

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

УРБАНОВИЧ П.П., ОРЛОВ А.В.,
СУХОРУКОВА И.Г.

**ГЛОБАЛЬНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ.
ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА**

Учебное пособие для сотрудников,
аспирантов и студентов всех специальностей

Минск 2000

ВВЕДЕНИЕ

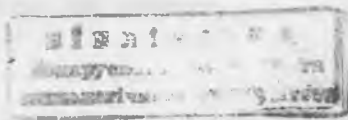
Становится все более бесспорным утверждение о том, что информация – это один из наиболее дорогостоящих товаров в системе национальных и международных экономических отношений. Тенденция перекачивания трудовых ресурсов из сферы материального производства в сферу информационных услуг является в настоящее время наиболее заметным симптомом возрастающей роли информационных технологий. Однако и теперь является не бесспорным очевидный факт – наиболее важным применением компьютеров становится не автоматизация проектных работ, делопроизводства или компьютеризация производственных процессов и образования (роль образования, как вы понимаете, в контексте данного вопроса следует рассматривать значительно шире), а создание глобальных телекоммуникационных сетей, объединяющих все человечество в единое информационное сообщество.

В БГТУ, несмотря на различные объективные и субъективные трудности, наращиваются усилия по интеграции в мировое информационное пространство. По крайней мере, для этого существуют хорошие предпосылки, обусловленные существующей материальной базой, проложенными каналами коммуникаций и, наконец, тенденциями развития образования.

Рабочими программами практически всех учебных дисциплин, порученных кафедре информатики и вычислительной техники, на протяжении последних нескольких лет предусматривается изучение наиболее важных вопросов, связанных с построением, функционированием и особенностями использования локальных и глобальных компьютерных сетей. Многообразие издаваемых книг (в основном переводных) тем не менее не позволяет обеспечить необходимыми методическими материалами всех обучаемых даже на самом минимальном уровне по причинам значительной стоимости литературы и неподкрепленности содержания книг требуемыми методиками его освоения.

Цель данного пособия, по мнению авторов, должна заключаться в селекции и систематизации всего объема знаний по сетевым технологиям с учетом рабочих программ (выделенных для изучения часов аудиторных занятий) учебных дисциплин и на основе взаимосвязи лекционных, лабораторных и самостоятельных занятий обучаемых.

Пособие предназначается для студентов, аспирантов и сотрудников и в соответствии с этим состоит из двух взаимосвязанных частей: теоретической и практической. Лица, усвоившие материал в полном объеме, будут знать принципы организации взаимодействия компьютеров в локальных и глобальных сетях, протоколы обмена информацией по сетям,



получат знания и навыки работы в INTERNET с основными инструментами этой сети: электронной почтой, системами адресации, поиска информации, обработки файлов и Web страниц.

ЛОКАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ

Основные назначения компьютерных сетей. Разделение информации: доступ многих пользователей к информации, вводимой с одного или нескольких рабочих мест. Обмен информацией: передача сообщений и файлов. Разделение прикладных программ: выполнение многими пользователями одной копии программы. Разделение дорогостоящих ресурсов: одновременное использование принтеров, мощных компьютеров и т. д. Работа в глобальных сетях.

Виды компьютерных сетей (ВС). ВС – это совокупность каналов связи, сетевого оборудования и сетевого программного обеспечения для объединения компьютеров. ЛВС – локальная вычислительная сеть (LAN – Local Area Network). ЛВС – это сеть передачи данных на ограниченной территории ГВС – глобальная вычислительная сеть (WAN – Wide Area Network). ГВС – это сеть передачи данных, рассчитанная на обслуживание территории до сотен и тысяч километров; организация взаимодействия и обмена информацией осуществляется на основе специальных программных средств, называемых протоколами и реализующих соответствующие правила (см. ниже).

БАЗОВЫЕ ТОПОЛОГИИ ЛВС

Шина (Bus)

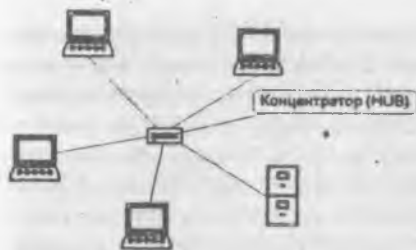
Особенности соединения: данные передаются всем персональным компьютерам (ПК), но принимает только тот, кому они адресованы; пассивная топология, т.е.

ПК «слушает» сигнал, но не ретранслирует его (длина сегмента); в каждый момент времени передавать может только один ПК (количество ПК на шине); наличие отраженных сигналов (терминаторы); объединение сегментов (репитеры).



Звезда (Star)

Особенности соединения: все ПК подключаются к концентратору по отдельному кабелю (увеличивается расход кабеля); данные передаются через концентратор всем ПК, но принимает только тот, кому они адресованы; ПК – пассивный элемент, а концентратор – активный, т.е.



ретранслирует сигнал; в каждый момент времени передавать может только один ПК.

Кольцо (Ring)

Особенности соединения: активная топология, т.к. каждый ПК не только «слушает», но и ретранслирует сигнал (увели-

ченный расход кабеля, но большая длина сети); сетевая плата каждого



ПК пропускает через себя все сигналы, но передает в ПК только те, которые адресованы ему (выход из строя одного ПК – разрыв сети); в каждый момент

времени передавать может только один ПК, получивший маркер.

Каналы связи. Коаксиальный кабель (coaxial cable) – помехоустойчив, скорость передачи до 10 Мбит/с; тонкий (thin) кабель: до 185 метров, удобен в подключении; толстый (thick) кабель: до 500 метров, для подключения используются трансиверы (повторитель сигнала).

Витая пара (twisted pair) – скорость передачи до 10 Мбит/с (5 категория), до 100 метров, удобен в подключении; неэкранированная пара: помехоустойчив слабо; экранированная пара: более помехоустойчива.

Опволоконный кабель (fiber optic) – наиболее помехоустойчив, скорость передачи свыше 200 Мбит/с, сложен в подключении; многомодовый кабель (multi mode): до 2 км; одномодовый кабель (single mode): практически не ограничено расстояние передачи сигнала.

Беспроводные сети – инфракрасное излучение: до 10 Мбит/с, прямая видимость или отраженные сигналы до 30 м, очень слабая помехоустойчивость; **лазер:** прямая видимость на большие расстояния, слабая помехоустойчивость; **радиопередача:** до 10 Мбит/с, до 40 км на прямой видимости или 30 м в здании, точка–точка или широковеЩание; **микроволновые системы:** передача точка–точка на большие расстояния.

Сетевая плата Ethernet. Самой распространенной сетевой платой ЛВС является сетевая плата Ethernet. Ее состав и назначение: сетевой адрес – уникальный адрес компьютера в сети распределяется комитетом IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) – необходим для идентификации компьютера в сети; аппаратная часть – преобразование внешнего сигнала в электрический и наоборот (встроенный трансивер), преобразование параллельных сигналов на шине ПК (ISA–16bit, EISA–32bit, PCI–32bit) в последовательные в физической среде передачи.

Беспроводные сети передачи данных (БСПД) – это беспроводной вариант сети Ethernet, полученный в результате замены проводных каналов связи беспроводными мостами. Обеспечивается скорость передачи информации от 2, до 10 Мбит/с. В основу технологии радио – Ethernet положен протокол CSMA/CA, очень похожий на протокол CSMA/CD, принятый в традиционных проводных сетях Ethernet. CSMA/CA отличается от CSMA/CD специальным механизмом избежания коллизий (CA — Collision Avoid). Для передачи применяется стационарное оборудование, функционирующее на частоте 2400–2483,5 МГц. Передача данных осуществляется с помощью слабых, широкополосных шумоподобных сигналов (spread spectrum).

Большинство сетей функционирует на основе одного из трех основных принципов организации коммуникаций: объединение удаленных корпоративных ЛВС; организация доступа в Internet там, где нет проводных коммуникаций; создание городских коммуникационных инфраструктур.

ИНТЕРНЕТ

Происхождение Internet. Основа сети Internet была заложена в 1969 году в Соединенных Штатах с разработкой первой глобальной компьютерной сети ARPANET – Advanced Research Projects Agency Network (Сеть Управления перспективными исследованиями), которая использовалась для нужд Министерства обороны США. В ARPANET использовался протокол TCP/IP, который применяется в Internet и сегодня.

Спустя некоторое время все больше компьютеров стало подключаться к ARPANet, формируя все увеличивающуюся сеть. К 1980 году 200 компьютеров были подсоединены к 5 суперкомпьютерам Национального научного фонда (National Science Foundation – NSF) с целью предоставления исследователям и преподавателям более быстрых и эффективных средств работы. Ученые по всей территории США могли в полной мере использовать мощь суперкомпьютеров, если они подключались к NSFnet. Однако уже в скором времени, помимо научной деятельности, появились многие дополнительные аспекты применения Internet, что дало толчок к лавинообразному разрастанию Internet, с 2000 базовых компьютеров в 1985 г. до более трех миллионов в 1996 г., причем это число непрерывно растет. Сейчас любой, у кого есть компьютер и модем, может воспользоваться ресурсами Internet.

Связи в Internet. «С новные» (host) компьютеры Internet соединены между собой с помощью различных линий связи, от самых простых телефонных линий до весьма сложных и дорогостоящих, использующих оптоволоконную и спутниковую связь. Каждый из этих каналов имеет свои достоинства и недостатки, но наиболее широко используются обычные

телефонные линии – самые простые, доступные и дешевые линии связи. Пользователь может подключиться к Internet по одному из двух основных способов: либо напрямую, либо связавшись через удаленный компьютер.

Системы телефонной связи предназначены прежде всего для передачи человеческого голоса, это так называемые каналы тональной частоты. Информация по таким каналам передается в аналоговой форме, т. е. сигналами, которые плавно и непрерывно изменяются по амплитуде. С другой стороны, компьютер может передавать и принимать данные только в дискретной (цифровой, двоичной) форме. Таким образом, для связи двух компьютеров по телефонным линиям передаваемый цифровой сигнал необходимо вначале преобразовать в аналоговую форму (такое преобразование называется модуляцией), а принимаемый аналоговый сигнал преобразовать в цифровой вид (демодуляция). Этими преобразованиями занимается устройство, называемое модемом (сокращение двух слов – модулятор/демодулятор). Модем может быть встроенным (вставляется внутрь компьютера) или внешним (подключается через свободный COM–последовательный порт). Модем подключается к персональному компьютеру пользователя либо к головному компьютеру (серверу) локальной вычислительной сети. Эффективность работы в Internet определяется скоростью обмена информацией по телефонному кабелю, поэтому важным фактором работы в Internet является быстродействие модема. На сегодняшний день для работы в Internet скорость модема должна быть как минимум 28800 Кбит/с. Для измерения скорости модемов служит та же величина, называемая бод – 1 бод равен скорости передачи 1 сигнала в секунду, а поскольку сигнал может состоять из 2, 4, 6 бит, то скорость в битах в секунду, как правило, больше скорости в бодах. Кроме информационных бит, передаются еще биты контрольной суммы и др.

Для подключения к Internet необходимо иметь компьютер, телефон, модем и организацию, которая обеспечивает связь с Internet. Организация, обеспечивающая связь с Internet, называется провайдером. Связь с Internet осуществляется через компьютер провайдера, который имеет непосредственный выход в Internet. Связь компьютера пользователя с компьютером провайдера осуществляется с помощью модема. Провайдер обеспечивает доступ в Internet, доставку и хранение электронной почты, настраивает программное обеспечение для работы в Internet.

Протокол TCP/IP. Исторически сложилось так, что в мире компьютерных сетей нет единообразия. Сети разрабатывались различными организациями, каждая из которых выработала свои правила работы. Кроме того, в Internet входят компьютеры с различными аппаратными платформами (Windows, Unix, Macintosh и др.) Все они должны общаться между собой на одном языке с помощью набора стандартных правил.

Правила передачи по каналам связи называются протоколами. Понятие протокола охватывает правила и процедуры, алгоритмы и требования, определяющие порядок взаимодействия на всех уровнях функционирования компьютерных сетей.

Для этих целей был выработан единый стандарт – протокол TCP/IP. Аббревиатура TCP/IP означает Transmission Control Protocol / Internet Protocol (протокол управления передачей / протокол всемирной сети). Этот протокол понимают все компьютеры и сети в Internet независимо от того, какой язык они используют для внутренних целей. На самом деле TCP/IP – это совокупность двух протоколов. Протокол IP отвечает за адресацию в сети, а протокол TCP обеспечивает доставку сообщений по нужному адресу.

