



**Интернет**

**INTERNET**

**Всемирная паутина**

**Глобальная сеть** — это объединение компьютеров, расположенных на удаленном расстоянии, для общего использования мировых информационных ресурсов.

**компьютерные узлы**

**компьютеры**

**Технические средства Интернет**

**маршрутизаторы**

**каналы связи**

**Провайдер  
(provider - поставщик)**



**Клиент**

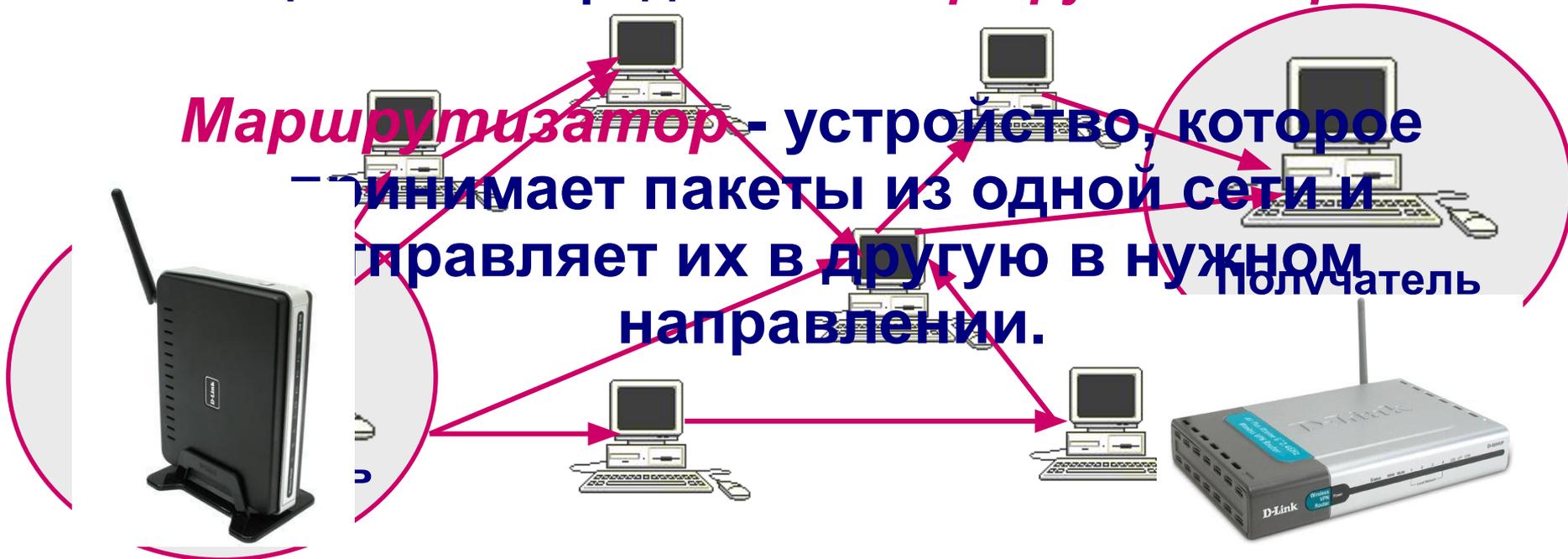


**Назначение узловых машин:**

Связь между машинами-пользователями;  
Хранение информации между сеансами связи;  
Обеспечение связи машин-пользователей с  
информационными серверами, которые  
постоянно подсоединены к узловым машинам.

Каждый узел имеет связь не с одним, а со множеством узлов. Поэтому маршруты, по которым поступает информация на некоторый узел, могут быть самыми разными. Этим обеспечивается устойчивость работы сети: при выходе из строя одного узла информационные потоки к другим узлам не прерываются, изменяется только маршрут. Решением таких задач занимаются специальные средства — *маршрутизаторы*.

*Маршрутизатор* - устройство, которое принимает пакеты из одной сети и направляет их в другую в нужном направлении.



