

ОСНОВЫ ИНТЕРНЕТ

Автор: Манако А.Ф.

Основи Internet. Навчальний посібник. Під ред. В.І.Гриценка

В навчальному посібнику наводяться відомості про мережу мереж Internet та сервіси, які надаються користувачеві: основний протокол обміну TCP/IP, електронну пошту, FTP, WWW. Розглянуто питання створення особистих Web-сторінок, комплекс проблем, що пов'язані з підключенням до мережі.

Призначено для школярів, студентів, вчителів шкіл та викладачів.

В учебном пособии приводятся сведения о сети сетей Internet и сервисах, которые предоставляются пользователям: основной протокол обмена TCP/IP, электронная почта, FTP, WWW. Рассмотрены вопросы создания собственных Web-страниц, а также комплекс проблем, связанных с подключением к Internet.

Предназначено для школьников, студентов, учителей школ и преподавателей.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ INTERNET

1.1. Общая структура Internet

1 *1.1.1. Общая характеристика Internet.* Уровень интереса всех слоев общества к глобальной информационной сети Internet растет с каждым днем. Пользователей не пугают даже проблемы, которые связаны с обеспечением защиты данных и личных компьютеров пользователей от несанкционированного доступа. В этих условиях потребность в информации о сети Internet, ее возможностях, сервисах, которые существуют в Internet, становится особо острой.

По сети распространяется программное обеспечение, часто бесплатное, различные документы относительно функционирования сети и работы в ее среде пользователей, научные материалы и т.д.

Internet - это обширная, разветвленная (распределенная) сеть, которая включает компьютерные узлы, размещенные по всему миру. Когда Вы соединяетесь с Internet, ваш компьютер становится частью этой всемирной сети компьютеров. Internet - это сеть сетей компьютеров, которые связаны с помощью межсетевых шлюзов. Существует две важные характеристики, которые их объединяют:

1. все сети согласны использовать единые условные обозначения, чтобы решить каким образом данные будут перемешены, и как будут обработаны ошибки;
2. все сети в системе Internet имеют общий способ адресации сообщений и специальную идентификацию компьютеров, которые находятся в системе Internet.

Средствами Internet Вы имеете возможность использовать электронную почту, осуществлять поиск в базах данных, иметь доступ и принимать участие в телеконференциях и обсуждении разных вопросов, передавать файлы и прочее.

Internet не компания. Не имеет единой власти, которая бы управляла Internet. Каждая автономная сеть в составе Internet имеет свои индивидуальные правила, инструкции, и принимает решение относительно общей доступности информации.

Никто не является владельцем Internet. Internet это инфраструктура, сети которой могут предоставлять доступ к информационным ресурсам, услугам связи (электронная почта, информационные табло, компьютерные конференции, архивы данных, общее программное обеспечение, корректирование документов, интерактивные библиотеки, передача файлов и т.д.).

Internet - это система, которая непрерывно развивается людьми, пользующимися ее услугами.

Несмотря на улыбки профессионалов, Internet можно сравнить с "информационной магистралью". Это распределенная, со многими ветками сеть дорог, в состав которой входят скоростные трассы, шоссе, небольшие тропинки. На каждом перекрестке установлен компьютер, через который следует добраться до другого компьютера и таким образом далее, пока не будет достигнут пункт назначения. Любой компьютер в системе Internet можно соединить с любым другим компьютером с помощью "дорожной карты". Если дорога к тому месту, до которого нужно добраться, закрыта, то автоматически будет найден объезд.

Различие между работой Internet и сетью дорог состоит в скорости движения. Например, достигнуть США можно за то же время, что и ближайшего перекрестка. После того, как Вы прибудете на нужный пункт, можно на расстоянии управлять компьютером, который находится в этом пункте. Можно за доли секунды выбрать и получить нужную информацию.

1.2. История появления сети сетей

1.2.1. Немного истории. Internet - всемирная сеть удаленных связей, которая соединяет миллионы пользователей компьютеров в большом количестве стран. Сначала

ничто не говорило в пользу того, что Internet станет компьютерной сетью общего пользования. Как и все другие великие идеи, "сеть-сетей" появилась благодаря проекту, который был предназначен для совсем других целей.

Это началось в 1969 с ARPANET - эксперимента, который был финансируван Агентством передовых исследовательских проектов Министерства обороны США. ARPANET объединяла университеты, военные учреждения и их подрядчиков. Отдел защиты информации должен был проверить возможность создания сетей, которые могли бы противостоять даже частичному разрушению (похожему на ядерную бомбардировку), и, все-таки, функционировать. Сначала основатели ARPANET позволяли ученым только войти в систему и запустить программу на удаленном компьютере. Но вскоре к этим возможностям добавилась еще передача файлов, электронная почта и списки рассылки. Все это обеспечивало общение исследователей, которые интересуются общими областями науки и техники. Вместе с развитием ARPANET развивались и другие сети. Очень быстро возникла необходимость в новых способах связи. Еще с 1973 года, за 10 лет до революции персональных компьютеров, агентство ARPA под своим новым названием DARPA начало осуществлять программу, целью которой было определиться, каким образом связать сети между собой так, чтобы учесть тот факт, что каждая из сетей использует разные методы передачи информации. При соответствующей реализации для связи между сетями могут быть использованы шлюзы, которые позволяют переходить от одной сети к другой.

Следующая стадия в развитии Internet была в 80-е годы, когда National Science Foundation (NSF), с помощью технологии, которая была разработана для ARPANET, создала общенациональную сеть, которая состояла из пяти общенациональных суперкомпьютерных центров. Они были связаны с соседними университетами и исследовательскими центрами. Это давало любому компьютеру в сети возможность посылать сообщения через соседей, чтобы связаться с некоторым другим компьютером.

NSF усовершенствовал универсальный доступ к сети, и при этом выделил финансирование на поддержку связей университетского городка, но только при условии, что университетский городок будет предоставлять доступ другим образовательным организациям. Сейчас NSFNET объединяет правительство, университеты, исследовательские и коммерческие организации во всем мире.

Сегодня к Internet подключены сети, которые охватывают все континенты, даже Антарктику, и соединяют каждое место на планете. Вы можете ехать по информационному супершоссе вдоль Великой стены Китая, путешествовать около Великих Пирамид Египта, вдоль Британии, поперек песочных дюн Пустыни Сахара, преодолевать непроходимые джунгли Африки и обратно, в ваш родной город, не вставая с Вашего комфортного кресла.

Много пользователей и дома, и на работе хотело бы получить доступ к огромным ресурсам сетей. Наиболее простое решение для этого - модем и телефон, соединяющий Вас с узловым компьютером (по телефонной линии).

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ:

1. Что такое Internet?
2. Как возникла сеть Internet?

1.3. Что можно делать в Internet? Адресация в Internet

1.3.1. Спектр услуг Internet. Сейчас наблюдается быстрое развитие и расширение спектра услуг Internet. Появляются и быстро распространяются новые виды сервисов:

- электронная пресса и мультимедиаальные журналы,
- обучение всех категорий пользователей в различных областях знаний;
- еженедельные радиопередачи, которые транслируются по Internet (ITR);
- видеоконференции;
- техническая поддержка компаниями своих продуктов;

- электронная коммерция и многое другое.

Сегодня пользователи могут разговаривать между собой, посылать и принимать письма по электронной почте, принимать участие в работе ограниченных дискуссионных групп, подключаться к каталогам библиотек университетов, а также обмениваться практически любыми типами данных, изображениями, звуком и т.п. Даже популярный в недалеком прошлом кинофильм "Воск" был распространен по системе Internet в США. Изображение было черно-белое, частота изображения была 2 кадра в секунду, но, это стало первым шагом по созданию компьютерного эквивалента кабельного телевидения. Кроме того, по Internet еженедельно передается радиопрограмма, в которой есть последние новости в области телекоммуникационных технологий и рассказ про самого "разумного" пользователя недели.

1.3.2. TCP/IP протокол. Необходимо помнить о том, что получение информации по Internet похоже на попытку напиться из пожарного шланга. Как это делается?

Для организации межсетевых соединений, необходим соответствующий протокол. На языке компьютера протокол - это просто совокупность согласований, которая определяет обмен данными между различными программами. Протоколы задают способы передачи данных, сообщений, обработку ошибок сети, а также позволяют разработать стандарты, которые не связаны с конкретной аппаратной платформой. Все параметры, от скорости передачи данных и до методов адресации при транспортировании отдельных сообщений - определяются и задаются протоколами, которые используются в данной конкретной сети.

В Internet базовым протоколом является протокол TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol). IP отвечает за доставку сообщений по необходимому адресу. Эти мощные протоколы были предложены в 1974 году Робертом Кеном, одним из основных разработчиков ARPANET, и ученым-компьютерщиком Винтором Серфом.

Но необходимо иметь в виду, что TCP/IP не единственный протокол, который позволяет соединять разные сети. Internet сейчас является многопротокольной сетью, которая интегрирует и другие стандарты. Основные среди них - стандарты взаимодействия открытых систем (OSI). Предложенные Международной организацией по стандартизации (ISO) протоколы OSI получили широкое распространение в Европе, где не так сильно, как в США, ощущалось влияние TCP/IP. Системы, которые основаны на других протоколах, также подключаются к Internet через шлюзы. Например, BITNET - это сеть, которая для передачи данных использует особые стандарты, но, хотя бы частично, она доступна через шлюзы Internet.

1.3.3. Главные направления использования Internet. Выделяются четыре главных направления использования Internet:

1. Электронная почта - наиболее простая, полезная и доступная для многих пользователей услуга. Хотя большинство пользователей Internet имеют дело с электронной почтой, но считают сеть бесценным ресурсом. Электронная почта дает возможность посылать одному или нескольким пользователям сообщения, текстовую информацию от автоматизированных компьютерных программ и т.п. В первые годы существования ARPANET электронная почта считалась лишь дополнением к тем возможностям, которые предоставляла сеть. Никто не ожидал появления большого потока информации, который появился, благодаря обмену ученых своими идеями с, территориально отдаленными, коллегами. Сегодня трудно представить себе как можно существовать без электронной почты. Не меньше значение электронной почты и в коммерческих сетях. Большинство абонентов пользуются только этой услугой.

2. Передача файлов с одного компьютера к другому - одно из самых больших комфортных нововведений, которые были предоставлены революцией в сети. Оно основывается на протоколе передачи файлов, или **FTP (File Transfer Protocol)**. Доступ к

общедоступным материалам осуществляется через процедуру, которая называется "анонимный FTP", позволяющую регистрироваться на удаленных компьютерах и использовать источники информации в тех каталогах, которые открыты для широкого доступа администратором системы.

Использование FTP позволяет проводить поиск программ в Internet. Вместо того, чтобы запросить каталог всех файлов из одной библиотеки, необходимо просмотреть тысячи компьютерных архивов, которые содержат файлы и программы. Чтобы легко их находить, необходимо научиться работать с механизмами поиска.

3. Удаленный доступ (или *Telnet*) предоставляет возможность подключиться к удаленному компьютеру и работать с ним в интерактивном режиме. С помощью Telnet можно пользоваться библиотеками, каталогами разных университетов или организаций и т.п. Можно искать какую угодно информацию, начиная от процессов создания галактик до кулинарных рецептов, тексты песен, законы разных стран и т.п. Удаленный компьютер будет отзываться на команды, а ваш личный - работать как простой терминал. Во многих случаях системы на базе меню, которые имеются на удаленных компьютерах, делают интерактивный сеанс работы достаточно эффективным.

4) WWW (WORLD WIDE WEB или всемирная паутина). Это информационная система, которая основывается на гипертекстовой технологии, разработанной в Европейском центре ядерных исследований (CERN). Она использует гипертекстовый язык записи файлов HTML (Hypertext Markup Language), в который могут конвертироваться форматы пакетов Microsoft Word, Word Perfect и др. Документы WWW могут быть в текстовых, видео-, аудиофрагментах.

1.3.4. Адресация в Internet. На каждом уровне иерархии Internet, сеть, которая входит в ее состав, сама отвечает за то, чтобы все было нормально в своем окружении. С точки зрения адресации, это означает, что любая организация, которая подключена к ней, ведет базу данных своих компьютерных сетей. Уникальные номера, которые используются для идентификации компьютеров, подключенных в Internet, называются IP-адресами.

IP-адрес состоит из 4 номеров (каждый из них по своей величине не больше чем 255 в десятичной записи). Они отделены один от другого точками. 192.33.33.22 - это IP-адрес, такой же как и 155.66.77.1. Крайнее левое число обозначает номер большой сети, числа, которые стоят справа - означают более мелкие участки сетей, и так далее, пока не дойдем до конкретного компьютера.

С таким представлением адресов существует много проблем. Они очень трудно запоминаются и являются длинными. Чтобы облегчить понимание адресов, начали использовать специальные названия (имена, например, tel.dlab.kiev.ua). Такое имя называется доменным. С такими адресами легче работать, потому что доменные имена имеют постоянную структуру, глядя на которую можно легко понять, какой организации принадлежит имя. Когда набирается имя, маршрутизаторы, которые обрабатывают поток данных сети, ставят на место соответствующие цифры IP-адреса.

Система доменных имен (DNS), которая характеризует компьютеры и учреждения, в которых они размещены, упорядочена зеркально относительно цифровой IP-адресации. Если в IP-адресе наиболее общая часть указана слева, то в доменных именах она размещена справа. Доменные имена могут много рассказать о каждом конкретном адресе. Это видно из дальнейшего описания:

com - коммерческие домены США, т.е. эти адреса принадлежат фирмам или компаниям; **edu** - означает учебное учреждение, например: ftp.ncsa.uiuc.edu; **gov** - домен верхнего уровня для компьютеров правительственных структур; **mil** - относится к военному ведомству; **net** - относится к учреждениям, которые управляют сетями; **org** - как правило, используется для частных компаний, которые не подходят к выше указанным категориям.

Если .com, .gov., .mil используются для американских учреждений, то для других стран существуют личные домены верхнего уровня. Например: .ua - Украина; .de - Германия; .ch - Швейцария; .it - Италия.