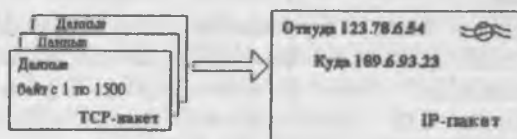
Передача данных в сети Internet. Любая передаваемая в Internet информация разделяется на порции, называемые пакетами. Именно по этой причине Internet часто называют сетью с коммутацией пакетов. Это сделано по целому ряду технических причин, а также с целью увеличения надежности и скорости передачи. В одном пакете обычно посылается от 1 до 1500 символов (байт) информации. Если провести аналогию с почтовой службой, то пакеты представляют собой письма. Письма (пакеты) от различных пользователей смешиваются между собой и отправляются на почтовые службы для дальнейшей сортировки. Роль почтовых служб в Internet выполняют маршрутизаторы (компьютеры, с помощью которых связываются различные участки Internet). Маршрутизаторы определяют наиболее оптимальный путь в данный момент времени, т.к. в различные интервалы времени линии сети могут быть загружены неравномерно, и рассылают пакеты адресатам. Естественно, что пакет должен содержать адрес конечного пункта назначения. В Internet за адресацию отвечает протокол IP (см. выше), можно сказать, что он выполняет функции конверта, на котором указаны адреса исходного компьютера (откуда пакет был отправлен) и конечного компьютера (куда пакет направляется).

Каждый компьютер в сети Internet имеет свой уникальный адрес. Internet – адреса (IP–адреса) состоят из четырех чисел, каждое из которых не превышает 255 (от 0). При записи числа отделяются друг от друга точками, например: 195.50.2.225.

Иногда в сетях Internet могут произойти ошибки, вследствие которых часть пакетов может быть потеряна или повреждена, к тому же пакеты могут быть отправлены маршрутизаторами различными путями и прибыть в пункт назначения в неправильном порядке. Для решения этих проблем используется протокол TCP.

Информацию, которую необходимо передать, TCP разбивает на порции. Каждая порция нумеруется, чтобы при получении пакетов данные можно было расположить в правильном порядке и проверить,

вся ли информация получена. Таким образом по аналогии с почтовой службой каждая порция информации вкладывается в конверт TCP, на котором указан порядковый номер порции, а затем TCP конверты вкладываются в IP-конверт, на котором указаны IP-адреса исходного и конечного компьютеров:



На принимающей стороне протокол TCP собирает конверты, извлекает из них данные и располагает их в правильном порядке. Если каких-либо конвертов нет, программа просит отправителя передать их еще раз. Для избежания ошибки при повреждении пакетов при отправке данных вычисляется так называемая контрольная сумма, которая сравнивается с контрольной суммой полученных данных. Если значения не совпадают, то принимающий TCP запрашивает повторную передачу.

Доменная система имен. Как отмечалось выше, каждый компьютер в Internet имеет уникальный IP-адрес, который состоит из чисел. Поскольку человеку в отличие от компьютера трудно запомнить эти числа, была создана доменная система имен (Domain Name System – DNS). Она позволяет присваивать IP-адресам короткие понятные имена (как правило, первые буквы английских слов) для определения местонахождения компьютера. Имена доменов записываются латинскими буквами, значимые части в имени разделяются точкой, например: **unibel.by**, **sony.com**, **tretyakov.ru**, **president.gov.by**.

В имени может быть любое число доменов (но больше пяти встречается редко). Самый правый в имени домен является доменом верхнего уровня. Обычно он определяет тип учреждения или страну (список доменов верхнего уровня приведен в приложении). Другие домены называются поддоменами и последовательно уточняют координаты абонента. Самый левый домен в цепочке является зарегистрированным именем компьютера. Доменные имена расшифровываются справа налево, например, компьютер с именем **president.gov.by** находится в Беларуси (домен **by**), в правительственном учреждении (домен **gov**), и самый крайний домен указывает на то, что это сервер администрации президента.

В качестве домена верхнего уровня не всегда используется стандартный код страны. В Соединенных Штатах допустимы такие домены, как, например, **EDU** – научные и образовательные организации, **GOV** – правительственные учреждения, **COM** – коммерческие и др.

Каждый ресурс в Internet имеет свой идентификатор местонахождения, или URL (Uniform Resource Locator – стандартный адрес ресурса). URL задает узел, к которому надо обратиться, метод доступа и местонахождение ресурса на узле. URL состоит из используемого протокола и адреса ресурса, разделенных между собой двоеточием и двумя слэшами – //, например:

<http://www.unibel.by> – адрес Web-страницы сервера компании UNIBEL, <http://www.vtbstu.unibel.by> – адрес Web-страницы кафедры ИиВТ БГТУ, <ftp://ftp.unibel.by> – адрес файлового сервера компании UNIBEL, <ftp://ftp.vtbstu.unibel.by> – адрес файлового сервера кафедры ИиВТ БГТУ, <news://news.unibel.by> – адрес сервера новостей компании UNIBEL.

Инструменты Internet. За многие годы было разработано много программных средств для работы в Internet.

Электронная почта (E-mail) – служба, дающая возможность пользователям посылать электронные почтовые сообщения любому адресату, зарегистрированному в Internet (имеющему свой E-mail).

Группы новостей (Newsgroups), или телеконференции – дискуссионные группы, покрывающие практически любые мыслимые темы (коммерция, политика, образование, развлечения и т. д.).

Telnet – служба, предоставляющая возможность удаленного доступа на другие компьютеры. Можно запускать программы с удаленного компьютера, просматривать библиотечные каталоги университетов и многое другое.

FTP (File Transfer Protocol) – протокол передачи файлов). Средство, позволяющее просматривать архивы файлов документов и программ в Internet и осуществлять копирование файлов как с удаленного компьютера на свой, так и наоборот.

Gopher – специальный способ общения с пользователем при помощи меню. Имеются системы, расширяющие возможности Gopher, например Veronica и др.

Archie – системы поиска информации на компьютерах FTP.

IRC, IQO, Chat – разговор в Internet, обмен мнениями и файлами в режиме реального времени.

Web browser – специальный способ общения с пользователем на основе гипертекста и прочие.

Большинство из основных видов услуг Internet и программы для них были созданы студентами университетов во время учебы.

Существует два различных подхода для представления материала, и соответственно, два различных способа доступа к ресурсам Internet:

в виде текстового меню – это первый способ представления ресурсов в Internet; World Wide Web (в дословном переводе – «Всемирная паутина»), или, для краткости, «web».

Web был создан в Европейском центре ядерных исследований в Швейцарии с целью сделать обмен идеями и мнениями по Internet между физиками более эффективным. Он использует гипертекстовую основу, идея которой была предложена в 1960-х, и в которой связи между документами или другими ресурсами вкраплены в текст. Для того чтобы получить доступ к этим ресурсам, пользователю достаточно лишь выбрать выделенное слово. Внедренные объекты могут, в свою очередь, быть тестовыми документами, рисунками, звуковыми вставками или всем, что может быть переведено в цифровую форму. Такая форма подачи материала сама по себе предполагает дружественный для пользователя графический интерфейс, который предоставляет пользователю доступ к ресурсам по типу «укажи–и–щелкни», что, несомненно, является наилучшим способом получения информации Internet.

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА

Принцип, заложенный в идею электронной почты, аналогичен тому, что мы используем при обмене бумажными почтовыми сообщениями. Однако возможности, предоставляемые сетью Internet, позволяют сделать все, что можно себе вообразить, и много больше, делая переписку эффективным и интересным занятием. Электронная почта – наиболее простая и доступная услуга сетей Internet. Основная привлекательность электронной почты – ее быстрота и дешевизна пересылки информации. Однако есть и другие преимущества такого вида связи: *не требуется одновременного присутствия обоих абонентов для связи друг с другом; сохранение электронной копии послания, которое может быть передано дальше, стать объектом автоматизированной компьютерной обработки; сообщение одновременно может быть послано нескольким абонентам в соответствии со списками рассылки; существует возможность передавать файлы данных, содержащие нетекстовую информацию; существует возможность общаться сразу с большим числом пользователей и т. д.*

Формат электронного сообщения. Сообщение, передаваемое по электронной почте, оформляется в соответствии с международными стандартами и имеет электронный почтовый адрес. Стандартный формат сообщения – это своеобразный «конверт», в котором электронное письмо может дойти практически в любую точку земного шара.

В общем виде письмо состоит из заголовка и следующего непосредственно за ним самого сообщения (рис. 1 и 2). Заголовок имеет следующие основные поля: **От:** — имя отправителя и его электронный по-

чтовый адрес; **Кому** — электронный адрес получателя, обязательное поле при отправке сообщения; **Копия** — адреса тех абонентов, которым также направлена копия этого сообщения; **Скрытая** — адреса тех абонентов, которым направлена скрытая копия этого сообщения — они не видят остальных адресатов; **Тема** — тема сообщения; представляет собой текст произвольной формы; **Дата** — дата и время отправки сообщения.

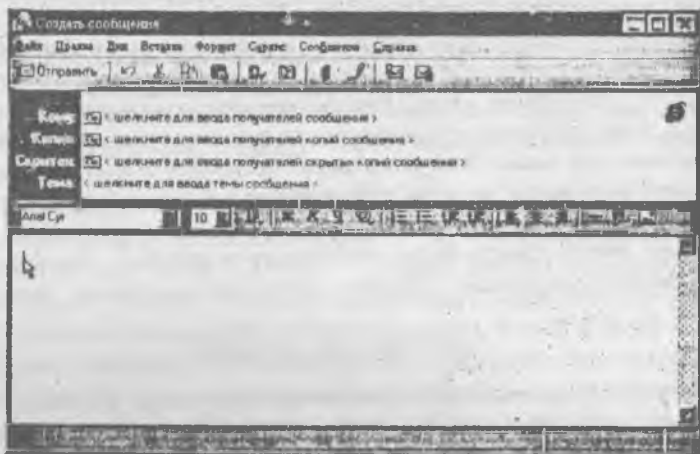


Рис. 1. Создание сообщения

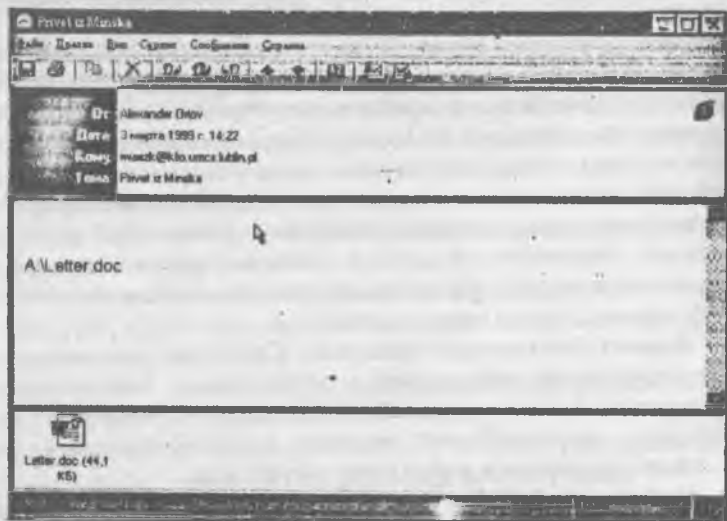


Рис. 2. Сообщение, пришедшее по электронной почте

Строки заголовка **От** и **Дата** обычно формируются автоматически программными средствами почтовой системы. Строка **Тема** определяет тему переписки, если сам пользователь не заполнял эту строку, то она может формироваться автоматически, например, быть перенесена из того письма, на которое пользователь дает ответ (с прибавлением префикса).

Не все эти строки обязательно должны присутствовать в заголовке. Кроме того, заголовок может содержать некоторые служебные строки, которые используются почтовой системой для специальных нужд.

Электронный почтовый адрес. Электронный почтовый адрес может иметь разные форматы. Наиболее широко распространена так называемая доменная система формирования адреса DNS (Domain Name System), применяемая в Internet и других международных сетях. В этом формате адрес абонента состоит из идентификатора абонента и его почтовых координат, отделяемых от идентификатора знаком @ (коммерческое «эт», или «собака»).

Идентификатор абонента – аналог строчки «кому» на обычном конверте – представляет собой имя пользователя, а точнее, имя его почтового ящика, которым он владеет на данном компьютере. В качестве идентификатора обычно используют имя, фамилию или инициалы абонента, записанные латинскими буквами, например, petrov, gauge и т. п.

Почтовые координаты пользователя – аналог раздела «куда» на стандартном конверте – указывают месторасположение его компьютера и почтового ящика и представляют собой цепочку так называемых доменов, разделенных точками.

Например, рассмотрим следующий электронный адрес sergeev@htdl.cnti.mogilev.by. Здесь идентификатор SERGEEV указывает на конкретного конкретного пользователя сети – владельца почтового ящика с данным именем.

Домен верхнего уровня BY является международным кодом Республики Беларусь в соответствии со стандартами ISO – Международной организации по стандартизации.

