**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение**

**«Тетюшская средняя общеобразовательная школа №1**

**имени Героя Советского Союза Ханжина П.С.»**

**Статья на тему:**

«Компьютеры как средство общения людей»

**Разработал:**

Ученик 9 В класса

Тихонов Виталий

**Руководитель:**

Учитель информатики и ИКТ:

Еркина Ю.А.

Тетюши, 2015-2016 г.

Компьютеры как средство общения людей

**1. Компьютеры как средство общения людей**

Если на одном компьютере работают хотя бы два человека, у них уже возникает желание использовать этот компьютер для обмена информацией друг с другом. На больших машинах, которыми пользуются одновременно десятки, а то и сотни человек, для этого предусмотрены специальные программы, позволяющие пользователям передавать сообщения друг другу, а администратору - оповещать пользователей о новостях в системе.

Стоит ли говорить о том, что как только появилась возможность объединять несколько машин в сеть, пользователи ухватились за эту возможность не только для того, чтобы использовать ресурсы удаленных машин, но и чтобы расширить круг своего общения. Создаются программы, предназначенные для обмена сообщениями пользователей, находящихся на разных машинах. Из-за разнообразия компьютеров, операционных систем, способов соединения машин в сеть и целей, преследуемых при этом людьми, этих программ оказалось достаточно много и они не всегда совместимы между собой.

Наиболее универсальное средство компьютерного общения - это электронная почта. Она позволяет пересылать сообщения практически с любой машины на любую, так как большинство известных машин, ра- ботающих в разных системах, ее поддерживают.

Электронная почта во многом похожа на обычную почту. С ее по- мощью письмо - текст, снабженный стандартным заголовком (конвер- том) - доставляется по указанному адресу, который определяет местонахождение машины и имя адресата, и помещается в файл, назы- ваемый почтовым ящиком адресата, с тем, чтобы адресат мог его достать и прочесть в удобное время. При этом между почтовыми прог- раммами на разных машинах существует соглашение о том, как писать адрес, чтобы все его понимали.

Электронная почта оказалась во многом удобнее обычной, "бу- мажной". Не говоря уже о том, что Вам не приходится вставать из-за компьютера и идти до почтового ящика, чтобы получить или отправить письмо,

- электронной почтой сообщение в большинстве случаев достав- ляется гораздо быстрее, чем обычной;

- стоит это дешевле;

- для отправки письма нескольким адресатам не нужно печатать его во многих экземплярах, достаточно однажды ввести текст в компьютер;

- если нужно перечитать, исправить полученное или составлен- ное Вами письмо, или использовать выдержки из него, это сделать легче, поскольку текст уже находится в машине;

- удобнее хранить большое количество писем в файле на диске, чем в ящике стола; в файле легче и искать;

- и, наконец, экономится бумага.

Надежность электронной почты сильно зависит от того, какие используются почтовые программы, насколько удалены друг от друга отправитель и адресат письма, и особенно от того, в одной они се- ти, или в разных. В наших условиях, пожалуй, лучше полагаться на электронную почту, чем на простую. Если письмо все-таки потеря- лось, Вы об этом сможете узнать достаточно скоро и послать новое.

Обычно программы, предназначенные для пересылки писем от од- ного человека другому, поддерживают и такую возможность, как поч- товые списки. Если группа людей, объединенных общими интересами, хочет поддерживать дискуссию на какуюнибудь тему длительное время, они создают такой список, выделяют для него какое-либо имя, после чего все сообщения, посланные на это имя, рассылаются всем участ- никам группы. Предполагается, что у такой группы должен быть адми- нистратор, к которому можно обратиться, если Вы хотите, чтобы Вас включили в группу, исключили из нее, или если у Вас изменился ад- рес.