Чтобы обратиться к конкретному пользователю по конкретному адресу, необходимо к данному компьютерному адресу добавить слева имя пользователя, используя символ @ (коммерческое at).

Сейчас, когда уже есть доменный адрес, можно забыть IP-адреса? Все-таки - нет, потому что имена позволяют компьютерам в сети только получить информацию про адреса. Когда указывается конкретный компьютер с помощью доменного имени (DNS), сервер имен, который отвечает за соответствующую область адресов (доменов), переводит эти имена в IP-адрес. В зависимости от размещения компьютера, и географического расстояния от него до Вас, такие запросы могут пройти через несколько серверов имен, прежде чем достигнут конечного адреса. Привлекательность такой системы обеспечивают два обстоятельства: во-первых, не нужно обрабатывать ни один из запросов/ответов, потому, что это делается автоматически; во-вторых, по сравнению с централизованным списком адресов (к стати, таким образом когда-то и работала Internet), система DNS позволяет сети расти без лишних организационных усилий.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ:

1. Какой протокол является базовым для Internet?
2. Перечислите главные направления использования Internet.

2. ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА

2.1. Принципы организации электронной почты (E-mail)

2.1.1. Общие сведения об электронной почте. Большая часть пользователей, которые проводят в Internet много времени, воспринимают электронную почту как что-то очень естественное. Они уже перестали удивляться волшебству, которое переносит сообщения за доли секунды на край света. Однако жаль! Электронная почта в свое время дала импульс созданию сети. Это самая универсальная услуга Internet до сих пор является самой популярной во всех сферах деятельности пользователей Internet.

Электронной почтой можно посылать не только письменные сообщения, но и отформатированные документы, графику, аудиофайлы, программы. Используя электронную почту можно получить услуги других программ-клиентов. Принцип такого использования лежит в том, что запрос от хост-компьютера можно послать в виде электронного письма, имеющего текст со стандартными формулировками обращения к определенному сервису.

Действительно, большая часть пользователей даже не представляют действительных возможностей электронной почты. Пользователь может представлять себя большим асом своего дела, когда посылает свои сообщения и добавляет к нему файл. Однако, современная почта Internet позволяет значительно больше. Эта технология все время развивается, трансформируется. Существуют различные пакеты электронной почты, позволяющие значительно расширить ее возможности.

2.1.2. Каким образом функционирует электронная почта? Чтобы обмениваться корреспонденцией при помощи электронной почты, необходимо иметь специальную программу, называемую mailer. Она предоставляет пользователю возможности для редактирования текста, ввода адреса получателя, отправки сообщения и т.д.

Если нет полноценного доступа к Internet, электронная почта очень полезна. Вы можете использовать электронную почту, которая имеется у Вашего поставщика услуг. Как и во всех программах, между программами электронной почты существует различие, разница есть и в интерфейсе почтовых пакетов. Однако, все они имеют общие функции. К ним относятся: подготовка текста, чтение и сохранение корреспонденции, уничтожение

корреспонденции, ввод адреса, комментарии и пересылка информации, функции импорта для других файлов.

Для подготовки текста письма, вообще говоря, можно пользоваться любым текстовым редактором. Если письмо небольшое, то достаточно и редактора электронной почты, когда же письмо большое, лучше сделать его в другом редакторе и импортировать этот файл в Вашу почтовую программу.

2.1.3. Общие сведения о текстовых и двоичных файлах. Большая часть программ электронной почты обеспечивает пересылку файлов как в коде ASCII (текстовый формат), так и в двоичном формате. Наименьшей единицей информации, которой оперирует компьютер есть бит, являющийся 0 или 1. Для кодирования информации 8 битов объединяются в один байт, в результате чего получается 256 комбинаций последовательностей состоящих из 0 и 1.

Код ASCII (American Standard Code for Information Interchange)- американский стандартный код для обмена информацией, являющийся таблицей, у которой каждую букву заменяет соответствующий числовой код. Например, последовательность 01000001 означает букву "А". Этот код могут читать все компьютеры. Однако, он позволяет таким образом записывать только текст. Кроме того, он не имеет специальных знаков для шрифтов, которые присущи национальным языкам.

Файлы в двоичной системе сохраняют такую информацию, как форматирование, характеристики шрифта и т.д. Поэтому файлы, которые содержат графические и текстовые части являются двоичными файлами.

Если Вы хотите подготовить письмо к отправке электронной почтой, необходимо пользоваться файлами ASCII, за исключением тех случаев, когда Вы полностью уверены в том, что Ваш адресат имеет необходимое программное обеспечение для обработки бинарных файлов.

2.1.4. Что же такое современный пакет E-mail? Хорошая программа E-mail обладает хорошо организованным интерфейсом пользователя, который не требует много времени и сил для его освоения. Современный пакет E-mail поддерживает такие функции: подписи, адресные книги, приложения, почтовые ящики для входящих и исходящих писем, фильтрацию/маршрутизацию, универсальный почтовый ящик.

Рассмотрим более детально каждую из этих функций.

Подписи. Функция подписи предоставляет возможность автоматически присоединять файл или текстовую метку к каждому исходящему сообщению. Лучше, если их несколько. Тогда деловые письма можно подписывать одним способом, а частные - другим. Например, в юмористическом стиле.

Адресные книги. При помощи адресных книг можно сохранять как индивидуальные адреса Internet, так и групповые, то есть целые списки рассылки. Некоторые пакеты автоматически присоединяют к адресной книге адрес сообщения, которое приходит.

Приложения. Как уже упоминалось ранее электронная почта служит для пересылки файлов в текстовом формате. Бинарные файлы (графика, исполняемые программы) кодируются специальным образом и передаются как приложения. Хотя конечный пользователь может воспринимать приложения как отдельные файлы, на самом деле (например, это относится к приложениям почтовых сообщений Internet) они оформляются как часть почтового сообщения. Самым популярным форматом приложения является формат MIME (Multipurpose Internet Mail Extension). Он превращает двоичный файл в текст, отмечает маркерами его начало и конец. Маркер начала включает имя файла и тип приложения (аудио, код приложения, код программы, текст и т.д.). По получению сообщения, почтовый пакет снова превращает текст в двоичный файл. При этом

сохраняются имя (существует возможность изменить его), отображает имя и размер файла, пиктограмму (она соответствует его типу).

Используются также еще два формата приложения, которые аналогичны MIME. Формат BinHex популярный в среде Macintosh и формат uuencode/uudecode распространенный в среде Unix.

Почтовые ящики. Для ведения обширной переписки через электронную почту очень неудобно содержать всю корреспонденцию в одном почтовом ящике. Необходимо иметь возможность легко создавать несколько почтовых ящиков или папок, для работы с различными корреспондентами. Современные пакеты имеют возможность создавать несколько папок, которые расположены иерархически одна в другой.

Фильтрация/маршрутизация. Благодаря способам фильтрации или маршрутизации можно задавать правила, по которым программа должна обрабатывать входящие сообщения. Например, сообщения от руководителей можно складывать в отдельную папку. Некоторые пакеты позволяют автоматическую отправку сообщений и в отсутствии пользователя. Например, сообщения типа: "Я В ОТПУСКЕ до 23 июля". Диапазон выполняемых действий зависит от возможностей каждого отдельного пакета.

Кроме тех функций, которые были перечислены выше, некоторые E-mail пакеты позволяют: проверять орфографию, делать несколько подписей под сообщениям, которое Вы собираетесь послать по адресу, шифровать сообщения, читать/складывать письма в автономном режиме и т.д.

2.1.5. Полезные советы. Некоторые советы относительно использования электронной почты:

- никогда не доверяйте электронной почте те письма, которые Вы не хотели оставлять постороннему взору, кроме тех кому они адресованы; Копии файлов часто остаются на многие годы;

- не посылайте неэтичных сообщений даже тогда, когда Вы обращаетесь к своим друзьям; администраторы сетей несут ответственность за работу сети, поэтому они могут получить жалобы от пользователей на Вас;

- будьте осторожны с фразами, которые можно толковать различным образом;

- используйте оба прописные и строчные буквы. Большие буквы можно использовать для придания эмоциональности некоторым словам письма;

- не используйте лишних символов, например, разметку жирного шрифта. Разные терминалы реагируют на него по-разному;

- не используйте длинных строк, сообщения будет отображаться на любом терминале, если оно имеет не более 60 символов в строке;

- перед отправкой сообщения еще раз внимательно его просмотрите. В большинстве случаев пользователь сам несет ответственность за содержание своего письма.

Дойдет до адресата или нет Ваша письмо, почти всегда зависит от того, верно ли указан адрес. Хотя существуют и иные причины возврата корреспонденции. Электронная почта может возвращаться в таких случаях:

- система не нашла компьютер адресата Вашего сообщения;

- по указанному адресу нет соответствующего адресата;

- почта может найти компьютер, однако, все равно не может доставить сообщения.

Это происходит по таким причинам:

- возможно, в сети есть неисправности;

- отдаленная система может быть недоступна через серьезные аппаратные проблемы;

- конфигурация отдаленной системы может быть разрушена, нередко бывают случаи, когда система забывает известить про это.

Обычно сеть делает попытку послать почту на протяжении трех-пяти дней, перед тем, как ответить отказом. Сообщение об отказе не означает, что компьютер будет недоступен и дальше. Аппаратные неисправности могут быть ликвидированы.

Замечание: В каждом компьютере с электронной почтой есть почтовый ящик с именем postmaster. Почта в нем должна читаться администратором. Если у Вас возникли проблемы, связанные, например, с доставкой почты, Вы можете написать письмо администратору по адресу:

postmaster@имя_компьютера

При обращении к postmaster Вы можете рассчитывать на:

- помощь в поиске адреса электронной почты получателя, который, по Вашим сведениям, пользуется этой почтой.
- помощь в поиске соответствующего шлюза для пересылки электронной почты во внешние сети;
- определенные действия относительно тех, кто нарушает правила пользования электронной почтой.

2.2. E-mail адресация

2.2.1. Общие сведения. Чтобы послать сообщения электронной почтой, недостаточно ввести только имя хост-компьютера. Кроме него необходимо указать кому адресуется Ваше сообщение. При отправке письма обыкновенной почтой, определяются два параметра: имя пользователя и его адрес. Таким же образом поступает и электронная почта. Если Вы указали только адрес, то тем самым выделили только хост-компьютер. Необходимо также указать имя того, кто должен получить почту. Тогда письмо может дойти и сохраниться в почтовом ящике.

Формат адреса электронной почты имеет такой общий вид:

имя пользователя@адрес_хост-компьютера

Маршрутизаторы, т.е. специальные программы, которые отвечают за правильное прохождение пакетов в сети, обрабатывают только ту часть командной строки, которая расположена справа от знака @, имя пользователя - слева от него читает хост-компьютер.

Передача информации в сети происходит в пакетном режиме - каждый компьютер формирует пакет сообщений для узлового компьютера и передает все сообщения на протяжении одного сеанса связи. При этом, если на узловом компьютере сети есть сообщения, которые предназначены для передачи на терминальный (конечный) узел, то их передача выполняется во время этого же сеанса связи. Если во время сеанса произошел обрыв связи, то порция недошедших сообщений передается за следующие сеансы.

2.2.2. Принцип формирования адресов сети. Необходимо отметить, что адрес электронной почты немного сложнее, чем простые Internet-адреса. Они имеют большую сложность за счет таких причин:

- мир электронной почты больше, чем мир Internet.
- электронная почта должна адресоваться лицу, а не только компьютеру.
- персональные названия (имена) иногда добавляются как комментарии в адресах электронной почты.

1. Почтовый адрес в сети Internet состоит из адреса компьютера и пользовательского имени, которое отделено "@". Часть, которая стоит справа от @ называется доменом и описывает расположение этого адресата.

2. Если рассматривать домен справа налево и разбить его точками на отдельные слова, то получим поддомены, которые постепенно уточняют, где искать этот почтовый ящик. Домен -это адрес (строка "Куда:" на конверте), а поддомены - название страны, города, улицы, номер дома. Домен не описывает путь, по которому необходимо передавать сообщения, а только поясняет, где находится адресат. Почтовые службы сами выбирают маршрут доставки сообщения.

3. Самый правый поддомен (в случае Украины ua) называется доменом верхнего уровня и чаще всего означает код страны, в которой находится адресат.

4. В некоторых случаях путь сообщения от терминального компьютера до пользователя на другом компьютере может быть задан в формате ииср:

компьютер1!компьютер2!...!компьютер_адресата!имя_адресата

Такой адрес означает, что терминальный компьютер должен передать сообщения на компьютер1, тот - на компьютер2 и т.д., далее сообщение необходимо передать на компьютер_адресата и положить в почтовый ящик на указанное имя.

Структура заголовка сообщения.

1. В начале каждого электронного письма (сообщения) расположен **заголовок**, который состоит из нескольких символьных строк. От текста письма заголовок отделяется пустой строкой. Каждая строка заголовка начинается с ключевого слова, которое определяет формат строки. Ниже приведено описание основных полей заголовка.

2. **Received** - Отметка о прохождении через почтовый компьютер (почтовый штемпель). Таких строк может быть несколько. Каждая из них определяет, когда письмо проходило через соответствующий узел сети.

3. **Date** - дата и время отправления письма; они указываются в стандартном формате, так как почтовая система умеет сортировать сообщения по времени, если задан соответствующий параметр.

4. **From** - имя отправителя и обратный адрес <отделенный угловыми скобками>.

5. **Message-Id** - внутренний идентификатор сообщения; предоставляется почтовой службой отправителя. Каждому письму присваивается уникальный, единственный в мире идентификатор. Его можно использовать для ссылок на письмо и как выходной номер.

6. **To** - адрес получателя.

7. **Subject** - тема сообщения. Примечание Re: означает, что это сообщение - ответ (от слова reply) на второе сообщение. При составлении ответа на письмо почтовая программа автоматически берет тему из исходного сообщения. Это удобно, когда идет переписка на одну тему. Почтовая программа может сортировать сообщения по темам.