Поддомены MOGILEV и CNTI определяют город и организацию – Могилевский центр научно-технической информации.

Имя HTDL указывает на тот компьютер, в котором пользователь имеет почтовый ящик. В одном компьютере может быть несколько различных почтовых ящиков, принадлежащих разным пользователям.

Следует отметить, что адрес в таком формате не задает путь, которым проходит письмо, а только указывает, где находится адресат. При этом почтовые службы сами выбирают маршрут, исходя из соображений эффективности – стоимости и скорости доставки сообщения. Всю работу по определению оптимального маршрута берут на себя почтовые

узлы, освобождая пользователя от необходимости заботиться о технических деталях процессов приема и передачи сообщений по сети.

Почтовая служба Microsoft Outlook Express

Данное приложение поставляется в комплекте с Windows98/NT (в комплект поставки Windows95 входит приложение Microsoft Exchange. Для установки Microsoft Outlook Express нужно выполнить обновление Windows95 пакетом Microsoft Internet Explorer версии 4.0). Программа обладает рядом достоинств и преимуществ с разных точек зрения: как с пользовательской, так и с технической. Пользователю предоставляется удобный интерфейс к функциям и сообщениям, возможности гибкой настройки программы, существует возможность ее использования как при удаленном доступе, так и при работе в локальной сети, подключенной к Internet.

Для запуска программы Microsoft Outlook Express нужно дважды щелкнуть (в зависимости от настроек может быть один щелчок) мышью

по соответствующей иконке  , расположенной на Рабочем столе, или по иконке  в панели задач, либо через кнопку  в системном меню — Программы/Internet Explorer/Outlook Express.

Программа дает возможность работы с несколькими пользователями, при этом при запуске она предлагает ввести *учетную запись*. Учетная запись представляет собой заранее созданный набор предварительных установок для конфигурации Microsoft Outlook Express для разных почтовых ящиков. Конфигурация почтового ящика требует, чтобы были установлены следующие параметры (рис. 3–4): *имя для входа в систему; пароль для доступа к вашему почтовому ящику; имя вашего почтового сервера; пути к физическому файлу, куда заносятся сообщения; списки адресов и каталогов и другая разнообразная информация.*

Если к компьютеру имеет доступ несколько пользователей, обладающих почтовыми ящиками, то каждый может выбрать для своего почтового ящика соответствующую учетную запись (рис. 5). Далее программа запрашивает ваш пароль и позволяет войти в среду работы с сообщениями.

Если же учетная запись не запрашивается, то, значит, существует учетная запись, установленная по умолчанию, и не придется выбирать настройки и при этом сразу можно приступать к работе с почтовой системой.

Если же учетная запись не запрашивается, то, значит, существует учетная запись, установленная по умолчанию, и не придется выбирать настройки и при этом сразу можно приступать к работе с почтовой системой.

Внешний вид типичного окна Microsoft Outlook Express показан на рис. 6.

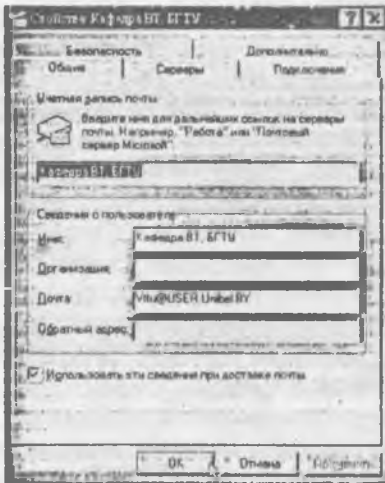


Рис. 3. Создание учетной записи

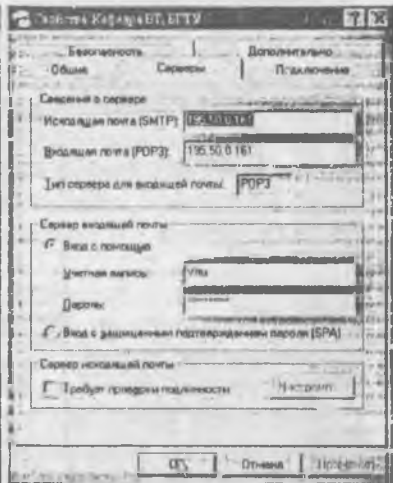


Рис. 4. Настройка данных о почтовом сервере

Сообщения помещаются в почтовый ящик, в свою очередь, разбитый на папки (каталоги). Можно производить разнообразные манипуляции с содержимым почтового ящика. Для удобства папки почтового ящика отображаются дважды: в виде иконок (слева) и в виде структуры папок (средняя часть окна).

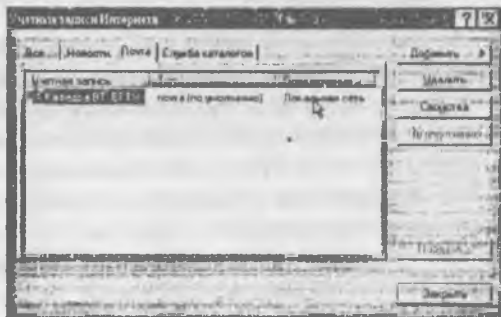
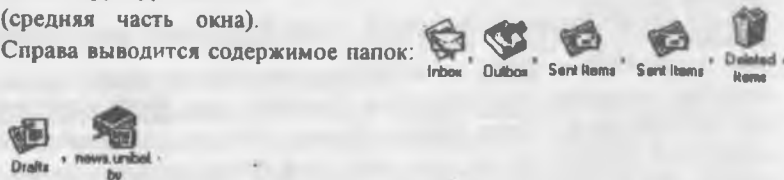


Рис. 5. Учетная запись пользователя

Справа выводится содержимое папок:



Inbox (Входящие) – принятая почта помещается в эту папку; **Outbox (Исходящие)** – при отправке сообщение временно хранится в этой папке, пока программа не отправит его по сети (при работе в режиме удаленного доступа сообщение отправится при очередном сеансе связи с почтовым

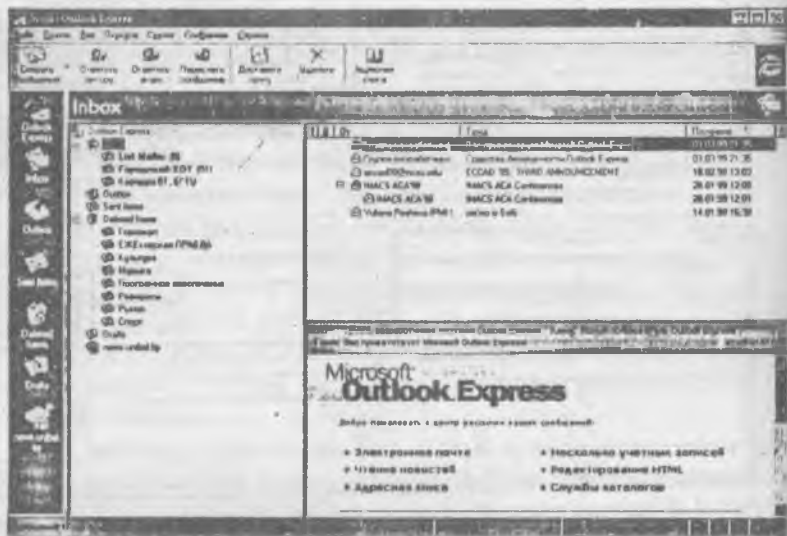


Рис. 6. Внешний вид окна Microsoft Outlook Express

сервером. В этом же сеансе извлекаются и пришедшие сообщения); **Send Items (Отправленные)** – все отправленные сообщения хранятся в этой папке, удаляются при необходимости вручную; **Deleted Items (Удаленные)** – в течение данного сеанса работы содержит удаленные из разных папок сообщения. Можно настроить программу так, что она не будет очищать эту папку и при перезапуске; **Drafts (Черновики)** – папка, в которую автоматически заносятся созданные, но не завершенные сообщения; **News.unibel.by** – служба новостей организации UNIBEL.

Базовые функции программы. Чтобы послать сообщение, следует проделать следующие шаги. С помощью меню **Сообщение/Создать** (рис. 1), или с помощью клавиш «**Ctrl-N**», либо с помощью кнопки



открыть редактор сообщений. В поле **Кому** ввести адрес получателя. Заполнить поле **Тема**, указав дополнительную информацию для получателя, например, тему сообщения. Заполнить поля **Копия** и **Скрытая**, при необходимости послать копии сообщения. Набрать в редакторе текст сообщения. Послать письмо: через меню **Файл/Отправить**, комбинацией клавиш «**Alt-S**», кнопкой **Отправить**.

Это набор минимальных действий, которые необходимо произвести, чтобы отправить электронное сообщение. Кроме этого, программа предлагает много полезных услуг.


Принятая системой почта помещается в папку «Входящие». При наличии непрочитанных сообщений в скобках указывается их количество. При переходе в «Входящие» непрочитанные сообщения выделяются жирным шрифтом. Щелкнув дважды по сообщению либо нажав ввод, можно просмотреть полученное сообщение и выполнить требуемые действия: редактировать, сохранить в файле и т. д.


При получении письма можно просмотреть свойства, например, путь, пройденный письмом, время отправления и т. п. Информация доступна через меню **Файл/Свойства**.


Иногда возникает ситуация, когда приходит письмо от пользователя, работающего в иной системе. При этом текст письма, набранный по-русски, выглядит как тарабарщина. Это означает, что письмо было создано в другой кодировке и прочитать его можно, изменив кодировку пришедшего сообщения на доступную вам. Самый легкий случай – письмо, выполненное в кодировке КОИ. Выделив весь текст письма («Ctrl-A») и выбрав один из шрифтов КОИ-8 (например, Bookinist КОИ-8), можно прочитать подобное письмо. Можно воспользоваться выбором из списка возможных кодировок: **Вид/Язык**. Но возникают случаи, при которых данные манипуляции не помогают. Это значит, что письмо имеет другую кодировку. При работе с электронной почтой возможно использование следующих кодировок: MIME, BinHex, UUencode. Обычно программа сама декодирует эти сообщения, но иногда она не справляется с этим и для «расшифровки» важных сообщений необходимо обратиться к специалисту.

Если после чтения сообщения необходимо сразу отправить ответ, то достаточно выбрать команды меню **Сообщение** или выбрать

соответствующую иконку:  – отправить сообщение автору

данного письма;  – отправить сообщение автору данного

письма и всем, перечисленным в полях **Кому** и **Копия**.  – переслать сообщение другим пользователям.

При работе с корреспонденцией иногда возникает необходимость послать нетекстовое сообщение: файл специального формата или ранее полученное сообщение, содержащее форматированные данные. Через меню **Вставка/Вложение файла...**, **Вставка/Текст из файла...** или иконку  имеется возможность вставить в посылаемое сообщение файл, объект (файлы различных форматов) или другое сообщение. При необходимости вставить сообщение возможны варианты: вставить его

как сообщение (т.е. сообщение сохраняется в теле письма); как ссылку на оригинальный документ (т.е. отсылается последняя версия исправленного письма); только текст этого сообщения.


Те же опции возможно выбрать и при вставке файла.


При вставке объекта возможно создание и посылка в одном из предлагаемых форматов нестандартного объекта.




При необходимости послать сообщение в нестандартном формате возможна кодировка в форматы MIME, UUEncode, BinHex. Изменение производится через диалог **Формат/Язык**.

Если надобность в сообщении пропала, то его можно удалить клавишей «Del». При этом сообщение в зависимости от установки может храниться либо в течение данного сеанса работы, либо постоянно в папке Deleted Items (Удаленные).

Чтобы не было необходимости помнить и вводить длинные адреса, предусмотрена возможность создания адресных книг.

Для этого через меню **Сервис/Адресная книга** или, нажав на клавиатуре «Ctrl-Shift-B» или иконку  , перейти в диалог Адрес-

ная книга (рис. 7); нажать на иконку  или через меню **Файл/Создать адрес («Ctrl-N»)**. Заполнить карточку получателя сообщений, указав его псевдоним и адрес электронной почты.

Теперь можно выбирать адреса по строкам из записной книжки адресов, добавляя их к секциям **Кому**, **Копия** и **Сюжет**, используя иконки  ,  и .

