

31. Технологии передачи информации. Виды информации. Особенности их представления. Типы электронной информации. Понятие мультимедийной информации. Протоколы передачи информации в сети интернет. Понятие веб-страницы, веб-сайта, веб-узла. Служба размещения информационных ресурсов. Технология подключаемых модулей.

1. Технологии передачи информации.

Новые технологии передачи информации

В наше время наибольшее распространение получили электрические каналы связи. Это совокупность технических устройств, обеспечивающих передачу сообщения любого вида от отправителя к получателю. Она осуществляется с помощью электрических сигналов, распространяющихся по проводам, или радиосигналов. Различают каналы электросвязи: телефонные, телеграфные, факсимильные, телевизионные, проводного и радиовещания, телемеханические передачи данных и т.д. Составной частью каналов связи являются линии связи – проводные и беспроводные (радиосвязь). В свою очередь проводная связь может осуществляться по электрическому кабелю и по оптоволоконной линии. А радиосвязь осуществляется по ДВ-, СВ-, КВ- и УКВ-диапазонам без применения ретрансляторов, по спутниковым каналам с применением космических ретрансляторов, по радиорелейным линиям с применением наземных ретрансляторов и по сотовой связи с использованием сети наземных базовых радиостанций.

1. Проводные линии связи

Проводные линии электросвязи делятся на кабельные, воздушные и оптоволоконные:

Кабельные линии связи – линии связи, состоящие из направленных сред передачи (кабели), предназначенные совместно с проводными системами передач, для организации связи.

Воздушные линии связи подразделяются на линии: междугородной телефонной связи (МТС), сельской телефонной связи (СТС), городской телефонной связи (ГТС) и радиотрансляционных сетей (РС). По своей значимости воздушные линии СТС; абонентские линии СТС.

Оптоволоконные линии связи

В качестве проводных линий связи используются в основном телефонные линии и телевизионные кабели. Наиболее развитой является телефонная проводная связь. Но ей присущи серьезные недостатки: подверженность помехам, затухание сигналов при передаче их на значительные расстояния и низкая пропускная способность. Всех этих недостатков лишены оптоволоконные линии – вид связи, при котором информация передается по оптическим диэлектрическим волноводам («оптическому волокну»).

Оптическое волокно считается самой совершенной средой для передачи больших потоков информации на большие расстояния. Оно изготовлено из кварца, основой которого составляет двуокись кремния – широко распространенного и недорогого материала, в отличие от меди. Оптическое волокно очень компактное и легкое, оно имеет диаметр всего около 100 мкм.

Оптоволоконные линии отличаются от традиционных проводных линий:

- очень высокая скорость передачи информации (на расстоянии более 100 км без ретрансляторов);
- защищенность передаваемой информации от несанкционированного доступа;
- высокая устойчивость к электромагнитным помехам;
- стойкость к агрессивным средам;
- возможность передавать по одному волокну одновременно до 10 миллионов телефонных разговоров и одного миллиона видеосигналов;
- гибкость волокон;
- малые размеры и масса;
- искро-, взрыво- и пожаробезопасность;
- низкая себестоимость;
- высокая долговечность оптических волокон – до 25 лет.

В настоящее время обмен информацией между континентами осуществляется главным образом через подводные оптоволоконные кабели, а не через спутниковую связь. При этом главной движущей силой развития подводных оптоволоконных линий является Интернет.

2. Факсимильная связь – это электрический способ передачи графической информации – неподвижного изображения текста или таблиц, чертежей, схем, графиков, фотографий и т.п. Осуществляется при помощи факсимильных аппаратов: телефаксов и каналов электросвязи (главным образом телефонных).

3. Беспроводные системы связи осуществляются по радиоканалам. Передача на значительные расстояния достигается применением многократной ретрансляцией в линиях радиорелейной связи или с помощью спутников связи, находящихся на большой высоте (около 40 тыс. км) над Землей. Позволяя вести на больших расстояниях одновременно десятки тысяч телефонных разговоров и передавать десятки

телевизионных программ, радиорелейная и спутниковая связь по своим возможностям являются значительно более эффективными, чем обычная дальняя радиосвязь на метровых волнах.

4. Радиорелейные линии связи первоначально применялись для организации многоканальных линий телефонной связи, в которых сообщения передавались с помощью аналогового электрического сигнала.

