

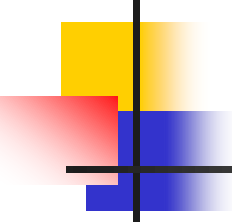
**Лекции кафедры
общественного здоровья и
здравоохранения**



КУРС
**«Медицинская
информатика»**



Лекция 3



Телекоммуникационные технологии Компьютерные сети Интернет



Телекоммуникационные технологии

Это комплекс аппаратных и программных средств передачи данных в компьютерных сетях



Сети передачи данных



Основные элементы:

- 1) **Клиентская часть сети (Клиент)** - это рабочая станция (персональный компьютер), ноутбук, телефон, телевизор... Т.е. любое устройство, которое может сформировать по команде пользователя или автоматически, запрос на получение информации из сети, получить ответ на свой запрос и отобразить полученную информацию в вид, доступный для потребителя информации.
- 2) **Серверное оборудование (Серверы)** – получают запросы от Клиентов на предоставление нужной им информации, формируют и отправляют Клиентам ответы на их запросы или передают информацию другим Серверам для хранения или для передачи другим Клиентам.
- 3) **Сетевое оборудование (Линия связи)** – это аппаратура, которая обеспечивает передачу информации между Клиентами и Серверами, а также линии (каналы) связи.

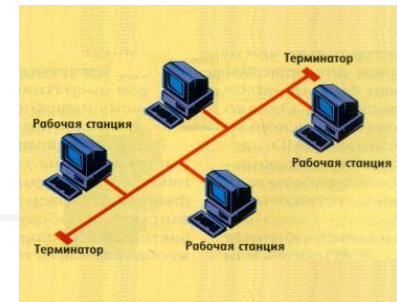
Компьютерные сети

1. Локальная вычислительная сеть (LAN)

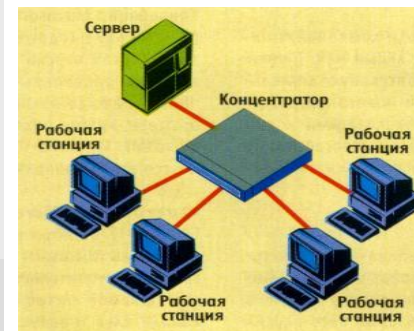
Это несколько компьютеров, расположенных в пределах одного или нескольких помещений или зданий, способных обмениваться данными между собой.

2. Глобальная сеть (WAN)

Это неограниченное число компьютеров, расположенных на большом расстоянии и использующих средства связи дальнего действия.



Одноранговая
(распределенная)



С выделенным сервером



Основные понятия сетевых технологий

Рабочая станция – это компьютер подключенный в компьютерную сеть с помощью сетевого оборудования.

Сервер – это компьютер выделенный для информационного обслуживания пользователей компьютерной сети.

Администрирование сети – это управление информационными потоками с установкой прав доступа пользователей к информационным ресурсам.

Пакет данных – это блок информации форматированный для передачи через компьютерные сети поддерживающие протокол

Трафик – это объём информации, передаваемой по сети за определенный период времени.

Протокол передачи данных – это набор соглашений интерфейса логического уровня, которые определяют обмен данными между различными программами.

Порт - это число, которое добавляется к адресу компьютера, и указывает на программу, для которой данные предназначены.

Информационные ресурсы - это совокупность данных, организованных для эффективного получения достоверной информации.

По законодательству РФ - это отдельные документы и массивы документов в информационных системах.

Модель OSI

(Open System Interconnection)

Это семиуровневая логическая модель, описывающая работу компьютерной сети.

Является эталонной моделью обмена информацией открытой системы (Open System Interconnection, 1984 год).

Все сетевые функции разделены на 7 уровней от 1-го – нижнего до 7-го.

При этом вышестоящие уровни выполняют более сложные, глобальные задачи, для чего используют в своих целях нижестоящие уровни, а также управляют ими.

Цель нижестоящего уровня – предоставить услуги вышестоящему уровню, причем вышестоящему уровню не важны детали и способы выполнения этих услуг.

Нижестоящие уровни выполняют более простые и конкретные функции. Каждый уровень взаимодействует только с теми, которые находятся рядом с ним (выше и ниже него). **Самый верхний уровень соответствует прикладной задаче**, работающему в данный момент приложению, нижний – непосредственной передаче сигналов по каналу связи.

Уровни модели OSI

(Open System Interconnection)

Все сетевые функции разделены на 7 уровней.

- 7. Прикладной уровень** обеспечивает удобный интерфейс работы сетевых программ клиента (компьютере пользователя).
- 6. Уровень представления** служит для преобразования данных из формата данных прикладной программы в формат передачи по сети. Он является пограничным между прикладной программой и компьютерной сетью.
- 5. Задача сеансного уровня**- координация связи между двумя прикладными программами, работающими на разных рабочих станциях.
- 4. Транспортный уровень** контролирует очередность прохождения компонент сообщения.
- 3. Сетевой уровень** отвечает за адресацию и доставку сообщений.
- 2. На физическом уровне** определяются физические (механические, электрические, оптические) характеристики линий связи.
- 1. На канальном уровне** задействованы правила включения и прохождения физического сигнала между узлами сети (соединения и разъемы).

ИНТЕРНЕТ

Это глобальная компьютерная сеть предназначенная для предоставления информационных услуг любому клиенту сети.

Википедия:

Интернёт - это всемирная система объединённых компьютерных сетей, построенная на использовании протокола IP и маршрутизации пакетов данных. Часто упоминается как «*Всемирная сеть*» и «*Глобальная сеть*», в обиходе иногда употребляют сокращённое наименование «*Инёт*».

Интернет образует глобальное информационное пространство, он служит физической основой для Всемирной паутины (**World Wide Web**) и других информационных ресурсов. Появление Интернет является произвел революцию в сфере передачи информации и предоставлении информационных услуг: новости, почта, деловая документация и др.

Интернет состоит из множества локальных и глобальных сетей, принадлежащих различным компаниям и предприятиям, работающих по самым разнообразным протоколам, связанных между собой различными линиями связи, физически **передающих данные по телефонным проводам, радиомодемы, оптоволокну, через спутники и другое сетевое оборудование.**



История Интернет

1-й этап: научный

29 октября 1969 года между двумя первыми узлами сети ARPANET, находящимися на расстоянии в 640 км в Калифорнийском университете Лос-Анджелеса (UCLA) и в Стэнфордском исследовательском институте (SRI), ученые Чарли Клайн и Билл Дювалль провел первый сеанс пакетной передачи данных. В первый раз удалось отправить всего три символа «LOG», после чего сеть перестала функционировать. LOG должно было быть словом LOGON (команда входа в систему). В рабочее состояние систему вернули через 1,5 часа, и следующая попытка оказалась успешной. Именно эту дату можно считать днём рождения Интернета.

1971 год - разработана первая программа для отправки электронной почты.

1973 год - через трансатлантический телефонный кабель к сети были подключены первые иностранные организации из Великобритании и Норвегии.

С 1983 года сеть ARPANET перешла с протокола NCP на TCP/IP, который успешно применяется до сих пор.

В 1984 году была разработана система доменных имён (DNS).

В 1988 году разработан протокол Internet Relay Chat (IRC), благодаря чему в Интернете стало возможно общение в реальном времени (чат).

1989 год - в Европейском совете по ядерным исследованиям разработана концепция **Всемирной паутины**. Её предложил британский учёный Тим Бернерс-Ли, он же в течение двух лет разработал протокол HTTP, язык HTML и идентификаторы URI.

В 1990 году зафиксировано первое подключение к Интернету по телефонной линии.

История Интернет

2-й этап: публичный

В 1993 году появился знаменитый веб-браузер **Mosaic**.

В 1995 году Всемирная паутина стала основным поставщиком информации в Интернете, обогнав по трафику протокол пересылки файлов FTP. Всемирная паутина преобразила Интернет и создала его современный облик. С 1996 года она почти полностью подменяет собой понятие «Интернет».