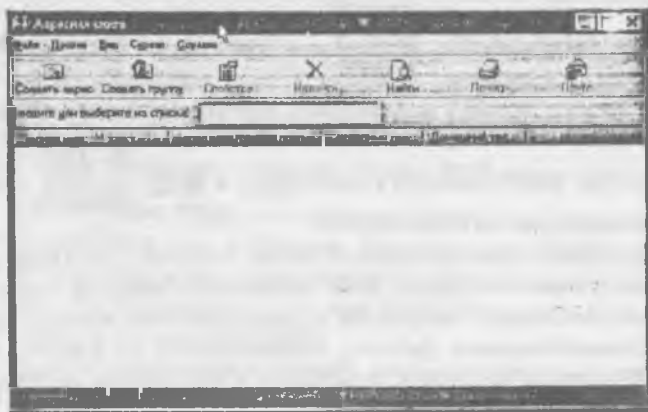



Рис. 7. Адресная книга

Если нужно добавить в адресную книгу адрес пришедшего письма, то это можно сделать, выбрав в меню команду **Сервис/Добавить в адресную книгу**, ввести псевдоним для адреса.

При отправке разнородной корреспонденции иногда возникает необходимость по-разному подписывать письма. Для упрощения этой процедуры имеется функция **Сервис/Цифровая подпись** или иконка . При ее вызове можно выбрать один из видов подписи, которые тут же можно создать и сохранить для дальнейшего использования.

Что произойдет, если случайно ошибиться в написании адреса электронной почты? Если адрес будет содержать ошибки или адресата по указанному адресу не существует, то через небольшой промежуток времени (приблизительно 1–5 мин, в зависимости от месторасположения адресата) будет получено сообщение от системного администратора почтового сервера с уведомлением о том, что сообщение не может быть доставлено, и разъяснено по какой причине (рис. 8) – их может быть

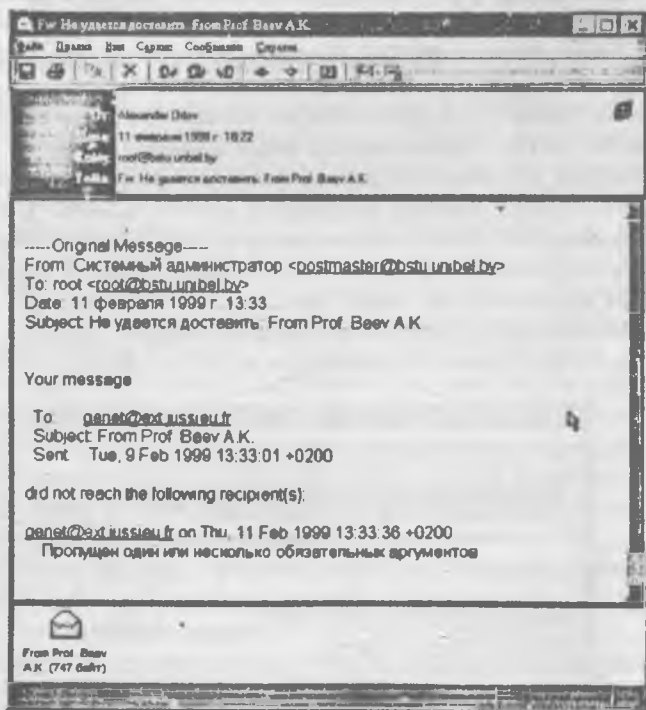


Рис. 8. Сообщение об ошибке доставки сообщения от системного администратора почтового сервера

две: не найден почтовый ящик, указанный в поле **Кому** (буквы до символа @) и не найден компьютер (почтовое отделение), куда адресовано письмо. Если письмо не вернулось, то оно успешно доставлено.

Зачастую четырех стандартных папок не хватает для хранения корреспонденции и возникает необходимость создания своих. Для создания дополнительных (пользовательских) папок можно воспользоваться командой **Файл/Папка/Создать папку...** На рис. 6 показаны три созданные папки: «Городской КОТ», «List Mailer», «Кафедра ВТ, БГТУ».

Для переноса сообщений из одной папки в другую можно воспользоваться командой **Файл/Папка/Переместить в...**, предварительно отметив одно или группу сообщений. Таким образом осуществляется ручная сортировка корреспонденции.

В программе Microsoft Outlook Express имеется возможность осуществлять сортировку сообщений автоматически. Чтобы стала возможным автоматическая сортировка, нужно настроить **Сервис/Сортировщик сообщений...** На рис. 9 показан сортировщик сообщений с тремя правилами: *если сообщение поступило от CityCat – переместить в папку Городской КОТ*. Пример заполнения правила показан на рис. 10; *если сообщение поступило от List Mailer – переместить в папку List Mailer*; *если сообщение поступило с учетной записи: Кафедра ВТ, БГТУ – переместить в папку Кафедра ВТ, БГТУ*.

Списки рассылки и телеконференции (серверы новостей). Особым видом распространения информации по сети являются списки рассылки (mailing list). Чтобы быть внесенным в список получателей рассылки или телеконференции, необходимо послать запрос по адресу, указанному в качестве контактного для данной рассылки. По этому адресу находится программа-диспетчер, которая обрабатывает запросы, команды, выдает справочную информацию и регистрирует адрес для рассылки сообщений.

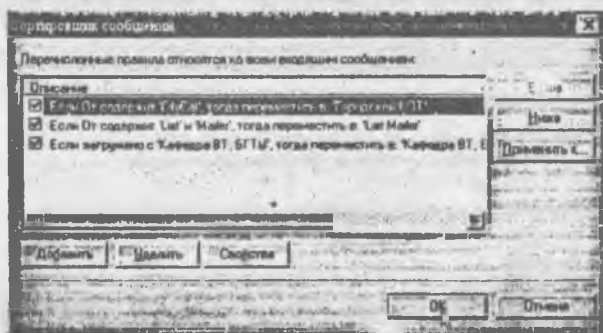


Рис 9. Сортировщик сообщений

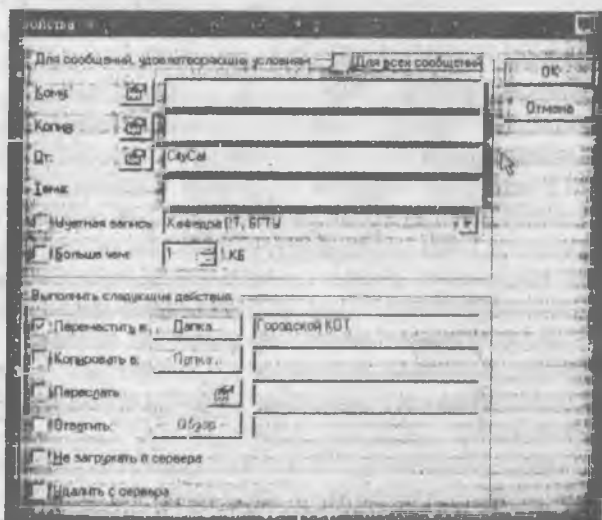


Рис. 10. Настройка сортировщика сообщений

Существует большое множество диспетчеров списков рассылки. Самыми популярными из них можно считать **LISTSERV**, **MAJORDOMO** и **LISTPROC**, объединяющие огромное количество списков по самым разным вопросам, работающие на множестве серверов во всем мире. Российские серверы рассылки: **CITYCAT**, **LISTMAILER** и др.

Рассылка по форме обычно представляет собой подборку писем-статей по определенной теме, составленную ведущим. У списков рассылки, в отличие от телеконференций, ведущий есть почти всегда. Чаще всего именно его адрес и дается в качестве контактного.

Рассылки могут работать в различных режимах. Чаще всего ведущий принимает статьи от активных участников рассылки (авторов), составляет подборку и с определенной периодичностью рассылает ее всем участникам. Иногда он берет на себя функции комментатора и редактора, убирая лишнюю информацию и добавляя свои замечания. Такие списки называются моделируемыми.

Некоторые рассылки имеют вид дайджеста – ведущий делает обзор всей пришедшей информации. Существуют даже рассылки-дайджесты отдельных телеконференций.

В другом режиме функции составителя берет на себя программное обеспечение, автоматически составляющее и рассылающее подборку.

В третьем режиме подборка не составляется. В этом случае также действует программное обеспечение – по указанному адресу работает

особая программа (**mail reflector**), автоматически пересылающая участникам рассылки все статьи, приходящие на этот адрес.

Серверы новостей организованы по разделам, которые, в свою очередь, организованы по группам. Принцип деления обычно тематический, однако возможны и другие способы.

Работа с серверами новостей отличается в основном лишь тем, что диспетчер информирует о наличии новых статей, а подписчик сам уже может решать, какие из предложенных статей ему запрашивать.

Диспетчер списков рассылки LISTSERV. Работу с неизвестным списком рассылки желательно начинать с отправки команды *help* в теле сообщения. В ответ программа-диспетчер присылает список поддерживаемых ею команд. Для получения информации о поддерживаемых списках необходимо послать команду *list* в теле сообщения в предлагаемом формате.

Чтобы иметь возможность получать сообщения от списка рассылки, необходимо подписаться на него командой *subscribe* *Имя списка* > [*Ваше имя*]. Для этого по адресу диспетчера списка рассылки LISTSERV посылается сообщение с такой командой в теле. При получении такого сообщения программа занесет подписчика в реестр и автоматически вышлет сообщения на электронный адрес подписчика. При этом важно помнить сведения, касающиеся многих диспетчеров: *команды всем спискам, диспетчеризируемым LISTSERV, посылаются электронной почтой на адреса, начинающиеся со слова LISTSERV.* Например: LISTSERV@DISPATCH.CNET.COM. LISTSERV@SERVICES.WEB.AOL.COM. Список имеет набор команд, позволяющий настроить его работу; возможно послать сообщение самому списку. Делать это нужно обдуманно, т. к. при автоматической подборке оно пересылается всем подписчикам. При внесении подписчика в список рассылки диспетчер информирует об этом сообщением, которое нужно сохранить, т. к. в нем обычно содержится полезная информация, а также способ отписки из листа.

Подобно подписке, аналогично можно отписаться (отказаться от подписки) от списка рассылки, послав диспетчеру команду *signoff* *Имя списка* >, либо как указано в приветственном сообщении при подписке.

Также могут оказаться полезными следующие возможности: *LISTSERV игнорирует строку* **Имя**; *LISTSERV не различает верхний и нижний регистры символов; возможно посылать сразу несколько команд, набирая каждую в новой строке.*

Возможные списки можно посмотреть, задав команду *List Short* либо обратившись к WWW-серверу: [HTTP://WWW.LSOFT.COM/LISTS/LISTREF.HTML](http://WWW.LSOFT.COM/LISTS/LISTREF.HTML).

Диспетчеры списков рассылки MAJORDOMO, LISTPROC. Второй по популярности диспетчер списков – MAJORDOMO. Также довольно известен диспетчер LISTPROC. Работа с диспетчером аналогична описанной выше. Однако некоторые команды могут отличаться и необходимо обязательно их уточнить, послав диспетчеру команду *help* в теле сообщения. Получить названия и краткое описание списков можно командой *list*.

Небольшую подборку списков рассылок предлагает сеть FREE-Net. Адрес диспетчера: LITTSERV@FREE.NET. Именно на него необходимо посылать команды для работы со списками. Запрос *help* в теле письма по данному адресу возвратит список команд. Получить перечень списков можно командой *list*. В общем работа со списком – это работа с LISTSERV. Адрес одного из списков MAJORDOMO: MAJORDOMO@VECTOR.CASTI.COM, одного из списков LISTPROC: LISTPROC@SOLAR.RTD.UTK.EDU. Кроме того, в мире существует большое множество серверов, поддерживающих списки рассылки как с вышеописанным, так и с иным программным обеспечением.

Этикет электронной почты. Работа с электронной почтой вовлекает большое количество людей во взаимодействие друг с другом. Поэтому при работе с электронной почтой рекомендуется соблюдать некоторые несложные правила; защищающие интересы отправителя и адресата:

- Во-первых, всегда помнить, что электронная почта не анонимна и источник сообщения можно легко вычислить. Поэтому рекомендуется уважать своего получателя. Электронная почта – не место для действий сомнительного качества и, если отправитель не желает стать изгоем или столкнуться с более серьезными последствиями, постараться при переписке максимально соблюдать правила достойного общения и следовать правилам поведения в Internet.

- Идентифицировать себя при отправлении почты. Предоставлять более развернутую информацию о себе, кроме адреса. Включать в файл подписи свое имя, адреса для связи. Однако не включать в подписи слишком длинные послания, цитаты из классики и т. д.

- Указать тему сообщения. Для ясности всегда использовать поле **Тема** при составлении документа. Это позволит получателю рассортировать свою корреспонденцию.

- Постараться кратко и ясно излагать свои мысли. У получателя будет складываться впечатление об отправителе по письмам, особенно, если они незнакомы. Важно также писать грамотно.

- Читать свою почту. Регулярно просматривать входящую почту. Невежливо по отношению к отправителям копить сообщения, не

отвечая на необходимые из них. К тому же информация быстро устаревает и можно что-нибудь упустить.

- Обязательно включать установку даты при отправке почтовых сообщений. Неопределенная дата может ввести адресата в заблуждение и затруднить сортировку корреспонденции.