За последние десятилетия необходимость передавать данные – информацию, представленную в цифровом виде, привела к созданию цифровых систем передачи. Появились цифровые радиорелейные системы передачи данных, способные обмениваться цифровой информацией.

5. Спутниковая связь и навигация

Космическая или спутниковая связь по существу является разновидностью радиорелейной связи и отличается тем, что ее ретрансляторы находятся не на поверхности Земли, а на спутниках в космическом пространстве. Произойдет объединение спутниковых и наземных систем связи в единую глобальную систему персональной связи. Будет обеспечена досягаемость любого абонента путем набора его телефонного номера независимого от его местонахождения. В этом состоит преимущество спутниковой связи по сравнению с сотовой (она рассматривается ниже), поскольку она не имеет привязки к конкретной местности.

В настоящее время действует первая глобальная система связи «Иридиум». Она позволяет клиенту оставаться на связи, где бы он не находился, и пользоваться при этом одним и тем же телефонным номером.

Система состоит из 66 низкоорбитальных спутников, расположенных на расстоянии 780 км от поверхности Земли. Она обеспечивает прием и передачу сигнала с мобильного телефона, находящегося в любой точке земного шара. Сигнал, поступивший на спутник, передается по цепочке на следующий спутник, пока не дойдет до ближайшей к вызываемому абоненту наземной станции системы. Таким образом обеспечивается высокое качество сигнала. Основной недостаток персональной спутниковой связи – ее относительная дороговизна по сравнению с сотовой. Кроме того, в спутниковые телефоны встраиваются передатчики большой мощности. Поэтому они считаются небезопасными для здоровья пользователей.

6. Пейджинговая связь – это радиотелефонная связь, пересылка по телефону продиктованных абонентом-отправителем сообщений и прием их по радиоканалу абонентом-получателем с помощью пейджера – радиоприемника с жидкокристаллическим дисплеем, на котором высвечиваются принятые буквенно-цифровые тексты. Пейджер – это средство односторонней связи: на него можно только получать сообщения, но отправлять с него сообщения нельзя.

7. Мобильная сотовая связь

Связь называют мобильной, если источник информации либо ее получатель (или оба) перемещаются в пространстве. Радиосвязь с момента возникновения была мобильной. Во время разговора сотовый радиотелефон соединен с базовой станцией радиоканалом, по которому передается телефонный разговор. Размеры соты определяются максимальной дальностью связи радиотелефонного аппарата с базовой станцией. Эта максимальная дальность является радиусом соты.

Идея мобильной сотовой связи состоит в том, что еще не выйдя из зоны действия одной базовой станции, мобильный телефон попадает в зону действия любой соседней вплоть до наружной границы всей зоны сети.

Для этого созданы системы антенн-ретрансляторов, перекрывающих свою «соту» - область поверхности Земли. Чтобы связь была надежной, расстояние между двумя соседними антеннами должно быть меньше радиуса их действия.

Центральной частью системы мобильной связи являются компьютеры. Они отыскивают абонента, находящегося в любой из сот, и подключают его к телефонной сети. Когда абонент перемещается из одной ячейки в другую, они передают абонента с одной базовой станции на другую, а также подключают абонента из «чужой» сотовой сети к «своей», когда он оказывается в зоне ее действия, - осуществляют роуминг (что по-английски означает «странствие» или «бродяжничество»).

Важным преимуществом мобильной сотовой связи является возможность пользоваться ею вне общей зоны своего оператора – роуминг. Для этого различные операторы договариваются между собой о взаимной возможности пользования своими зонами для пользователей. Ведущие компании-производители сотовых телефонов ориентируются на единый европейский стандарт – GSM. Именно поэтому их аппаратура технически совершенна, но относительно недорога.

Появились и сотовые телефоны с поддержкой высокоскоростного доступа в Интернет через GPRS (General Packet Service) – стандарт пакетной передачи данных по радиоканалам, при котором телефону не нужно «дозваниваться»: аппарат постоянно поддерживает соединение, отправляет и принимает пакеты данных.