К 1997 году в Интернете насчитывалось около 10 млн компьютеров, было зарегистрировано более 1 млн доменных имён. Интернет стал популярным средством обмена информацией.

В феврале 2011 года произошло выделение из центрального пула последних блоков адресов IPv4. Это означает, что дальнейшее расширение Интернет зависит только от перехода на новое поколение интернет-протокола, **IPv6**.

В начале 2012 года число пользователей превысило 2 миллиарда или 28% населения (число жителей земли около 7 миллиардов), а к концу 2013 года достигнет 2,7 млрд. человек, или 39% населения земли.

Число пользователей Интернет в России на конец 2012 года составило **66,1 млн** человек в возрасте старше 18 лет, **или 57% населения страны**. По количеству пользователей интернета Россия в 2012 году вышла на первое место в Европе.

Способы подключения к Интернет

Сетевая
карта
Ethernet



До 1
Гбит/сек

Мобильный
Интернет



До 100
Мбит/сек

Точка
доступа
WiFi



До 54
Мбит/сек

DSL-
модем



До
8Мбит/сек

Аналоговый
модем



До
56Кбит/сек

Мобильный Интернет

Технологии передачи данных в сотовых сетях GSM:

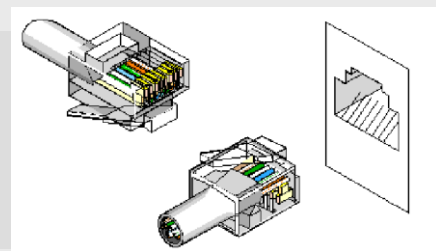
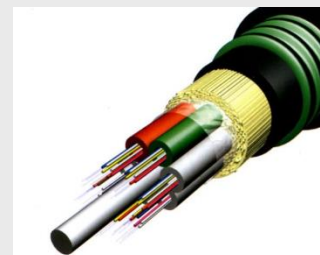
- **GPRS** (англ. General Packet Radio Service - пакетная радиосвязь общего пользования). До 48 Кбит/сек.
- **3G** (англ. third generation - третье поколение), технологии мобильной связи, которая объединяет как высокоскоростной мобильный доступ с услугами сети Интернет, так и телефонию. До 2Мбит/сек.
- **4G** (англ. *fourth generation* - четвёртое поколение) современная технология мобильной связи, с высокой скоростью передачи данных и повышенным качеством голосовой связи. Более 100 Мбит/сек.
- **5G** (англ. *fifth generation* - пятое поколение) перспективная технология мобильной связи, с увеличенной в 100 раз скоростью передачи данных и возможностью видео связи. До 20 Гбит/сек.



Сетевое оборудование

На стороне абонента:

- **кабели** для передачи информации
 - коаксиальный кабель
 - витая пара (twisted pair)
 - оптический кабель
- **разъемы** для присоединения кабелей
- **сетевые адаптеры**
- **репитеры** (повторители или усилители сигнала – для увеличения длины кабеля)
- **трансиверы** (*transceiver*, от слов *transmitter* -передатчик и *receiver* - приёмник) для передачи сигнала между различными физическими средами, например: витая пара и оптоволокно)



Линейное сетевое оборудование

- **Концентратор или Хаб** (англ. Hub - центр деятельности) сетевое оборудование, предназначенное для объединения нескольких устройств Ethernet в одну сеть.



- **Коммутатор или Свич** (англ. Switch –переключатель) - устройство, предназначенное для соединения нескольких узлов компьютерной сети в пределах одного или нескольких сегментов сети.



- **Мост или Бридж** (англ. Bridge) - сетевое устройство 2 уровня модели OSI, предназначенное для объединения сегментов компьютерной сети разных топологий и архитектур.

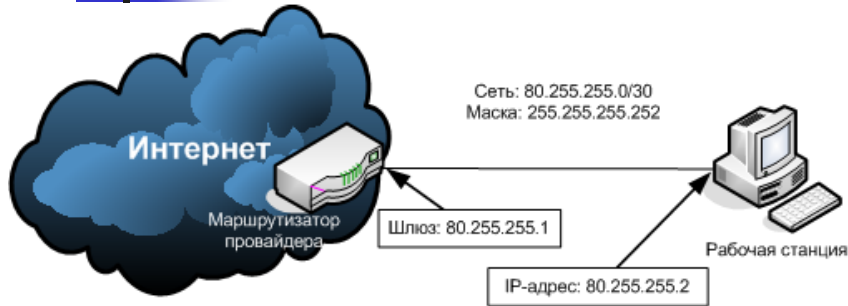


- **Шлюз** (англ. Gateway) — аппаратный маршрутизатор или программа компьютера для сопряжения компьютерных сетей, использующих разные протоколы (например, локальной и глобальной).

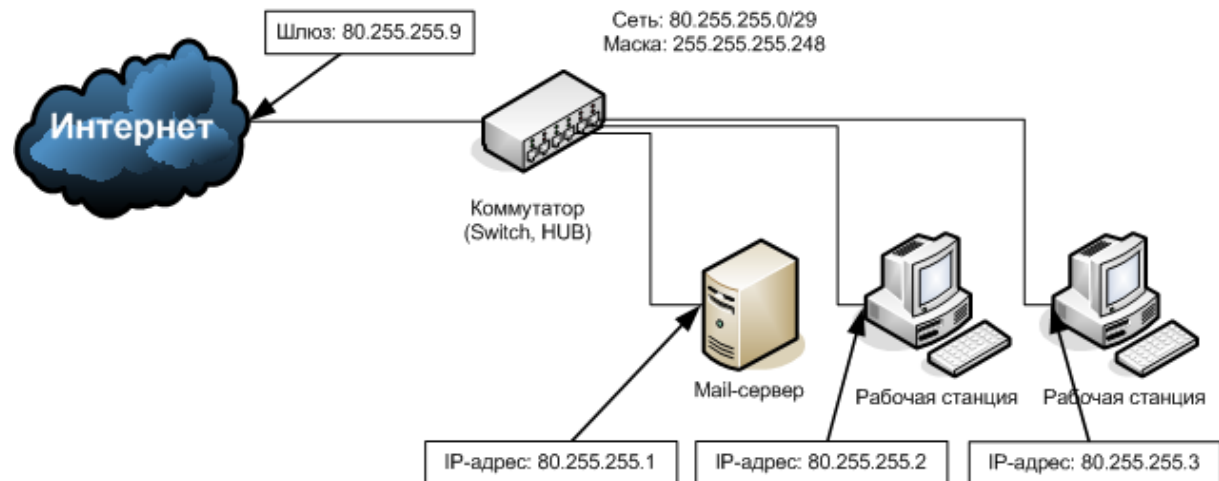


- **Маршрутизатор** (англ. Router) – это устройство сетевого уровня эталонной модели OSI, использующее одну или более метрик для определения оптимального пути передачи сетевого трафика на основании информации сетевого уровня.

Схемы подключения к Интернет



Подключение 1-го компьютера



Подключение локальной сети

Основные термины Интернет

- **Провайдер** – это поставщик услуг глобальной сети Интернет.
- **Сервер Интернет** – это компьютер обеспечивающий подключение пользователей и хранение информации, передаваемой в сети.

• **Хост** (от англ. host - «хозяин , принимающий гостей») - любое устройство, предоставляющее Интернет-сервисы в режиме сервера.

• **Сетевой интерфейс** - сетевая карта, радиомодем оптический порт или иное приспособление для подключения клиента к сети

• **Удаленное соединение** (Dial Up, Connect) – это способ подключения компьютера пользователя к серверу Интернет.

• **Интернет-протокол (TCP/IP)** – это набор правил доставки информации в сети Интернет. TCP (Transmission Control Protocol) разбивает передаваемую информацию на порции (**пакеты**) и нумерует их. С помощью протокола IP (Internet Protocol) пакеты данных передаются получателю.

• **URL** (Universal Resource Locator) – это универсальный указатель ресурса, применяемый в сети Интернет для формирования запроса к серверу.