- Избегать использовать свои списки рассылки, чтобы посылать свои сообщения всем возможным адресатам. Им они могут быть вовсе не интересны и лишь отнимут время

- Не запрашивать подтверждения о получении без особой надобности

- Использовать отметки о важности сообщения только в случае его действительной важности.

- При ответе на запрос приводить полные ответы. Односложные ответы да/нет могут поставить в тупик. При необходимости цитировать пришедший запрос.

- Помнить об открытости электронной почты. Письмо может быть прочитано не только адресатом, но и посторонними людьми. Поэтому в случае необходимости применять шифрование и доступ по паролю, которые поддерживаются некоторыми почтовыми системами.

- Помнить об ответственности за нарушение авторских прав при использовании чужих материалов. Также является совершенно недопустимым распространение противоречащих законодательству сообщений, порнографии, клеветы, шантажа. Это может привести к ограничению распространения сети и к судебному преследованию отправителей подобных писем. Удаление сообщений не всегда означает полное уничтожение. Некоторые службы делают копии системных дисков, что включает копии электронной почты.

Виды писем. Для удобства работы, при отправке сообщений, предусмотрено создание писем в формате HTML (Hypertext Markup Language – язык подготовки гипертекстовых документов) по определенным шаблонам. Для создания сообщений при помощи шаблонов в формате HTML используется *Сообщение/Создать с использованием...*

ПОИСКОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Одним из основных аппаратных средств поиска информации в Internet являются *поисковые машины* или *поисковые серверы*, на которых расположено специальное программное обеспечение для осуществления поиска – *поисковые инструменты*. Поисковые инструменты каждый день «ползают» по Интернет: они посещают web-страницы и заносят их в гигантские базы данных. Это позволяет пользователю, используя услуги поисковых инструментов, набрать ключевые слова, нажать «*submit*» или

«*search*» и получить список страниц по сформированному запросу (по заданным критериям поиска).

Основные поисковые инструменты. Существуют различные инструменты для поиска информации в Интернет. Строятся они на разных принципах и преследуют разные цели. Всех их объединяет то, что они располагаются на специально выделенных сетевых компьютерах с мощными каналами связи, обслуживают ежеминутно огромное количество посетителей и требуют от своих владельцев значительных затрат на поддержку и обновление.

Автоматизированные методы поиска и извлечения информации в Web можно в общем случае разделить на поисковые системы и службы. В системах поиска для индексирования Web-документов применяются программы – роботы. Такие инструменты имеют пользовательский интерфейс для спецификации запросов и просмотра результатов. Их ядром является поисковая машина, отвечающая за извлечение документов в соответствии с запросом пользователя.

Содержательную классификацию поисковых систем удобнее строить на основании того, насколько автоматизирован в них сбор и обработка информации, предоставляемой затем пользователям. В зависимости от того, кто набирает базу данных, в которой производится поиск (*люди или компьютеры*), существует два вида информационных баз данных ссылок на web-страницы: поисковые системы первого и второго рода.

Поисковые системы первого рода чаще всего называют предметными, или тематическими каталогами (*subject catalogs*). В каталог информация заносится по инициативе человека. Добавляемая страница должна быть жестко привязана к принятым в каталоге категориям. Результатом является постоянно обновляющийся иерархический (древовидный) каталог, на верхнем уровне которого собраны самые общие категории: «бизнес», «наука», «искусство» и т.п., а элементы самого нижнего уровня представляют собой ссылки на отдельные web-страницы и серверы вместе с кратким описанием их содержимого.

Предметные каталоги предоставляют возможность автоматического поиска по ключевым словам. Только поиск происходит не в содержимом самих web-серверов, а в их кратких описаниях, хранящихся в каталоге.

Примером каталога могут служить *Yahoo*, *Virtual Library*, *Galaxy* и др.

Поисковые системы второго рода – автоматические индексы (*spiders*, *crawlers*) постоянно исследуют Интернет с целью пополнения своих баз данных документов. Обычно это не требует никаких усилий со стороны человека. Программа, в которую загрузили несколько тысяч общеизвестных URL-адресов, будучи запущена на компьютере с доступом к WWW (*World Wide Web* – «Всемирная паутина»), начинает автоматически

скачивать из сети документы по этим URL, причем из каждого нового документа она извлекает все содержащиеся в нем ссылки и добавляет их в свою базу адресов.

Автоматический индекс состоит из трех частей: *программы робота*, собираемой этим роботом *базы данных*, и *интерфейса* для поиска в этой базе, с которым и работает пользователь.

Примером могут быть поисковые системы **Altavista**, **WebCrawler**, **Lycos**, **Open Text** и др. Для поисковых систем довольно важна конструкция каждого документа.

Altavista — система открыта в декабре 1995. Принадлежит компании DEC.

HotBot — запущена в мае 1996. Принадлежит компании Wired. Базируется на технологии поисковой системы Berkeley Inktomi.

InfoSeek — запущена чуть раньше 1995 года, широко известна и легко доступна. В настоящее время «**Ultrasmart/Ultraseek**» содержит порядка 50 миллионов URL.

OpenText — система появилась в 1995 году. С июня 1996 года стала партнерствовать с Yahoo.

WebCrawler — открыта 20 апреля 1994 года как исследовательский проект Вашингтонского университета. В марте 1995 года была приобретена компанией America Online. Существует каталог WebCrawler Select.

Yahoo — старейший каталог Yahoo был запущен в начале 1994 года. Широко известен, часто используемый и наиболее уважаемый. В марте 1996 запущен еще один каталог Yahoo – **Yahooligans** для детей.

Правила формирования запросов. В любой поисковой системе для осуществления безошибочного и быстрого поиска необходимо уметь правильно составлять запросы, т.е. соблюдать синтаксис поиска. Как правило, синтаксис поиска является стандартным и общепризнанным для всех поисковых систем, однако в каждой системе могут встречаться только ей присущие особенности ввода запросов. Для облегчения работы пользователя в каждой поисковой системе предусмотрена помощь (англ. Help, Help on Search и т.д.), содержащая описание служебных слов и символов, используемых при составлении запросов с подробными примерами.

Рассмотрим правила (синтаксис) составления запросов на примере наиболее распространенной русской поисковой системы **Rambler**.

Поисковые слова. В запросе можно использовать одно или несколько слов, разделенных пробелами. Могут быть использованы как русские, так и английские словосочетания. Слова могут содержать как заглавные, так и прописные буквы. Например, чтобы найти документы, содержащие слова *компьютерные* и *технологии*, запись должна иметь следующий вид: **КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Логические связки. Поисковые термины могут быть объединены логическими операциями посредством служебных слов **And**, **Or** и **Not**, которым соответствуют символы «&», «|» и «!» . Символы могут использоваться вместо или в сочетании со служебными словами. По следующему запросу найдутся документы, содержащие слова *технологии* и (или) *мультимедиа*: **ТЕХНОЛОГИИ OR МУЛЬТИМЕДИА**.

Словоформы. При необходимости нахождения документов, содержащих различные формы поискового слова (например *аминокислота*, *аминокислоты* и т.д.), сразу перед таким термином следует использовать служебный символ «@»: **@АМИНОКИСЛОТА**.

Усечение слов. Для поиска документов, содержащих различные формы поискового слова, используется символ звездочка «*». По умолчанию система ищет поисковые слова так, как они были введены. Например, по следующему запросу **КОМП* AND ТЕХНОЛОГИ?** будут найдены документы, содержащие слова *компьютер* и *технология*, *компьютерные технологии* и др.

Весовые коэффициенты. Можно использовать «+» и «-» для увеличения/уменьшения весового значения любого слова. Возможно многократное использование данных символов: **КОМПЬЮТЕРНЫЕ AND ++ТЕХНОЛОГИИ**.

Логические группы. Термины могут быть сгруппированы посредством использования символов «(» и «)». Например, по следующему запросу будут найдены документы, содержащие одновременно слова *быстрый* и *поиск* либо *качественный* и *поиск*: **(БЫСТРЫЙ AND КАЧЕСТВЕННЫЙ) ПОИСК**.

Язык документов. Можно определить, в каких документах следует искать с помощью служебных слов **\$RUSSIAN** или **\$ENGLISH** для русского и английского языков соответственно. Регистр слов не важен. По умолчанию считается, что следует производить поиск по всем документам: **\$RUSSIAN: ГАЛЬВАНИКА**.



Сортировка результатов. Можно определить тип сортировки, отличный от обычной релевантности (соответствия запросу) результатов поиска служебными словами **\$YOUNG** и **\$OLD**. В первом случае документы будут отсортированы так, что наверху будут показаны самые свежие документы, во втором – наоборот: **\$YOUNG: БИОТЕХНОЛОГИИ**.

Поиск в части документа. Для этого можно использовать специальные слова: **\$All**, **\$URL**, **\$Title**, **\$Header**, **\$Essence**, **\$Address**. Специальные слова начинаются с символа «\$». Например, по следующему запросу будут найдены документы со словом *microsoft* в заголовке на серверах в США: **\$TITLE: @MICROSOFT AND \$URL: US**

Расстояние между словами. При желании можно минимизировать расстояние между поисковыми терминами. Для этого используется служебное слово **\$NEAR**, слово **\$RANDOM** используется для отмены этого режима. Оба служебных слова можно использовать в запросе отдельно, но можно и вместе, если после комбинации слов необходимо отключить текущий режим оптимизации между словами. Например, по следующему запросу будут найдены документы, в которых слова *Beatles* и *Lennon* находятся рядом: **\$NEAR: BEATLES LENNON**.

ОБЗЕРВАТЕЛЬ MICROSOFT INTERNET EXPLORER

Интернет — это многочисленные компьютерные сети, соединяющие миллионы компьютеров по всему миру, а **Microsoft Internet Explorer** — средство подсоединения к Интернету для получения доступа к гигантскому хранилищу данных. Ниже описываются некоторые возможности **Internet Explorer**, позволяющие сделать путешествие по Интернету наиболее простым и удобным. Каналы обозревателя **Microsoft Internet Explorer** автоматически доставляют из сети информацию лучших поставщиков со всего мира

Панель обозревателя. Чтобы воспользоваться таким средством поиска, как панель обозревателя, нужно щелкнуть на панели инструментов кнопку , и панель обозревателя появится в левой части экрана. Теперь можно выбрать ссылку для просмотра страницы, которая отобразится в правой части экрана, в то время как результат поиска — в левой. Подобным образом можно просмотреть папку  , каналы и документы.

При наборе в адресной строке любого часто используемого адреса **Internet Explorer** автоматически допишет его с помощью средства автозавершения. Если Web-адрес окажется неточным, то **Internet Explorer** может найти ряд подобных Web-адресов.


В целях защиты компьютера используются зоны безопасности, позволяющие установить разные уровни защиты для разных зон в Интернете. С помощью контроллера можно запретить отображение нежелательного или оскорбительного материала на основе независимых стандартизованных оценок PICS (платформа для отбора содержимого Интернета).

Подключившись к Интернету и используя **Microsoft Internet Explorer**, можно найти и просмотреть любую информацию.

Если **Internet Explorer** был установлен на компьютере сетевым администратором или была установлена программа, предоставленная поставщиком услуг Интернета, то обозреватель готов подключиться к Ин-

тернету. В противном случае следует установить соединение с Интернетом при помощи мастера подключения к Интернету. Для этого потребуются следующие сведения, предоставляемые поставщиком услуг Интернета или сетевым администратором: для соединения с помощью поставщика услуг Интернета — имя пользователя и пароль доступа; для соединения по локальной сети — имя прокси-сервера и номер порта. Кроме того, сетевой администратор может предоставить специальные настройки для использования обозревателя в корпоративной сети.

Начальная страница (страница, загружаемая первой). Перейти на страницу, которую следует отображать при каждом запуске Internet Explorer. В меню **Вид** выбрать пункт **Свойства обозревателя**. Перейти на вкладку **Общие**. В группе **Домашняя страница** нажать кнопку **С текущей**. Для восстановления стандартной начальной страницы нужно воспользоваться кнопкой **С исходной**.

Поиск в Web. Существует несколько способов поиска информации в Web. Если нажать кнопку  в левой части окна панели инструментов, появится панель обозревателя. С ее помощью можно получить доступ к многочисленным информационно-поисковым службам, предоставляющим различные возможности поиска. Чтобы понять их специфику, нужно попробовать воспользоваться некоторыми из них.

Для быстрого поиска текста удобно применить «автопоиск». Для этого введите в адресную строку команды *go*, *find* или *?* и далее через пробел — слово или фразу. Этот вид поиска осуществляется заранее определенной поисковой службой. Переключившись на страницу, полученную в результате поиска, обнаруживается на ней искомый текст.

