УВАЖАЕМЫЕ СТУДЕНТЫ! Изучите приведенную лекцию, составьте план лекции, в своей рабочей тетради законспектируйте основные тезисы согласно составленному плану. Устно ответить на контрольные вопросы.

Результаты работы, фотоотчет, предоставить преподавателю на e-mail: xvsviv@rambler.ru

ВНИМАНИЕ!!! При отправке работы, не забывайте указывать ФИО студента, наименование дисциплины, дата проведения занятия (по расписанию).

Лекция на тему:

«Сервер, локальная сеть, глобальная сеть, региональная, корпоративная сеть»

Компьютерная сеть (англ. *Computer Network от net* – сеть, и *work* – работа) – это система обмена информацией между компьютерами. Представляет собой совокупность трёх компонент:

– сети передачи данных (включающей в себя каналы передачи данных и средства
коммуникации);

– компьютеров, взаимосвязанных сетью передачи данных;

– сетевого программного обеспечения.

Пользователи компьютерной сети получают возможность *совместно использовать* её программные, технические, информационные и организационные ресурсы. По степени *географического распространения* сети делятся на:

– локальные,

– городские,

– корпоративные,

– региональная

– глобальные и др.

Локальная сеть – сеть, связывающая компьютеры в пределах одной комнаты, здания или предприятия.

Городская сеть – сеть, обслуживающая информационные потребности большого города.

Корпоративная сеть – сеть, объединяющая предприятия одной отрасли

(энергетики, социального страхования и др.)

Региональная сеть **–** обслуживающая информационные потребности области, региона.

Глобальная сеть **–** сеть, соединяющая компьютеры, удалённые географически на большие расстояния друг от друга. Отличается от локальной сети более протяжёнными коммуникациями (спутниковыми, кабельными и др.). Глобальная сеть объединяет локальные сети. Пример глобальной сети – сеть ***Интернет.***

Интернет **–** гигантская всемирная компьютерная сеть, объединяющая десятки тысяч сетей всего мира. *Её назначение* – обеспечить любому желающему постоянный доступ к любой информации. Интернет *предлагает* практически неограниченные информационные ресурсы, полезные сведения, учёбу, развлечения, возможность общения с компетентными людьми, услуги удаленного доступа, передачи файлов, электронной почты и многое другое. Интернет *обеспечивает* принципиально новый способ общения людей, не имеющий аналогов в мире.

Сеть состоит из связанных между собой компьютеров. Связь осуществляется через центральные компьютеры – серверы. Серверы в свою очередь связаны между собой. Один сервер обслуживает множество компьютеров.

Для пользования глобальной компьютерной сетью нужны:

1. Компьютер.

2. Модем – предназначен для передачи данных между компьютерами по обычной телефонной сети. Такая сеть способна передавать только звуковые (аналоговые) сигналы, а не двоичную (цифровую) информацию, с которой работает компьютер. Модем объединяет в себе два устройства: *модулятор,* т.е. преобразователь цифровой информации в аналоговую форму и *демодулятор* – обратный преобразователь.

3.Коммуникационная программа.

4.Линия связи.

а) Телефонная.

б) Отдельно выделенная линия связи. Эти линии надёжны, но очень дороги. Используются для локальных сетей и правительственной связи.

в) Каналы цифровой и спутниковой связи.

5. Сервер (компьютер, осуществляющий выход в ИНТЕРНЕТ) – высокопроизводительный компьютер с большой памятью. Он постоянно включен и может обслуживать одновременно большое количество пользователей. Его работу обеспечивает специальная сетевая программа.

Услуги, предоставляемые пользователю компьютерных сетей

1. ***World Wide Web*** (WWW, «Всемирная паутина») – основной инструмент Интернет, её главный информационный ресурс.

World Wide Web (WWW, «Всемирная паутина») – гипертекстовая, а точнее, гипермедийная информационная система поиска ресурсов Интернет и доступа к ним.