Если группа становится очень большой, администратору прибав- ляется работы. Кроме того, большим группам неудобно пользоваться почтовыми списками потому что:

- каждый из участников группы должен хранить у себя весь список;

- сообщения посылаются каждому из участников группы отдельно; если четыре участника группы находятся в одной локальной сети, каждому все равно присылается отдельная копия каждого сообщения; если десять участников группы находятся на одной большой машине - на эту машину приходит по десять копий каждого сообщения, по одной на каждого члена группы. При больших масштабах это очень непрак- тично;

- если Вы хотите ссылаться в ходе дискуссии на полученные ра- нее сообщения, Вам приходится хранить весь архив у себя, а он мо- жет занимать очень много места;

- поскольку почтовые списки распространяются и принимаются теми же программами, что и обычная почта, если Вы участвуете в нескольких почтовых списках, сообщения от разных групп приходят вперемежку, и Вам приходится самому отделять сообщения одной груп- пы от другой и от отдельных писем.

Чтобы избежать этих неудобств, при общении очень больших групп людей используется система, независимая от электронной почты

- компьютерная конференция. Самая большая компьютерная конференция

- USENET - объединяет сотни тысяч машин по всему миру. Ее уст- ройство напоминает доску объявлений, и, с другой стороны, газету. Никакого списка участников конференции не существует. Получать и отправлять сообщения может любой, чья машина связана с какой-ни- будь другой машиной, которая получает сообщения конференции. Все рассылаемые сообщения разделены на группы по темам, и для того, чтобы получать сообщения группы, надо на эту группу подписаться, то есть включить имя этой группы в список на своей машине. Сетевое программное обеспечение, обслуживающее конференцию USENET, из всех предлагаемых сообщений выбирает сообщения, относящиеся к группам из Вашего списка. Посылая сообщение, Вы помечаете, к какой группе оно относится, и все, кто подписан на эту группу, Ваше сообщение получат.

Такое устройство конференции позволяет Вам получать все сооб- щения по интересующим Вас темам, независимо от того, кто их на- писал, и рассылать сообщение, не беспокоясь об адресах получателей - его прочтут те, кого оно может заинтересовать.

Компьютерная конференция может быть полезна тем, кто хочет узнать о новых товарах, книгах или фильмах, через нее очень удобно распространять информацию о замеченных ошибках в программах и о способах их исправить, она просто незаменима для любителей побол- тать на любимую тему со своими единомышленниками во всех уголках Земли, и, конечно же, для научных дискуссий. При помощи конферен- ции можно обсуждать интересующую тему в такой компании, собрать которую в одном месте для личной беседы стоило бы бешеных денег и непредсказуемых затрат времени и сил. Список существующих групп занимает несколько страниц. В нем можно найти группы для специа- листов по древнегреческой культуре и для любителей рок-музыки, для обсуждения секса и для обмена кулинарными рецептами, дискуссию о правах женщин и группы, посвященные разным компьютерным играм.

Программы, обслуживающие конференцию, достаточно умны для то- го, чтобы присылать по одной копии сообщения на машину, независимо от того, сколько пользователей на этой машине будут его читать; они также предоставляют возможность обращаться к старым сообщени- ям.

**2. О разнообразии сетей**

При пользовании электронной почтой и компьютерной конференци- ей могут возникнуть проблемы, если не обращать внимания на уст- ройство физических сетей, на которых они работают.

Разнообразие сетей компьютеров сложилось исторически. Конеч- но, было бы лучше, если бы все машины на Земле были соединены меж- ду собой одним и тем же способом, передавали друг другу данные в одинаковом, раз и навсегда установленном виде, и при помощи одних и тех же программ. Но так не получается. Началось с того, что от- дельные страны, фирмы, производящие компьютеры, университеты, крупные организации, производители программного обеспечения, воен- ные стали создавать свои собственные сети. И только потом оказа- лось возможным соединить эти специализированные сети между собой и прийти к некоторым соглашениям о стандартах.

Кроме того, не может быть стандарта на все случаи жизни - се- годня сети передают тексты и изображения, завтра они будут переда- вать движущиеся изображения и звук.

Компьютеры соединяются при помощи кабеля, по которому они мо- гут передавать сообщения друг другу. Поскольку тянуть кабель между каждыми двумя машинами было бы слишком дорого, сеть организована так, что для того, чтобы попасть с машины A на машину B, сообщение может проходить через несколько промежуточных машин. На каждой ма- шине работают специальные программы, которые получают сообщение и разбираются, куда его отправлять дальше. Так же, как у каждого до- ма в городе есть почтовый адрес, каждый компьютер в сети имеет имя, по которому к нему можно обращаться.