# ЛИНИИ СВЯЗИ

## Кабельные

*витая пара*

*коаксиальные кабели*

*оптоволоконные кабели*

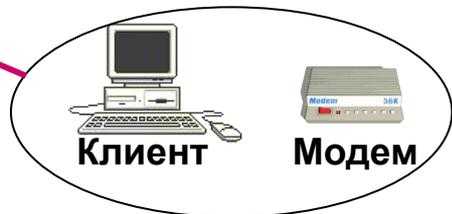
## Телефонные

## Радиоканал



*радиорелейные*

*спутниковые*



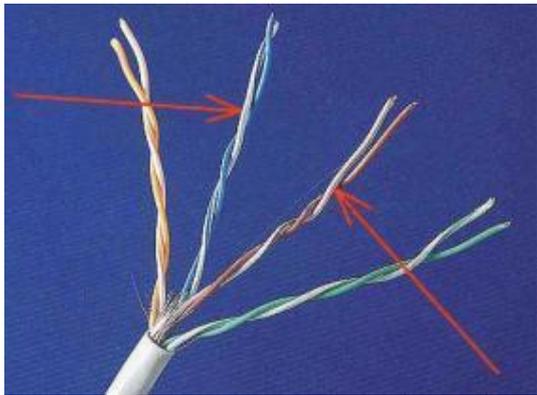
Каналы связи различаются по трем основным свойствам: пропускной способности, помехоустойчивости и стоимости.

*Пропускная способность* — максимальная скорость передачи информации по каналу связи, выражается в килобитах в секунду (Кбит/с).



## Кабели сетей

### Витая пара



Состоит из двух изолированных проводов, свитых между собой. Скручивание проводов уменьшает влияние внешних электромагнитных полей на передаваемые сигналы.

Самый дешёвый тип кабеля. Скорость передачи информации 10-155 Мбит/сек. Требуется наличие специальных соединителей — концентраторов, или хабов (hub).