Гипертекст **–** информационная структура, позволяющая устанавливать смысловые связи между элементами текста на экране монитора таким образом, чтобы можно было легко осуществлять переходы от одного элемента к другому. Некоторые слова гипертекста выделяют путём подчёркивания или **окрашивания в другой цвет**. Выделение слова говорит о наличии связи этого слова с некоторым документом, в котором тема, связанная с выделенным словом, рассматривается более подробно.

Гипермедиа **–** информационная структура позволяющая устанавливать смысловые связи между любыми видами информации: звуком, графикой и видео. Такие ссылки возможны, поскольку наряду с текстовой информацией можно связывать и любую другую двоичную информацию, например, закодированный звук или графику. Так, если программа отображает карту мира и если пользователь выбирает на этой карте с помощью мыши какой-либо континент, программа может тут же дать о нём графическую, звуковую и текстовую информацию.

Всё содержимое системы WWW состоит из ***WWW-страниц***, называемых ***сайтами.***

Пользователь, задав адрес нужного ему документа, подключается к нему и в

режиме диалога может получить требуемую информацию. Для поиска в СЕТИ нужной информации, можно использовать поисковые серверы. Например, ***Rambler, Яndex, Апорт, Google!*** и другие.

Личные страницы – такие ***WWW-страницы,*** которые принадлежат не фирмам и не организациям, а отдельным людям. Содержание и оформление такой страницы зависит только от её автора.

При работе с системой WWW пользователи имеют дело с **программами-клиентами системы, называемыми браузерами.**

Браузеры – программы, с помощью которых пользователь организует диалог с системой WWW, просматривают WWW-страницы, взаимодействует с WWW-серверами и другими ресурсами в Интернет. Существуют сотни программ-браузеров. Самые популярные из них: ***Netscape Navigator*** и ***Microsoft Explorer.***

2. ***Электронная почта*** (***E-Mail,*** читается «и-мэйл»). **Служит для передачи текстовых сообщений в пределах Интернет, а также между другими сетями электронной почты.** К тексту письма современные почтовые программы позволяют прикреплять звуковые и графические файлы, а также двоичные файлы – программы.

Каждый пользователь на сервере имеет некоторый объём памяти (*почтовый ящик*), куда попадают все адресованные ему сообщения. Владелец почтового ящика получает от провайдера (владельца сервера) пароль, дающий право на получение информации. Сообщения, поступающие по ***E-Mail,*** хранятся в выделенной для получателя области дисковой памяти, откуда он может их выгрузить и прочитать с помощью специальной программы-клиента, например, ***Outlook Express.***

При использовании электронной почты каждому абоненту присваивается уникальный почтовый адрес, например: ***earth@space.com***, где ***earth*** – имя пользователя, ***space.com–*** имя компьютеру, **@ –** разделительный символ «эт коммерческое».

Для отсылки сообщения нужно знать ***электронный адрес абонента.*** При качественной связи электронное письмо доходит в любую точку мира в течение нескольких минут.

Пользователи электронной почты должны придерживаться правил **сетевого этикета**, а для выражения эмоций используют схематические изображения

человеческого лица, так называемые **смайлики** («улыбочки»).

Смайлики (рассматривайте, склонив голову влево)

:-) улыбка	**:-Q** курит	**8:-)** маленькая девочка
:-))) хохот	**:-@** кричит	**:-*** съел горькое
:*) пьяница	**:-(** грусть	**:-&** поклялся молчать
:-{) усатый	**:'-(** плачет	**=8-)** носит очки
:- [вампир	**;-)** хитрец	**:'-)** плачет от счастья

3. ***Система телеконференций Usenet.*** Эта система организует ***коллективные обсуждения*** по различным направлениям, называемым ***телеконференциями.*** В каждой телеконференции проводится ряд **дискуссий** по конкретным темам.