8. **Status** - статус сообщения. Почтовая программа помечает для себя, что сообщение уже прочитано, чтобы другой раз его не предложить как новое.

2.2.4. Пересылка сообщений электронной почтой в другие сети. Большая часть больших сетей имеет шлюзы Internet. Благодаря этому, можно обмениваться сообщениями с пользователями этих сетей. При этом, система адресации строится таким же образом, как и внутри Internet.

FIDOnet - одна из самых больших по числу пользователей сетей, где адрес имеет вид 2:5020/23.77, что означает буквально следующее "Зона 2, Сеть 5020, FIDO-узел 23, точка (point) 77" (Зона 1 - США, Зона 2 - Европа, Зона 3 - Тихоокеанский регион). Этот адрес переводится так - p77.f23.n5020.z2. К нему прибавляется название домена сети FIDO - Hdonet.org, и мы получаем p77.f23.n5020.z2.fidonet.org, т.е. "Полностью Определенный Доменный Адрес" узла FIDO, на котором находится шлюз, переправляющий почту между Relcom и FIDO.

Другой пример - адрес 1:105/4.0 превратится в f4.nl05.zl.fidonet.org. Это письмо отправится в США через обычные каналы (т.е. EUnet), и будет оплачено, как международное. Обратите внимание, что последняя цифра - 0, и поэтому ее можно не указывать в доменном адресе.

В FIDOnet используются полные настоящие имена пользователей на английском языке, если используются имя и фамилия, то они записываются через точку. Так что если вам нужно послать письмо абоненту John Smith на узле 1:105/55.3, теперь вы можете определить нужный адрес John.Smith@p3.f55.nl05.zl.fidonet.org

Пользователи остальных сетей (Bitnet, COMPUSERV, SprintMail, MCIEmail, UUCP) указывают, как правило, свои адреса по правилам Internet. Если возникают проблемы, то

на сервере <http://www.kiae.ru/> можно найти файл с правилами посылки писем в любые сети.

2.2.5. *Как раскодировать письмо.* Электронная почта может передавать только текстовую информацию. Поэтому если нужно переслать файл, содержащий что-либо, кроме символов букв и цифр (файл базы данных, файл с графическим изображением, упакованный архив, исполняемый файл), его нужно перекодировать в текстовую форму. Для этого используются различные способы кодировки.

1. UUENCODR-документ находится в одном письме. Закодированный текст начинается строкой "begin имя_файла".

В последней строке - слово "end"

begin 664 text.zip

```
M270G<R!AC9E<GD@9G5N;GD@'&A0'6'H="!T:&%T+"!19B!"96%R <IVW97)E
M($)E97,L#014:&5Y)V0@8G51;&0@=&AE:7(@;F5S='@870@=&AE(&)0='}0
```

```
M97)E($)E87)S*2P-"E=EC-H;W5L9&XG="!H879E('10(&-L:6UB('5P(&%L .
M;!"T:&5S92!S=&'ol<G,N#OH@C'@C'@('"@C'@('"@('"@('"@('"@('"@('"@('"@('
7("@"('=IY192UT:&4M4&]0:T*#OH@
```

end

Необходимо записать текст письма в отдельный файл (например, text.uue) и с помощью программы uudecode раскодировать письмо `uudecode text.uue`

Проблема: имя файла в строке "begin" может не соответствовать правилам MSDOS, например, `anderson.software_piracy.ps.Z` (в MSDOS имя файла не более 8 символов и только одна точка). В этом случае нужно отредактировать письмо - изменить строку begin:

begin anderson.software__piracy.ps.Z --> begin anderson.z 2.

2. Кодировка UUENCODE, документ состоит из нескольких частей.

Документ находится в нескольких письмах. Первое письмо начинается словами "begin имя_файла":

begin image, gif

```
M4L!?'0"T,-*AQ[B,JU/R"(Q""":7)CS7Q9<QQ'DN8SXU< MBVVF*DY5"/o@Z" I W4W
130)2F(2()M'ZYC>MK:HS*BJ9&5FE#(R42 C]NH6,L!Z.
M@F,,5EQIH+_UF:>FVW\D)\;9XHA'<@>?09+669P]/@-?6F'o4Vo)->MSN=3BNQ
M'D<*2'R%U>KBL. -<\<"/WUBW2?F\[(=_ASAGO'GO.&:63<08'_F3.
```

Вторая (и последующие промежуточные) части файла могут не иметь ни слова "begin" в начале, ни слова "end" в конце.

Последнее письмо заканчивается словом "end":

```
M'o!QWJT@M;>F'CE8-23]QZVY>?[:?D9!;0?&63UERXMPK">W/\-b3]]W);;
M<=XOKI'/oU?+'0(4'QO"T,-*AQ[B,JU,'R"(Q*""""""A'D@0""""!<F-02P4&
""""O'Q""O"
' end
```

Иногда в конце каждой части указывается контрольная сумма и размер части.

`sum -r/size 27951/6200 section (from first to last encoded line)`

А в последней части - контрольная сумма всего документа

Во время работы программа VMail может находиться в одном из трех основных режимов: режиме просмотра списка писем, режиме просмотра письма и режиме подготовки и редактирования писем. Во всех режимах в верхней части экрана присутствует главное меню, а в нижнем ряду экрана - строка-подсказка. Чтобы осуществить любые действия, необходимо исполнить команду меню. Для некоторых команд нужны дополнительные параметры - для их ввода пользуются окнами диалога, автоматически появляющимися на экране после ввода соответствующих команд.

В любое время при работе с VMail можно запросить подсказку, если нажать клавишу <F1>. Выход из режима подсказки - клавиша <Esc>.

В режиме просмотра списка пришедших писем, общую часть экрана займет список писем, пришедших пользователю. Каждому письму соответствует отдельная строка. В нем отображается:

- признак нового/непрочитанного письма;
- электронный адрес отправителя письма;
- дата посылки письма;
- размер письма в строках и символах в виде строки/символы;
- текст - заголовок письма.

Командой {Настройка} {Показывать как...} можно изменять формат отображения списка писем, если выключать показ отдельных полей.

Признак нового/непрочитанного письма служит для пометки новых и еще не прочитанных Вами писем. Может иметь следующие значения:

- N - новое и непрочитанное письмо
- U - непрочитанное письмо Пробел - прочитанное письмо.

При помощи клавиш управления можно передвигаться по списку писем, выбирая письмо для просмотра. Текущее письмо выделяется инверсным цветом. Для перехода в режим просмотра текущего письма необходимо "добраться" до строки, которая соответствует этому письму, и нажать клавишу <Enter>. В режиме просмотра на экране вместо списка писем отображается текст текущего письма. В верхней части экрана в этом режиме все время находится строка-заголовок просматриваемого письма. Можно перейти в режим просмотра и при помощи "мыши". Для этого необходимо поставить ее курсор на строку с требуемым сообщением и дважды быстро нажать и отпустить левую кнопку "мыши".

Чтобы войти в свой ящик, войдите в свой почтовый каталог и введите: bml, программа запустится автоматически. Если Вы желаете начать новое письмо, то обращайтесь к меню. Для этого необходимо нажать клавишу F9.

Подготовка нового письма начинается командой {Письмо} {Новое Письмо} или при нажатии <Alt+C>. Благодаря исполнению этой команды, текстовое окно становится чистым и включается режим редактирования. Далее при помощи встроенного редактора и других операций с письмами подготовьте в окне текст письма и введите с главного меню команду {Почта} {Послать письмо} или <Alt+S>. В появившемся окне диалога, VMail предложит ввести адрес получателя письма (поле "Адрес:"), дополнительных адресатов (они указываются через пробел в поле "Копии:") и строка-комментарий о содержании письма (поле "Тема:"). Для подтверждения введенной информации, служить кнопка [OK].

При вводе информации в поля, содержащие адреса и списки адресов (в данном случае это поля "Адрес:" и "Копии:") можно использовать режим меню при помощи клавиши <F2>.

Для подготовки письма-ответа на только что прочитанное письмо, необходимо использовать команду {Почта} {Ответ}. Если вместо команды {Письмо} {Новое письмо} использовать команду {Почта} {Ответ} или <Alt+R>, то программа запомнит адрес отправителя поточного письма и тему с заголовком и после того, как письмо-ответ подготовлено и введена команда {Почта} {Послать письмо}, Vml предложит просто подтвердить адрес и комментарии.

Если полученное письмо может заинтересовать кого-то еще, то можно послать этому абоненту это письмо при помощи команды {Почта}{Переслать} или <Alt+F>. Программа попросит ввести адрес для посылки (можно ввести через пробел несколько адресов). В заголовке письма, которое послано по команде {Почта}{Переслать}, будет отображено, что Вы не отправитель письма, а только посредник при его передаче. Эта команда может исполняться в групповом режиме.

Для передачи бинарных файлов необходимо войти в режим нового письма и задать режим {Вставить}{Вставить данные}. При этом программа запросит имя файла. В качестве имени допустимо указать шаблон с символами "*" и "?". В этом случае на экран будет выведен список файлов из которого можно выбрать необходимый файл.

Двоичные файлы вставляются в текст письма в закодированном символьном виде. Этот режим можно использовать для кодирования конфиденциальной информации перед передачей. Однако, такая защита будет действовать только от абонентов, которые не подключены к сети с передачей данных по протоколу uucp. Для более надежной защиты информации необходимо пользоваться программой pkzip с ключом -s<pwd>, где pwd - пароль, без которого невозможно распаковать полученные данные.

Извлечение бинарных файлов из электронного письма осуществляется путем задания режима {Письмо}{Извлечь данные}. При этом программа создает новый файл с именем, указанным при отправлении сообщения.

Закончить работу с программой можно при помощи выбора из главного меню команды {Письмо}{Выход} или <Alt+X>. Vmail спрашивает, необходимо ли сохранять письмо в почтовом архиве пользователя, а после ответа закончит работу.

Для отправки подготовленных писем и получения новых, необходимо запустить программу uucp, а для этого достаточно ввести команду:
uucp.

Почтовый пакет VMail очень прост. Его можно рекомендовать всем кто работает в операционной системе DOS и тем, кто любит русскоязычный интерфейс.

2.3.2. EUDORA - пакет электронной почты для Windows и Macintosh. EUDORA - это продукт фирмы QUALCOMM. Существуют версии программы для Windows и Macintosh. Это наиболее популярный пакет электронной почты Internet среди пользователей персональных компьютеров.

Заметим, что существует несколько версий этого пакета: коммерческая Eudora Pro (стоимостью \$ 80), версия Eudora Light, которая бесплатно распространяется через узел ftp.qualcomm.com и версия, которая встроена в Netscape Navigator. Бесплатному пакету Eudora Light не хватает некоторых функций таких, как проверка орфографии, встроенный поиск которые поддерживаются коммерческим пакетом.

Свою популярность EUDORA преобрела за счет того, что: Eudora устанавливается моментально; все, что необходимо для этого - это ввести адрес POP SMTP серверов и информацию о пользователе; пакет прост в обращении. Eudora имеет удобный многооконный интерфейс совместимый с WINDOWS, что позволяет использовать многие функции WINDOWS.

Eudora может работать как в on-line (постоянное подключение к почтовому серверу) dial-up (подключение через телефонную линию) режимах.

Eudora обеспечивает основные функции современного пакета электронной почты: готовое письмо автоматически проверяется на наличие ошибок и отправляется на сервер; входящая почта сортируется автоматически по папкам; имеется встроенная пересылка бинарных файлов в различных форматах, при желании можно указать имя прилагаемого файла и формат; поддерживаются как основной, так и альтернативный файлы подписи и многие другие функции.

2.3.3. Общие сведения об почтовом пакете Pegasus Mail. Многие из того, что имеется в Internet, разрабатывается самими пользователями. Наглядный пример этому - Pegasus Mail (P-mail) Дэвида Харриса. Есть версии этого пакета для Windows, Macintosh и DOS. Пакет не только популярный, он и бесплатный. Автор все время поддерживает его на должном уровне и выпускает новые, более мощные версии. Дешевое руководство и техническую помощь можно получить при помощи электронной почты.

Бесплатные программы уже сами по себе привлекательны. Однако, эта почтовая система действительно хороша. Есть сортировка почты есть проверка орфографии и цитирование писем в ответе, файлы подписи. Можно выбрать необходимый формат кодирования приложений. Можно даже шифровать свои сообщения - что достаточно редко встречается среди почтовых систем. Пакет имеет уникальную возможность создавать что-то наподобие своей электронной доски объявлений. При ее помощи пользователи имеют возможность присоединять свои комментарии к общим беседам.

Нужную Вам версию Pegasus Mail Вы всегда можете получить с его домашней страницы,

<http://www.pegasus.usa.com/>

Все о почтовом пакете Pegasus Mail на русском языке, а также его новые версии, квалифицированную помощь и ответы на все вопросы можно найти по адресу:

<http://severov.atom.ru/guests/pegasus/>

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ:

1. Какие основные функциональные особенности Вашей программы электронной почты?
2. Как можно переслать/получить бинарный (нетекстовый) файл, пользуясь Вашей программой электронной почты?

2.4. Использование LISTSERV

2.4.1. Общие сведения о списках рассылки. Еще одну возможность проведения диалогов в Internet дают списки рассылки. Принцип работы LISTSERV основан на сборе и распределении электронной почты по разным темам. Для этого все те, кто принимает участие в определенной дискуссии, заносятся в определенный список.

Все сообщения, которые поступают по теме, соответствующей списку, распространяются среди его участников. Если кто-то из участников пишет комментарий или ответ на пришедшее сообщение, то ответ также распространяется среди всех участников списка. Таким образом обеспечивается коммуникация в международном масштабе и таким образом возникают и непрерывно поддерживаются дискуссии по очень большому количеству самых разных вопросов.

Для того, чтобы получить представление о существующих списках рассылки, Вы можете запросить по электронной почте список списков (list of lists). Там Вы найдете относительно полный перечень списков рассылки, предоставляемый Internet и обновляемый один раз в квартал.