### Структура кабеля на витой паре



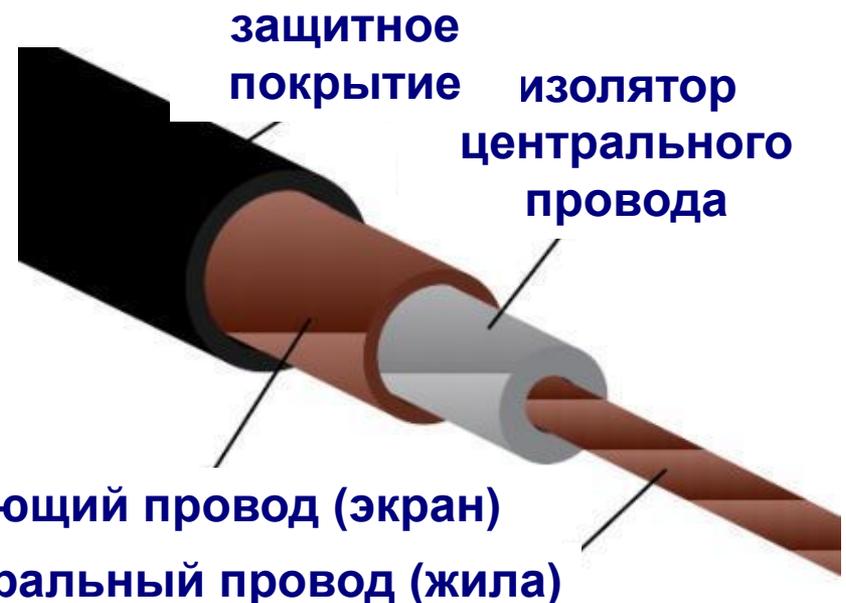


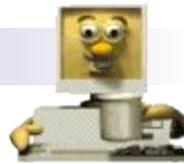
**Оправленная витая пара и коммутатор**

## Коаксиальный кабель



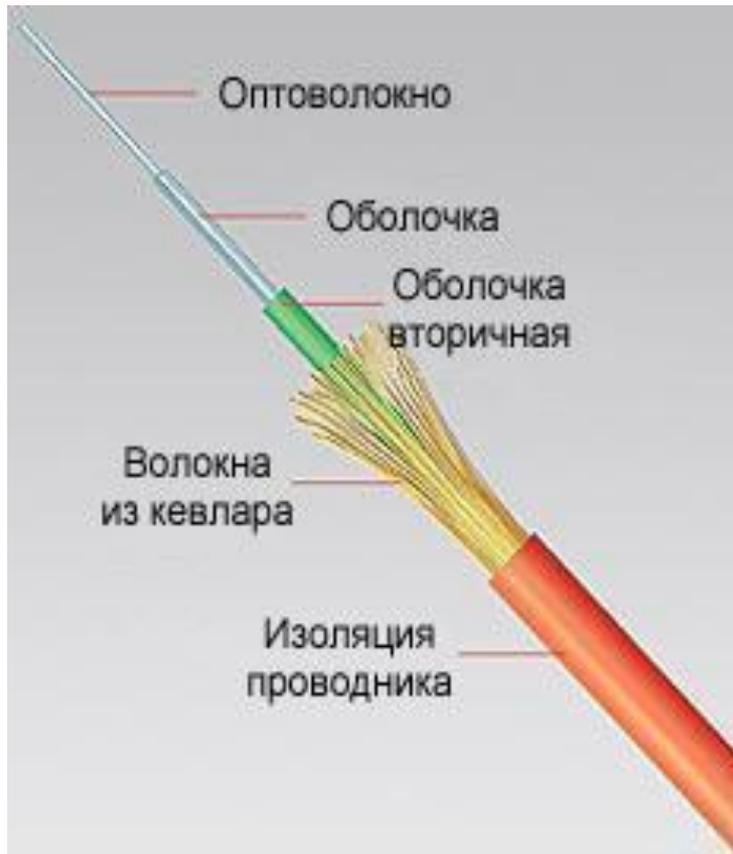
Отличается более высокой механической прочностью, помехозащищённостью. Обеспечивает скорость передачи информации 2 –44 Мбит/сек.





# Оптоволоконный кабель

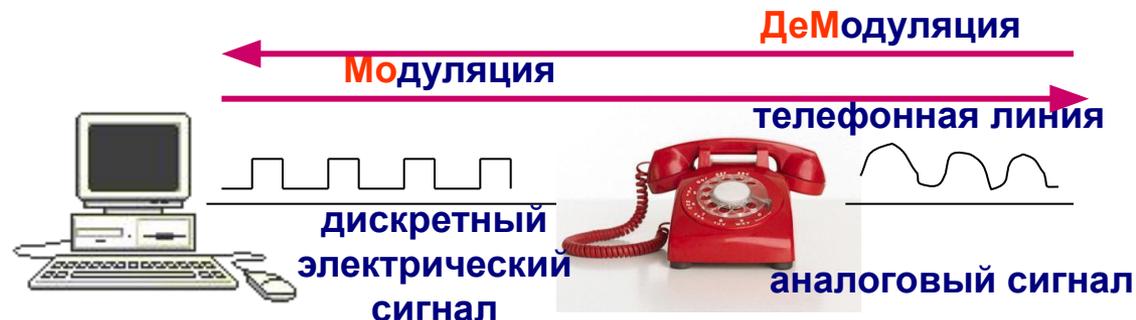
Идеальная передающая среда, он не подвержен действию электромагнитных полей. Скорость передачи информации более 10 Гбит/сек. Часто применяют для подключения локальных сетей к глобальной сети. Самый дорогой тип кабеля.



# Телефонная связь

Доступ клиентов в Интернет осуществляется чаще всего по телефонным каналам связи.

Как известно, компьютер хранит и обрабатывает информацию в цифровой форме (дискретный электрический сигнал). Однако по телефонной линии данные передаются в виде аналоговых сигналов. Поэтому для подключения компьютера в Интернет используется модем.