8. Интернет-телефония

Одним из самых современных и экономичных видов связи стала Интернет-телефония. Днем ее рождения можно считать 15 февраля 1995 года, когда фирма VocalTec выпустила свой первый soft-phone –

программу, служащую для обмена голосом по сети IP. Почему обычная междугородная и международная телефонная связь так дорога? Объясняется это тем, что во время разговора вы занимаете целый канал связи, причем, не только, когда вы говорите или слушаете собеседника, но и когда вы молчите или отвлекаетесь от разговора. Так происходит при передаче голоса по телефону обычным аналоговым способом.

При цифровом же способе информацию можно передавать не непрерывно, а отдельными «пакетами». Тогда по одному каналу связи можно посылать информацию одновременно от многих абонентов. Этот принцип пакетной передачи информации подобен перевозке множества писем с разными адресатами в одном почтовом вагоне. Ведь не «гоняют» же один почтовый вагон для перевозки каждого письма в отдельности! Такое временное «пакетное уплотнение» позволяет намного эффективнее использовать существующие каналы связи, «сжимать» их. На одном конце канала связи информация делится на пакеты, каждый из которых, подобно письму, снабжается своим индивидуальным адресом. По каналу связи пакеты многих абонентов передаются «вперемежку». На другом конце канала связи пакеты с одним адресом снова объединяются и направляются своему адресату. Такой пакетный принцип широко используется в сети Интернет.

Через персональный компьютер можно по сети Internet посылать и получать письма, тексты, документы, рисунки, фотографии. Но точно так же работает и Интернет-телефония (IP-телефония) – телефонный разговор двух пользователей персональных компьютеров. Для этого оба пользователя должны иметь микрофоны, соединенные с компьютером, и наушники или звуковые колонки, а их компьютеры – звуковые карты (желательно для двухсторонней связи). При этом компьютер преобразует аналоговый «голосовой» сигнал (электрический аналог звука) в цифровой (комбинации импульсов и пауз), который затем передается по сетям Интернета. На другом конце линии компьютер вашего собеседника производит обратное преобразование (цифровой сигнал в аналоговый), и голос воспроизводится как в обычном телефоне. Интернет-телефония значительно дешевле междугородных и международных разговоров по обычному телефону. Ведь при IP-телефонии нужно платить только за пользование Интернетом.

TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) – это основной интернет-протокол, или формат передачи данных в Интернете. При этом IP обеспечивает продвижение пакета по сети, а TCP гарантирует надежность его доставки. Они обеспечивают разбивку передаваемых данных на пакеты, передачу каждого из них получателю по произвольному маршруту, а потом – сборку в правильном порядке и без потерь.

По каналу связи последовательно передаются не только ваши пакеты, но и пакеты нескольких других абонентов. На другом конце линии связи все ваши пакеты снова объединяются, и ваш собеседник слышит всю вашу речь. Для того чтобы не чувствовать задержки в разговоре, этот процесс не должен превышать 0,3 секунды. Так производится сжатие информации, благодаря которому Интернет-телефония в несколько раз дешевле обычных междугородных и тем более международных переговоров. В 2003 году была создана программа Skype, совершенно бесплатная и не требующая от пользователей практически никаких знаний ни для ее установки, ни для пользования.

9. Сети Wi-Fi

Термин Wi-Fi был введен Альянсом (Wi-Fi Alliance также известен как «Wireless Ethernet Comparibility Alliance» – WECA). Позднее Wi-Fi стал расшифровываться как Wireless Fidelity – беспроводная точность.

Wi-Fi технология возникла благодаря принятию решения федеральной комиссии по связи Соединенных Штатов Америки (FCC, 1985 год) об открытии нескольких полос беспроводного спектра для использования без государственной лицензии.

В итоге точка доступа Wi-Fi – это просто устройство, и, чтобы получить именно Интернет через Wi-Fi, вам, для начала, необходимо подключиться к какому-нибудь провайдеру и уже потом на это соединение установить беспроводное оборудование. Также существуют провайдеры, которые строят сети Wi-Fi посредством установок беспроводных точек доступа на свои локальные сети и предоставляют, таким образом, доступ в Интернет для своих клиентов.

В точке доступа установлен радиомодуль, который выполняет функции приема-передачи данных. Такой же модуль устанавливается в компьютер или ноутбук. Эти модули производятся разными компаниями на основе разных чипов. Стандарт Wi-Fi принимался специально для того, чтобы оборудование Wi-Fi разных производителей было совместимо между собой. После к точке доступа подключается кабель от Интернет-провайдера, и производится соответствующая настройка оборудования и компьютера. В итоге вы получаете доступ в Интернет, только уже не через кабель, а через Wi-Fi сеть. Получается, что точка доступа или роутер служат некоторым беспроводным «шлюзом» между вашим компьютером и провайдером.