• **Веб-страница** (страница Интернет) – это электронный документ предназначенный для размещения в сети Интернет.

• **Сайт Интернет** – это несколько страниц объединенных общей темой и принадлежащих одной организации либо физическому лицу.

Физическая структура ИНТЕРНЕТ



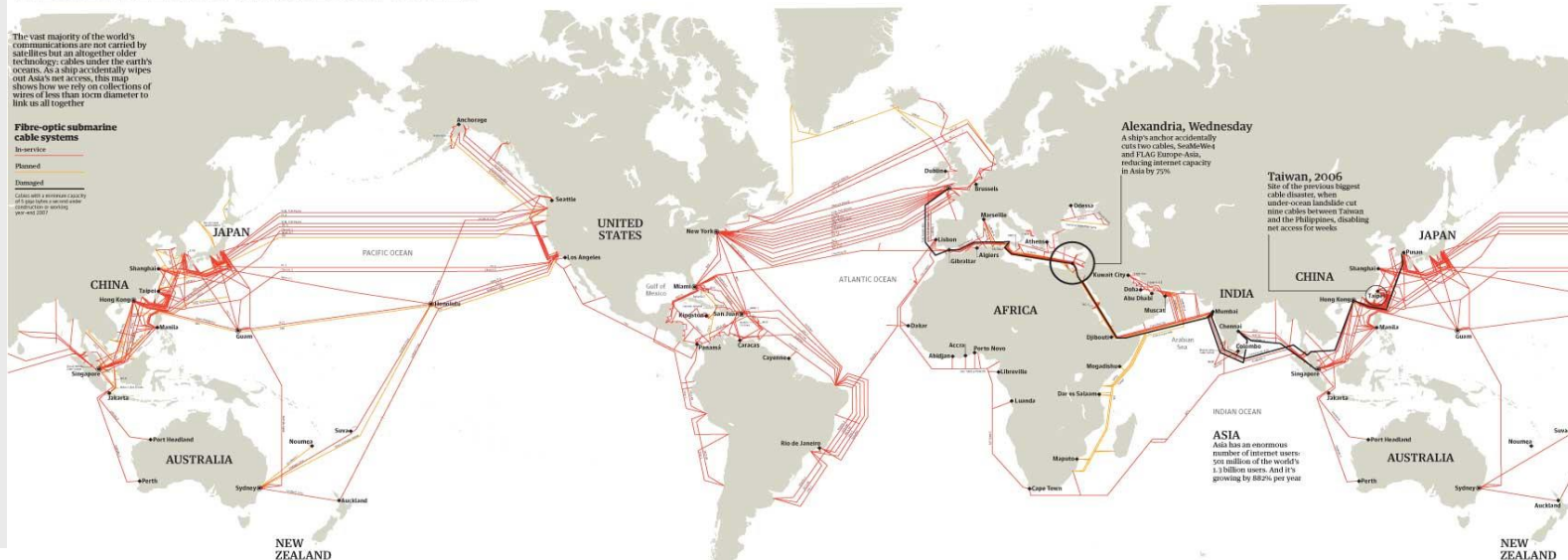
Интернет напоминает паутину, соединяющую компьютеры по всему земному шару.

Основу Интернет составляют узлы связи, между ними проложены высокоскоростные линии (каналы связи). Узлы, как правило, принадлежат поставщикам сетевых услуг - провайдерам. Цифровые данные пересылаются через маршрутизаторы, которые соединяют локальные сети провайдеров и с помощью сложных алгоритмов, выбирают маршруты для передачи информации на любые расстояния.

The internet's undersea world

The vast majority of the world's communications are not carried by satellites but an altogether older technology: cables under the earth's surface. As a ship accidentally wipes out Asia's net access, this map shows how we rely on collections of wires of less than 10cm diameter to link us all together.

Fibre-optic submarine cable systems
 In service
 Planned
 Damaged
 Cable with a maximum capacity of 1.5 petabits per second (approximately 100,000 times the capacity of a typical telephone line)



Как работает Интернет



ПАКЕТЫ ДАННЫХ

Данные в Интернет пересылаются не целыми файлами, а небольшими блоками, которые называются ПАКЕТАМИ.

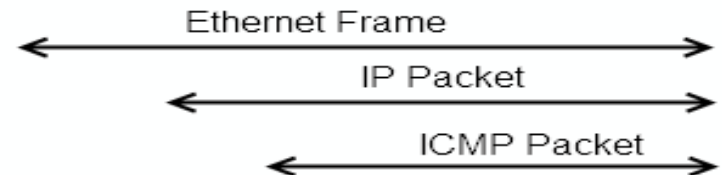
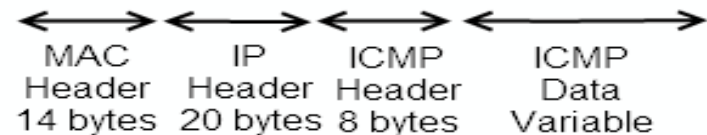
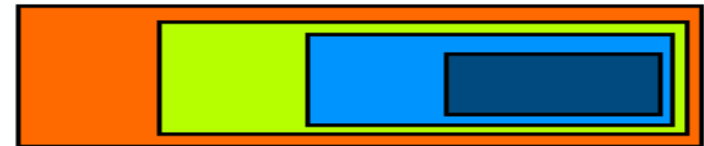
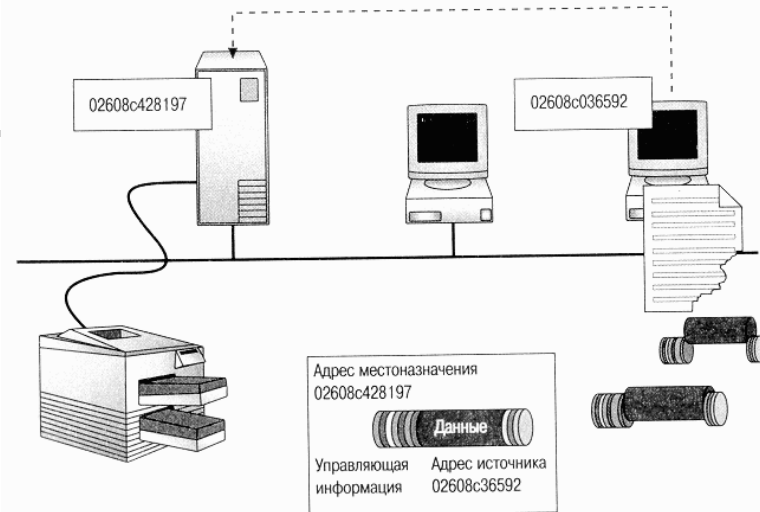
Каждый пакет содержит в себе адреса компьютеров отправителя и получателя, передаваемые данные и порядковый номер пакета в общем потоке данных.

Пакет состоит из заголовка и информационной части.

- **Заголовок** - это аналог почтового конверта.

В заголовке указывается кому и от кого этот пакет передан - адрес отправителя пакета и адрес получателя, а также иная служебная информация, необходимая для успешной "склейки" пакетов получателем.

- **В информационной части** - собственно сама передаваемая информация.



Передача данных в Интернет

Каждому компьютеру, подключенному к Интернет, назначается УНИКАЛЬНЫЙ!!! адрес, определяемый протоколом TCP/IP.

В любой момент времени в Интернет не существует двух компьютеров с одинаковыми IP-адресами.