отличие от обычного, **модем ADSL** не преобразует чалы, а сразу передает их по телефонной линии в цифровом виде. Достоинством этого способа подключения является то, что во время связи с Интернетом телефон остается свободным для обычного разговора.

## Схема подключения компьютера к сети Интернет по технологии ADSL



**ADSL-модем** поддерживает технологию ADSL.

**Сплиттер** - предназначен для разделения низкочастотного сигнала обычной телефонной связи (спектр голосовых сигналов) и высокочастотного сигнала ADSL.

**ТФОП** - телефонная сеть общего пользования (обычный городской телефон).

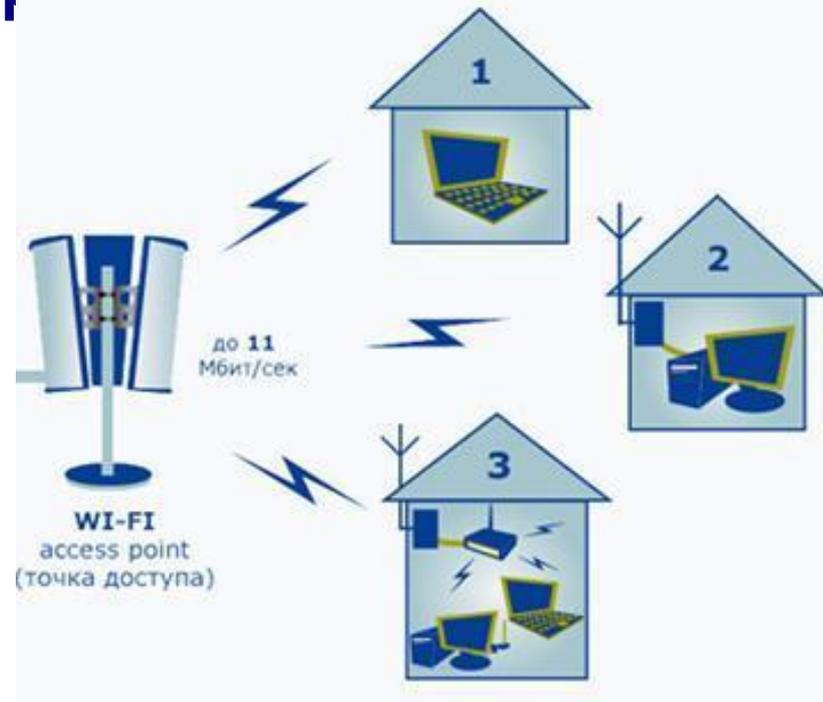
# Радиосвязь

Технология доступа к сети Интернет по радиоканалу является одновременно высокоскоростной и качественной. Возможность быстрого развертывания радиосети и ее мобильность делают эту технологию незаменимой при невозможности прокладки кабельной сети или необходимости провести подключение в предельно сжатые сроки.

