**Краткие сведения об интернете**

Адрес компьютера выглядит следующим образом:

19.226.192.108

Такой адрес называется **IP-адресом**.

Этот номер может быть постоянно закреплен за компьютером или же присваиваться динамически - в тот момент, когда пользователь соединился с провайдером, но в любой момент времени в Интернет не существует двух компьютеров с одинаковыми IP-адресами.

Пользователю неудобно запоминать такие адреса, которые к тому же могут изменяться. Поэтому в Интернет существует **Доменная Служба Имен** (DNS - Domain Name System), которая позволяет каждый компьютер назвать по имени. В сети существуют миллионы компьютеров, и чтобы имена не повторялись, они разделены по независимым доменам.

Таким образом адрес компьютера выглядит как несколько доменов, разделенных точкой:

<сегмент n>. … <сегмент 3>.<сегмент 2>.<сегмент 1>.

Здесь сегмент 1 – домен 1 уровня, сегмент 2 – домен 2 уровня и т.д.

**Доменное имя** - это уникальное имя, которое данный поставщик услуг избрал себе для идентификации, например: ic.vrn.ru или yahoo.com

Например, доменный адрес (доменное имя) www.microsoft.com обозначает компьютер с именем www в домене microsoft.com. Microsoft – это название фирмы, com - это домен коммерческих организаций. Имя компьютера www говорит о том, что на этом компьютере находится WWW-сервис.

Это стандартный вид адреса серверов крупных фирм (например, www.intel.com, www.amd.com и т.д.). Имена компьютеров в разных доменах могут повторяться. Кроме того, один компьютер в сети может иметь несколько DNS-имен.

Домен 1 уровня обычно определяет страну местоположения сервера (ru – Россия; ua – Украина; uk – Великобритания; de – Германия) или вид организации (com – коммерческие организации; edu - научные и учебные организации; gov - правительственные учреждения; org – некоммерческие организации).

Когда вводится доменное имя, например, www.mrsu.ru, компьютер должен преобразовать его в адрес. Чтобы это сделать, компьютер посылает запрос серверу DNS, начиная с правой части доменного имени и двигаясь влево. Его программное обеспечение знает, как связаться с корневым сервером, на котором хранятся адреса серверов имён домена первого уровня (крайней правой части имени, например, ru).

Таким образом, сервер запрашивает у корневого сервера адрес компьютера, отвечающего за домен ru. Получив информацию, он связывается с этим компьютером и запрашивает у него адрес сервера mrsu. После этого от сервера mrsu он получает адрес www компьютера, который и был целью данной прикладной программы.

Данные в Интернет пересылаются не целыми файлами, а небольшими блоками, которые называются **пакетами**. Каждый пакет содержит в себе адреса компьютеров отправителя и получателя, передаваемые данные и порядковый номер пакета в общем потоке данных.

Для идентификации служб используются порты. **Порт** - это число, которое добавляется к адресу компьютера, которое указывает на программу, для которой данные предназначены. Каждой программе, запущенной на компьютере, соответствует определенный порт, и она реагирует только на те пакеты, которые этому порту адресованы.

Существует большое количество стандартных портов, соответствующих определенным службам, например, 21 - FTP; 23 - telnet; 25 - SMTP; 80 - HTTP; 110 - POP3; 70 - Gopher и т.д.

В Интернет используются не просто доменные имена, а универсальные указатели ресурсов **URL** (Universal Resource Locator).

URL включает в себя:

* метод доступа к ресурсу, т.е. протокол доступа (http, gopher, WAIS, ftp, file, telnet и др.);
* сетевой адрес ресурса (имя хост-машины и домена);
* полный путь к файлу на сервере.

В общем виде формат URL выглядит так:

**method://host.domain[:port]/path/**

**filename**,

где method - одно из значений, перечисленных ниже:

* **file** - файл на локальной системе;
* **http** - файл на World Wide Web сервере;
* **gopher** - файл на Gopher сервере;
* **wais** - файл на WAIS (Wide Area Information Server) сервере;
* **news** - группа новостей телеконференции Usenet;
* **telnet** - выход на ресурсы сети Telnet;
* **ftp** – файл на FTP – сервере.
* host.domain – доменное имя в сети Интернет.
* port - число, которое необходимо указывать, если метод требует номер порта.

Пример: **http://support.vrn.ru/archive/index.html**.

Префикс http:// указывает, что далее следует адрес Web-страницы, /archive описывает каталог с именем archiv на сервере support.vrn.ru, а index.html - имя файла.

Некоторые наиболее часто встречающиеся названия в сети Интернет:

* **Сервер** в сети Интернет - это компьютер, обеспечивающий обслуживание пользователей сети: разделяемый доступ к дискам, файлам, принтеру, системе электронной почты. Обычно сервер - это совокупность аппаратного и программного обеспечения.
* **Сайт** - обобщенное название совокупности документов в Интернет, связанных между собой ссылками.
* **Шлюз** (**gateway**)- это компьютер или система компьютеров со специальным программным обеспечением, позволяющая связываться двум сетям с разными протоколами.
* **Домашняя страница** - это персональная Web-страница конкретного пользователя или организации.
* **Протокол - это набор соглашений, который определяет обмен данными между различными программами.** Протоколы задают способы передачи сообщений и обработки ошибок в сети, а также позволяют разрабатывать стандарты, не привязанные к конкретной аппаратной платформе.

**Модель OSI**– это семиуровневая логическая модель работы сети. Модель OSI реализуется группой протоколов и правил связи, организованных в несколько уровней.

Для подключения к Интернету необходимы 5 основных составляющих:

1. **Персональный компьютер.**

**2. Модем.**

**3. Настроенное программное обеспечение.**

**4. Линия связи.**

**5. Провайдер.**