Машины, которые не соединены с другими кабелем, могут обмени- ваться сообщениями с другими по телефонным линиям через модем. Для этого машина, у которой есть сообщение для другой, должна до нее дозвониться, договориться о передаче данных и передать сообщение. Это выходит медленнее и менее надежно, чем по прямому проводу, но если машина расположена далеко от остальных, и данные передаются не очень часто, подключать ее напрямую может оказаться неудобно и слишком дорого.

Разные сети различаются способами соединения машин друг с другом, скоростью, с которой передаются сообщения, системой, по которой машинам даются имена, и соглашениями о том, в каком виде должно быть сообщение (например, максимальный размер письма, кото- рый принимает электронная почта, или пишется ли адрес большими или малыми буквами). Соглашения о форме сообщений и правилах их пере- дачи называются протоколами.

Для того, чтобы послать сообщение с машины, подключенной к одной сети, на машину в другой сети, нужно найти промежуточную ма- шину, подключенную к обеим, через которую сообщение и пойдет. Та- кая машина называется мостом между этими сетями. Ясно, что между двумя сетями может быть несколько мостов (впрочем, может и не быть совсем, и тогда обмена сообщениями нет, или он идет через промежу- точную сеть, с которой есть мосты у обеих).

**Глобальная компьютерная сеть.**

Internet - глобальная компьютерная сеть, охватывающая весь мир. Сегодня Internet имеет около 15 миллионов абонентов в более чем 150 странах мира. Ежемесячно размер сети увеличивается на 7-10%. Internet образует как бы ядро, обеспечивающее связь различных информационных сетей, принадлежащих различным учреждениям во всем мире, одна с другой.

Если ранее сеть использовалась исключительно в качестве среды передачи файлов и сообщений электронной почты, то сегодня решаются более сложные задачи распределеного доступа к ресурсам. Около двух лет назад были созданы оболочки, поддерживающие функции сетевого поиска и доступа к распределенным информационным ресурсам, электронным архивам.

Interne интересы простирались вплоть до доступа к суперкомпьютерам, становится все более популярной в деловом мире.

Компании соблазняют быстрота, дешевая глобальная связь, удобство для проведения совместных работ, доступные программы, уникальная база данных сети Internet. Они рассматривают глобальную сеть как дополнение к своим собственным локальной сетям.

При низкой стоимости услуг (часто это только фиксированная ежемесячная плата за используемые линии или телефон) пользователи могут получить доступ к коммерческим и некоммерческим информационным службам США, Канады, Австралии и многих европейских стран. В архивах свободного доступа сети Internet можно найти информацию практически по всем сферам человеческой деятельности, начиная с новых научных открытий до прогноза погоды на завтра.

Кроме того Internet предоставляет уникальные возможности дешевой, надежной и конфиденциальной глобальной связи по всему миру. Это оказывается очень удобным для фирм имеющих свои филиалы по всему миру, транснациональных корпораций и структур управления. Обычно, использование инфраструктуры Internet для международной связи обходится значительно дешевле прямой компьютерной связи через спутниковый канал или через телефон.

Электронная почта - самая распространенная услуга сети Internet. В настоящее время свой адрес по электронной почте имеют приблизительно 20 миллионов человек. Посылка письма по электронной почте обходится значительно дешевле посылки обычного письма. Кроме того сообщение, посланное по электронной почте дойдет до адресата за несколько часов, в то время как обычное письмо может добираться до адресата несколько дней, а то и недель.

В настоящее время Internet испытывает период подъема, во многом благодаря активной поддержке со стороны правительств европейских стран и США. Ежегодно в США выделяется около 1-2 миллионов долларов на создание новой сетевой инфраструктуры. Исследования в области сетевых коммуникаций финансируются также правительствами Великобритании, Швеции, Финляндии, Германии.