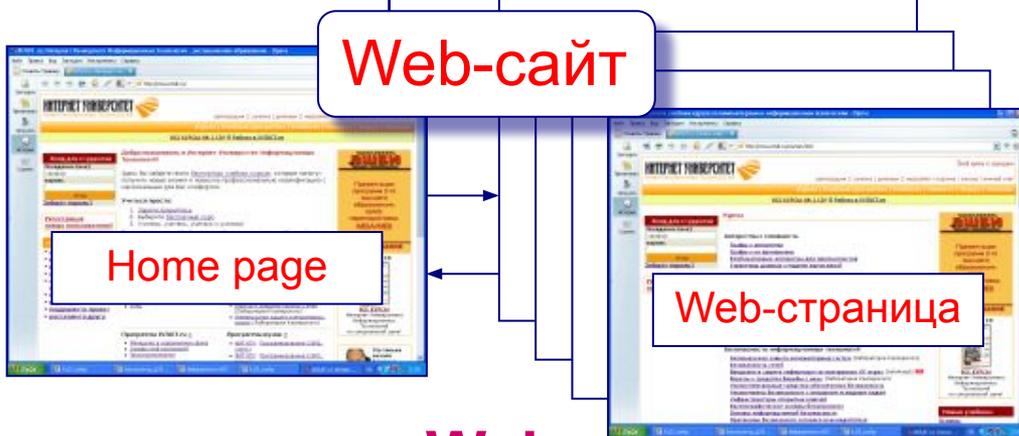
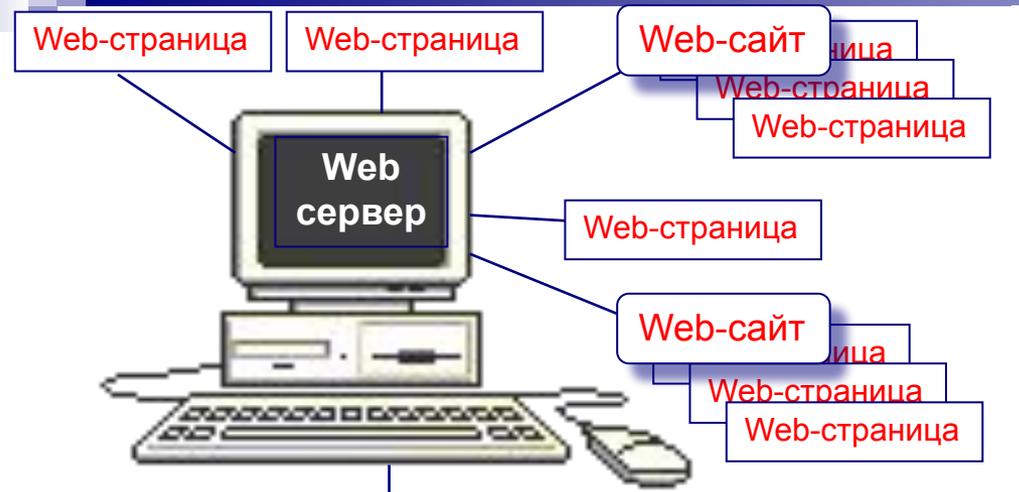


- беспроводное соединение, использует воздушный радиоканал; это удобно, так как не требуется прокладки проводов, но дороже, чем проводные соединения.

Используется в общественных местах: аэропорты, гостиницы, торговые центры, офисы, клубы.







## Web-сайт

– это группа Web- страниц, принадлежащих определенной организации или человеку и связанных между собой по содержанию.

## World Wide Web (WWW)

– это распределенная информационная система («всемирная паутина») с гиперсвязями, существующая на технической базе мировой компьютерной сети Internet.

## Web-страница

– это основная информационная единица «Всемирной паутины». Она представляет собой отдельный документ, хранящийся на Web-сервере. Страница имеет свое имя, по которой к ней можно обратиться.



**«Мир электронной  
почты,  
телеконференция.»**

# Электронная почта



*E-mail* - (*Electronic mail*, *Электронная почта*) - программное обеспечение для передачи текстовых сообщений и вложенных файлов через компьютерную сеть. По принципу действия напоминает обычную почту.

Основная особенность электронной почты заключается в том, что информация отправляется получателю не напрямую, а через промежуточное звено — электронный почтовый ящик.

# Изобретатель электронной почты

Рэй Томлинсон (Ray Tomlinson) официально признан разработчиком электронной почты для интернета. Его программа SNDMSG в 1971 году позволяла обмениваться почтой между разными компьютерами.



*Компания BBN Technology, в которой работал Томлинсон, в конце 60-х стала была одной из участниц проекта ARPANet - сети компьютеров, непосредственной предшественницы Интернета.*

*Томлинсон как раз занимался разработкой почтовых программ и созданием виртуальных почтовых ящиков. Собственно, виртуальный почтовый ящик представлял собой файл, который отличался от обычного файла тем, что пользователи не могли исправить текст, а только могли его добавить. В операции использовались две программы - SNDMSG для отправления и READMAIL для чтения.*



# Адрес электронной почты

Адрес электронной почты записывается:

1. определенная форма
2. две части



*имя\_пользователя@имя\_сервера*

*Имя\_пользователя* - произвольный характер, задается самим пользователем.