10. Почтовая связь осуществляет регулярную пересылку почтовых отправок – письменной корреспонденции, периодических изданий, денежных переводов, бандеролей, посылок – преимущественно при помощи транспортных средств.

11. Телефонная связь

Телефонная связь – самый распространенный вид оперативно – управленческой связи. Официально она появилась 14 февраля 1876 года, когда А. Белл (Александр Грейам, 1847-1922, США) зарегистрировал

изобретение первого телефонного аппарата. Первая телефонная станция появилась в 1878 году также в США (Нью-Хейвен).

Телефонный микрофон, в который говорит абонент, преобразует колебания звука в аналоговый электрический сигнал. Сигнал передается по линиям связи на телефонный аппарат абонента, принимающего голосовую информацию, с помощью индуктивных катушек и мембраны, расположенных в телефонной трубке. Этот сигнал преобразуется в колебания звука (тональный сигнал) с полосой передаваемых частот по отечественным телефонным каналам, равной 300 Гц-34кГц.

2. Основные виды информации по ее форме представления, способам ее кодирования и хранения, это:
графическая или изобразительная – первый вид, для которого был реализован способ хранения информации об окружающем мире в виде наскальных рисунков, а позднее в виде картин, фотографий, схем, чертежей на бумаге и т.д. (в форматах GIF, JPEG, PNG)

звуковая – мир вокруг нас полон звуков и задача их хранения и тиражирования была решена с изобретением звукозаписывающих устройств в 1877 г. ее разновидностью является музыкальная информация – для этого вида был изобретен способ кодирования с использованием специальных символов, что делает возможным хранение ее аналогично графической информации;

текстовая – способ кодирования речи человека специальными символами – буквами, причем разные народы имеют разные языки и используют различные наборы букв для отображения речи; особенно большое значение этот способ приобрел после изобретения бумаги и книгопечатания;

числовая – количественная мера объектов и их свойств в окружающем мире; особенно большое значение приобрела с развитием торговли, экономики и денежного обмена; аналогично текстовой информации для ее отображения используется метод кодирования специальными символами – цифрами, причем системы кодирования (счисления) могут быть разными;

видеоинформация – способ сохранения «живых» картин окружающего мира, появившийся с изобретением кино.

Существуют также виды информации, для которых до сих пор не изобретено способов их кодирования и хранения – это **тактильная информация**, передаваемая ощущениями, **органолептическая**, передаваемая запахами и вкусами и др.

Для передачи информации на большие расстояния первоначально использовались закодированные световые сигналы, с изобретением электричества – передача закодированного определенным образом сигнала по проводам, позднее – с использованием радиоволн.

3. Распространение информации всегда связано с материальным носителем, то есть средой для её записи, хранения, передачи. **Носителем информации может быть:**

* любой материальный предмет (*бумага, камень, дерево, стол, классная доска, звездная пыль, мусор на полу*);

* волны различной природы: акустическая (*звук*), электромагнитная (*свет, радиоволна*), гравитационная (*давление, притяжение*);

* вещество в различных состояниях (*жидкий раствор* - информацией может быть, в частности, концентрация молекул; *газ* - информацией в этом случае могут являться его температура и давление).

Для хранения информации, которая будет обрабатываться с помощью компьютера, используются специальные *машинные носители информации*: электронные схемы, перфокарты (использовались раньше), магнитные ленты, магнитные диски, оптические компакт-диски и т.п.

Таким образом, единицей информации становится одна двоичная цифра: 0 или 1. Эту минимальную единицу измерения Н. Винер назвал **бит** (английское bit, сокращенное от binary digit - двоичная цифра). Бит - самое короткое слово двоичного алфавита, причем цифры 0 и 1 при этом равноправны. Количество информации в двоичном коде 10100111 равно 8 бит.

Информация передается с помощью знаков и сигналов, именно они являются основными формами передачи информации в социотехнических системах. В информатике **сигнал** - есть форма передачи информации. Передача сигналов - это некоторый физический процесс, имеющий информационное значение.