Однако, государственное финансирование - лишь небольшая часть поступающих средств, т.к. все более заметной становится "коммерцизация" сети (ожидается, что 80-90% средств будет поступать из частного сектора).

**История сети Internet**

В 1961 году Defence Advanced Research Agensy (DARPA) по заданию министерства обороны США приступило к проекту по созданию экспериментальной сети передачи пакетов. Эта сеть, названная ARPANET, предназначалась первоначально для изучения методов обеспечения надежной связи между компьютерами различных типов. Многие методы передачи данных через модемы были разработаны в ARPANET. Тогда же были разработаны и протоколы передачи данных в сети - TCP/IP. TCP/IP - это множество коммуникационных протоколов, которые определяют, как компьютеры различных типов могут общаться между собой.

Эксперимент с ARPANET был настолько успешен, что многие организации захотели войти в нее, с целью использования для ежедневной передачи данных. И в 1975 году ARPANET превратилась из экспериментальной сети в рабочую сеть. Ответственность за администрирование сети взяло на себя Defence Communication Agency (DCA), в настоящее время называемое Defence Information Systems Agency (DISA). Но развитие ARPANET на этом не остановилось; Протоколы TCP/IP продолжали развиваться и совершенствоваться.

В 1983 году вышел первый стандарт для протоколов TCP/IP, вошедший в Military Standarts (MIL STD), т.е. в военные стандарты, и все, кто работал в сети, обязаны были перейти к этим новым протоколам. Для облегчения этого перехода DARPA обратилась с предложением к руководителям фирмы Berkley Software Design - внедрить протоколы TCP/IP в Berkeley(BSD) UNIX. С этого и начался союз UNIX и TCP/IP.

Спустя некоторое время TCP/IP был адаптирован в обычный, то есть в общедоступный стандарт, и термин Internet вошел во всеобщее употребление. В 1983 году из ARPANET выделилась MILNET, которая стала относиться к Defence Data Network (DDN) министерства обороны США. Термин Internet стал использоваться для обозначения единой сети: MILNET плюс ARPANET. И хотя в 1991 году ARPANET прекратила свое существование, сеть Internet существует, ее размеры намного превышают первоначальные, так как она объединила множество сетей во всем мире. Диаграмма 1 иллюстрирует рост числа хостов, подключенных к сети Internet с 4 компьютеров в 1969 году до 3,2 миллионов в 1994. Хостом в сети Internet называются компьютеры, работающие в многозадачной операционной системе (Unix, VMS), поддерживающие протоколы TCPIP и предоставляющие пользователям какие-либо сетевые услуги.

**Услуги предоставляемые сетью**

Все услуги предоставляемые сетью Internet можно условно поделить на две категории: обмен информацией между абонентами сети и использование баз данных сети.

К числу услуг связи между абонентами принадлежат.

Telnet - удаленный доступ. Дает возможность абоненту работать на любой ЭВМ сети Internet как на своей собственной. То есть запускать программы, менять режим работы и т.д.

FTP (File Transfer Protocol) - протокол передачи файлов. Дает возможность абоненту обмениваться двоичными и текстовыми файлами с любым компьютером сети. Установив связь с удаленным компьютером, пользователь может скопировать файл с удаленного компьютера на свой или скопировать файл со своего компьютера на удаленный.

NFS (Network File System) - распределенная файловая система. Дает возможность абоненту пользоваться файловой системой удаленного компьютера, как своей собственной.

Электронная почта - обмен почтовыми сообщениями с любым абонентом сети Internet. Существует возможность отправки как текстовых, так и двоичных файлов. На размер почтового сообщения в сети Internet накладывается следующее ограничение - размер почтового сообщения не должен превышать 64 килобайт.

Новости - получение сетевых новостей и электронных досок объявлений сети и возможность помещения информации на доски объявлений сети. Электронные доски объявлений сети Internet формируются по тематике. Пользователь может по своему выбору подписаться на любые группы новостей.

Whois - адресная книга сети Internet. По запросу абонент может получить информацию о принадлежности удаленного компьютера, о пользователях.