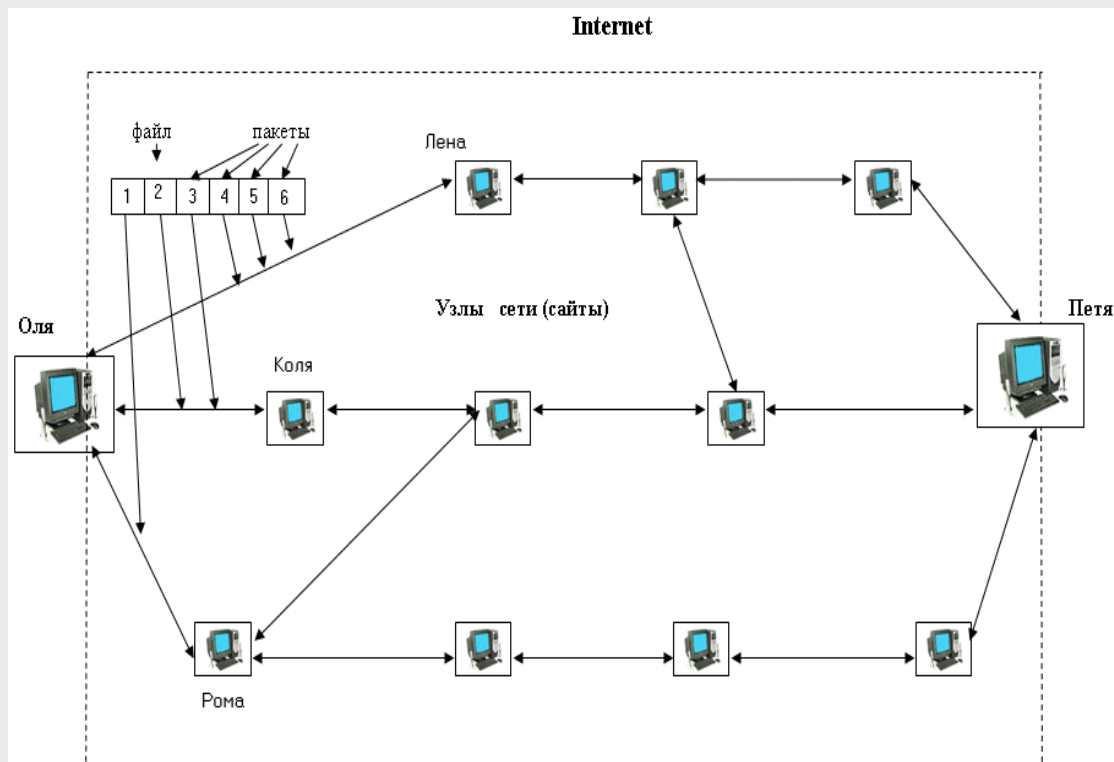
Адрес включает четыре десятичных числа, отделяемых друг от друга точками. Каждое число может иметь значение от 0 до 255.

Например: 19.226.192.108.

При отправке файла он разбивается на пакеты, которые направляются на требуемый IP-адрес компьютера – получателя этого файла.

При этом IP-адрес добавляется в каждый пакет.

Получив пакеты компьютер-получатель выбирает из пакетов данные, собирает тот файл, который был заказан и обрабатывает его.



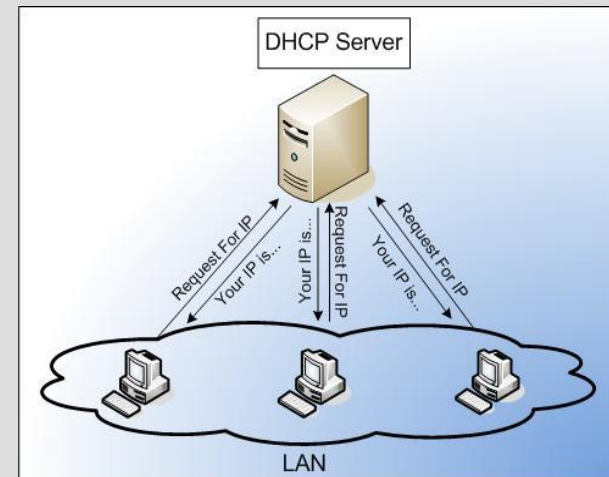
Назначение адреса TCP/IP

IP-адрес присваивается сетевому интерфейсу, а не устройству (компьютеру), поэтому некоторые устройства могут иметь несколько точек подключения к сети, а следовательно и несколько различных IP-адресов.

Адрес TCP/IP может назначаться двумя способами:

1. Динамическое назначение службой (сервером) DHCP

DHCP (англ. Dynamic Host Configuration Protocol, протокол динамической настройки узла) - это сетевая служба, позволяющая сетевым устройствам автоматически получать IP-адрес и другие параметры для работы в сети.



2. Указывается вручную при настройке подключения к

Интернет. При этом возможны конфликты IP-адресов, если назначается уже используемый адрес.

Интернет – протокол (ТСР/IP)

Общее количество возможных IP-адресов ограничено. При создании протокола Интернет никто и подумать не мог, что более чем 4 миллиарда допустимых адресов может быть мало. С развитием сети этого количества уже давно не хватает.

Поэтому весь пул IP-адресов разделен на так называемые приватные или «серые» и применяемые в Интернет или «белые».

Полный перечень возможных «серых» адресов:

192.168.0.0 – 192.168.255.255

172.16.0.0 – 172.31.255.255

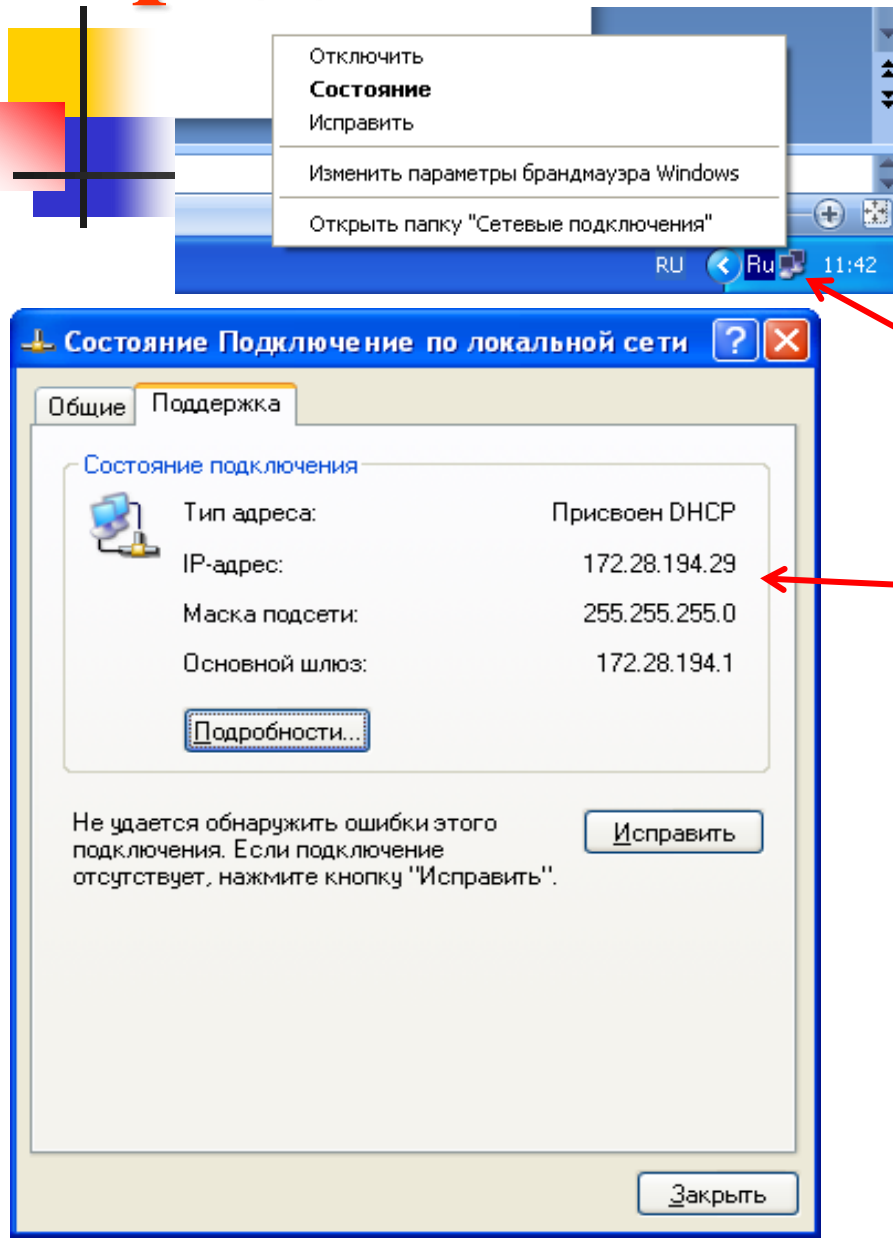
10.0.0.0 – 10.255.255.255



Остальные IP-адреса являются «белыми» и назначаются узловым устройствам в Интернет.