Сигналы, передаваемые **в электрической форме** (электромагнитные волны), обладают множеством достоинств:

- 1) не требуют движущихся механических устройств, медленных и подверженных поломкам;
- 2) скорость передачи электрических сигналов приближается к максимально возможной скорости - скорости света;
- 3) электрические сигналы легко обрабатывать, сравнивать и преобразовывать с помощью электронных устройств, отличающихся чрезвычайно высоким быстродействием.

Сигналы могут быть *непрерывными (аналоговыми)* или *дискретными*.

Аналоговый сигнал - сигнал, *непрерывно изменяющийся* по амплитуде и во времени (температура воздуха, сила тока, напряжение, скорость движения).

Аналоговые сигналы используют, например, в телефонной связи, радиовещании, телевидении.

Сигнал называется **дискретным**, если он может принимать лишь *конечное число значений* (дискретный - не непрерывный).

Сигналы, несущие текстовую, символическую информацию, - дискретны.

Аппаратура систем обработки информации в технике и управлении в зависимости от того, какие сигналы она обрабатывает, делится на аналоговую и дискретную. К **аналоговой технике** относятся обычно различные регуляторы, измерительные приборы и т.п.

Вычислительная техника также может работать как с аналоговыми, так и с дискретными (цифровыми) сигналами. Соответственно, существуют аналоговые вычислительные машины (АВМ) и цифровые вычислительные машины (ЦВМ), причем последние получили значительно большее распространение.

Представление непрерывной графической, звуковой информации в памяти цифрового компьютера основано на том, что аналоговые сигналы всегда могут быть преобразованы к дискретному (числовому) виду.

Дискретизация - это преобразование непрерывных изображений и звука в набор дискретных значений в форме кодов.

4. Виды электронной информации.

- Текстовая
- Графическая
- Цифровая

Типы электронной информации

- **Статическая. Статическая информация** — это информация, которая редко изменяется с течением времени. Например, рекламные тексты, история компании, контактная информация и т.п. Статическая информация создается, редактируется, дополняется и удаляется пользователями, обладающими правом на редактирование страниц сайта. Такое редактирование производится, как правило, в визуальном редакторе непосредственно в тексте самой страницы.
- **Динамическая информация** - информация, выводимая с помощью специальных программных компонентов системы. Примерами динамической информации могут служить: выборка последних новостей компании; каталог товаров или услуг; фотогалерея; поле со случайным фото; рекламные баннеры; и многое другое.
- Интерактивная(флеш)

5. Мультимедийная информация - информация одновременно представленная в нескольких видах. Форматы(avi, mov,mpreg)

6. **Сетевой протокол** — набор правил и действий (очередности действий), позволяющий осуществлять соединение и обмен данными между двумя и более включёнными в сеть устройствами.

Сетевые протоколы предписывают правила работы компьютерам, которые подключены к сети. Они строятся по многоуровневому принципу. Протокол некоторого уровня определяет одно из технических правил связи. В настоящее время для сетевых протоколов используется модель OSI (Open System Interconnection — взаимодействие открытых систем, ВОО).

Модель OSI — это 7-уровневая логическая модель работы сети. Модель OSI реализуется группой протоколов и правил связи, организованных в несколько уровней:

- на физическом уровне определяются физические (механические, электрические, оптические) характеристики линий связи;
- на канальном уровне определяются правила использования физического уровня узлами сети;
- сетевой уровень отвечает за адресацию и доставку сообщений;
- транспортный уровень контролирует очередность прохождения компонентов сообщения;
- задача сеансового уровня — координация связи между двумя прикладными программами, работающими на разных рабочих станциях;
- уровень представления служит для преобразования данных из внутреннего формата компьютера в формат передачи;
- прикладной уровень является пограничным между прикладной программой и другими уровнями — обеспечивает удобный интерфейс связи сетевых программ пользователя.

Протоколы

Стек протоколов TCP/IP — это два протокола нижнего уровня, являющиеся основой связи в сети Интернет. Протокол TCP (Transmission Control Protocol) разбивает передаваемую информацию на порции и нумерует все порции. С помощью протокола IP (Internet Protocol) все части передаются получателю. Далее с помощью протокола TCP проверяется, все ли части получены. При получении всех порций TCP располагает их в нужном порядке и собирает в единое целое.