Для получения такого списка пошлите запрос такого содержания:

send netinfo/interest-groups

по адресу:

mail-server@nisc.ri.com

Этот список очень большой, поэтому прежде чем послать такой запрос, задумайтесь насколько он Вам необходим. Список содержит информацию о группах обсуждений по разнообразнейшим областям знаний.

3. ОСНОВНЫЕ СЕРВИСЫ INTERNET

3.1. TELNET

3.1.1. Определение и общая характеристика Telnet. Как любое общество, компьютерный мир имеет свои библиотеки - то есть существуют места, к которым Вы можете обратиться, чтобы найти информацию или для того, чтобы взять хорошую книгу. Telnet - один из ключей к такой книге - это протокол удаленного доступа для Internet (часть TCP/IP протокола).

Telnet - самый старый сервис Internet. С его помощью можно "попасть" на удаленный компьютер сети, запустить на этом компьютере какую-либо программу или посмотреть содержание некоторого файла.

Telnet - это программа, которая позволяет использовать все ресурсы Internet для прямого соединения непосредственно во время работы с базами данных, библиотечными каталогами и другими информационными ресурсами, которые разбросаны по всему миру.

Но, есть большое "НО" . В отличие от телефонной системы, Internet не является универсальным механизмом, не все могут пользоваться его ресурсами. Мы собираемся показать Вам как использовать другие компьютеры и их преимущество. При использовании Telnet, команды, которые Вы напечатаете на вашей клавиатуре, посылаются с Вашего терминала на местный Internet-провайдер. Далее - от вашего провайдера к удаленному компьютеру, к которому Вы обратились.

В отличии от LISTSERV: команды Telnet выполняются так быстро что Вы не успеете даже понять, что уже работаете на удаленном компьютере.

Можно просматривать средствами Telnet огромные базы данных и даже библиотеки во всем мире, чтобы проверить наличие в них книги, которая Вам необходима. С помощью Telnet, можно легко попасть в пространства Gopher-a и Web (всемирной паутины) для тех людей, кто не имеет права другим способом иметь доступ к этим средствам.

3.1.2. Адресация для Telnet

Telnet-адрес похож на:

Seabass.st.usm.edu Cybernet.cse.fau.edu

Bbhost.hq.eso.org Fedworld.gov

128.118.36.5 192.160.13.1

Telnet адреса могут быть в формате названия домена (например, seabass.st.usm.edu) или в формате адреса IP (например 120.118.36.5).

К некоторым компьютерам можно попасть только через определенный порт. Его номер стоит всегда после имени машины. Это число необходимо внести в адрес, так как без него Вы не сможете подсоединиться к удаленной машине. Все числа вместе указывают путь к удаленному компьютеру. Адреса Telnet с номером порта позволяют Вам выполнить не только доступ к удаленному компьютеру, но и также получить необходимую программу или сервис на том удаленном компьютере (стандартный номер порта - 23):

Seabass.st.usm.edu 23

cybernet.cse.fau.edu 2010

Bbhost.hq.eso.org 6969

fedworld.gov 4242

128.118.36.5 23

192.160.13.1 66

3.1.3. *Командный протокол Telnet.* В данный режим можно попасть, не указывая имени компьютера. Для этого необходимо напечатать:

```
telnet
```

После этого Вы увидите на своем экране приглашение:

```
telnet>
```

напечатайте "?" и Вы получите перечень команд программы Telnet.

Коротко опишем главные из них.

? - список команд программы;

close - завершает соединение, которое существует или создается. Автоматически происходит отсоединение от удаленной системы, помогает выйти из программы Telnet, если при наборе было задано имя удаленного пользователя.

open - устанавливает соединение с определенным компьютером. Здесь необходимо указывать имя или адрес определенного компьютера, с которым устанавливается соединение.

set echo ?1-?0 - включает и выключает локальное эхо.

set escape <символ> - объявляет определенный символ escape-символом.

Пользователь выбирает какой-либо управляющий символ для своей работы. Этот

quit - выход из программы Telnet.

Ctrl-z ?1 ?0- временное прекращение сеанса работы.

fg - восстановление сеанса работы (используется для ОС BSD UNIX).

Enter - без какой-либо команды, а только при нажатии на клавишу Enter, выполняется возврат из командного режима в сеанс работы на удаленном компьютере.

3.1.4. Что происходит на самом деле? Прикладная программа состоит из двух взаимосвязанных между собой компонентов: программы-клиента, выполняемой на компьютере, который запрашивает обслуживание (локальный компьютер), и программы-сервера, выполняемой на компьютере, который предоставляет такое обслуживание (удаленный компьютер). Сеть, которая реализует средства протоколов TCP или UDP, является средой, через которую эти программные модули соединяются между собой.

Программа-клиент, выполнение которой началось на Вашем компьютере после набора команды Telnet, должна:

- установить соединение через сеть с сервером, используя протокол TCP;
- принять данные в какой-либо удобной форме;
- переделать эти входные данные в стандартный формат и послать их на сервер;
- принять от сервера входные данные в стандартном формате;
- переформатировать полученные входные данные для отображения на экране Вашего компьютера.

Программа-сервер выполняется на компьютере, который предоставляет услугу (удаленном). Если компьютер не включен - услуга недоступна. В Unix-системах программы-серверы часто называют демонами - системными заданиями, которые все время выполняются в фоновом режиме. Программа-сервер должна обеспечивать работу с любыми типами компьютеров. Это достигается за счет набора правил взаимодействия с сервером. Такой набор правил называется протоколом.

В данном случае, так как протокол используется для части прикладной программы, то он называется прикладным протоколом. Как правило, он позволяет программе-клиенту и программе-серверу разделять данные, которые предназначены для пользователя, и сообщения, которые используют программы для связи между собой. Часто это осуществляется за счет присоединения некоторого фрагмента текста к началу каждой строки.

Когда программа-сервер готова принять вопросы, то она выполняет такие действия:

- информирует программное обеспечение сети про то, что она собирается выполнить соединение;
- ждет вопроса в стандартном формате;
- обслуживает этот вопрос;
- посылает результаты обратно, к программе-клиенту, в стандартном формате;
- ожидает следующий вопрос.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ:

1. Какая команда отсоединяет Ваш компьютер от удаленной системы (при использовании программы Telnet)?
2. Обязательно ли указывать номер порта входа к удаленному компьютеру?

3.2. FTP

3.3.1 .Определение и общая характеристика FTP. Еще один широко распространенный сервис Internet - FTP . Русского перевода этого слова, вообще говоря, нет, и его так и называют в разговоре - эфтипи. Расшифровывается эта аббревиатура как протокол передачи файлов, но при рассмотрении FTP как сервиса Internet имеется в виду не просто протокол, но именно сервис - доступ к файлам в файловых архивах. Без

дополнительного разрешения предоставляется возможность скопировать файлы с компьютера в Южной Африке пользователю, который сидит за своим компьютером в Киеве. Причем, этот процесс будет проходить с большой скоростью. Конечно, подразумевается, что это требует наличия идентичной (на обеих системах) либо специальной конфигурации, которая создается администратором системы.

FTP (File Transfer Protocol) - это протокол передачи файлов, который позволяет передавать файлы с одного компьютера на другой. Файлами могут быть разные документы, программные пакеты, электронные таблицы, графические данные, а также звук.

FTP - стандартная программа, работающая по протоколу TCP, всегда поставляющаяся с операционной системой. Ее исходное предназначение - передача файлов между разными компьютерами, работающими в сетях TCP/IP: на одном из компьютеров работает программа-сервер, на втором пользователь запускает программу-клиента, которая соединяется с сервером и передает или получает по протоколу FTP файлы. Тут предполагается, что пользователь зарегистрирован на обоих компьютерах и соединяется с сервером под своим именем и со своим паролем на этом компьютере. Протокол FTP, разумеется, оптимизирован для передачи файлов.

Данная черта и послужила причиной того, что программы FTP стали частью отдельного сервиса Internet. Дело в том, что сервер FTP можно настраивается таким образом, что соединиться с ним можно не только под своим именем, но и под условным именем anonymous - аноним. Тогда Вам становятся доступна не вся файловая система компьютера, но некоторый набор файлов на сервере, которые составляют содержимое сервера anonymous FTP - публичного файлового архива. Итак, если кто-то хочет предоставить в публичное пользование файлы с информацией, программами и прочим, то ему достаточно организовать на своем компьютере, включенном в Internet, сервер anonymous FTP. Сделать это достаточно просто, программы-клиенты FTP есть практически на любом компьютере - поэтому сегодня публичные файловые архивы организованы в основном как серверы anonymous FTP. На таких серверах сегодня доступно огромное количество информации и программного обеспечения. Практически все, что может быть предоставлено публике в виде файлов, доступно с серверов anonymous FTP. Это и программы - свободно распространяемые и демонстрационные версии, это и мультимедиа, это, наконец, просто тексты - законы, книги, статьи, отчеты.

Таким образом, для представления миру демо-версию программного продукта - anonymous FTP является удачным решением такой задачи. Если, с другой стороны, Вы хотите найти, скажем, последнюю версию Вашей любимой свободно распространяющейся программы, то искать ее нужно именно на серверах FTP.

Несмотря на распространенность, у FTP есть и множество недостатков. Программы-клиенты FTP могут быть не всегда удобны и просты в использовании. Не всегда можно понять, а что это за файл перед Вами - то ли это тот файл, что Вы ищете, то ли нет. Нет простого и универсального средства поиска на серверах anonymous FTP - хотя для этого и существует специальный сервис, но это независимая программа, не универсальная и не всегда применимая. Программы FTP довольно стары и некоторые их особенности, бывшие полезными при рождении, не очень понятны и нужны сегодня - так, например, для передачи файлов есть два режима - бинарный и текстовый, и если Вы вдруг неправильно выбрали режим, то передаваемый файл может быть поврежден. Описания файлов на сервере выдаются в формате операционной системы сервера, а список файлов операционной системы UNIX может привести в недоумение пользователя DOS. Проблема тут в том, что со списком файлов выдается лишняя информация, а слишком много знать всегда вредно. Серверы FTP нецентрализованы, и это несет свои проблемы.

Несмотря на все это, серверы anonymous FTP сегодня - стандартный путь организации публичных файловых архивов в Internet. можно также организовывать доступ к файлам под паролем - например, своим клиентам. FTP - сервис прямого доступа,

требующий полноценного подключения к Internet, но возможен и доступ через электронную почту - существуют серверы, которые могут прислать Вам по электронной почте файлы с любых серверов anonymous FTP. Однако это может быть весьма неудобно, ибо такие серверы сильно загружены, и Ваш запрос может долго ждать своей очереди. Кроме того, большие файлы при отсылке делятся сервером на части ограниченного размера, посылаемые отдельными письмами - и если одна часть из сотни потеряется или повредится при передаче, то остальные 99 тоже окажутся ненужными.

4. WWW

4.1. Общая характеристика WWW

4.1.1. Общие сведения о WWW. World Wide Web (WWW) - это новейшая информационная служба (сервис) сети Internet. WWW построена на технологии, в основу которой положено понятие гипертекста. Гипертекст - это текст, в котором выделены (цветом) слова, которые в любое время можно раскрыть, то есть подвести к ним мышку (или курсор) и нажать левую клавишу мышки (или Enter). Таким образом можно получить дополнительную информацию об этих словах, то есть эти слова есть ссылками на другие документы, которые могут быть текстом, рисунками, файлами, и т.п. Для быстрого манипулирования с гипертекстовыми документами был спроектирован протокол НТТР (HyperText Transfer Protocol).

Разработка системы WWW в основном проводилась в Европейской лаборатории физики элементарных частиц (CERN) в Женеве.

World Wide Web (WWW) - гипертекстовая система поиска ресурсов Internet и доступа к ним. Доступ к ресурсам Internet (включая средства гипермедиа) осуществляется при помощи специального программного обеспечения, которое называется WWW (или Web) browser. В отечественной литературе WWW browser переводят как "программа просмотра системы WWW", что естественно отвечает функциональной направленности этого программного обеспечения, но в изложении материала лучше использовать транслитерацию английского термина-WWW браузер (кстати, в литературе можно встретить как термин "броузер", так и "браузер". Стандартного определения еще не принято). Термин WWW браузер часто ошибочно используют как синоним World Wide Web. Документы для системы WWW готовятся специальным образом с использованием специального формата HTML. HTML

HyperText Markup Language (HTML) - это система для маркирования разных частей Web документов, которая говорит Web браузеру как отображать текст, ссылки, графику и разнообразные медиа.

Системой адресации, которая используется в WWW и предлагается как стандарт адресации для всей сети Internet есть URL (Uniform Resource Locator) - унифицированный локатор ресурсов. URL содержит информацию о методе доступа, сервере доступа, номере порта (информация о порте может быть опущена) и путь к файлам, к которым требуется доступ.

То есть для полного понимания того, что собой представляет WWW и как готовятся документы для представления на WWW сервере, Вам необходимо усвоить четыре основных понятия: WWW браузер, URL, НТТР, HTML.

4.1.2. Общие сведения о WWW браузере. WWW-браузер. WWW браузер - это программа, которая используется для просмотра материала (документов), подготовленного для WWW. Примерами WWW браузеров могут быть следующие программы: Netscape Navigator, Mosaic, MacWeb, Lynx и др. Далее будет рассмотрен один из наиболее популярных WWW браузеров - Netscape Navigator. Браузеры могут интерпретировать Internet адреса (URL), маркеры языка HTML, а также понимать несколько Internet протоколов, таких как НТТР, FTP и Gopher.

4.1.3. *Uniform Resource Locators (URLs)*. Uniform Resource Locators (URLs) - это схема (шаблон), с использованием которой адресуются Internet ресурсы в WWW. URL - это стандарт для определения местонахождения объекта сети Internet. URL действует как адрес не только для данных, но также и для ресурсов Internet. Важно знать как правильно писать этот адрес.

Анатомия URL. Полный (то есть всесторонне определенный) URL выглядит следующим образом:

Протокол://адрес сервера(host domain): [порт]/путь/имя_данных.