*Имя\_сервера* - связано с выбором сервера, на котором размещен почтовый ящик.

Пример: [ivanov@ivanov@yahoo.com](mailto:ivanov@ivanov@yahoo.com)ivanov@yahoo.com,

[petrov@yandex.ru](mailto:petrov@yandex.ru)ivanov@yahoo.com, petrov@yandex.ru, [sidorov@mail.ru](mailto:sidorov@mail.ru),

[odnoh1946@hotmail.com](mailto:odnoh1946@hotmail.com)odnoh1946@hotmail.com,

[saturn\\_948@yahoo.it](mailto:saturn_948@yahoo.it)odnoh1946@hotmail.com, saturn\_948@yahoo.it ,

[guitar2@btinternet.com](mailto:guitar2@btinternet.com)

# Адрес электронной почты



Условное разделение адресов электронной почты:

1. **провайдерские** (почтовый ящик на сервере провайдера — организации-поставщика сетевых услуг);
2. **корпоративные** (ящик на сервере по месту работы);
3. **коммерческие** (ящик на сервере платной почтовой службы);
4. **бесплатные** (ящик на сервере бесплатной почтовой службы, например: mail.ru, yandex.com, yandex.ru, rambler.ru, hotmail.com).



# Что такое – почтовый ящик???

**Почтовый ящик** - часть дискового пространства на сервере с определенным именем (адресом), где может храниться почтовая информация для пользователя сети Интернет.



# *Почтовые клиенты*

## *Программа Microsoft Outlook Express -*

простейший почтовый клиент. Она входит в стандартный пакет Windows 98, XP, Vista.

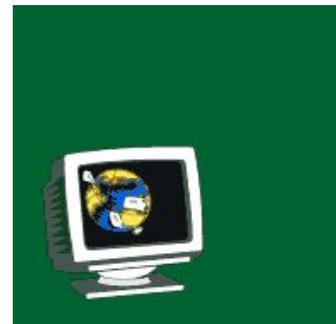
На каждом компьютере, работающем в этой операционной системе имеется в наличии.



Outlook Express

# *ПО для работы с электронной почтой*

*Почтовая программа (клиент электронной почты, почтовый клиент)* – программное обеспечение, устанавливаемое на компьютере пользователя, предназначенное для получения, написания, отправки, хранения и обработки сообщений электронной почты пользователя.



# ПО для работы с электронной

**Почтовый сервер** - это компьютерная программа, которая передаёт сообщения от одного компьютера к другому. Почтовые серверы работают на узловых компьютерах Интернета, а почтовые клиенты должны быть у каждого пользователя e-mail.



**Почтовый сервер** – это своеобразное почтовое отделение, куда поступает входящая и исходящая корреспонденция зарегистрированных на нем пользователей. Эта корреспонденция помещается в “почтовые ящики” пользователей – специальный адрес, по которому к нему будут поступать письма.

# ■ Что такое и как работает электронная почта?



*Электронная почта* основана на принципе эстафеты. С помощью почтовой программы создается почтовое сообщение на локальном компьютере. Затем, после подключения к Интернет, оно передается на почтовый сервер, а далее движется по цепочке почтовых серверов, пока не достигнет сервера адресата. Как только адресат подключится к своему почтовому серверу он автоматически получит все, что накопилось в его «почтовом ящике».

# О протоколах электронной почты

Для отправки на сервер и для пересылки между серверами используют протокол, который называется **SMTP** (*Simple Mail Transfer Protocol* — простейший протокол передачи сообщений). Он не требует идентификации личности.

**POP3** (*Post Office Protocol*) – протокол почтового отделения. Этот протокол во время сеанса связи устанавливает идентификацию личности, то есть должно быть предъявлено регистрационное имя (*Login*) и пароль (*Password*), который подтверждает правомочность использования имени., обеспечивает связь с его персональным ящиком, выполняя функцию защиты информации, т.е. он требует

Протоколы **SMTP** и **POP3** являются прикладными протоколами, т.е. они надстроены над базовыми протоколами Интернета **TCP/IP**.