Адрес Web. При вводе требуемого адреса в адресной строке: если уже посещался этот Web-узел ранее, то средство автозавершения предложит адрес во время его ввода. Предполагаемая часть адреса в адресной строке будет выделена.






После того, как закончен ввод адреса Web, или когда средство автозавершения подобрало желаемый адрес, нужно нажать клавишу «ENTER». Чтобы просмотреть другие предполагаемые адреса, нужно нажать клавишу «СТРЕЛКА ВНИЗ».


Если введен неполный адрес и нажато «CTRL+ENTER», то обозреватель попытается перейти к точному URL-адресу, добавляя, если необходимо, только протокол, например <http://>, и расширение. Например, если набрать *mi* и нажать «CTRL+ENTER», то обозреватель Internet Explorer попытается открыть Web-узел <http://www.mi.com/>.

Можно выключить средство автозавершения.

Часто посещаемые страницы. На панели инструментов нажать кнопку *Журнал*. Появится список папок, содержащих ссылки на недавно просмотренные страницы. Чтобы просмотреть какую-либо страницу, нужно выбрать ее из этого списка.

Можно изменять число дней, в течение которых страницы хранятся в дневнике. Чем дольше они хранятся, тем больше занимают места на диске. Панель обозревателя можно скрыть, если еще раз нажать кнопку *Журнал*.

Страница на панели ссылок. Чтобы перетащить ссылку в папку  в списке , можно либо перетащить ее в меню , а затем в папку , либо при отображенной панели обозревателя перетащить ссылку непосредственно в папку . Можно упорядочить ссылки, перемещая их на панели ссылок.

Страница в папке «Избранное». Перейти на страницу, которую нужно добавить в папку . В меню *Избранное* выбрать пункт *Добавить в «Избранное»*. Указать название для данной страницы.

Чтобы открыть одну из избранных страниц, на панели инструментов нужно нажать кнопку *Избранное* и выбрать из списка необходимую страницу. Страницы можно помещать в папки. Для этого в диалоговом окне *Добавление в папку «Избранное»* нужно нажать кнопку *Добавить в*, а затем – кнопку *Создать папку* для создания новой папки.

Подписка. Microsoft Internet Explorer предоставляет новые возможности просмотра данных в сети. С их помощью можно настроить Internet Explorer для получения обновлений Web-узлов по заданному графику. Можно выбрать уведомление об обновлениях или получение обновлений автоматически на жесткий диск (например, ночью или когда компьютер не занят) и просматривать полученные страницы в свободное время. Данный процесс называется «подпиской на Web-узел». Подписка не обязательно означает выплату денег поставщику услуг.

Можно установить ежедневную, еженедельную или ежемесячную проверку обновлений на всех или на одном из узлов. Настроив систему подписки, можно просматривать Web-узлы в режиме автономной работы.

Подписка на Web-узел. Открыть Web-страницу, на которую нужно подписаться. В меню *Избранное* выбрать *Добавить в «Избранное»*. Щелкнуть *Да, но лишь уведомлять об обновлениях страницы* или *Да, уведомлять об обновлениях и доставлять страницу для автономного просмотра*. Если нужно настроить доставку и уведомление, выбрать *Настройка* для запуска мастера подписки на Web-узлы.

Подписка на Web-узел позволяет, не посещая этот узел, автоматически получать его обновления согласно специально настроенному расписанию.

Чтобы просмотреть Web-узел, на который подписались, нужно в меню *Избранное* выбрать *Управление подпиской*. Выбрать Web-страницу для просмотра.

Каналы — это другая форма подписки. Каналы — это Web-узлы, которые автоматически обновляются на компьютере согласно графику, определенному поставщиком услуг. Каналы можно просматривать в обозревателе, как и любые другие Web-страницы, в окне на весь экран или на рабочем столе. Некоторые каналы разработаны для использования в качестве экранной заставки.

Не нужно подписываться на канал для просмотра его содержимого, но с помощью каналов поставщик услуг может предложить расписание подписки или можно настроить свое собственное. Кроме того, с каналом видна не просто Web-страница, а большая карта всего Web-узла, которая позволяет быстро выбрать и просмотреть нужные данные.

Подписка на каналы. На панели инструментов нажать кнопку



На панели обозревателя щелкнуть *Путеводитель по каналам* и следовать указаниям, появляющимся на экране.

Печать Web-страниц. Web-страницу можно распечатать в том виде, в котором она отображается на экране, или только отдельные ее фрагменты, например кадры. Кроме того, можно включить в распечатку такие дополнительные сведения, как заголовок окна, адрес страницы, ее номер, дату и время.

Сохранение информации, получаемой с Web-страниц. По мере просмотра Web-страниц будет встречаться информация, которую нужно будет сохранить, чтобы в дальнейшем иметь возможность обращаться к ней без подключения к соответствующему узлу. Можно сохранить страницу как полностью, так и частично — текст, изображения или ссылки. Сохраненную информацию можно использовать в своих документах, а изображения — в качестве фонового рисунка. Можно отправлять по электронной почте страницы или ссылки на них другим пользователям, имеющим доступ к Web, а для тех, кто не имеет к ней доступа или даже компьютера, страницы можно распечатать.

Сохранение активной страницы на компьютере. В меню *Файл* выбрать *Сохранить как*. Дважды щелкнуть папку, в которую нужно поместить страницу. В строке *Имя файла* указать название страницы и щелкнуть *Сохранить*. Internet Explorer сохранит со страницы только текст. Графика сохранена не будет.

Отображение исходного файла HTML для текущей страницы. В меню *Вид* выберите *В виде HTML*. Если пользователь сам создает Web-страницы, то это замечательный способ ознакомиться с

технологией создания других страниц. Страницу можно сохранить на диске компьютера, а затем отредактировать по своему вкусу. После внесения изменений загрузить ее в Internet Explorer и посмотреть, что получилось в результате.

Сохранение страницы или изображения, не открывая их для просмотра. Щелкнуть правой кнопкой мыши ссылку на сохраняемый элемент. Выбрать *Сохранить объект как*. В строке *Имя файла* указать имя, под которым нужно сохранить данное содержимое, и щелкнуть *Сохранить*.

Обозреватель Internet Explorer создает копию страницы или изображения, а не ссылки на них. Эту возможность можно использовать для загрузки элемента, не открывая его для просмотра. Чтобы создать копию ссылки, достаточно перетащить ее туда, где она необходима, например, на рабочий стол. И там появится ссылка на Web-страницу.

Web-страница может быть размещена в качестве фонового рисунка для рабочего стола. Для этого щелкнуть правой кнопкой мыши изображение на Web-странице и выбрать *Сделать рисунком рабочего стола*.

Безопасность в Интернете. В сети Интернет данные пересылаются с компьютера на компьютер до тех пор, пока не достигнут места назначения. При их прохождении из пункта А в пункт Б каждый компьютер между этими пунктами может просмотреть их содержание. Возникает угроза безопасности и конфиденциальности данных.

Допустим, пользователь, просмотрев каталог одежды в Web, решает купить рубашку. Для этого ему нужно заполнить бланк заказа и ввести номер кредитной карты. Он знает, что это уважаемая компания, поэтому указывает номер своей кредитной карты и другие данные и отправляет заполненную форму. Эти данные, прежде чем их получит компания, будут пересылаться с компьютера на компьютер. Но представьте, что в один из компьютеров на пути следования заказа проникли преступники, следившие за проходившими данными в поисках, например, номера кредитной карты.

Другая проблема безопасности связана с пересылкой и получением файлов и программ между Web-узлами и компьютером пользователя. Без системы защиты пользователь рискует получить и запустить программу из Интернета, которая может повредить его компьютер и хранящиеся на нем данные.

Поскольку степень надежности Web-узлов варьируется, Internet Explorer позволяет распределять по «зонам безопасности» любые файлы, которые можно открыть или получить — от файлов на компьютере до файлов в Интернете. Можно установить различные уровни защиты в зависимости от того, кто является отправителем этих данных и насколько высоко к нему доверие.

Многие узлы Интернета защищены от несанкционированного просмотра проходящей информации и называются «безопасными». Поскольку Internet Explorer поддерживает протоколы безопасности, используемые на таких узлах, можно спокойно и уверенно посылать на них данные. Когда просматривается Web-страница на безопасном узле, Internet Explorer отображает в строке состояния значок замка.

Когда возникнет риск несанкционированного просмотра проходящей информации, Internet Explorer предупредит об этом. Например, если послать номер кредитной карты на небезопасный узел, Internet Explorer известит, что этот узел не является безопасным. Если узел сообщает о своей безопасности, но предоставляет сомнительные гарантии, то Internet Explorer предупредит о том, что узел может быть опасным.

Зоны безопасности. Internet Explorer делит мир Интернета на зоны, так что можно назначить требуемый уровень защиты каждому Web-узлу.

В правой части строки состояния Internet Explorer указывается, к какой из зон принадлежит данная активная страница. Прежде чем просматривать или загружать страницу, проверяется соответствие узла заданной зоне безопасности.

Имеется четыре категории зон:

- **Местная зона безопасности.** Содержит любые адреса, для которых использование прокси-сервера не обязательно. Эти адреса назначаются системным администратором с использованием административного комплекта Internet Explorer (IEAK). По умолчанию для этой зоны назначен средний уровень защиты.

- **Зона надежных узлов.** К ней относятся узлы, которым можно доверять и с которых можно загружать информацию и программы, не беспокоясь о возможном повреждении собственных данных или компьютера. По умолчанию для этой зоны защита отсутствует.

- **Зона ограниченных узлов.** К ней относятся узлы, которым нельзя доверять, считая небезопасным загружать с них информацию или запускать программы. По умолчанию для этой зоны назначен высокий уровень защиты.

- **Зона Интернета.** Как правило, к этой зоне относится все, что не имеет отношения к компьютеру, внутренней сети или иной зоне. По умолчанию для этой зоны назначен средний уровень защиты.

Считается, что все файлы на компьютере безопасны, поэтому для них защита не предусмотрена, что позволяет открывать файлы или запускать программы с компьютера без предварительных предупреждений. Невозможно приписать к зоне безопасности локальную папку или диск.

Установка уровней защиты и назначение Web-узлам зоны безопасности целиком зависит от пользователя. Основные действия для

каждого уровня защиты определены заранее, но можно задавать и дополнительные настройки.

Вероятно, для узлов внутренней сети целесообразно отменить защиту, установив минимальный уровень. В этом случае при запуске практически всех программ, загруженных с данных узлов, предупреждений выдаваться не будет.

С другой стороны, приписывая небезопасные узлы к зоне ограниченных узлов, предотвращается загрузка с них программ и сценариев.

Уровень защиты. В меню *Вид* выбрать пункт *Свойства обозревателя*. Перейти на вкладку *Безопасность*. Выбрать зону из списка *Зоны*, для которой необходимо изменить уровень защиты. Установить необходимый уровень защиты.

Для получения справки о каком-либо элементе диалогового окна нужно нажать кнопку в верхней части этого окна, а затем щелкнуть сам элемент.

Сохранение личных данных для Web-узлов. В меню *Вид* обозревателя выбрать *Свойства обозревателя*. Выбрать вкладку *Содержание*. В поле *Частные сведения* щелкнуть кнопку *Профиль* для просмотра и редактирования данных профиля.

Доступ. Чтобы запретить доступ к конфиденциальным материалам, нужно в окне *Панель управления* дважды щелкнуть значок *Интернет*. Выбрать вкладку *Содержание*. В группе *Ограничение доступа* нажать кнопку *Включить*. Если пароль доступа не был задан, то будет предложено его задать. Если уже задан – будет предложено его ввести. Если пользователь обращается к настройкам впервые, то, выбрав из списка раздел, нужно установить бегунок на ограничении, которое будет использовано.

Повторить эти действия для всех разделов, в которых следует ввести ограничения. Записать пароль, поскольку он будет необходим каждый раз, когда нужно будет изменить настройки контролера.

Чтобы настроить разнообразное содержание для просмотра другими лицами, нужно в окне *Панель управления* дважды щелкнуть значок *Интернет*. Выбрать вкладку *Содержание*. В группе *Ограничение доступа* нажать кнопку *Включить*. Ввести пароль. На вкладке *Оценки* выбрать из списка нужный раздел, затем установить бегунок на необходимом ограничении. Повторить эти действия для всех разделов, в которых нужно ввести ограничения.

Разрешение просмотра узлов с ограниченным доступом – в окне *Панель управления* дважды щелкнуть значок *Интернет*. Выбрать вкладку *Содержание*. В группе *Ограничение доступа* нажать кнопку *Настройка*. Ввести пароль. Выбрать вкладку *Общие*, затем устано-

вить флажок *Разрешить ввод пароля для просмотра пользователями запрещенных узлов*.