Протокол (или метод доступа) - первая часть адреса, которая отделяется от остального адреса двоеточием и двумя косыми (://). Эта часть адреса определяет метод доступа (то есть, http, file, ftp, telnet, news);

адрес сервера - это адрес Internet сервера, на котором размещены данные или приложение (см. также правила формирования Internet адреса);

:порт - включение номера порта в URL нужно только тогда когда сервер данных не размещен на стандартном порту (например, предусматривается, что Gopher сервер размещен на порту 70, http - на порту 80, ftp - на порту 21, telnet - 23). Если сервер размещен не на стандартном порту, эксплицитное задание номера порта размещения сервера просто необходимо;

путь/имя_данных - может быть от директории файлов до полного пути размещения файла.

Нужно заметить, что часто встречаются URL, что состоят только с двух частей (преимущественно с протокола и адреса сервера). Например URL: http://home.netscape.com.

Примеры URL

Приведем примеры URL для каждого из протоколов (типов доступа):

а) HyperText Transfer Protocol (http) показывает, что данные размещены на WWW сервере. Примеры:

http://www.calendar.com/pub/monthly.january.html

http://www.gu.kiev.ua

б) gopher показывает, что данные размещены на gopher сервере. Примеры:

gopher://gopher.toolbox.org/

gopher://gopher.mpc.com

в) file показывает, что данные размещены в Вашей локальной системе или на анонимном ftp сервере. Примеры:

file://ftp.yoga.com/pub/exercises/technoques.txt

г) ftp (File Transfer Protocol), означает, что данные размещены на ftp-сервере. Примеры:

ftp://ftp.mpc.com

ftp://ftp.eff.org

д) telnet - означает связь по telnet. Примеры:

telnet://idaho.com/

telnet://harbor.piedmont.edu

ж) news - UseNet Newsgroup (форумы UseNet). Примеры:

news:rec.music.industrial

Обратите Ваше внимание, что UseNet Newsgroup не поддерживает стандартный URL формат.

4.1.4. *Общие сведения об HyperText Transfer Protocol*. *HyperText Transfer Protocol (HTTP)*. HTTP - это новый Internet протокол, который спроектирован специально для быстрого манипулирования с гипертекстовыми документами. Подобно другим Internet инструментариям, таким как FTP и Gopher, HTTP - это клиент-сервер протокол. В модели клиент-сервер программа клиент, которая исполняется на компьютере пользователя,

посылает запрос к программе сервера, которая исполняется на другом компьютере в сети Internet. Ответ на запрос сервер отправляет снова клиенту. В процессе обмена этими сообщениями, клиент и сервер используют протокол (совокупность правил, согласно которым компьютеры взаимодействуют между собой). FTP и Gopher - другие примеры протоколов клиент-сервер сети Internet, каждый из которых также доступен через WWW браузер. Однако HTTP был сконструирован специально для работы с гипертекстовыми документами.

На самом простом уровне HTTP серверы действуют подобно анонимным FTP серверам, предоставляя файлы по запросам клиентов. Однако HTTP сервера поддерживают еще ряд важных дополнительных функций:

- возможность отправлять клиенту не только файлы, но также и дополнительную информацию, которая генерируется программами, которые исполняются на сервере;
- возможность брать данные, посланные клиентом и передать эту информацию другим программам, которые находятся на сервере, для дальнейшей обработки.

Специальные программы, которые находятся на сервере и исполняют эти функции называются программами gateway (шлюз), поскольку они действительно действуют как шлюз между HTTP сервером и другими локальными ресурсами, такими как, например, базы данных. В точности так, как FTP сервер предоставляет возможность доступа к огромному количеству файлов, так и HTTP сервер предоставляет возможность доступа к огромному количеству программ: в этих двух случаях Вы определяете путем задания URL, какие (файловые или программные) ресурсы Вы бы хотели получить.

Взаимодействие между сервером и этими gateway программами регулируется спецификациями Common Gateway Interface (CGI). Используя CGI спецификации, программист может легко писать простые программы или скрипты на обработку запросов пользователя и тому подобное.

4.1.5. Общие сведения об HyperText Markup Language (HTML). HyperText Markup Language (HTML) - это язык маркеров, на котором пишутся гипертекстовые документы для WWW и который позволяет создавать гипертекстовые связи, заполнять формы, включать рисунки, которые можно выбирать мышкой, и тому подобное.

Написание изысканного HTML документа включает такие два аспекта как технический (правильное конструирование HTML документа) и дизайнерский (интересное представление документа).

Первый аспект связан со знанием основ языка HTML и правил конструирования HTML документа.

Второй аспект связан со вкусом разработчика HTML документа, а также с опытом работы с другими образцовыми HTML документами.

Остановимся вначале на техническом аспекте. Те пользователи, которые уже имеют некоторый опыт работы в Internet, могут сразу же возразить, что знание языка HTML сегодня не является необходимым, поскольку существует огромное количество HTML редакторов, которые позволяют автоматизировать процесс превращения текстовых файлов в HTML-файлы (речь об HTML редакторах пойдет позже). В кое-чем они правы, однако в Украине в своем большинстве используются некоммерческие HTML-редакторы и часто в процессе конвертации допускаются синтаксические ошибки, которые без знания основ языка HTML исправить просто невозможно.

Начнем с примера простейшего HTML документа:

```
-----  
<HTML>  
<HEAD>  
<TITLE> Это название документа </TITLE>  
</HEAD>  
<BODY>
```

```
<H1> Это заглавие </H1>
<P>
<EM> Поздравляем всем участников этого конкурса!</EM>
<BR>
<B> Сегодня мы будем изучать, как строить списки, которые не используют
перечисление (1, 2 и т.д.): </B>
<UL>
  <LI> первый элемент списка
  <LI> второй элемент списка
  <LI> третий элемент списка
  <LI> последний элемент списка

</UL>
<HR>
Это была горизонтальная линия.
</BODY>
</HTML>
```

Как можно заметить, HTML документ выглядит как обычный текстовый документ, в котором напечатаны специальные маркеры. В языке HTML эти маркеры называются - tags (тэги). То есть Вы сами можете готовить такие документы в обыкновенных (простых) текстовых редакторах таких как: NotePad на Windows PC, TeachText на Macintosh, vi на UNIX рабочих станциях.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание N1

Ниже приведен перечень гипотетических (то есть не существующих в действительности) URL. Определите номера URL с правильным синтаксисом.

- a) telnet://abc.eric.edu
- b) gopher:/gopher.cgi.org/
- c) news://abc.zwy
- d) http://www.new.ua/jazz/music.htm

4.2. Netscape броузер

4.2.1. Краткая историческая справка. В начале 1994 года Джим Кларк (бывший руководитель фирмы Silicon Graphics) и Марк Андерсен (бывший сотрудник NCSA Mosaic) начали новое дело, сосредоточив свои усилия на разработке нового Web интерфейса. В результате появился самый популярный WWW броузер - Netscape Navigator, который сделал фирму Netscape Communications всемирно известной. Для справки: подсчитано, что более 70% пользователей WWW используют Netscape Navigator. Однако, в последнее время стал популярен Internet Explorer. Его популярность быстро растет, в связи с тем, что он входит в стандартную поставку Windows 98.

4.2.2. Почему Netscape Navigator является наиболее популярным WWW броузером? Приведем ряд существенных преимуществ, которые предоставляет Netscape Navigator в сравнении с другими броузерами: - он работает быстрее (в сравнении с Mosaic, наиболее популярной в те времена программой); это был первый броузер, который начал поддерживать замедленную графику, что позволило пользователям видеть текст Web документа еще до того, как загрузятся рисунки, а также видеть рисунки в нарастающих разрешениях (то есть от расплывчатого к четкому); пользователь может ускорить процесс навигации по Web странице, прервав процесс передачи данных загружаемой Web страницы путем выбора другой ссылки; Netscape поддерживает набор нестандартных (но очень популярных) расширений языка HTML. Вот несколько из этих расширений:

возможность центрировать текст или графику; увеличивать/уменьшать размер шрифта в тексте; мигание текста; масштабировать рисунки и т.п.

4.4.3. Что можно делать в Netscape Navigator? Netscape - это наиболее разносторонний браузер. Кроме протокола HTTP, он поддерживает режим электронной почты, протоколы Gopher, FTP, Telnet.

Netscape может использовать FTP для получения файлов с удаленных файловых серверов, поддерживать стандартные функции Gopher-а и даже проводить Telnet сессии для удаленного хоста через сеть Internet.

Вся документация по Netscape сфокусирована в его Home page (так называется Web страница, которая содержит сжатую вводную информацию об организации, фирме, специалисте и т.п. и которая содержит ссылки на другие Web-страницы, где эта информация подается расширенно) по адресу <http://home.netscape.com>.

4.2.4. Тулбар браузера. Если Вы имеете хотя бы незначительный опыт работы в среде Windows, у Вас не будет проблем с использованием Netscape браузера. Netscape наследует стандарт Windows относительно единиц меню и использования окон. Для наиболее употребимых команд Netscape предоставляет тулбар с кнопками (buttons).

Функции кнопок:

Кнопки **правая и левая стрелки** позволяют пользователю передвигаться на предыдущие (левая стрелка) и последующие (правая стрелка) Web страницы в пределах сеанса навигации (истории).

Кнопка **"Open"** предоставляет возможность пользователю открывать новую Web страницу, напечатав адрес (URL) в соответствующем диалоговом окне.

Кнопка **"Find"** обеспечивает типичный поиск текста в пределах текущего документа.

Кнопка **"Stop"** используется для остановки текущего действия браузера.

Кнопка **"Reload"** предоставляет возможность повторной загрузки текущего документа. Если доступ к загруженному документу прекратился, или текст или графика загрузились некорректно, используйте функцию "Reload" для повторной загрузки этого документа. Это действие очень важно также для разработчиков своих собственных страниц. После внесения изменений в документ и запоминания этих изменений безусловно очень важно снова посмотреть как выглядит этот документ через Web браузер. Для этого используйте кнопку "Reload".

Внимание: Вы можете вообще убрать тулбар, чтобы увеличить пространственный размер. Для этого откройте меню Options и отмените отметку этой опции.

4.2.5. Закладки. Несколько слов о Закладках (Bookmarks for Windows). Меню Bookmarks обеспечивает быстрый и облегченный доступ к Web-страницам, которые Вам понравились. Сначала меню высвечивает две единицы, которые помогают пользователям добавлять новые (единица add bookmark) или модифицировать старые (modify bookmark) закладки. Если пользователь выбирает единицу меню "add bookmark", титул Web страницы (или какое-нибудь иное название, которое пользователь выбрал как титул закладки) появляется как единица меню. В дальнейших сеансах работы в Netscape Navigator пользователь может непосредственно выбирать титул Web-страницы, которую он раньше записал как закладка, и сразу же (без ввода адреса - URL) попасть на нужную страницу.

Закладки сохраняются в списках и каждый список представляется файлом закладок (bookmarks file). Единица меню View Bookmarks (просмотр закладок) продуцирует окно Netscape Bookmarks window с собственным меню-баром, который предлагает опции для построения и сохранения списка закладок (bookmark list). Некоторые изменения текущего активного списка закладок сохраняются, но являются доступными лишь при следующем запуске Netscape. Вы можете создавать составные списки закладок, каждый из которых

имеет свой собственный набор титулов Web-страниц, которые Вам понравились, но следует помнить, что лишь один список закладок может быть активным в данное время.

В окне Bookmarks, Вы можете видеть bookmark icons (иконки) и folders (папки), которые похожи на файлы и директории в File Manager. Folder представляет заголовок (header) иерархического меню. Иконка в folder-е отвечает единицам меню в заголовке. Нажав дважды (быстро) левую кнопку мышки на закладку (bookmark), Вы сразу попадаете на Web-страницу, закладку которой Вы нажали. Drag-and-drop (тяни и отпусти) - Нажмите на левую кнопку мышки, предварительно подведя ее к иконке, и не отпуская кнопку тяните эту иконку в то место, где по Вашему желанию Вы хотели бы ее разместить и только после этого отпускайте клавишу. Таким образом Вы можете размещать Ваши закладки по Вашему усмотрению. Используйте Bookmark меню для создания и модификации единиц bookmark.

Вы можете создавать иерархию, создавая folder в списке (выберите Item/Insert Header из окна Bookmark меню бара). Если создали folder, Вы можете перемещать существующую закладку в folder или выбрать Item/Insert Bookmark, чтобы добавить (дописать) новую закладку. Единица в folder-е появляется как подменю (то есть меню нижнего уровня). Единица в folder-е, которая помещается в другом folder-е появляется как подменю подменю и т.д.

4.3. Проектирование и создание собственной Web-страницы

4.3.1. Подготовительный этап при создании Web-страницы. Первый шаг к созданию Web-страницы - подготовка документов в Hyper Text Markup Language (HTML). Как Вы уже знаете, этот язык состоит из маркеров (тэгов), которые читаются броузерами. Тэги определяют стили текста, размещение страниц, их связи с другими документами и файлами. Для получения дополнительной информации можно обратиться по адресу:

<http://www.w3.org/hypertext/WWW/MarkUp/MarkUp.html>

Есть также несколько Netscape расширений, которые только его броузеры интерпретируют правильно. Для более детальной информированности советуем обратиться по адресу:

http://www.netscape.com/assist/net_sites/thml_extensions.html

Для подготовки HTML-документа Вы можете воспользоваться как текстовым редактором, так и специальными HTML редакторами, чтобы ускорить процесс создания Web-страницы (об HTML-редакторах речь пойдет ниже).

Однако для начала мы советуем Вам воспользоваться простым текстовым редактором и создать примитивную Web-страницу, которую затем будете совершенствовать.

4.3.2. Создание своей HOME-страницы.

Перед началом работы дадим несколько советов:

I. Гуляя по сети Internet, Вы, наверное, видели много страниц, оформление и содержание которых Вам понравилось. Эти страницы можно скопировать в Ваш компьютер. Для этого воспользуйтесь командой "Save as", которая находится в "File" меню Вашего броузера.