## Преимущества электронной почты.

1. *Скорость пересылки сообщений.*
2. *Электронное письмо может содержать не только текст, но и вложенные файлы (программы, графику, звук...)*
3. *Простота и дешевизна.*
4. *Возможность шифровки писем.*
5. *Возможность автоматической обработки писем.*
6. *Возможность массовых рассылок.*
7. *Возможность пересылки сообщения на другие адреса.*

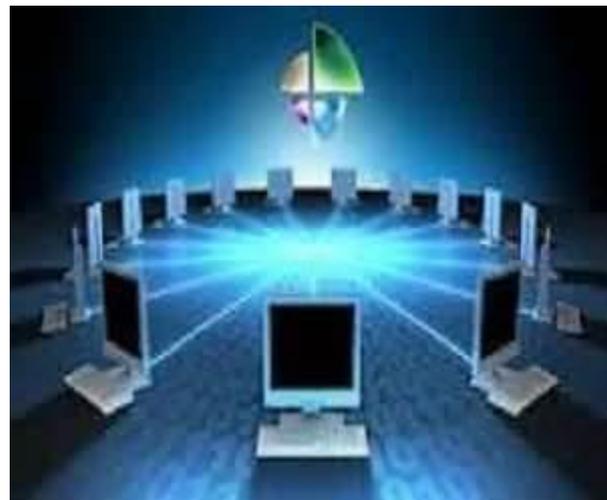


# Телеконференция

Форум, где проводятся дискуссии по отдельной теме.

## *Типы телеконференций:*

1. закрытые телеконференции,
2. телеконференции с модератором,
3. телеконференции без модератора.

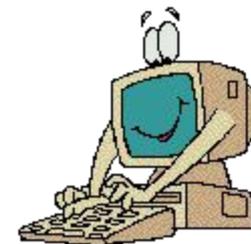


# Файлообменная сеть

## Основные принципы работы:

- **пользователь скачивает программу себе на компьютер;**
- **разрешает доступ другим пользователям к некоторой части своих ресурсов (этот процесс называется «расшариванием» англ. *sharing*);**
- **в каждой такой программе присутствует поиск, который ищет ресурсы, выложенные на компьютерах других пользователей для свободного скачивания.**

Делитесь файлами



# Запомните!

- Не посылайте неэтичных сообщений даже тогда, когда вы обращаетесь к своим друзьям;
- Администраторы сетей несут ответственность за работу сети, поэтому они могут получить жалобы от пользователей на вас.
- Большие буквы можно использовать для придания эмоциональности некоторым словам письма.
- Не используйте длинных строк, сообщения будут отображаться на любом терминале, если оно имеет не более 60 символов в строке.
- Дойдёт до адресата ваше письмо или нет зависит от верности адреса. Чаще в случае ошибки, почта возвращается “система не нашла компьютер адресата вашего сообщения”.



- Создание электронной почты является переломным моментом в истории развития сети Интернет. Благодаря электронной почте сначала тысячи, а потом и миллионы людей с охотой приобщались к Интернету. Электронная почта совершенно неожиданно для многих возродила эпистолярный жанр, которому после изобретения телефона предрекали скорую смерть. Можно ли было предположить, что современный человек будет каждый день писать и получать десятки и сотни писем, а общее ежедневное число посланий перевалит через миллиард? Сегодня в электронный конверт можно вложить не просто текст, но и фотографию, звук и даже видео, а для того чтобы завести бесплатный почтовый ящик, необходимо только иметь выход в Интернет.
- Итак, электронная почта – это удобное и надёжное средство общения, при котором письмо в любой конец света доходит за несколько секунд.

# Ответьте на вопросы:

- **Что такое электронная почта?**
- **Что такое почтовый клиент?**
- **Что такое почтовый сервер?**
- **Как записывается почтовый адрес?**
- **Что такое телеконференция?**
- **Что такое файлообменник?**
- **Какие ещё услуги Интернет вы знаете?**

