисковики не в состоянии «облазить» весь Интернет. Существуют сайты, доступ к которым закрыт для всех желающих. И это совсем не обязательно какие-то разведывательные или иные секретные ресурсы. Например, если для доступа к базам данных нужно заполнить специальную форму или заплатить, то поисковый робот едва ли сможет сделать это. Но если даже вы обладаете открытым сайтом, стоит в мета-тэге прописать команду “noindex”, и страница не будет заноситься в поисковый индекс. Например, онлайн-словари, архивы печатных

изданий и справочники часто не открывают для поисковых систем свое содержимое. Поиск для такого рода ресурсов обычно предусмотрен только внутри самого сайта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Компьютер: практическая энциклопедия от ComputerBild: СПб.: Наука и техника, 2009. – 528 с.: ил., цв. вклейки, (+DVD).

Цыганов Шамиль Ирикович – заместитель декана по научной работе математического факультета Башкирского государственного университета