Наиболее известные протоколы, используемые в сети Интернет:

- HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) — это протокол передачи гипертекста. Протокол HTTP 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 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.

- POP (Post Office Protocol) — это стандартный протокол почтового соединения. Серверы POP обрабатывают входящую почту, а протокол POP предназначен для обработки запросов на получение почты от клиентских почтовых программ.
- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) — протокол, который задает набор правил для передачи почты. Сервер SMTP возвращает либо подтверждение о приеме, либо сообщение об ошибке, либо запрашивает дополнительную информацию.
- uucp (Unix to Unix Copy Protocol) — это ныне устаревший, но все еще применяемый протокол передачи данных, в том числе для электронной почты. Этот протокол предполагает использование пакетного способа передачи информации, при котором сначала устанавливается соединение клиент-сервер и передается пакет данных, а затем автономно происходит его обработка, просмотр или подготовка писем.
- telnet — это протокол удаленного доступа. TELNET дает возможность абоненту работать на любой ЭВМ сети Интернет, как на своей собственной, то есть запускать программы, менять режим работы и так далее. На практике возможности лимитируются тем уровнем доступа, который задан администратором удаленной машины.
- DTN — протокол, предназначенный для обеспечения сверхдальней космической связи.

Канальный уровень

- Ethernet
- Token ring
- FDDI
- HDLC
- GVRP
- PPP, PPTP, L2TP
- ATM
- xDSL

Сетевой уровень

- ICMP
- IPv4, IPv6
- IPX
- ARP

Транспортный уровень

- SPX
- XOT
- ISODE
- DVMRP
- TCP
- UDP (Unreliable/User Datagram Protocol)
- SCTP
- RDP/RUDP (Reliable Data Protocol/Reliable User Datagram Protocol)
- RTCP

Сеансовый уровень

- SSL
- NetBIOS

Прикладной уровень

- binkp
- DHCP (в модели OSI располагают на транспортном уровне)
- FTP
- Finger
- DNS
- Gnutella
- Gopher
- HTTP
- HTTPS
- IMAP

- [IRC](#)
- [XMPP](#)
- [LDAP](#)
- [NTP](#)
- [NNTP](#)
- [POP3](#)
- [RDP](#)
- [SSH](#)
- [SMTP](#)
- [Telnet](#)
- [SNMP](#)
- [SIP](#)
- [DMX-512](#)

http://smurfeta.ucoz.ru/publ/1_chno_takoe_protokol_peredachi_dannykh_v_seti/1-1-0-1

7. Понятие веб-страницы, веб-сайта, веб-узла

Веб-страница-совокупность информации передаваемой с помощью службы WWW и отображаемой веб-клиентом (браузером).

Веб-сайт-набор из некоторого количества веб-страниц, связанных вместе единой темой, общим оформлением и взаимными гипертекстовыми ссылками (которые обычно хранятся на одном компьютере- веб-узле). В основе гипертекстового представления информации лежит идея расширения традиционного понятия текста, путем введения понятия нелинейного текста, в котором между выделенными текстовыми фрагментами устанавливаются перекрестные связи и определяются правила перехода от одного фрагмента текста к другому. При этом получается сеть, которая называется гипертекстом или нелинейным текстом. Гиперсредой или гипермедиа называется гипертекст, в состав которого входит структурированная информация разных типов (текст, иллюстрации, звук, видео). Неслучайно, одной из основных сфер применения систем гипермедиа является открытое образование. Подобные средства играют огромную роль в процессе самообучения.

Web-узлы (сайт) - это наборы связанных Web-страниц, размещенных в одном домене. Узлы обычно посвящаются какой-то определенной теме, например, обмену мнениями по поводу проблем создания Web-страниц, различным видам развлечений и т. д.

Web-узлы могут также включать связи с другими узлами. Все это и приводит к созданию информационной всемирной "паутины". Домен - это имя, выделенное Вам DNS (domen name service) сети. Домен это уникальный текстовый идентификатор компьютера (хоста), подключенного к Интернет. Пробелов и других знаков препинания в доменных именах нет. Каждому доменному имени соответствует определенный IP-адрес или несколько IP-адресов. Доменные имена являются составляющей частью URL, указывающих на конкретные web-страницы. Доменные имена преобразовываются в IP-адреса службой DNS.