II. Чтоб скопировать рисунок, который Вам понравился, подведите мышку к этому рисунку и нажмите правую кнопку мышки. Затем выберите команду "Save this Image as.." и далее выберите директорий, куда Вы желаете запомнить этот рисунок и нажмите "OK".

Что нужно уметь для создания собственной Web-страницы?

- а) Идентифицировать назначение HTML тэгов.
- б) Открывать рабочее пространство для создания новой Home-страницы.
- в) Создать общую структуру Вашей Web-страницы в HTML формате, при помощи текстового редактора.
- г) Открывать Ваш документ в пределах Вашего Web-броузера.

HTML документ состоит из двух частей: заголовка (<HEAD>) и тела (<BODY>). Заголовок содержит информацию о документе, но на экране не отображается. Тело содержит все то, что отображается на экране.

Общая структура любой HTML страницы:

```
<HTML>
  <HEAD>
    ** Информация, которая заносится в заголовок и используется Web сервером**
  </HEAD>

  <BODY>
    ** Тело содержит информацию, которая отображается на экране **
    :
    :
    :
    :
  </BODY>
</HTML>
```

Заголовок и тело находятся внутри тэга <HTML> </HTML> .

Заметьте, что Ваша Web-страница может отображаться Вашим браузером и без приведенных выше тэгов. Однако, при наличии приведенных тэгов Ваша страница будет отвечать международным стандартам и гарантировать совместимость с всеми Web-браузерами.

Вернемся к уже известным Вам файлам example1.htm и example2.htm. Как Вы, наверное заметили, тэги бывают простые (в приведенных примерах это такие тэги как

 - конец строки,

<P> - параграф (то есть следующий текст или рисунок будет размещен через строку),

 - тэг, который помечает элемент списка,

<HR> - горизонтальная линия),

а также тэги-контейнеры, которые указывают на какое-то действие и состоят из начального и заключительного тэгов. Синтаксис начального тэга такой как и у простого тэга (то есть название тэга помещается между угловыми скобками), а в заключительном - перед названием тэга ставится наклонная черта).

В приведенных примерах, кроме тэгов <HTML>, <HEAD> и <BODY>, это следующие тэги: <TITLE>..</TITLE> - Название документа, которое печатается отдельно от текста документа (в титул баре браузера),

<H1>..</H1> - указывает, что размещенный между тэгами текст есть заголовком. В языке HTML есть шесть уровней заголовков (от 1 до 6). H1 - это самый высокий уровень.

.. - указывает, что размещенный внутри текст будет отображаться с наклоном. Тот же самый результат будет, если разместите текст внутри тэга <I>..</I>,

.. - указывает, что размещенный внутри текст будет отображаться жирным шрифтом,

.. - указывает, что размещенный внутри текст является нумерованным списком,

.. - указывает, что размещенный внутри текст является нумерованным списком.

Ниже приводим последовательность создания Вашего первого HTML документа.

Шаг 1. Откройте окно редактора.

Если Вы собираетесь создавать свою Web-страницу на украинском или русском языках, то Вам необходимо выбрать шрифт, который удовлетворяет кодировке - COI8-U, чтобы у Вас потом не возникло проблем с просмотром Вашей страницы браузером. Эти шрифты Вы можете найти на сервере Global Ukraine

<http://www.gu.kiev.ua>

Если это составляет для Вас большую проблему, то создавайте собственную Web-страницу на английском языке.