Для того, чтобы пакеты с «серыми» адресами не попадали в Интернет, на **граничных маршрутизаторах** (устройствах, установленных на границах локальных и глобальной сетей) эти пакеты отфильтровываются. Поэтому, в разных локальных сетях могут работать компьютеры с одним и тем же «серым» IP-адресом не мешая друг другу.

Определение IP-адреса клиента

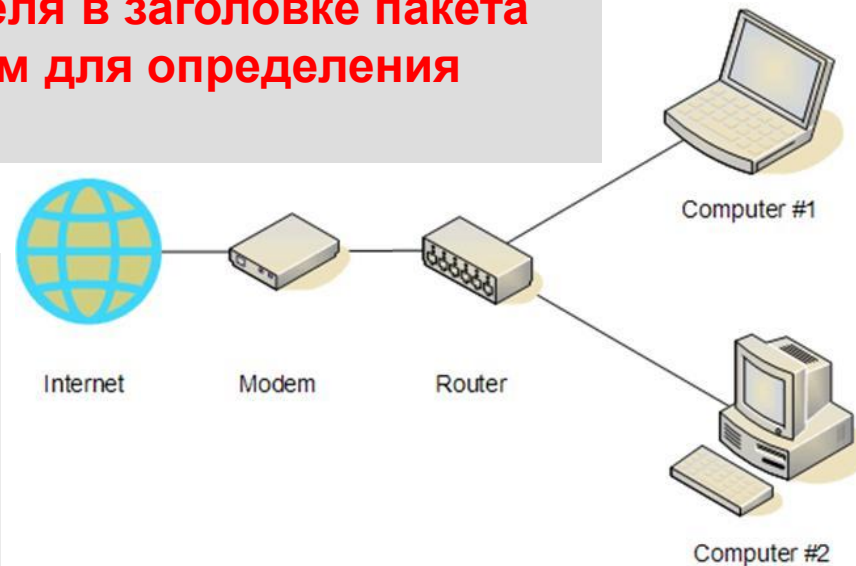


Для определения IP-адреса присвоенного компьютеру пользователя в Windows используется значок подключения к сети и его контекстное меню «Состояние».

Вкладка «Поддержка» покажет способ назначения IP-адреса, его цифровое обозначение, а также адреса локальной сети (маска подсети) к которой подключен клиент и адрес шлюза, через который возможен выход в Интернет.

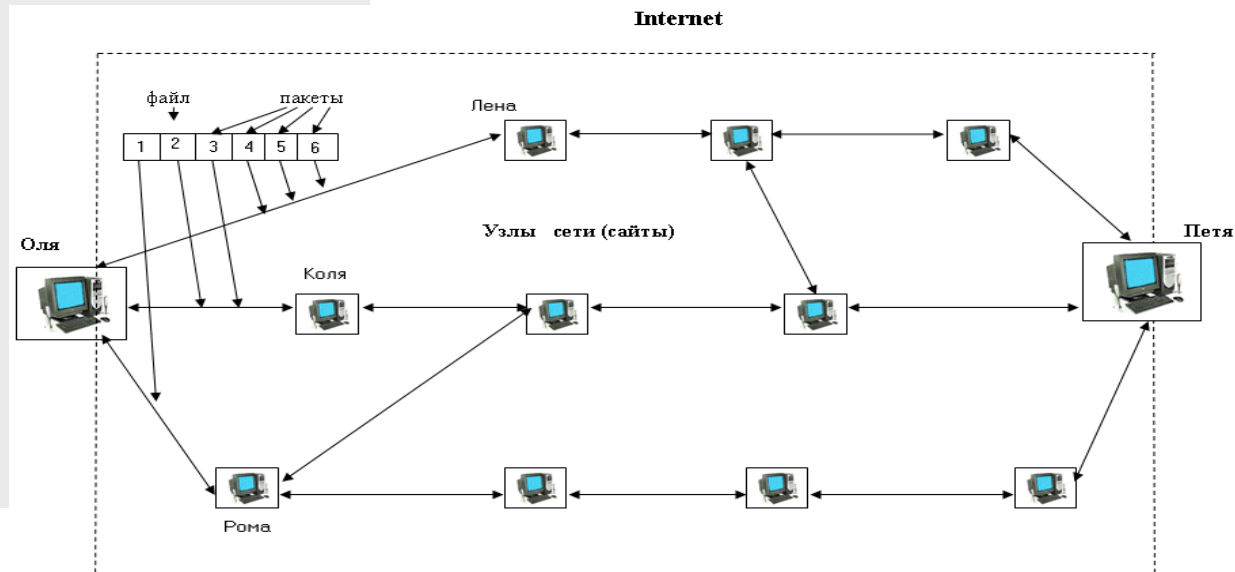
Маршрутизация пакетов

Адреса отправителя/получателя в заголовке пакета используется маршрутизатором для определения куда какой пакет отправлять.



Благодаря тому, что каждый пакет содержит все необходимые данные, он может доставляться независимо от других, и довольно часто случается так, что пакеты добираются до места назначения разными путями.

Если отправленный пакет был потерян на одном из узлов Интернета он запрашивается повторно несколько раз. В ряде случаев это приводит к задержкам получения данных.