8. Служба размещения информационных ресурсов.

Информационный ресурс в сети Интернет - это массив данных, составленный и отсортированный по некому признаку, роду информации, который имеет строгую структуру. Благодаря информационным ресурсам Интернет получил заслуженную популярность в последние годы. Доступ к ресурсам имеет каждый, кто подключил свой компьютер к всемирной паутине.

Вероятны два варианта: или на сервере собственного провайдера, или на сервере одной из бесплатных служб. У большинства провайдеров услуги по размещению страниц на Web-серверах (компьютерах постоянно подключенных к сети) платные. В текущее время в Интернет существует огромное количество бесплатных служб, предоставляющих всем желающим возможность поместить web сайт на собственном web сервере и не требующих валютной оплаты за его поддержку. Такие бесплатные службы есть за счет средств, получаемых от рекламодателей. Предоставляя безвозмездно место на сервере всем зарегистрировавшимся пользователям, они располагают рекламу на их страничках и за это получают средства от рекламодателя. Нередко бесплатные службы предоставляют дополнительные услуги: счетчик посещений, гостевую книжку, чат, форум. Примеры хостингов - Народ.Ру, GeoCities, FortuneCity и Tripod.

Хостинг — услуга по предоставлению вычислительных мощностей для размещения информации на сервере, постоянно находящемся в сети (обычно Интернет). Хостингом также называется услуга по размещению оборудования клиента на территории провайдера с обеспечением подключения его к каналам связи с высокой пропускной способностью (колокация, отангл. *collocation*).

Обычно хостинг входит в пакет по обслуживанию сайта и подразумевает как минимум услугу размещения файлов сайта на сервере, на котором запущено ПО, необходимое для обработки запросов к этим файлам (веб-сервер). Как правило, в обслуживание уже входит предоставление места для почтовой корреспонденции, баз данных, DNS, файлового хранилища на специально выделенном файл-сервере и т. п., а также поддержка функционирования соответствующих сервисов.

Хостинг базы данных, размещение файлов, хостинг электронной почты, услуги DNS могут предоставляться отдельно как самостоятельные услуги, либо входить в комплексную услугу.

9. Технология подключаемых модулей.

Технология подключаемых модулей. plug-in modules (технология подключаемых модулей) предполагает присутствие двух компонентов: общего модуля, который нужно скачать и установить один раз, а также объектов, подключаемых к HTML-странице. Объекты могут состоять только из данных - к примеру, изображения или звукозаписи в особом формате, который может обрабатывать только этот модуль. Когда же они содержат в себе и программный код, то они, обычно имеют небольшой объем, поскольку самая трудоемкая часть реализована внутри главного модуля. Это дает возможность добиться малых объемов скачиваемых данных. Вопросы безопасности при применении модулей чаще всего не стоит. Лишь очень немногочисленные типы объектов имеют возможность нанести вред компьютеру, но от них можно защититься довольно просто. А касательно несовместимости платформ, то здесь разработчикам модуля требуется создавать модули для всех ОС. Подключаемые модули браузера — это скомпилированные программные компоненты сторонних разработчиков, расширяющие функциональность веб-содержимого за счет обращения к низкоуровневым интерфейсам браузера. Два наиболее распространенных подключаемых модуля в современном Интернете — это проигрыватель Flash Player и функция "звонок щелчком" в Skype, которые в Internet Explorer устанавливаются соответственно как объект Microsoft ActiveX и как вспомогательный объект браузера. К другим распространенным технологиям подключаемых модулей браузера относятся Microsoft Silverlight, Apple QuickTime и Java-приложения. Подобно Flash, эти технологии предоставляют программные платформы и среды выполнения для веб-разработчиков, создающих подключаемые модули для расширения функциональности своих сайтов и веб-приложений. К счастью, Интернет не стоит на месте, и стандартизированные технологии, определенные консорциумом W3C как, скажем, технологии, составляющие HTML5, предоставляют возможности, которые подобны возможностям подключаемых модулей. Эти технологии широко поддерживаются современными веб-браузерами и позволяют разработчикам использовать одну разметку и сценарии для всех современных браузеров без необходимости написания или обслуживания дополнительного кода, зависящего от сторонних платформ и сред выполнения.