Finger - получение информации о пользователях удаленного компьютера.

Кроме вышеперечисленных услуг, сеть Internet предоставляет также следующие специфические услуги.

Webster - сетевая версия толкового словаря английского языка.

Факс-сервис - дает возможность пользователю отправлять сообщения по факсимильной связи, пользуясь факс-сервером сети.

Электронный переводчик - производит перевод присланного на него текста с одного языка на другой. Обращение к электронным переводчикам происходит посредством электронной почты.

Шлюзы - дают возможность абоненту отправлять сообщения в сети, не работающие с протоколами TCPIP (Fido, Goldnet, AT50).

К системам автоматизированного поиска информации в сети Internet принадлежат следующие системы.

Gopher - наиболее широко распространенное средство поиска информации в сети Internet, позволяющее находить информацию по ключевым словам и фразам. Работа с системой Gopher напоминает просмотр оглавления, при этом пользователю предлагается пройти сквозь ряд вложенных меню и выбрать нужную тему. В Internet в настоящее время свыше 2000 Gopher-систем, часть из которых является узкоспециализированной, а часть содержит более разностороннюю информацию.

Gopher позволяет получить информацию без указания имен и адресов авторов, благодаря чему пользователь не тратит много времени и нервов. Он просто сообщит системе Gopher, что именно ему нужно, и система находит соответствующие данные. Gopher-серверов свыше двух тысяч, поэтому с их помощью не всегда просто найти требуемую информацию. В случае возникших затруднений можно воспользоваться службой VERONICA. VERONICA осуществляет поиск более чем в 500 системах Gopher, освобождая пользователя от необходимости просматривать их вручную.

WAIS - еще более мощное средство получения информации, чем Gopher, поскольку оно осуществляет поиск ключевых слов во всех текстах документов. Запросы посылаются в WAIS на упрощенном английском языке. Это значительно легче, чем формулировать их на языке алгебры логики, и это делает WAIS более привлекательной для пользователей-непрофессионалов.

При работе с WAIS пользователям не нужно тратить много времени, чтобы найти необходимые им материалы.

В сети Internet существует более 200 WAIS - библиотек. Но поскольку информация представляется преимущественно сотрудниками академических организаций на добровольных началах, большая часть материалов относится к области исследований и компьютерных наук.

WWW - система для работы с гипертекстом. Потенциально она является наиболее мощным средством поиска. Гипертекст соединяет различные документы на основе заранее заданного набора слов. Например, когда в тексте встречается новое слово или понятие, система, работающая с гипертекстом, дает возможность перейти к другому документу, в котором это слово или понятие рассматривается более подробно.

WWW часто используется в качестве интерфейса к базам данных WAIS, но отсутствие гипертекстовых связей ограничивает возможности WWW до простого просмотра, как у Gopher.

Пользователь со своей стороны может задействовать возможность WWW работать с гипертекстом для связи между своими данными и данными WAIS и WWW таким образом , чтобы собственные записи пользователя как бы интегрировались в информацию для общего доступа. На самом деле этого, конечно, не происходит, но воспринимается именно так.

WWW - это относительно новая система. Установлены несколько демонстрационных серверов, в том числе Vatican Exibit в библиотеке Конгресса США и мультфильм о погоде "Витки спутника" в Мичиганском государственном университете. В качестве демонстрационных также работают серверы into.funet.fi (Финляндия); into.cern.ch. (Швейцария) и eies2.njit.edu (США).

Практически все услуги сети построены на принципе клиент-сервер. Сервером в сети Internet называется компьютер способный предоставлять клиентам (по мере прихода от них запросов) некоторые сетевые услуги. Взаимодействие клиент-сервер строится обычно следующим образом. По приходу запросов от клиентов сервер запускает различные программы предоставления сетевых услуг. По мере выполнения запущенных программ сервер отвечает на запросы клиентов.

Все программное обеспечение сети также можно поделить на клиентское и серверное. При этом программное обеспечение сервера занимается предоставлением сетевых услуг, а клиентское программное обеспечение обеспечивает передачу запросов серверу и получение ответов от него.