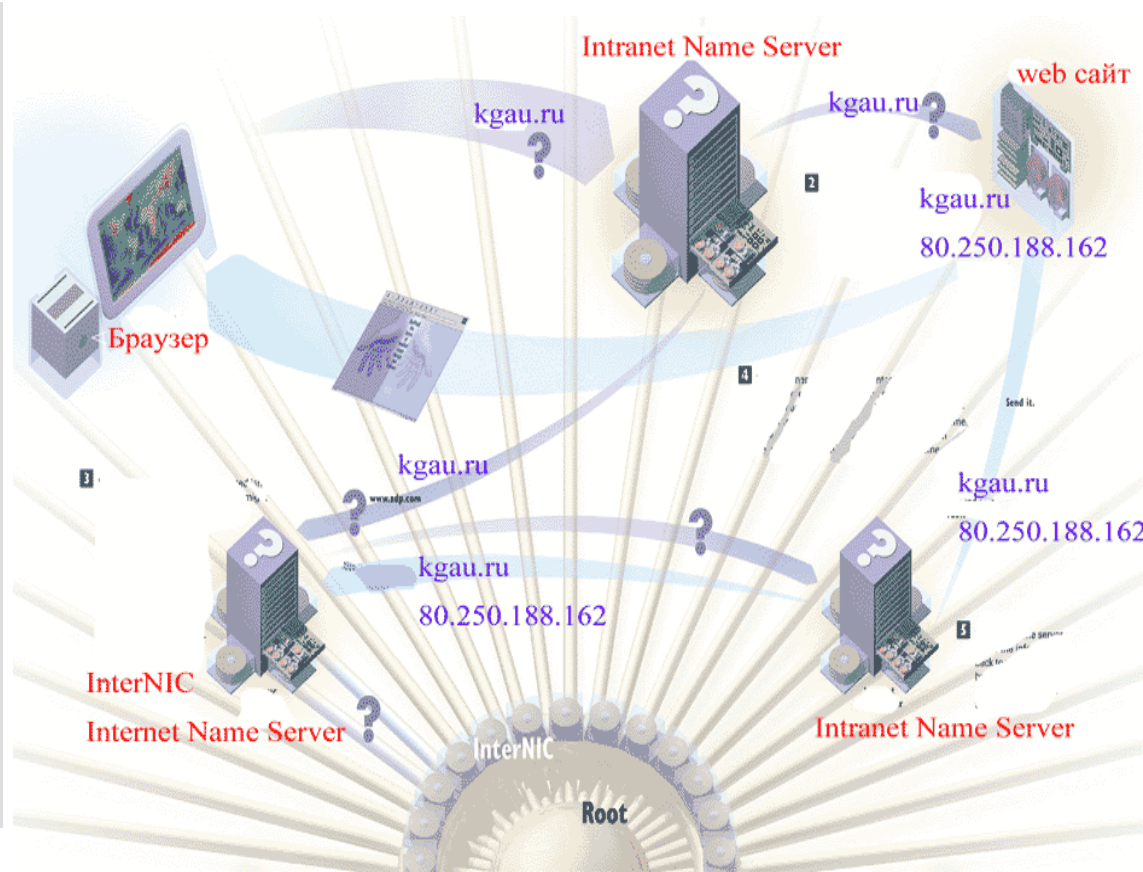


Формирование запросов в Интернет

Для получения данных с одного из компьютеров подключенных к Интернет пользователь может сформировать запрос с указанием IP-адреса этого компьютера.

Пользователю неудобно запоминать адреса серверов, которые к тому же могут изменяться. Поэтому в Интернет существует **Доменная Служба Имен (DNS - Domain Name System)**. Она позволяет послать запрос на каждый компьютер по присвоенному ему доменному имени.

В сети существуют миллионы компьютеров, и чтобы имена не повторялись, они разделены по независимым доменам.



Доменная структура

Доменное имя - это уникальное имя ресурса Интернет, которое поставщик услуг избрал для его идентификации,

Доменное имя состоит из нескольких названий доменов разных уровней, разделенных точкой:

<домен n уровня >. ... <— домен 3 уровня
>.< домен 2 уровня >.<домен 1 уровня>

Например:

www.volgmed.ru

disttest.volgmed.ru

www.yandex.ru

www.google.com

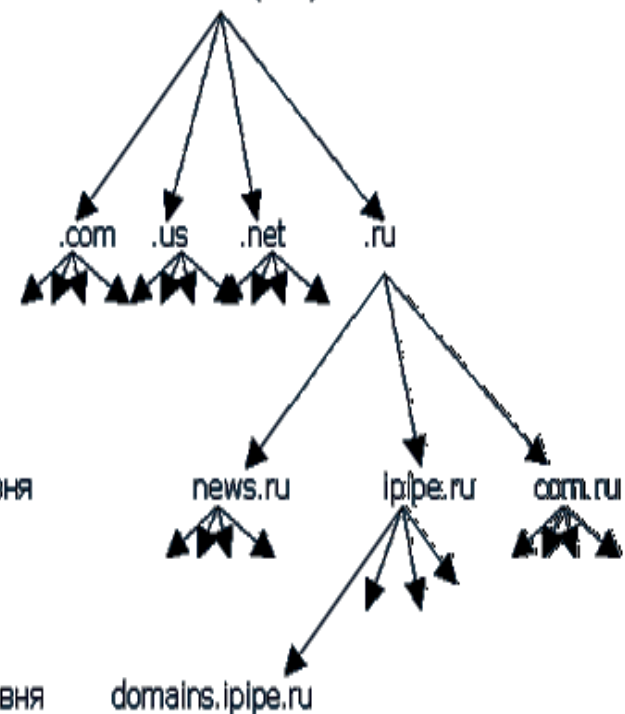
Корневой домен

«.» (root)

Домены первого уровня TLD (gTLDs и ccTLDs)

Домены второго уровня

Домены третьего уровня



Доменная служба имен (DNS)

Когда в браузере пользователь вводит доменное имя ресурса, например, <http://www.volgmed.ru>, сервер DNS переводит его в IP-адрес следующим образом:
компьютер пользователя посылает запросы серверу DNS, начиная с правой части доменного имени и двигаясь влево. ru -> volgmed -> www



Программное обеспечение сервера DNS знает, как связаться с корневым сервером, на котором хранятся адреса серверов имён домена первого уровня. Сервер DNS запрашивает у корневого сервера адрес компьютера, отвечающего за домен RU (крайней правой части имени). После этого от сервера volgmed он получает IP-адрес компьютера, который и был целью запроса пользователя, а с сервера www адрес титульной веб-страницы сайта.

Затем клиентский компьютер подключается к этому компьютеру по найденному IP-адресу и скачивает данные по правилам (протоколу), обозначенным в начале URL ([http:](http://)).

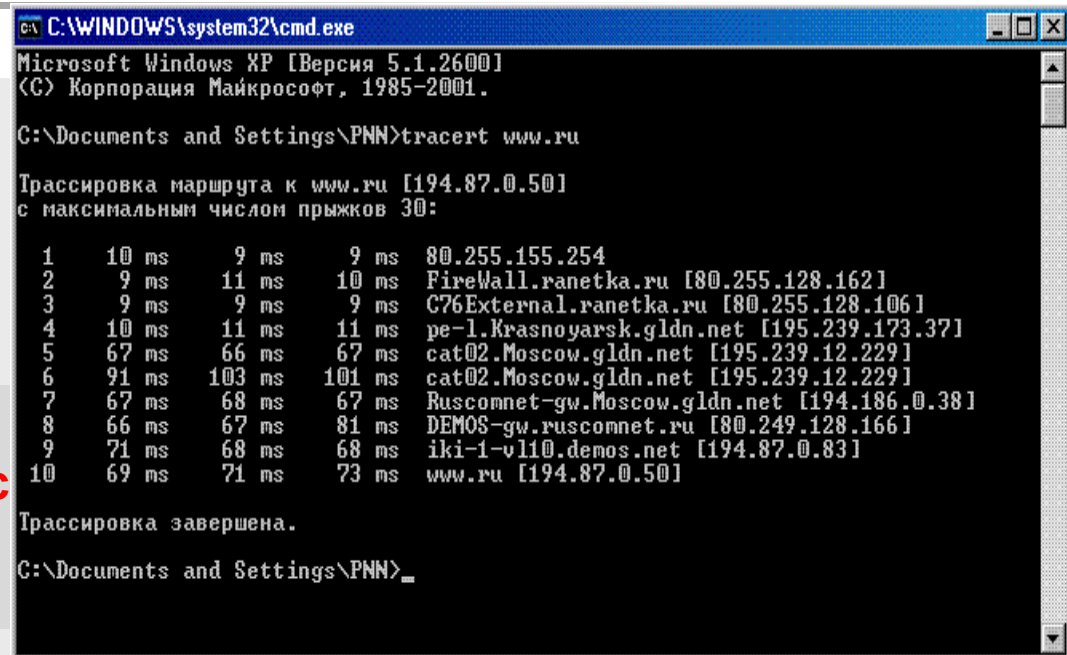
Программы для анализа работы в сети

Нажмите "Пуск" ->
"Выполнить..." ->
CMD -> «ОК»

Проверка доступности сайта:
PING доменное имя или IP-адрес
Например: PING www.volgmed.ru

Трассировка маршрута сайта:
TRACERT доменное имя или IP-адрес
Например: TRACERT www.volgmed.ru

Определение IP-адреса по доменному имени ресурса или наоборот:
NSLOOKUP доменное_имя или IP-адрес



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Версия 5.1.2600]
(C) Корпорация Майкрософт, 1985-2001.