Шаг 2. Введите следующий текст

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Home page of (напечатайте Вашу фамилию и имя латинскими буквами)
</HEAD>
<BODY>
  ** В этом месте напишите информацию о себе в произвольной форме: чем Вы
  занимаетесь, чем увлекаетесь и т.п. (на украинском, русском или английском
  языках) **
</BODY>
</HTML>
```

Обратите внимание, что `<TITLE>.....</TITLE>` размещен внутри тэга `<HEAD>...</HEAD>`. То есть информацию, которая находится в титуле не видно на экране. Этот тэг идентифицирует уникальным образом каждый документ и отображается вверху в титул-баре окна браузера.

Сохраните набранный Вами документ под названием "first.htm" (в формате ASCII) в Вашем рабочем каталоге.

ВНИМАНИЕ: Пользователи Windows должны называть все HTML-файлы с расширением .htm.

Шаг 3. Отображение Вашего Документа при помощи Web-браузера.

ВНИМАНИЕ: Если Вы написали информацию о себе на украинском или русском языках, то прежде чем открыть Вашу Web-страницу Вам нужно убедиться, что выставленный в Вашем браузере шрифт удовлетворяет кодировке - COI8-U.

В меню File выберите Open File... . В окне диалога найдите и откройте Ваш файл "first.htm". Вы увидите как выглядит Ваша Web-страница. В титул-баре браузера Вы должны увидеть "Home page of.." (Ваша фамилия и имя), а в рабочем пространстве браузера - информация о Вас.

Ваша первая Web-страница сделана! Возможно она выглядит иначе, чем Вы себе представляли, возможно Вам необходимо исправить некоторые ошибки, или же добавить некоторую информацию. То есть у Вас возникает необходимость модифицировать Вашу Web-страницу.

4.3.3. Модификация Вашей Home страницы.

- активизировать или же повторно загрузить текстовый редактор, в котором Вы создавали свою WWW-страницу и открыть ее (то есть загрузить файл first.htm),

- внести изменения в текст Вашей Web-страницы и, выбрав "Save", сохраните ее.

Шаг 5. Просмотр модифицированной Web-страницы

Вернитесь к Вашему браузеру (активизируйте его или повторно загрузите, если Вы раньше с него вышли). В том случае, когда Вы просто активизировали браузер, Вы снова вернетесь к Вашей Web-странице, но изменений не увидите. Увидеть их можно лишь нажав кнопку "Reload" (то есть повторно загрузить Ваш документ), или же выбрать пункт меню "Reload" в Вашем Web-браузере (в браузере Netscape Navigator "Reload" находится в меню View). Это команда браузеру читать тот же самый HTML-файл и показывать все сделанные изменения. Вы должны увидеть новый текст, который Вы модернизировали.

Если Вам необходимо повторно загрузить Web-браузер, то повторите все действия из Шага 3.

4.4.1. Netscape Navigator Gold. Корпорация Netscape Communications (Маунтин-Вью, шт. Калифорния), производитель самого популярного Web-браузера Navigator, о котором шла речь выше, рассчитывает овладеть этим зарождающимся рынком Web-редакторов. Так, Netscape Navigator Gold, позволяет просматривать и редактировать адресные страницы в рамках одного и того же программного продукта. Пользователи Gold, не выходя из Navigator, могут загружать элементы любых Web-страниц, редактировать их, наполняя своим содержанием, и делать интерактивно доступными. Редактор поддерживает в режиме WYSIWYG все обычные функции создания и связи Web-страниц.

Посредством Netscape Navigator Gold, поддерживающего платформы Macintosh, Unix и Windows, можно редактировать интерактивные документы, не прерывая их просмотра. Характерные для текстовых процессоров команды "вырезания" и "склеивания" помогают создавать страницы с помощью привычных инструментов.

Полный перечень всех существующих Web-редакторов и утилит можно получить по адресу: <http://desktoppublishing.com/wineditors.html> (Win.)
<http://desktoppublishing.com/maceditors.html> (Mac)

4.5. Поиск информации в Internet

Информация, которая приводится ниже - это частичный перевод материала Web-страниц по адресу:

<http://home.netscape.com/home/internet-search.html>.

Для получения дополнительной информации, Вы можете непосредственно выйти на эти Web-страницы. Кроме того, необходимо заметить, что поисковые системы непрерывно развиваются, повышается качество поиска, совершенствуется интерфейс. Особенное внимание уделяется созданию возможностей для осуществления поиска на разных языках.

4.5.1. Поисковые инструменты (программы) Internet. Дело в том, что в Internet нет никакого централизованного каталога ресурсов, который мог бы направить Ваш поиск в каком-то определенном направлении. Множество программ поиска работают в разных направлениях. Одни, например, осуществляют поиск только титулов или заголовков, другие ищут сами документы, а третьи - ищут индексы или директории. Ниже приводится краткое описание некоторых из этих поисковых программ. В предлагаемом материале после английского названия поисковой программы в скобках приводится его URL (Internet адрес, при помощи которого Вы можете выйти на это инструмент поиска).

Open Text Index (<http://www.opentext.com/omw/f-omw.html>) - каждое слово каждой Web-страницы индексируется. Всего в Open Text Index собрано около 21 миллиарда слов и словосочетаний. Формулируйте свои запросы любой длины, или сосредоточьтесь на поиске только титулов или ссылок.

Lycos (<http://www.lycos.com>) - это исчерпывающий каталог ресурсов сети Internet. Lycos находит в считанные секунды любую информацию, которая Вас интересует, включая текст, графику, звук и видео. Недавно журнал PC magazine признал Lycos наилучшим инструментом поиска информации в сети Internet среди 11 поисковых инструментов. Оценка производилась как с точки зрения качества найденной информации по запросу пользователя, так и с точки зрения релевантности (соответствия) найденной информации.

Magellan (<http://www.mckinley.com>) обеспечивает обзор и классификацию информации, которая находится на WWW, FTP и Gopher серверах, а также Usenet форумах (newsgroups) для быстрого поиска. Пользователи могут просматривать информацию по разделам или же производить поиск по ключевым словам или словосочетаниям.

Excite (<http://www.excite.com>) находит информацию не только по ключевым словам, но и по общим признакам. Обновляется еженедельно. Утверждается, что база

данных Excite насчитывает более 1,5 миллионов Web страниц и обзоров 50 000 Web-страниц, написанных журналистами, Usenet новости за последние две недели и классификаторы. Excite также включает City.Net и новости агентства Рейтер.

Alta Vista (<http://altavista.digital.com>) - это разработка Digital Equipment Corporation. Alta Vista осуществляет поиск в 8 миллиардах слов из 16 миллионов Web страниц. Существует возможность поиска на русском языке. Этот поисковый инструмент обеспечивает полнотекстовый индекс более чем 13,000 форумов (newsgroups).

Yahoo! (<http://www.yahoo.com>)- одна из наиболее популярных поисковых программ Internet, содержит список 80000 пунктов Internet, включая Web-страницы, пункты Gopher, FTP и форумы Usenet. Вся информация разделена на 14 основных категорий: Искусство, Компьютеры, Здоровье, Отдых, Новости, Наука и т.д. Выбрав интересующий Вас раздел, Вы делаете щелчок мышью, и перед Вами открывается подкаталог, в который Вы углубляетесь все дальше и дальше, пока не найдете ответ на интересующий Вас вопрос.

Who Where? (<http://www.whowhere.com>) - Этот поисковый инструмент работает очень быстро и, что очень важно, прост в использовании. WhoWhere позволяет находить адреса организаций и конкретных пользователей в сети. Интуитивно исправляет ошибки написания, обеспечивает поиск по инициалам.

shareware.com (<http://www.shareware.com>) позволяет находить программное обеспечение, которое Вас интересует. Более чем 170,000 файлов доступны для быстрого поиска, пересмотра и загрузки с shareware и корпоративных архивов в Internet.

The Electric Library (<http://www.elibrary.com/id/2525>) - прежде чем искать Web-страницы, пересмотрите содержание Electric Library. Это крупнейшая база данных, которая содержит более тысячи полных текстов газет, периодических изданий, академических журналов плюс рисунки, литература, и искусство.

DejaNews (<http://www.dejanews.com>) - это крупнейший в мире поисковый архив Usenet новостей. Разнообразные поисковые опции позволят Вам найти статьи по дате, автору, предмету или newsgroup-е. Usenet - это очень мощный Internet ресурс, а DejaNews поможет Вам заставить ресурс работать на Вас.

Infoseek Guide (<http://infoseek.go.com>) - этот поисковый инструмент обеспечивает обзор популярных Internet ресурсов - WWW, Usenet newsgroup, FTP и Gopher. Существует возможность поиска на русском языке. Если Вы нашли подходящую страницу, функция "Find Similar" ("Найди похожую") найдет Вам похожую страницу. Infoseek Guide производит точный поиск для специфических фраз, имен собственных, специальных символов (например, AT&T) и др.

Российские поисковые системы. Приведен список наиболее известных российских поисковых систем (поисковые слова можно задавать на русском и английском языках, имеется правила задания запроса).

Rambler: <http://www.rambler.ru/>

Яндекс: <http://yandex.ru/>

Апорт Поиск: <http://www.aport.ru/>

и некоторые другие.

Украинские поисковые системы. Приведен список наиболее известных российских поисковых систем.

Meta: <http://www.meta.kharkiv.net/>

Sesna: <http://www.uazone.net/sesna/>

Poshuk: <http://www.poshuk.com/>

4.5.2. Как правильно задать вопрос? Независимо от того, как велика база данных или каким хитроумным способом организована индексация, успех Вашего поиска прежде всего зависит от того, насколько корректно Вы задали вопрос. Например, если Вы хотите получить рецепт приготовления пшеничного пива, формулировка вопроса "рецепт пшеничного пива" скорее приведет Вас к цели, чем фраза "домашнее пшеничное пиво".

Каждая поисковая программа по-своему обрабатывает Ваши фразы. Так, InfoSeek выделяет корень слова, выискивая соответствия между частями целого. Например, задайте ему слово "импрессионизм" (impressionism), и Вы получите соответствие слову "впечатление" (impression). Lycos же, наоборот, заданное Вами слово воспринимает как основу и ставит ему в соответствие слова, полученные путем добавления приставок, суффиксов и окончаний. Например, заданному слову "металл" (metal) соответствует слово "металлический" (metallic).

Другие программы используют уже более формализованные Булевы операторы И, ИЛИ, а иногда и НЕ. Единственные из всех - InfoSeek и Open Text Index предоставляют специальные операторы приближения (proximal operators), которые позволяют вести поиск, устанавливая логические связи между словами.

Список ответов, которые Вы получаете, на Ваш запрос, составлен, как правило, в порядке убывания значимости. Так что, не огорчайтесь, если Вы получите свыше 200 адресов: вряд ли Вам придется изучать все из них - первые 10 уже наверняка содержат требуемую информацию. Разные программы используют разные критерии определения значимости ответов. InfoSeek составляет список в зависимости от величины отношения количества ключевых слов на странице, их расположения в контексте и соответствия рядом стоящим словам.

Многие программы также сопровождают ответы своеобразными комментариями. Лучше всего это делает Lycos, сопровождая ответ рейтингом значимости, описанием страницы и краткой аннотацией текста. Ознакомившись со всем этим, Вы сразу поймете та ли эта информация, которая Вам нужна.

Таким образом, используя все средства, можно значительно повысить эффективность поиска.

5. ТЕЛЕКОНФЕРЕНЦИИ

5.1. Телеконференции USENET

5.1.1. История создания Usenet. Все началось с бесед с помощью электронной почты. Они были интересны и всем нравились. В 1979 году появился Usenet, сразу же после появления UUCP (Unix-to-Unix CoPy). Разработчики системы Unix открыли новую возможность: система позволяла компьютерам обмениваться данными через телефонные каналы. Общение пользователей стало еще более удобным. В 1979 году два аспиранта Дьюкского Университета в Северной Каролине Том Трускотт и Джим Еллис предложили использовать компьютеры для обмена информацией внутри Unix-сообщества всем, кто этим занимается. Вместе со Стивом Белловин, который тогда был аспирантом в Университете Северной Каролины и Стивом Даниэль, они скомпоновали первую версию программного обеспечения для обмена новостями, которое использовало определенный сценарий (который был ими разработан) для обмена информацией между двумя сетями. Компьютеры, которые находились в Дьюкском университете и университете Северной Каролины, были соединены между собой.

Это понравилось. Другой механизм был описан в январе 1980 года на конференции Usenix в Boulder. Позже Стив Белловин переделал сценарии в программе, написанной на языке C. Однако они не распространились за пределы родной организации. Немного позже Стив Даниэль сделал что-то похожее (опять же на C) для презентации перед общественностью.

В 1981 г. в Университете Калифорнии в Беркли аспирант Марк Хортон и студент Мат Гликман разработали новую версию, которая открывала новые возможности, справляясь со все увеличивающимся объемом информации. Начальная версия давала возможность размещать только несколько статей в группу. Так как сеть росла, программное обеспечение системы новостей расширилось и изменялось. Разрабатывались новые механизмы.

С появлением нового поколения компьютеров программное обеспечение Usenet было перенесено на ряд новых платформ - от Amiga и IBM PC до миникомпьютеров и универсальных ЭВМ.

5.1. 2. Структура Usenet

Общие сведения. Телеконференции (newsgroups) можно упрощенно представить в виде дискуссий, в которых с помощью электронной почты участвуют большие группы пользователей. Сообщение, которое послано на какую-нибудь конференцию, автоматически становится доступным для всех ее участников.

Некоторые общедоступные системы, очевидно те, где диалог с пользователем ведется с помощью меню, прикладывают усилия для того, чтобы облегчить процесс прочитывания телеконференций Usenet за счет разделения их на категории. Можно выбрать одну из групп и получить список телеконференций, которые в нее входят. После этого выбирается необходимая конференция.

Другие системы позволяют создавать личный "список для чтения", то есть список только тех конференций, которые Вас интересуют. Имя телеконференции начинается словом, которое наиболее полно отражает смысл ее содержания. Например, в телеконференциях, которые начинаются словом "comp.", размещена информация, которая касается компьютеров. За первым словом стоит ряд слов (разделяемых точками), которые уточняют тему. Например, "comp.unix" - телеконференции, которые касаются ОС Unix.

Главные иерархии. Существует семь главных категорий (иерархий) конференций Usenet:

"comp" - Темы по интересам для компьютерных профессионалов и любителей. Это общие и научные темы, сообщения об источниках программного обеспечения и аппаратных средств ЭВМ.

"news" - Телеконференции по вопросам, касающимся системы телеконференций и соответствующего программного обеспечения. Сюда же входят такие важные конференции как news.newusers.questions (вопросы новых пользователей) news.announce.newusers (важная информация для новых пользователей)

"rec" - Телеконференции, которые обсуждают различные хобби.

"sci" - Телеконференции, которые обсуждают научно-исследовательскую деятельность, за исключением компьютеров. Сюда же входят телеконференции по многим научным и техническим вопросам, в том числе и по некоторым общественным наукам.

"soc" - Телеконференции, которые касаются социальных (общественных) наук.

"talk" - Телеконференции, которые содержат дебаты по противоречивым вопросам. Дискуссии тут бесконечны. Здесь можно принимать участие в диспутах о чем угодно.

"misc" - Все, что не попадает в другие категории, либо попадает в несколько категорий. Сюда входит, например, такая важная телеконференция, как misc.jobs (вопросы трудоустройства).

Альтернативные иерархии

Существуют и локальные телеконференции, например телеконференция, которая посвящена событиям города или студенческого городка. В большой организации может существовать сервер новостей этой организации, который вмещает текущие сообщения для работников по разным темам. Имена им дает администратор сети, причем он должен выбирать их таким образом, чтобы не пересекаться с другими телеконференциями.

Локальные телеконференции известны как "иерархии альтернативных конференций". Термин Usenet распространяется и на них, потому что они имеют такой же самый вид. Наиболее известные альтернативные конференции:

alt - телеконференции, которые осуждают альтернативные взгляды на те или иные вопросы. Тут имеется много действительно необычных конференций, например о похождениях евангелистского монаха. Однако много здесь и полезной информации. Дискуссий здесь практически нет.

bionet - телеконференции для биологов.

bit - наиболее популярные телеконференции на базе списка рассылки Listserv.

biz - дискуссии, которые связаны с бизнесом. Здесь разрешается передавать рекламу и другие маркетинговые материалы.

de - технические и развлекательные дискуссии на немецком языке.

fi - технические и развлекательные дискуссии на японском языке.

hernet - дискуссии для ученых-физиков в области высоких энергий.

ieee - дискуссии по электротехнике и электронике.

info - списки рассылки по обширному диапазону тем, которые преобразуются в телеконференции.

gnu - дискуссии, которые связаны с бесплатным распространением программного обеспечения. Тут размещаются сообщения о новом программном обеспечении, разных модификациях уже известных продуктов, вопросы пользователей о программных средствах.

k12 - телеконференция для преподавателей всех уровней.

relcom - разные телеконференции для стран бывшего Советского Союза.

Украинские телеконференции. Список некоторых украинских телеконференций:

relcom.archives - сообщения о новых поступлениях на файловые сервера.

relcom.arts.magic - обсуждение магии и связанных тем

relcom.commerce.computers - компьютеры, модемы и другое программное обеспечение

relcom.commerce.jobs - трудоустройство, вакансии.

relcom.netnews - сообщения, важные для сети. Коммерция здесь запрещена.

relcom.map - карты

ukr.science - проблемы украинской науки.

Более полный список Вы можете найти по адресу:

<http://www.dlab.kiev.ua/idc/edu9.htm>

Как получить актуальную информацию о Usenet

Альтернативные иерархии конференций. Описания альтернативных иерархий конференций от alt и clarinet до bionet и gnu. Публикуются в конференциях USENET news.lists, news.groupsw, news.announce.newusers.

Доступ: [ftp pit-manager.mit.edu](ftp://pit-manager.mit.edu),

каталог: [pub/usenet/news.announce.newusers](ftp://pub/usenet/news.announce.newusers),

файл: [Alternative_Newsgroup_Hierachies](ftp://pit-manager.mit.edu/pub/usenet/news.announce.newusers/Alternative_Newsgroup_Hierachies).

Список активных телеконференций - список конференций с коротким описанием каждой из них. Ведется Деотом Лоренсом и Марком Мозесом. Публикуются в конференциях USENET news.lists, news.groups, news.announce.newusers.

Доступ: [ftp pit-manager.mit.edu](ftp://pit-manager.mit.edu),

каталог: [pub/usenet/news.answers/periodic-postings](ftp://pub/usenet/news.answers/periodic-postings),

файлы: part1, part2, part3, part4, part5.

Региональные иерархии телеконференций - телеконференции, которые распространяются на ограниченной территории. Список публикуется в конференциях USENET news.lists.news.groups, news.announce.newusers.

Доступ: ftp pit-manager.mit.edu,
каталог: pub/usenet/announce.newusers,
файл: Regional_Newsgroup_Hierarchies.

Управление телеконференциями осуществляет автоматический сервер новостей (NNTP-server), который анализирует входящие сообщения и, если необходимо, отвечает на них. Чтобы входное сообщение было правильно обработано сервером, оно должно содержать в себе ключевые слова, которые сервер будет интерпретировать как команды. С помощью этих команд можно подписаться на материалы определенной конференции, отменить подписку, послать сообщения участникам дискуссионной группы. Командные языки могут незначительным образом различаться, однако одна команда является неизменной для всех серверов: слово HELP в начале "тела" письма - это команда, по которой сервер должен послать пользователю справочную информацию о правилах участия в конференции.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Сколько существует главных иерархий конференций Usenet? Назовите их.
2. Чему посвящены альтернативные иерархии bionet, biz, ieee, gnu, k12 ?

