

Основные системы и понятия сети Internet

Всемирная сеть Internet состоит из нескольких систем, которые могут функционировать как вместе, так и независимо друг от друга. Рассмотрим подробно эти системы.

World Wide Web (WWW - дословно переводится как всемирная паутина) - это глобальная гипертекстовая система документов, связанных электронными ссылками.

WWW позволяет перемещаться между различными документами, используя гиперссылки, причем географическое расположение компьютеров, на которых хранится информация, не имеет значения.

Гиперссылка - это электронная ссылка в документе, связывающая его с другим документом.

Для просмотра гипертекстовых документов используются специальные программы – браузеры. Браузер - это интеллектуальная программа, которая сама определяет вид просматриваемого гипертекста. Поэтому в зависимости от различных условий один и тот же гипертекстовый документ в браузере может выглядеть по-разному.

Электронная почта (E-mail) - система электронных сообщений между компьютерами.

При работе с электронной почтой у каждого абонента должен быть свой уникальный почтовый адрес, например, master@primer.ru. Запись почтового адреса состоит из следующих элементов:

master - имя абонента;

@ - определитель почтового адреса в Internet;

primer.ru - имя сервера, на котором располагается "почтовый ящик" пользователя.

FTP (File Transfer Protocol - протокол передачи файлов) – система, позволяющая копировать на компьютер файлы с любого другого компьютера, подключенного к Internet. FTP-серверы представляют собой как бы каталоги, содержащие тысячи файлов с разнообразной информацией, включая программы, звуковые файлы, рисунки, видеоизображения и т.д.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol - протокол управления передачей/Межсетевой протокол) - обеспечивает доставку по адресу, так называемых, сетевых пакетов.

Смысл сетевого пакета состоит в том, что любое сообщение, передаваемое по сети Internet, делится на пакеты, т.е. на несколько отдельных сообщений. Затем эти пакеты передаются по сети нужному адресату. Причем каждый пакет может передаваться по своему собственному пути, не совпадающему с путями других пакетов. В конечном пункте назначения эти пакеты собираются в исходное сообщение. Если какой-то пакет потерялся по дороге, то происходит повторная передача этого пакета, а не целиком всего сообщения.

Описанное действие называется пакетной коммутацией в сети. Благодаря использованию пакетной коммутации достигается высокая надежность функционирования сети Internet. Так как если на какой-то информационной магистрали произойдет сбой или ее выход из строя, то отправленные пакеты все равно достигнут своей цели. Они просто обойдут неисправные участки сети по другому пути.

HTTP (HyperText Transport Protocol) – протокол передачи гипертекста. Определяет способ передачи гипертекстовых страниц во всемирной паутине от сервера к программе просмотра браузеру.

IP Address – адрес, которым идентифицируется компьютер в сети Internet. Обычно записывается как четыре числа, разделенных точками, например, 199.88.254.137. Это число может постоянно числиться за компьютером, или автоматически присваиваться каждый раз, при подключении к Internet. Например, серверы крупных организаций имеют постоянный адрес в Internet. Если же компьютер подключается к Internet с помощью телефонной линии и модема, то ему, как правило, каждый раз при подключении присваивается новый адрес.

DNS (Domain Name System) – это система доменных имен, которая представляет собой распределенную по Internet совокупность таблиц, отображающих числовые IP-адреса компьютеров в понятном для пользователя виде. Другими словами, DNS преобразует числовой адрес компьютера в текстовую форму (или просто имя). Например, адрес вида 199.88.254.137 в системе доменных имен может отображаться как inf1.info

В Internet существуют специальные программы - серверы имен (name servers), которые содержат в форме таблиц числовые IP-адреса компьютеров, символьные адреса и дополнительную информацию. Когда пользователь указывает текстовый адрес интересующего компьютера, то эта информация поступает на сервер имен. Сервер преобразует имя компьютера в числовой IP-адрес. А затем уже происходит поиск компьютера в сети по его IP-адресу.

URL (Uniform Resource Location - единый указатель ресурсов) - обеспечивает единообразное описание размещения ресурсов в Internet.

Общий вид адреса ресурса в сети выглядит следующим образом:

протокол://сервер/путь/имя_файла

HTML (HyperText Mark-Up Language - язык разметки гипертекста) - это форматирующий язык, который описывает, как будет выглядеть страница с гипертекстом, при ее просмотре в браузере. HTML-документ представляет собой текст,

для которого указаны специальные коды - теги. Эти коды определяют, как должен выглядеть документ в окне браузера. Когда браузер открывает HTML-документ (т.е. документ в виде гипертекста), он "читает" теги. И в зависимости от тегов браузер представляет документ именно так, как он выглядит на экране.