C:\Documents and Settings\PNN>tracert www.ru

Трассировка маршрута к www.ru [194.87.0.50]
с максимальным числом прыжков 30:

  1    10 ms    9 ms    9 ms    80.255.155.254
  2     9 ms    11 ms   10 ms   Firewall.ranetka.ru [80.255.128.162]
  3     9 ms     9 ms     9 ms   C76External.ranetka.ru [80.255.128.106]
  4    10 ms    11 ms    11 ms   pe-1.Krasnoyarsk.gldn.net [195.239.173.37]
  5    67 ms    66 ms    67 ms   cat02.Moscow.gldn.net [195.239.12.229]
  6    91 ms   103 ms  101 ms   cat02.Moscow.gldn.net [195.239.12.229]
  7    67 ms    68 ms    67 ms   Ruscomnet-gw.Moscow.gldn.net [194.186.0.38]
  8    66 ms    67 ms    81 ms   DEMOS-gw.ruscomnet.ru [80.249.128.166]
  9    71 ms    68 ms    68 ms   iki-1-vl10.demos.net [194.87.0.83]
 10    69 ms    71 ms    73 ms   www.ru [194.87.0.50]

Трассировка завершена.

C:\Documents and Settings\PNN>
```

Примеры протоколов прикладного уровня OSI

HTTP: (Hyper Text Transfer Protocol) – это протокол передачи гипертекста. Используется при пересылке Web-страниц с одного компьютера на другой.

FTP: (File Transfer Protocol) - это протокол передачи файлов со специального файлового сервера на компьютер пользователя. FTP дает возможность обмениваться двоичными и текстовыми файлами с любым компьютером сети.

POP: (Post Office Protocol) - это стандартный протокол электронной почты. Он предназначен для обработки запросов на получение почты от клиентских почтовых программ.

SMTP: (Simple Mail Transfer Protocol) задает набор правил для отправки электронной почты. Сервер SMTP возвращает либо подтверждение о приеме, либо сообщение об ошибке, либо запрашивает дополнительную информацию.

TELNET: – протокол удаленного доступа. Он дает возможность абоненту работать на любом компьютере, подключенном к сети Интернет, как на своем собственном, то есть запускать программы, менять режим работы и т.д. На практике возможности лимитируются тем уровнем доступа, который задан администратором удаленной машины.

Службы и ресурсы Интернет

Служба Интернет – это комплекс программ, созданных для выполнения определенных функций работы с данными в сети Интернет.

К программному обеспечению можно отнести те программы, которые непосредственно используются для работы в сети. Такие как браузеры Internet Explorer, Netscape Navigator, или почтовые клиенты Outlook, TheBat и др.

Ресурс Интернет – это набор документов, подготовленных для получения или обработки пользователями Интернет с помощью соответствующих служб.

Прием факса



Отправка факса



Основные виды ресурсов Интернет

- Передача файлов (FTP:),
- Электронная почта E-mail (SMTP:, POP:),
- Word Wide Web (HTTP:)
- Телеконференции (USENET:),
- Удаленный доступ (Telnet:),
- Беседа через Интернет – (Chat:)
- ICQ: (от англ. I Seek You – я ищу тебя)
- IPDC: - IP-телефония
- Видеосвязь (ASDN:)

Каждый ресурс обозначается Универсальным идентификатором - URL (Universal Resource Locator)

URL

(Universal Resource Locator)

Включает:

- метод доступа к ресурсу, т.е. протокол (http, ftp, telnet и др.);
- сетевой адрес ресурса (имя хост-машины и домена);
- полный путь к файлу на сервере.

Формат URL:

method://host.domain[:port]/path/filename, где

method - одно из значений, перечисленных ниже:

file - файл на локальной системе;

http - файл на World Wide Web сервере;

gopher - файл на Gopher сервере;

wais - файл на WAIS (Wide Area Information Server) сервере;

news - группа новостей телеконференции Usenet;

telnet - выход на ресурсы сети Telnet;

ftp – файл на FTP – сервере.

host.domain – доменное имя в сети Интернет.

port - число, которое необходимо указывать, если требуется номер порта.

Пример: **http://forum.volgmed.ru/index.html**.

Использование ПОРТОВ

Для идентификации Интернет-служб применяются номера портов, которые могут указываться в адресах ресурсов для доступа к данным.

Порт - это десятичное число, которое добавляется к адресу компьютера, и указывает на программу, для которой предназначены данные в IP-пакете.

Каждой программе, запущенной на компьютере, соответствует определенный порт, и она реагирует только на те пакеты, которые этому порту адресованы. Существует большое количество стандартных портов, соответствующих определенным службам.

Например:

21 - FTP;

23 - telnet;

25 - SMTP;


80 - HTTP;

110 - POP3;

70 - Gopher и т.д.

Если номер порта явно не указан, служба Интернет использует соответствующий стандартный номер.

Электронная почта



Электронная почта (E-mail) служит для отправки и получения письменных сообщений. Она намного быстрее и дешевле обычной почты. Это хороший способ установления контактов с коллегами вне зависимости от того, где они находятся – за океаном или в соседнем доме. **Электронная почта** отправляется через сервер провайдера и на него же поступает, **накапливаясь в условном «почтовом ящике»**. Вы можете присоединять к вашему сообщению любые типы электронных документов или получать их.

Каждый абонент электронной почты имеет свой **уникальный Электронный адрес**, например “Ivanov@aport.ru”. Перед значком @ (собака) ставится присвоенное пользователю имя (login - идентификатор), после @ – имя сервера электронной почты, после точки – название сети или домен.

Программы «Клиенты электронной почты»

Почтóвая програ́мма (*клиент электронной почты, почтовый клиент, мейл-клиент, мейлер*) - это программное обеспечение, устанавливаемое на компьютере пользователя и предназначенное для получения, написания, отправки и хранения сообщений электронной почты одного или нескольких пользователей (в случае, например, нескольких учётных записей на одном компьютере) или нескольких учётных записей одного пользователя.