Сегодня ***Usenet*** имеет более десяти тысяч дискуссионных групп (NewsGroups) или телеконференций, каждая из которых посвящена определённой теме и является средством обмена мнениями. Телеконференции разбиты на несколько групп:

– ***news*** – вопросы, касающиеся системы телеконференций;

– ***comp*** – компьютеры и программное обеспечение;

– ***rec*** – развлечения, хобби, и искусства;

– ***sci*** – научно-исследовательская деятельность и приложения;

– ***soc*** – социальные вопросы;

– ***talk*** – дебаты по различным спорным вопросам4

– ***misc*** – всё остальное.

Внутри этих категорий существует ***иерархия.*** Так, например, ***rec. music. beatles*** **–** это дискуссия о творчестве Биттлз, входящая в подгруппу «музыка» группы дискуссий по искусству.

Существует большой выбор программ чтения телеконференций, которые формируют материал дискуссий в упорядоченном виде и предоставляют в распоряжение корреспондентов.

4. ***«Беседа» абонентов сети в реальном режиме времени***, в Интернете этот ресурс носит название чат ***(Chat)*** – обмен сообщениями, набираемыми на клавиатуре. Вы вводите сообщение с клавиатуры, и оно высвечивается в окне, которое одновременно видят все участники встречи.

Для организации интерактивного общения необходимо специальное программное обеспечение, например программа NetMeeting, которая входит в состав Internet Explorer.

5. ***Передача и приём файлов.*** Десятки тысяч серверов Интернета являются ***серверами файловых архивов,*** и на них хранятся сотни миллионов файлов различных типов (программы, драйверы устройств, графические и звуковые файлы и т.д.).

Наличие таких серверов файловых архивов очень удобно для пользователей, так как многие необходимые файлы можно «скачать» непосредственно из Интернета. Файловые серверы поддерживают многие компании – разработчики программного обеспечения и производители аппаратных компонентов компьютера и периферийных устройств. Размещаемое на таких серверах программное обеспечение является свободно распространяемым (freeware) или условно бесплатным (shareware) и поэтому, «скачивая» тот или иной файл, пользователь не нарушает закон об авторских правах на программное обеспечение. Для удобства пользователей многие серверы файловых архивов (freeware.ru, www.freesoft.ru, www.download.ru) имеют Web-интерфейс, что позволяет работать с ними с использование браузеров.

6. ***Мобильный Интернет***. С мобильного телефона на компьютер, подключённый к Интернету, и с компьютера на мобильный телефон можно отправлять SMS – короткие текстовые сообщения.

Для беспроводного доступа с мобильных телефонов к информационным и сервисным ресурсам Интернета используется протокол WAP. Для работы в сети Интернет по этому протоколу не нужны дополнительные устройства (компьютер и модем), достаточно одного мобильного телефона с поддержкой WAP. WAP-сайты содержат разнообразные политические, экономические и спортивные новости, прогноз погоды, курс валют и так далее.

Полноценный высокоскоростной доступ в Интернет с мобильного телефона

можно осуществить по технологии GPRS. В этом случае можно работать с WAP-сайтами непосредственно с мобильного телефона, а на подключённом к нему компьютере можно просматривать HTML-страницы, перекачивать файлы, работать с электронной почтой и другими ресурсами Интернета. В технологии GPRS максимально возможная скорость передачи данных составляет 171,2 Кбит/с – это в 3 раза больше скорости доступа по коммутируемым телефонным линиям, и почти в 12 раз больше скорости передачи данных в мобильных телефонных сетях стандарта GSM (9,6 Кбит/с).

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение компьютерной сети. Назовите основные компоненты компьютерной сети.
2. Дайте определение локальной сети.
3. Дайте определение глобальной сети.
4. Что такое Интернет?
5. Дайте определение гипертекста. Где встречается гипертекст?
6. Что такое браузер?
7. Электронная почта – это…
8. Телеконференция – это…