Разрешение просмотра неклассифицированных узлов другими лицами – в окне *Панель управления* дважды щелкнуть значок *Интернет*. Выбрать вкладку *Содержание*. В группе *Ограничение доступа* нажать кнопку *Включить*. Ввести свой пароль. Выбрать вкладку *Общие*, затем установить флажок *Пользователи могут просматривать узлы, не имеющие оценок*.

Обозреватель с другими программами. Если нужно с помощью Интернета отправить почтовое сообщение, прочитать новости или кому-либо позвонить, то можно запустить эти программы из Internet Explorer.

В перечисленных ниже разделах описаны некоторые возможности использования Internet Explorer с другими программами.

Запуск программ Интернета из Internet Explorer. Обозреватель Internet Explorer распознает стандартные ссылки на другие программы Интернета. Эти программы можно запускать прямо из Internet Explorer.

Для запуска программы выбрать один из следующих пунктов в меню *Переход*: Outlook Express Mail (*программа чтения почты*) — *Почта*; Outlook Express News (*программа чтения новостей*) — *Телеконференции*; Адресная книга (*программа хранения адресов*) — *Адресная книга*; NetMeeting (*программа конференц-связи по Интернету*) — *Вызов по Интернету*.

Запуск программ из адресной строки. В адресной строке набрать имя программы и нажать клавишу «ENTER».

Если известен полный путь и имя программы, то можно набрать их так: «C:\Program Files\Microsoft Office\Office\Winword.exe». Если программа является компонентом Windows, то можно просто набрать ее имя, например, *Mspaint*, *Notepad*, *Control Panel* или *Printers*.

Можно использовать адресную строку в обозревателе Internet Explorer, проводнике Windows, на панели задач или на рабочем столе.

Программы, используемые обозревателем Internet Explorer

Можно заменить стандартные программы для чтения почты, новостей, планирования и связи через Интернет. Эти программы можно вызвать, щелкнув ссылку соответствующей Web-страницы.

В меню *Вид* выбрать *Свойства обозревателя*. Перейти на вкладку *Программы*, задать стандартные программы для Интернета и следовать указаниям, появляющимся на экране.

Пересылка Web-страниц по электронной почте. Перейти на отправляемую страницу. В меню *Файл* указать пункт *Отправить* и выбрать *Ссылку по почте* или *Эту страницу по почте*. Ввести адрес

места назначения и нажать кнопку *Отправить* на панели инструментов. Для отправки страниц или ссылок по электронной почте необходимо иметь к ней доступ.

Ускорение отображения страниц. В меню *Вид* выбрать пункт *Свойства обозревателя*. Перейти на вкладку *Дополнительно*. В группе *Мультимедиа* сбросить один из флажков: *Вывод рисунков*, *Анимация*, *Воспроизведение звуков*, *Воспроизведение видео*.

Даже если флажки *Вывод рисунков* и *Воспроизведение видео* сброшены, можно показать отдельный рисунок (видеозапись), щелкнув его правой кнопкой мыши и выбрав пункт *Показать рисунок*. Если рисунок продолжает оставаться видимым после того, как сняты указанные флажки, при необходимости его скрыть в меню *Вид* нужно выбрать *Обновить*.

Для увеличения места на диске, выделяемого для временного хранения страниц, в меню *Вид* выбрать пункт *Свойства обозревателя*, перейти на вкладку *Общие* и, нажав кнопку *Настройка*, переместить указатель вправо. Если нет необходимости, чтобы в папке, где хранятся временные файлы, обновлялись страницы, выбрать пункт *Никогда*.

Существует несколько способов облегчить и ускорить работу в Интернете, независимо от того, просматривается страница или только загружается. Например, загрузку слишком большой страницы можно остановить, нажав на панели инструментов кнопку *Стоп*.

Клавиатура. Все возможности Internet Explorer доступны с помощью клавиатуры или мыши. Internet Explorer 4.0 позволяет путешествовать по сети с помощью клавиатуры. Всего лишь нажатием клавиш «TAB» и «SHIFT+TAB» можно перемещаться между такими элементами, как *ссылки в виде текста или рисунков*; *ссылки на рисунке*; *адресная строка*; *кадры*.

Подробные сведения о клавиатуре находятся в разделе приложения «Сочетания клавиш».

FTP-mail

Многие протоколы в Internet подразумевают прямое подключение. Однако не все пользователи имеют такую возможность. Гораздо проще подключаться на незначительное время и быстро одним пакетом переписывать всю информацию. Такие возможности предоставляет электронная почта (e-mail). Кроме того, почта не требует немедленной обработки. Почтой обычно занимаются специально выделенные для этого компьютеры, работающие в автоматическом режиме.

Все описанное выше – повод для пересылки файлов по почте. Поэтому были созданы специальные службы, которым можно заказать требуемый файл по почте. Это и называется FTP-mail.

FTP

Сервис FTP-mail является удобным средством для получения больших файлов. Кроме того, есть возможность предварительной обработки файлов, например, разбить их на куски по 64k до пересылки.

FTP в среде WWW

FTP – это имя протокола, посредством которого обмениваются в Internet файлами. В Internet огромное количество FTP – серверов, компьютеров, которые содержат большое количество файловых архивов. Как правило, если организация имеет свой WEB-сервер, то она также имеет и файловый сервер FTP.

Достаточно поменять имя протокола в адресе WEB-страницы с <http://> на <ftp://> и www на [ftp](ftp://ftp), чтобы обратиться к FTP-серверу (пример: <http://www.unibel.by> → <ftp://ftp.unibel.by> или <http://www.cacedu.unibel.by> → <ftp://ftp.cacedu.unibel.by>).

Структура хранения файлов на FTP-серверах та же, что и в обычном компьютере: папки (каталоги), содержащие файлы. Файлы и папки, хранящиеся на FTP-сервере, не содержат комментариев, поэтому ориентироваться по структуре папок и файлов можно исходя только из имен файлов и папок.

Копирование файлов. Для копирования файлов с FTP-сервера нужно на клавиатуре нажать клавишу «ENTER» или левую клавишу мыши. На запрос о сохранении файла выбрать путь сохранения выбранного файла. По окончании копирования будет выведено сообщение: «Загрузка завершена». Аналогичные действия выполняются при копировании файлов с WEB-страницы.

В приложении приведен список некоторых FTP-серверов.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НА КОМПЬЮТЕРЕ

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №1. Электронная почта

1. *Создание и отправка письма.* Создать новое сообщение. (В качестве текста письма использовать сведения о себе – «Визитка»). Заполнить поля заголовка письма (адрес, тема сообщения). Отредактировать письмо произвольным образом. Отправить письмо по адресу машины справа: USER??@VTBSTU.UNIBEL.BY.

2. *Чтение письма.* Прочитать новое и ранее пришедшее письма. Открыть папку **Inbox (Входящие)**, просмотреть его содержимое и открыть одно из пришедших писем. Отредактировать письмо произвольным образом и сохранить его. Закрыть окно письма. Удалить письмо. Открыть только что удаленное письмо.

3. Используя созданное письмо в задании №1, отправить сообщение нескольким адресатам в классе, указав в качестве получателя свой адрес также.

4. Переслать любое из писем в папке **Inbox (Входящие)** адресату из пользователей класса.

5. **Ответ на письмо.** Прочитать пришедшее письмо от пользователя за соседним компьютером. Добавить в пришедшее письмо свои данные («визитку») и ответить адресату. Прodelать аналогичные действия, отправив письмо нескольким адресатам.

6. **Пересылка нетекстового сообщения по электронной почте.** Создать в редакторе Microsoft Word документ со сведениями о себе – «Визитка» – и сохранить его. Создать новое сообщение и набрать текст письма – сообщение об имени вложенного файла. Выбрать созданный документ Microsoft Word и вставить в текст сообщения. Послать письмо трем пользователям в классе.

7. Создать письмо с предложением переписки, в письме указать свое имя, возраст, хобби и т.д. Письмо послать по адресу машины справа. Прочитать полученное письмо и переслать его по адресу машины справа. Ответить на полученное письмо. Текст отредактировать, используя различные шрифты и цвета. В Microsoft Word создать поздравление с ближайшим праздником и разослать данное поздравление на все машины в классе, пометив важность письма.

8. **Заполнение адресной книги.** Добавить адрес пользователя справа в адресную книгу и послать по нему (используя адресную книгу) письмо с текстом «визитка».

9. **Работа с сервером новостей.** Чтение статей группы новостей. Послать сообщение по адресу bnews@brc.minsk.by, указав «help» в качестве текста сообщения. Через несколько минут придет сообщение от сервера новостей, содержащее список возможных команд для работы с сервером. Изучить содержимое письма. Послать запрос на содержимое раздела (иерархии) Bel (команда list bel). Прочитать пришедшее письмо. Послать запрос на сервер о статьях одной из гр, pp, например:

```
group bel.test ,  
index <количество статей> .
```

Отправить запрос на статьи

```
group bel.test ,  
art 7 ,  
art 8 .
```

Проконтролировать получение прочтением статей.

10. **Подписка на группу новостей.** Послать сообщение по адресу bnews@brc.minsk.by, указав «help» в качестве текста сообщения. Про-

читать ответ от сервера. Выбрать одну из групп и подписаться на нее `subscribe bel.laws`. В ответ придет письмо, подтверждающее подписку. В процессе работы придет сообщение о наличии статей в группе. Для получения следовать инструкциям в письме:

`pack` [если необходимо Упаковать статьи] ,
`group bel.laws` ,
`art <номер статьи>` .

Проконтролировать получение списка. Отказаться от подписки – «отписаться» от группы `unsubscribe bel.laws`. Через некоторое время придет ответ о прекращении подписки. После изучения содержимого письма «отписаться» от него командой `signoff <имя списка>`.

Внимание: При работе с любыми списками рассылки необходимо посылать команды лишь программе–диспетчеру, а не самим спискам, т. к. сообщения, приходящие на их адрес, автоматически рассылаются всем подписчикам.

11. *Работа со списком рассылки.* Просмотреть список команд диспетчера списка рассылки и подписаться на один из них. Для этого послать сообщение спискам Freenet по адресу listserv@free.net и Lsoft (listserv@uga.cc.uga.edu), указав «help» в качестве текста сообщения. Через некоторое время придет ответ от диспетчера, содержащий список поддерживаемых команд и их описание. Послать сообщение диспетчеру согласно описанию (обычно – «list...»), запрашивая доступные списки рассылки. Через некоторое время придет ответ от диспетчера, содержащий список поддерживаемых им списков. Послать письмо с текстом `subscribe <имя списка> имя подписчика`. Через некоторое время придет ответ от диспетчера, содержащий информацию о списке и сообщаящий, что пользователь подписался на него, и письмо, содержащее собственно сообщение от самого списка.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №2. Поисковые системы

Используя минимум три поисковые системы, найти URL–адреса. Результаты поиска оформить в текстовом редакторе Word в виде таблицы и отправить по указанному преподавателем адресу (например: USERS@VTBSTU.UNIBEL.BY).

Список заданий для поиска:

1. Найти пять музеев в Беларуси и России. Интернет–версии.
2. Пять книг по Internet, указать год издания, тираж, стоимость.
3. Найти фамилии трех белорусских писателей, год и место рождения, по три книги ими написанные.
4. Сколько факультетов в Гомельском государственном университете (ГГУ) и каких?

5. Какая сейчас погода в городах: Брест, Гомель, Витебск?
6. Доска объявлений белорусского издания о компьютерах «Комсомольская газета».
7. Коллекция рефератов для студентов и школьников.
8. Сервер Белорусского государственного педагогического университета имени М.Танка (БГПУ).
9. Литературный альманах школы–гимназии №54 г. Минска.
10. Список предприятий г. Гродно, занимающихся туризмом с телефонами и факсами.
12. Официальный сервер компании Sony, Япония. Какие появились новинки?
13. Русскоязычная интернет–версия газеты «Аргументы и факты».
14. Найти пять книг по деревообработке и столярно–мебельному производству. Кто автор? Какое издательство и в каком году ее выпустило?
15. Игрушка Тамагучи (Tamagotchi) пришла из Японии. Какая компания ее производит? Кто и в каком году ее изобрел?
16. Какой самый большой тираж у белорусских газет (не менее трех газет)?
17. Общенациональный еженедельный иллюстрированный журнал «Огонек» в сети Интернет.
18. Найти три фирмы в Беларуси, занимающиеся продажей компьютеров. Выбрать последнюю модель продаваемого ими компьютера, его характеристики, стоимость.
19. Сколько ВУЗов и каких находится в городах Минске, Гомеле, Гродно и Бресте?
20. Найти три библиотеки (интернет–версии). Какое количество книг они предлагают своим читателям?