Наиболее популярные почтовые клиенты:

- Microsoft Outlook
- Microsoft Outlook Express
- The Bat!
- Mozilla Thunderbird
- Opera Mail
- Windows Mail

Интернет-сервисы электронной почты:

- gmail.com
- inbox.ru
- mail.ru
- yandex.ru
- aport.ru
- bk.ru
- rambler.ru

Компоненты WWW

Для всех составляющих Всемирной Паутины используются:

1. Единый протокол передачи данных HTTP (HyperText Transfer Protocol),
2. Общий язык создания страниц Интернет - HTML (HyperText Markup Language)
3. Унифицированная система адресации сайтов и страниц - URL (Uniform Resource Locator),
4. Однотипные клиентские программы – браузеры для просмотра страниц и сайтов на WWW-серверах.

Структура Веб-страницы



Веб-страница - это основная единица сайта, специально подготовленный электронный документ, снабженный уникальным адресом (URL).

Она представляет собой обычный текстовый файл с расширениями: *.htm, *.html, *.asp, *.php и др., содержащий команды языка HTML – Теги. В Тегах указан не только отображаемый текст, но и команды его форматирования и представления.

Гипертекст – это способ организации связи между документами при помощи обозначения ссылок (links) на документы или файлы.

Выделенные слова, символы, изображения содержащие ссылки, щелчком «мыши» открывают связанную с ними страницу, в качестве которой могут выступать тексты, изображения, аудио- и видеофрагменты или программы. Веб-страницы могут храниться как на сервере Интернет, так и в компьютере пользователя.

Создание Веб-страниц

Текст Веб-страницы

Сайт ВолгГМУ

Волгоградский государственный медицинский университет (ВолгГМУ) - V

http://www.volgmed.ru/

файл Правка Вид Избранное Сервис Справка

Яндекс

Волгоградский государственный медицинский уни...

SYMBOLUM SANITATIS
1935
ВолгГМУ

Волгоградский
государственный медицинский
университет
The Volgograd State Medical University

Главная Абитуриенту Студенту Информация Структура

Абитуриенту Кафедры Расписание Клиники Диссоветы

Главная страница

Новости на сайте

СОБЫТИЯ ВСЕ НОВОСТИ РУБРИКИ

Фотографирование на личное дело студентов

Всем студентам указанных ниже факультетов и специальностей необходимо медиастудию "Аллегро" (Главный корпус, 4 этаж, кафедра философии) в фотографирования на личное дело.

27 сентября (вторник) – Медико-биологический факультет:

- 14:30 - Медико-профилактическое дело (все группы)
- 16:00 - Медицинская биохимия (все группы)

Исходный код: http://www.volgmed.ru/ru - Mozilla Firefox

файл Правка Вид Справка

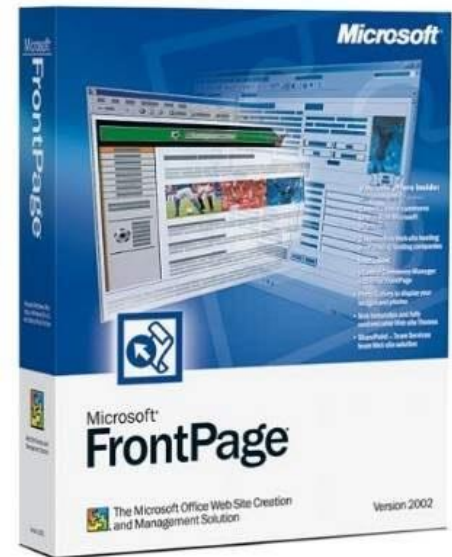
```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w
<html>
<head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
  <meta name="title" content="Волгоградский государственный медицински
  <meta name="description" content="Официальный сайт Волгоградского го
  <link rel="image_src" href="#">
  <meta name='yandex-verification' content='5c00ea49e1518d9e' />
  <meta name="google-site-verification" content="ZS_DkIgsI5Y1rOjBXFw83
  <meta name="KEYWORDS" content="Университет, Волгоград, Медицина, Вол
  <title>Волгоградский государственный медицинский университет (ВолгГМ
  <link rel="stylesheet" href="http://www.volgmed.ru/templates/volgmu
  <script type='text/javascript' src='http://www.volgmed.ru/scripts/jq
  <script type='text/javascript' src='http://www.volgmed.ru/scripts/jquery.tin
  <!-- Google Analytics -->
  <script type='text/javascript'>
    var _gaq = _gaq || [];
    _gaq.push(['_setAccount', 'UA-20897951-1']);
    _gaq.push(['_trackPageview']);
    (function() {
      var ga = document.createElement('script'); ga.type = 'text/j
      ga.src = ('https:' == document.location.protocol ? 'https://
      var s = document.getElementsByTagName('script')[0]; s.parent
```

ПРЕДСТОЯЩИЕ ПРОШЕДШИЕ

Интернет

Разработка Веб-страниц

- **Любой текстовый редактор** – написание программы на языке программирования HTML, PHP, Java и др.
- **Офисное ПО** Сохранить как... Веб-страница
- **Специализированные редакторы Веб-страниц**
 - **Ms FrontPage** - редактор HTML кода, входящий в состав пакета приложений **Microsoft Office**.
- **Бесплатные редакторы Веб-страниц:**
 - HTML Writer,
 - HTMLeD 1.2e,
 - Web Wizard 16bit
 - HotMetal Free
 - Joomla!** и др.



Основные типы сайтов

Статические

Статический - это сайт, который содержит информацию записанную кодами разметки Веб-страниц HTML. Все изменения в страницы этого сайта вносятся через исходный код файлов сайта на веб-сервере, для чего необходимо иметь доступ к ним.

Динамические

Динамический – это сайт, в котором содержимое веб-страниц может изменяться, не прибегая к программированию, т.е. средствами самого сайта и базы данных, где сохраняется введенная информация. Каждая веб-страница создается на основании данных в базе и по алгоритму программы. Например сообщения форума или создание страницы пользователя в социальной сети.

Возможность изменять исходный код страниц предоставляется только разработчикам сайта.

Хостинг

Хóстинг (англ. *hosting*) - это услуга по предоставлению вычислительных мощностей для размещения информации на сервере в сети Интернет.

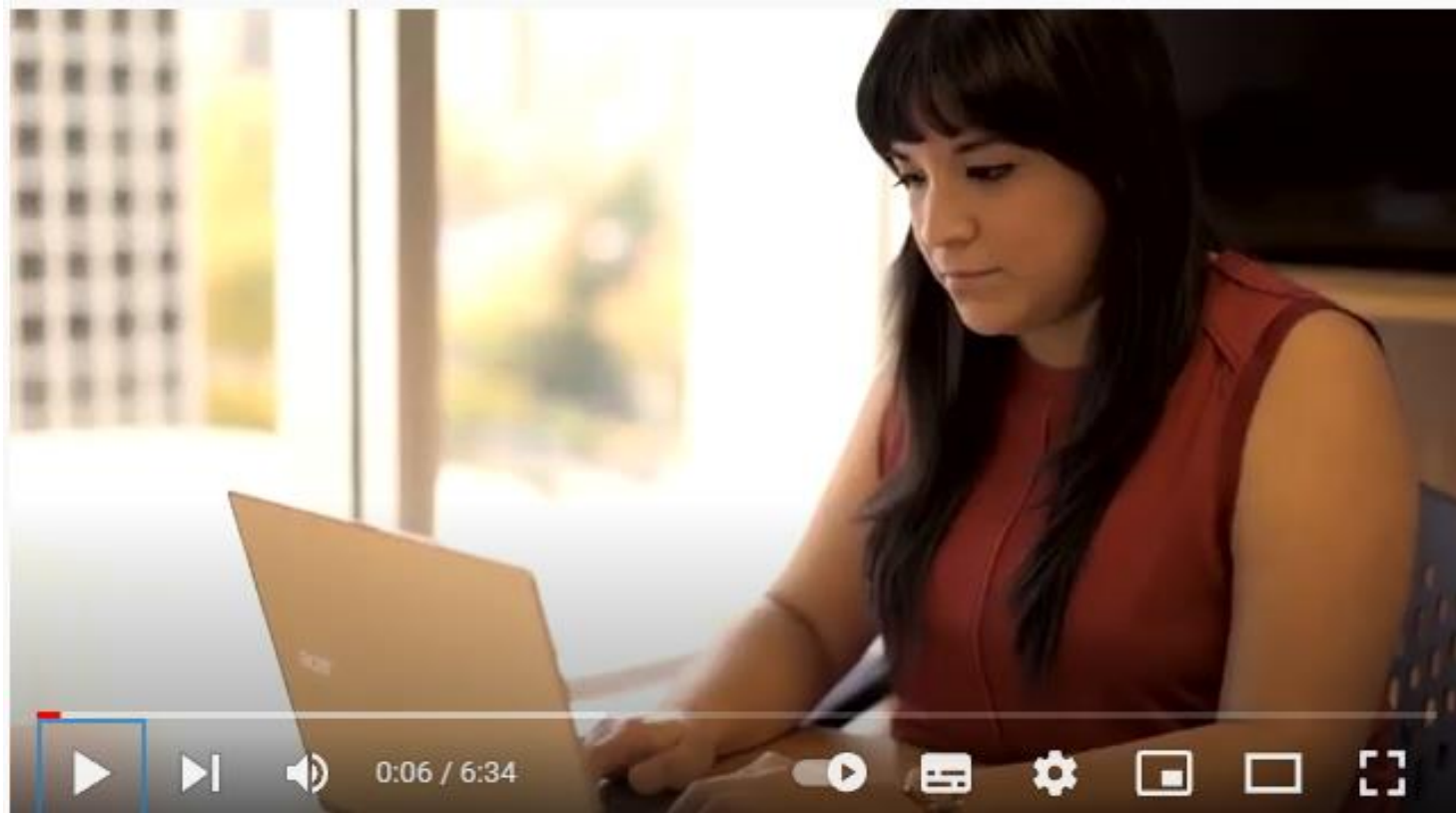
Обычно под услугой «Хостинг» подразумевается размещение файлов сайта на специализированном сервере, где запущено ПО, необходимое для обработки запросов к этим файлам (веб-сервер).

Как правило, в услугу хостинга входит предоставление места для электронной почты, баз данных, сервера DNS, файлового хранилища и др., а также поддержка функционирования соответствующих сервисов.



Как работает Интернет

Видеоролик: Николай Громов



4.

Медицинская информатика



**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

ДО СВИДАНИЯ!