5.2. Общение в USENET

5.2.1. Общие сведения об общении в USENET. Ясно, что Вам не следует сразу же пытаться участвовать в телеконференции. Если Ваш опыт работы с электронной почтой ограничивается одним письмом, которое Вы послали сами себе, то было бы крайне неуместным делать Ваши первые сообщения приобретением многих людей. Однако Вы можете включить в свое (возможно второе в жизни) письмо команду HELP и послать его по адресу серверу телеконференций (news-mail server). Ответ, который содержит правила формирования запросов к серверу, будет подтверждением того, что при составлении письма и его адресации Вы не допустили ошибок. Когда Вы получите ответ на свое письмо, можете считать, что Вы усвоили навыки работы с электронной почтой и можете использовать ее в своей деятельности и далее. Для того, чтобы получить материалы из любой телеконференции, Вы должны подписаться на нее (послать специальным образом оформленное сообщение по одному из определенных адресов, о которых вы можете узнать при подключении к сети). Вам будут автоматически посылаться все материалы, которые попадают на эту конференцию. В свою очередь, все, что Вы будете публиковать в ней, получают другие подписчики. Во многих конференциях объем информации, которая ежедневно проходит через них, достигает нескольких десятков килобайт, поэтому старайтесь подписываться на новые конференции постепенно. Многие из тех, кто подписался на телеконференцию, хотят получать все или почти все сообщения (режим FEED). Это распространенная ошибка начинающих пользователей. При таком объеме информации Вы просто не сможете просмотреть все материалы.

5.2.2. Программы чтения телеконференций. В мире телеконференций существует множество программ их чтения. В системах на базе ОС UNIX наиболее широко используются программы rn, trn, nn и tin. rn - одна из самых старых и популярных программ чтения телеконференций. Эта программа была создана еще до возникновения больших потоков новостей. Сейчас она почти не используется, потому что не поддерживает даже тематик. trn - это наследник программы rn, который поддерживает тематики, то есть эта программа позволяет читать телеконференции в соответствии с темами. Это весьма хорошая современная программа. nn - также очень популярна среди пользователей ОС UNIX, имеет много функций и предназначена для работы в очень загруженной сети. tin - самая новая из перечисленных программ. Особенно она популярна среди пользователей нового поколения. Она комфортна и не уступает nn.

5.2.3. *Путешествие по Usenet с Winvn.* Winvn позволяет:

- 1) перейти от телеконференции к телеконференции;
- 2) перейти в одном направлении к меню выбора одной телеконференции;
- 3) перейти к режиму чтения;
- 4) выйти из программы.

Новичкам лучше пользоваться Winvn, потому что она работает с меню - Вы получаете список статей из выбранной телеконференции, потом выбираете какую-то из них и начинаете ее просматривать. Для того, чтобы попробовать поработать с программой, наберите команду Winvn и нажмите клавишу [Enter]. Через несколько секунд Вы увидите большой список.

Существуют телеконференции, которые требуют, чтобы сообщения сначала посылались модератору (moderator - регулятор, редактор). Он отбирает статьи таким же образом, как это делают редакторы, делает обзор за несколько дней, регулируют количество сообщений. Это зависит от списка рассылки, состояния шлюзов и т.д. В некоторых случаях, группы модерированы подобно школьным журналам. В других случаях должно быть уменьшено количество сообщений, и лишние сообщения посылаются другим путем.

Существуют телеконференции, которые не имеют модератора (unmoderated). Любое сообщение, посланное на немодерируемую конференцию, доходит до каждой хост-системы, подписанной на эту телеконференцию, в районе, который Вы выбрали для распространения.

5.2.4. *Ваши сообщения в телеконференции.* Дискуссии являются неотъемлемой частью Usenet. Когда кто-нибудь посылает сообщение, другие могут отреагировать на него. Так начинается дискуссия.

Однако, иногда возникает желание сказать что-то свое. Есть две возможности, чтобы это сделать: первая - присоединиться к дискуссии, которая уже существует и другая - начать свою дискуссию.

Если Вы хотите присоединиться к дискуссии, которая уже существует, нужно решить, хотите ли Вы включить части сообщения, на которое отвечаете. Это нужно для того, чтобы было ясно, на что Вы реагируете. Дело в том, что сообщения сохраняются лишь непродолжительное время, поэтому иногда невозможно найти сообщение, на которое Вы отвечаете.

Организация новой дискуссии отличается только за счет того, что нужно ввести информацию заголовка. Здесь нужно быть очень внимательным. На основе этой информации читатель будет решать, насколько весома Ваша информация. После этого можно начинать процесс редактирования.

Нужно помнить, что не следует делать большую подпись (signature) под сообщением. Также не нужно рассылать свое сообщение сразу в большое количество мест.

Имеется несколько ограничений, касающихся размещения объявлений. Usenet здесь следует обычной практике. Вами не должен нарушаться закон о распространении материалов, нарушающих авторские права. Вы также не должны участвовать в запрещенной деятельности.

5.2.5. *Практические советы по использованию Usenet.* Приведем некоторые советы для пользования Usenet.

1, Не жалейте времени на изучение самой системы телеконференций. Сообщения с пометкой FAQ (Frequently Asked Questions) - сборники наиболее часто задаваемых вопросов, ищите в телеконференции news.answer

2. Аккуратно форматируйте свои сообщения. Тщательно выбирайте тему. Подписи должны быть краткими.

3. Будьте вежливы. Вы отправили сообщения. Кто-то ответил Вам. Его обязательно нужно поблагодарить. Не нужно употреблять некорректных выражений. Нужно уважать чужое мнение.

4. Посылайте сообщения на небольшие расстояния. Перед публикацией ответа перечитайте всю тематику. Если ответ не интересует всех, то посылайте его электронной почтой.

5. Не включайте в ответ всю статью, она может быть большей, чем ответ. Не заставляйте читать одно и то же. Цитируйте только отдельные фразы.

6. Диспут - дело хорошее, однако, не доводите его до абсурда. Существуют конференции специально для споров. Хотите дискутировать бесконечно - принимайте участие в них.

7. Будьте терпеливыми. Для распространения новостей нужно время. Когда Вы посылаете сообщения. Вы становитесь в очередь. Для получения ответа нужно время.

8. Самая большая проблема телеконференций - отсутствие времени на прочтение всего. Читайте только то, что Вам необходимо или интересно.

6. СПОСОБЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К INTERNET

6.1.1. Факторы, влияющие на решение проблемы подключения к Internet. Для того, чтобы использовать любые коммуникационные и информационные услуги Internet, необходимо обеспечить подключение компьютера к сети, которая уже имеет выход в Internet и предоставляет нужный сервис; также необходимо иметь на подключаемом компьютере необходимое программное обеспечение. Услуги по подключению к Internet предоставляются организациями, которые называются поставщиками сетевых услуг или сервис-провайдерами (service provider). Поставщик сетевых услуг имеет компьютерную сеть, которая постоянно соединена с Internet, и содержит компьютеры (серверы доступа), через которые осуществляется подключение абонентов - отдельных пользователей или локальных сетей.

Перед тем, как выбрать поставщика услуг, обдумайте, какие услуги Internet Вы хотели бы иметь. Может случиться такое, что поставщик хоть и имеет много программ-серверов, однако, не предоставляет услуг автоматически. Например: электронная почта входит в комплект основных услуг, а FTP и Telnet предоставляются за отдельную плату. Много пользователей Internet пользуются только услугами электронной почты. Однако, это совсем не определяет тот факт, что они только посылают и получают сообщения. Существуют дополнительные пути использования многих возможностей Internet при помощи электронной почты. Однако, даже тогда, когда поставщик услуг предоставляет три общих приложения Internet - электронную почту, FTP и Telnet - Вы не имеете возможности пользоваться всеми разнообразными услугами Internet. Вы уже знаете, что сейчас разработано множество средств, которые существенно упрощают навигацию в Internet.

К вопросу выбора провайдера нужно подходить очень тщательно. Ведь неудачно подобранный узел может служить причиной многих неурядиц при работе с сетью. Не нужно думать, что все узлы одинаковы, и условия подключения тоже одинаковы. Необходимо собрать по телефону максимально подробную ценовую информацию. Желательно проверить качество соединения с тем или иным узлом - это очень важный фактор, от которого будет зависеть скорость Вашей работы. Некоторые узлы дают возможность за плату или за символические деньги опробовать работу в сети в течение нескольких часов или дней. Кроме того, как уже отмечалось, не все узлы подключены непосредственно к Internet.

Поскольку при соединении с хост-компьютером по телефонной сети Ваш выбор программ-клиентов ограничен, то это является еще одним фактором при выборе поставщика услуг.

Существует разнообразные варианты соединений с Internet и способов работы, выбор которых определяется многими факторами: физическими линиями связи с поставщиками услуг Internet, имеющимся в наличии аппаратно-программным обеспечением, необходимыми видами сервиса, требованиями к скорости передачи данных и, наконец (однако, не в последнюю очередь), финансовыми возможностями абонента.

Ниже рассматриваются основные варианты доступа к Internet, дается оценка их стоимости (на основе печатных прайс-листов провайдеров Украины).

6.1.2. Постоянное IP соединение через выделенную линию. Начнем с варианта, который предоставляет пользователям полный перечень услуг Internet и наиболее удобные условия работы. Этим вариантом является работа в локальной сети, подключенной к Internet по выделенной линии. В этом случае один из компьютеров локальной сети (маршрутизатор) имеет постоянное соединение с маршрутизатором поставщика и обеспечивает передачу IP-пакетов для рабочих станций локальной сети. В качестве маршрутизатора наиболее часто используют компьютер с операционной системой UNIX, однако все более часто встречаются маршрутизаторы (router),

работающие под WindowsNT. Установка и настройка необходимого программного обеспечения, а также сопровождение работы такой IP-сети, как правило, осуществляет администратор сети. Это облегчает работу пользователей.

При таком соединении подключенная локальная сеть становится частью Internet. Все пользователи локальной сети получают возможность работы со всеми сервисами Internet, то есть могут пользоваться электронной почтой, телеконференциями, терминальным доступом к отдаленным компьютерам (TELNET), передачей файлов (FTP), доступом к распределенным информационным системам и базам данных (GOPHER, WWW). Локальная сеть может содержать компьютеры разных платформ: IBM PC-совместимые компьютеры с DOS/Windows, персональные компьютеры семейств Macintosh и PowerPC, рабочие станции с разнообразными UNIX-системами. Наиболее распространенной сейчас является работа пользователей в среде Microsoft Windows, для которой существуют прикладные программы (Winsock based software), работающие со всеми сервисами Internet и имеющие дружественный графический пользовательский интерфейс.

Важным преимуществом постоянного IP-соединения по выделенной линии является возможность установки в локальной сети информационных серверов (например WWW- и FTP-серверов) с целью предоставления пользователям Internet доступа к Вашей организации. Этот доступ может быть как свободным, так и ограниченным.

В зависимости от физической линии связи могут быть реализованы подключения с разными скоростями передачи данных: от 9600 бит/сек до нескольких Мбит/сек. Понятно, что высокие скорости требуют больших материальных затрат на организацию физической линии и поддержку ее работоспособности, что, в свою очередь, влияет на абонентскую плату. Наряду с затратами на организацию и сопровождение физической линии, существуют затраты на предоставление пользователям IP- и UUCP-подключений. Стоимость работы в Internet состоит из начальной оплаты подключения и ежемесячной абонентской платы.

Постоянное соединение по выделенной линии является довольно хорошим, однако дорогим способом работы в Internet. Как правило, им пользуются достаточно большие организации (университеты, научно-исследовательские институты и центры, большие фирмы), которые имеют развитые локальные сети и большое количество пользователей, требующих работы в on-line, или фирмы, предоставляющие информационный сервис сети, то есть поддерживающие постоянно действующие серверы.

Возможным решением является также постоянное IP-подключение по коммутируемой линии. При этом абонент получает в свое личное пользование телефонный номер и соответствующий порт компьютера поставщика. Однако, качество такого подключения с точки зрения скорости передачи данных, как правило, является низкой (9600 - 19200 бит/сек).

Другим средством доступа в Internet, обычно применяемым для подключения одиночных компьютеров к Internet, является IP-соединение по коммутируемой линии.

6.1.3. Сеансовое соединение по коммутируемой линии (dial-up IP). Вариант соединения по коммутируемой линии, который называют также dial-up IP, можно рекомендовать для доступа в Internet как с компьютеров, расположенных отдельно, так и из рабочих станций локальной сети, не требующих поддержки постоянного соединения с Internet. Этот вид соединения предусматривает временное подключение к серверу доступа через обычную телефонную линию путем дозвона до соответствующего номера. После дозвона необходима регистрация, которая состоит из ввода имени пользователя и пароля. После регистрации компьютер пользователя будет подключен к Internet на протяжении сеанса телефонной связи.

Компьютер пользователя должен иметь модем (14400 Kbps - 28800 Kbps) и необходимое для работы в режиме dial-up IP программное обеспечение. С точки зрения

пользователя, работа в Internet будет практически такой же самой, как и при постоянном IP-соединении. Только за одним исключением: при запуске прикладных программ (например, Web-клиентов), сначала будет осуществляться телефонное соединение, а это может потребовать некоторого времени.

При работе в локальной сети используется сетевой адаптер, а временное IP-соединение может устанавливаться пользователем при необходимости подключения к Internet или автоматически инициироваться компьютером, например, для передачи электронной почты.

Сеанс IP-подключения позволяет получать доступ ко всем ресурсам Internet путем запуска на своем компьютере соответствующих прикладных программ.

Для работы с электронной почтой предоставляются такие две общие возможности: (1) самостоятельную настройку электронной почты на своем компьютере (отправка E-mail по протоколу SMTP) и (2) работу с клиентским почтовым ящиком, которая использует сервер Вашего провайдера (по протоколу POP3).

Для работы в режиме dial-up IP достаточно иметь PC 386 или 486 в стандартной конфигурации, который поддерживает нормальную работу системы Windows и Windows-приложений для работы в Internet (например, Netscape). Комфортная работа требует соединения со скоростью превышающей 9600 бит/с.

Стоимость регистрации и предоставления IP-соединения находится в пределах \$10-50/мес.

6.1.4. Терминальный доступ к удаленному компьютеру. Еще одна возможность on-line работы с определенными ресурсами Internet предоставляется за счет использования режима удаленного терминала, который подключен к Internet компьютеру (обычно под ОС Unix) путем соединения с последним по телефонной линии. Этот режим не требует высокого качества телефонной линии, характеристик компьютера и модема абонента. Поскольку в этом случае передается только текстовая информация, вводимая с клавиатуры пользователем или выводимая на терминал хост-компьютером, то скорость обмена данными с хост-компьютером, равная 2400 бит/с, является достаточной. Компьютер абонента должен лишь исполнять задачу эмуляции терминала, предусматривающую минимальные требования к его ресурсам.

Сейчас услуги on-line работы в режиме удаленного терминала поддерживаются рядом украинских провайдеров, но постепенно вытесняются сеансами IP-подключений, описанными ранее.

Предоставление доступа в режиме удаленного терминала включает разрешение входа пользователя (log in) на компьютер поставщика (необходимо добавить имя, пароль и статус пользователя в системные файлы) с дальнейшей оплатой пользователем времени соединения по коммутируемой телефонной линии.

Основным ограничением режима удаленного терминала является то, что пользователь, фактически работает не на своем компьютере, а на хост-компьютере поставщика и может пользоваться только теми сервисами, которые тот предоставляет. Как правило, предоставляется сервис электронной почты, услуги Telnet и FTP (с возможностью сохранения ограниченного объема данных на хост-компьютере), а также возможность работы с универсальным WEB-клиентом (например, lynx).

В некоторых случаях терминальный доступ является единственной формой работы с базами данных или информационно-справочными системами, расположенными на удаленном компьютере.

Заметим, что использование режима удаленного терминала при помощи телефонного соединения также является очень удобным средством доступа к своему рабочему компьютеру, уже подключенному к Internet, когда кто-то находится дома или в командировке. Для такого доступа, естественно, не нужно никакого участия сервис-провайдера.

6.1.5. Электронная почта (off-line технология). Услуги электронной почты (которая была детально рассмотрена выше) предлагаются многими фирмами-поставщиками и могут предоставляться как частному лицу для получения почты на домашний компьютер, так и фирме, в которой можно организовать работу с почтой всех или некоторых пользователей локальной сети. Напомним, что при помощи электронной почты можно посылать не только текстовые сообщения, а и двоичные файлы (отформатированные документы текстовых и табличных процессоров, файлы с графическими изображениями, исполняемые программы и т.д.).

Необходимо отметить, что более детальное описание способов подключения к Internet, потребовало бы написания отдельной большой книги об украинской части Internet, которая существует и постоянно развивается. В данном случае были приведены общие положения. Тем, кто интересуется этим вопросом более детально, необходимо просматривать современные периодические издания, выпускаемые в Украине и содержащие самую свежую информацию об Internet и способах подключения к Internet с представлением постоянно изменяющейся сметы.

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Какими критериями необходимо руководствоваться при выборе способа подключения к Internet?
2. Сравните между собой различные способы подключения к Internet.

Литература

1. Эд Крол. Все об Internet. Руководство и каталог. Киев, Торгово-издательское бюро BHV, 1995, 591с.
2. Пол Гилстер. Навигатор Internet. Путеводитель для человека с компьютером и модемом. Джон Уайли энд Санз. Москва - 1995, 735с.
3. Richard J.Smith, Mark Gibbs. Navigating the Internet. SAMS PUBLISHING, A Division of Prentice Hall Computer Publishing, Indianapolis, 1994, 640p.
4. Graig Hunt. TCP/IP. Network Administarition. O'Reilly & Associates, Inc. 103 Morris Street, Suite A Sebastopol, CA 95472, 1994, 474p.
5. Cricket Liu, Jerry Peek, Russ Jones, Bryan Buus, and Adrian Nye with Gred George, Neophytos Iacovou, Jeff LaCoursiere, Paul Limdner, and Graid Strickland. Managing Internet Information Services. O'Reilly & Associates, Inc. 103 Morris Street, Suite A Sebastopol, CA 95472, 1994, 630p.

Содержание

1. Общие сведения об Internet
 - 1.1.Общая структура Internet
 - 1.2. История появления сети сетей
 - 1.3. Что можно делать в Internet? Адресация в Internet
 2. Электронная почта
 - 2.1. Принципы организации электронной почты (E-mail)
 - 2.2. E-mail адресация
 - 2.3. Почтовые программыПочтовые
 2. Основные сервисы Internet
 - 3.1. Telnet
 - 3.2.FTP
 - 4.WWW
 - 4.1. Общая характеристика WWW
 - 4.2. Netscape броузер
 - 4.3. Проектирование и создание собственной Web-страницы
 - 4.4. HTML - редакторы
 - 4.5. Поиск информации в Internet
 5. Телеконференции
 - 5.1. Телеконференции USENET
 - 5.2. Общение в USENET
 6. Способы подключения к Internet
- Литература