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №3. Web–страницы

1. С помощью изученных ранее поисковых серверов найти WEB–страницу, заданную преподавателем (например: [HTTP://WWW.YTBSTU.UNIBEL.BY](http://www.ytbstu.unibel.by)) и посмотреть ее; во время просмотра изменить размер шрифта. В папке Избранное создать свою папку и занести в нее просмотренную страницу. Сохранить WEB–страницу в своем каталоге, сохранить текст и любое графическое изображение, а также фон страницы в своем каталоге. В своем каталоге создать текстовый файл и скопировать в него часть текста с WEB–страницы. Поместить графическое изображение с WEB–страницы на рабочий стол. Создать ссылку на данную WEB–страницу и поместить ее на рабочий стол. Отменить вывод рисунков и просмотреть результат.

2. С помощью папки Избранное открыть сохраненную в ней ранее WEB-страницу. Переслать ее на соседний компьютер. На WEB-странице произвести поиск слова или фрагмента текста. Использовать журнал, просмотреть WEB-страницы, которые наиболее часто посещались в последнее время. Составить текст письма, содержащий фрагмент текста с WEB-страницы с указанием ее адреса, вложить в письмо графический файл и послать письмо по указанному преподавателем адресу (например: USERS@VTBSTU.UNIBEL.BY).

3. Загрузить одновременно несколько обозревателей. Переключаться между обозревателями, повторить выполнение задания №1 и 2 для разных WEB-страниц.

ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №4. FTP-mail, FTP-серверы

FTP-mail. Получение файлов при помощи робота рассылки. Для этого нужно создать письмо, адресованное непосредственно на сервер рассылки. Указав «help» в качестве текста сообщения, можно получить список команд, выполняемых сервером, или указывать в письме обычные FTP-команды в порядке их следования.

Чтобы получить список файлов из /pub, нужно отправить письмо следующего вида:

Кому: ftpmail@имя_специального_сервера

Тема:

open ftp.karelia.ru

cd pub

dir

close

Чтобы заказать файл:

Кому: ftpmail@имя_специального_сервера

Тема:

open ftp.karelia.ru

cd /pub/msdos

get kermit.zip

close

1. Получить несколько файлов с двух серверов рассылок: ftomail@open.by и bitftp@pucc.princeton.edu.

2. **FTP-сервер.** Используя список FTP-серверов (см. приложение), скопировать с каждого сервера два файла (размером до 5 kbyte) в свою папку. В папке Избранное создать свою папку и занести в нее просмотренные FTP-страницы.

3. С помощью папки Избранное открыть сохраненные в ней ранее FTP-страницы. Скопировать с каждого сервера еще по одному

файлу (размером 10–30 kbyte) в свою папку. Составить отчет о скопированных файлах в виде текста письма, вложить в письмо полученные файлы и послать письмо по указанному преподавателем адресу (например: USERS@VTBSTU.UNIBEL.BY).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Габбасов Ю. Internet 2000. –СПб.: Наука, 1999. –448с.
2. Кристиан Крамлин. Азбука Internet. –Киев: Юниор, 1998. –336с.
3. Крол. Эд. Все об Internet. –Киев: Торгово-изд. бюро ВНУ, 1995. –592с.
4. Муштавитель И.Ф. Internet для начинающих. –Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. –320с.
5. Муртазин Э.В. Учебник для Internet. –М.: ДМК, 1999. –416с.
6. Травин А. Программа просмотра WWW. –М.: АБФ, 1997. –368с.
7. Стинсон К. Эффективная работа в Windows 95. –СПб., 1996. –784с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Список поисковых систем

Alta Vista	http://altavista.digital.com
Excite	http://www.excite.com
GNN Subscriber Info	http://www.gnn.com
HotBot	http://www.hotbot.com
InfoSeek	http://www.infoseek.com
Lycos	http://www.lycos.com
Netscape Search	http://hoine.netscape.com/home/intermed-search.html
Open Text Web Index	http://www.opentext.com;8080
Starting Point	http://www.spt.com
Yahoo Search Server	http://www.yahoo.com
Web Crawler	http://www.webcrawler.com
Russian Express	http://www.search.ru
Rambler	http://www.rambler.ru
TELA Поиск	http://www.dux.ru
Русская машина поиска	http://search.inte.ussia.com
Апорт	http://russia.agama.com/aport
Yandex	http://www.yandex.ru
OpenWeb	http://www.openweb.ru
Поиск по архивам российской периодики	http://www.russianstory.com
EuroSeek	http://www.euroseek.net

Поисковый сервер Filez

(поиск ftp-ресурсов)

<http://www.filez.com>

Метапоисковая система

«Следопыт»

<http://www.medialingua.ru/www>

Украинские ресурсы

Интернет

<http://el.visti.net>

SoftSeek Internet

<http://www.softseek.com/internet>

WINDex - The Windows

index - поиск ПО для

Win'95, '98, NT

<http://windex.daci.net>

Virtual Legal Search

Engines

<http://www.dreamscape.com/frankvad/search.legal.htm>

Sherlock - The Internet

Consulting Detective

<http://www.intermediacy.com/sherlock>

Search Engine Watch

<http://www.searchenginewatch.com>

Русская служба имен

<http://www.names.ru>

Сочетания клавиш, используемые в Internet Explorer

С помощью сочетаний клавиш можно просматривать документы и выполнять ряд команд.

Действие

Сочетание

Перейти к следующей странице	ALT+СТРЕЛКА ВПРАВО
Перейти к предыдущей странице	ALT+СТРЕЛКА ВЛЕВО
Показать контекстное меню для ссылки	SHIFT+F10
Перемещаться между кадрами вперед	CTRL+TAB
Перемещаться между кадрами назад	SHIFT+CTRL+TAB
Пролистывать документ к началу	СТРЕЛКА ВВЕРХ
Пролистывать документ к концу	СТРЕЛКА ВНИЗ
Пролистывать документ к началу с большим шагом	PAGE UP
Пролистывать документ к концу с большим шагом	PAGE DOWN
Перейти к началу документа	HOME
Перейти к концу документа	END
Обновить текущую страницу	F5
Прекратить получение страницы	ESC;
Перейти к другому адресу	CTRL+O
Открыть новое окно	CTRL+N
Сохранить текущую страницу	CTRL+S
Напечатать текущую страницу или кадр	CTRL+P
Активизировать выбранную ссылку	ENTER.

Двухбуквенные коды стран

AR	–	Аргентина;	LK	–	Шри-Ланка;
AT	–	Австрия;	MX	–	Мексика;
AU	–	Австралия;	MY	–	Малайзия;
BE	–	Бельгия;	NA	–	Намбия;
BO	–	Боливия;	NI	–	Никарагуа;
BR	–	Бразилия;	NL	–	Нидерланды;
BY	–	Беларусь;	NO	–	Норвегия;
CA	–	Канада;	NZ	–	Новая Зеландия;
CH	–	Швейцария;	PG	–	Папуа Новая Гвинея,
CL	–	Чили;	PH	–	Филиппины;
CN	–	Китай;	PL	–	Польша;
CR	–	Коста-Рика;	PR	–	Пуэрто-Рико;
CZ	–	Чехия;	PT	–	Португалия;
DE	–	Германия;	RO	–	Румыния;
DK	–	Дания;	RU	–	Россия;
EC	–	Эквадор;	SE	–	Швеция;
EG	–	Египет;	SG	–	Сингапур;
ES	–	Испания;	SK	–	Словакия;
FI	–	Финляндия;	SI	–	Словения;
FR	–	Франция;	SU	–	Советский Союз;
GR	–	Греция;	TH	–	Тайланд;
HK	–	Гонконг;	TN	–	Тунис;
HU	–	Венгрия;	TR	–	Турция;
IE	–	Ирландия;	TW	–	Тайвань;
IL	–	Израиль;	UA	–	Украина;
IN	–	Индия;	UK	–	Великобритания;
IS	–	Исландия;	US	–	Соединенные Штаты;
IT	–	Италия;	UY	–	Уругвай;
JP	–	Япония;	VE	–	Венесуэла;
KR	–	Корея;	YU	–	Югославия;
			ZA	–	Южная Африка.

Домены верхнего уровня сетей Internet

- COM – коммерческие организации;
- EDU – учебные и научные учреждения;
- GOV – правительственные учреждения;
- MIL – военные организации;
- NET – сетевые узлы Internet;
- ORG – прочие организации.

Провайдеры в Республике Беларусь

Государственные провайдеры

БЕЛПАК

<http://www.belpak.minsk.by>

Сеть образования и науки РБ (образовательные учреждения – ВУЗы, школы и т.п.)

ЮНИБЕЛ

<http://www.unibel.by>

Сеть Академии наук Республики Беларусь

BAS-NET

<http://www.bas-net.by>

Коммерческие провайдеры

Открытый контакт

<http://www.open.by>

SONET

<http://www.belsonet.by>

Network Systems

<http://www.nsys.minsk.by>

БелРесурсМаркет

<http://www.brm.minsk.by>

BellInfoNet

<http://www.infonet.by>

TelecomMedia

<http://www.tm.minsk.by>

SONET

<http://www.belsonet.by>

Примечание: расценки и дополнительная информация находятся на Web-сервере Internet-провайдера.

Список некоторых Web-страниц серверов РБ

<http://www.beltelecom.by>

Организация Белтелеком

<http://www.unibel.by>

Сеть образования и науки UNIBEL

<http://www.cacedu.unibel.by>

Вычислительно-аналитический центр Министерства образования РБ

<http://www.bstu.unibel.by>

Белорусский государственный технологический университет

<http://www.vtbstu.unibel.by>

БГТУ, кафедра ИиВТ

<http://www.bsu.unibel.by>

Белорусский государственный университет

<http://www.bspu.unibel.by>

Белорусский государственный педагогический университет имени М.Танка

<http://www.hseu.unibel.by>

Белорусский государственный экономический университет

<http://www.ecopress.org.by>

Агентство «Экопресс»

<http://www.open.by>

Предприятие «Открытый контакт»

<http://www.nestor.minsk.by>

Издательство «Нестор»

<http://www.mslu.unibel.by>

Библиотека Максима Машкова

<http://www.ecopress.org.by>

Агентство «Экопресс»

<http://www.euroverlag.com.by/index1.htm>

Карты городов Республики Беларусь

<http://www.mslu.unibel.by/chat>

Студенческий Chat (интерактивное общение).

Список некоторых FTP-серверов

ftp://ftp.vtbstu.unibel.by	Файловый сервер БГТУ, кафедра ИнВТ
ftp://ftp.batu.unibel.by	Файловый сервер БАТУ
ftp://ftp.belabm.by	Файловый сервер БелАБМ
ftp://ftp.cacedu.unibel.by	Файловый сервер Cacedu UNIBEL
ftp://ftp.bspu.unibel.by	Файловый сервер БГПУ
ftp://ftp.home.by	Файловый сервер БГПИУ
ftp://ftp.open.by	Файловый сервер фирмы «Открытый контакт».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ЛОКАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ	4
Шина (Bus)	4
Звезда (Star)	4
Кольцо (Ring)	5
ИНТЕРНЕТ	6
ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА	11
Почтовая служба Microsoft Outlook Express	14
ПОИСКОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ	24
ОБОЗРЕВАТЕЛЬ MICROSOFT INTERNET EXPLORER	28
Программы, используемые обозревателем Internet Explorer	35
FTP-mail	36
FTP в среде WWW	37
ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НА КОМПЬЮТЕРЕ	37
ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №1 Электронная почта	37
ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №2. Поискковые системы	39
ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №3. Web-страницы	40
ЛАБОРАТОРНОЕ ЗАНЯТИЕ №4. FTP-mail, FTP-серверы	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	42
ПРИЛОЖЕНИЯ	42
Список поисковых систем	42
Сочетания клавиш, используемые в Internet Explorer	43
Двухбуквенные коды стран	44
Домены верхнего уровня сетей Internet	44
Провайдеры в Республике Беларусь	45
Список некоторых Web-страниц серверов РБ	45
Список некоторых FTP-серверов	46

Учебное издание

Урбанович Павел Павлович
Орлов Александр Викторович
Сухорукова Ирина Геннадьевна

**ГЛОБАЛЬНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ.
ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА**

Редактор М.Ф. Мурашко. Корректор Т.Н. Вельчинская.

Подписано в печать 14.06.2000. Формат 60×84¹/16.

Печать офсетная. Усл.печ.л. 3,6. Усл.кр.-отг. 3,6. Уч.-изд.л. 2,7.

Тираж 300 экз. Заказ 252.

Белорусский государственный технологический университет.

Лицензия ЛВ №276 от 15.04.98г. 220050. Минск, Свердлова, 13а.

Отпечатано на роталпринте Белорусского государственного
технологического университета. 220050. Минск, Свердлова, 13.