

# Компьютерные телекоммуникации

## Оглавление

Компьютерные сети.....	2
Глобальная компьютерная сеть Интернет.....	5
Всемирная паутина.....	10
Электронная почта.....	13
Другие сервисы Интернета.....	18
Поиск информации в Интернет.....	20

## Компьютерные сети

В настоящее время персональные компьютеры, находящиеся чуть ли не в каждом доме и практически в каждой организации, достигли огромных мощностей в переработке информации. Но вся эта мощь в наше время сводится на нет без наличия современных средств коммуникации, то есть связи.

И сегодня каждый день множество людей открывает для себя существование глобальных компьютерных сетей, объединяющих компьютеры во всем мире в едином информационном пространстве, имя которому – Интернет.

Компьютерная сеть — система двух или более компьютеров, связанных каналами передачи информации. Для передачи информации могут быть использованы различные физические явления, как правило — различные виды электрических сигналов или электромагнитного излучения.

Создание компьютерных сетей вызвано практической потребностью пользователей удаленных друг от друга компьютеров в одной и той же информации. Сети предоставляют пользователям возможность не только быстрого обмена информацией, но и совместной работы на принтерах и других периферийных устройствах, и даже одновременной обработки документов.

Все многообразие компьютерных сетей можно классифицировать по группе признаков, например:

- территориальная распространенность;
- ведомственная принадлежность;
- скорость передачи информации;
- тип среды передачи;

По территориальной распространенности сети могут быть *локальными*, *региональными* и *глобальными*. Следует указать, что такое деление, все же, довольно условно.

### *Локальные компьютерные сети.*

Локальная сеть объединяет компьютеры, установленные в одном помещении (например, школьный компьютерный класс, состоящий из 8—12 компьютеров) или в одном здании (например, в здании школы могут быть объединены в локальную сеть несколько десятков компьютеров, установленных в различных предметных кабинетах).

Локальная вычислительная сеть, ЛВС (англ. Local Area Network, LAN) — компьютерная сеть, покрывающая относительно небольшую территорию.

В небольших локальных сетях все компьютеры обычно равноправны, т. е. пользователи самостоятельно решают, какие ресурсы своего компьютера (диски, каталоги, файлы) сделать общедоступными по сети. Такие сети называются одноранговыми.

Если к локальной сети подключено более десяти компьютеров, то одноранговая сеть может оказаться недостаточно производительной. Для увеличения производительности, а также в целях обеспечения большей надежности при хранении информации в сети некоторые компьютеры специально выделяются для хранения файлов или программ-приложений. Такие компьютеры называются серверами, а локальная сеть — сетью на основе серверов.

Каждый компьютер, подключенный к локальной сети, должен иметь специальную плату (сетевой адаптер). Между собой компьютеры (сетевые адаптеры) соединяются, например, с помощью кабелей.

### *Региональные компьютерные сети.*

Локальные сети не позволяют обеспечить совместный доступ к информации пользователям, находящимся, например, в различных частях города. На помощь приходят региональные сети, объединяющие компьютеры в пределах одного региона (города, страны, континента).

Региональная сеть – компьютерная сеть в пределах одного региона.

### *Глобальная вычислительная сеть*

Глобальная вычислительная сеть ГВС (англ. Wide Area Network, WAN) представляет собой компьютерную сеть, охватывающую большие территории и включающую в себя десятки и сотни тысяч компьютеров.

ГВС служат для объединения разрозненных сетей так, чтобы пользователи и компьютеры, где бы они ни находились, могли взаимодействовать со всеми остальными участниками глобальной сети. Лучшим примером ГВС является Интернет, но существуют и другие сети.

Глобальную компьютерную сеть еще называют телекоммуникационной сетью, а процесс обмена информацией по такой сети называют телекоммуникацией (от греч. «tele» - далеко и лат. «comunicato» - связь).

По принадлежности различают семейные, домовые, корпоративные, ведомственные и государственные сети, международные сети.

Ведомственные принадлежат одной организации и располагаются на ее территории.

Домовая сеть — разновидность локальной вычислительной сети, позволяющая пользователям нескольких компьютеров обмениваться данными, играть в сетевые игры и выходить в Интернет, проложенная в пределах одного здания (обычно жилого) или объединяющая несколько близлежащих зданий.

Многие организации, заинтересованные в защите информации от несанкционированного доступа (например, военные, банковские и пр.), создают собственные, так называемые корпоративные сети. Корпоративная сеть может объединять тысячи и десятки тысяч компьютеров, размещенных в различных странах и городах (в качестве примера можно привести сеть корпорации Microsoft, MSN).

Корпоративная сеть (отраслевая) — компьютерная сеть, принадлежащая и/или управляемая единой организацией в соответствии с правилами этой организации.

По скорости передачи информации компьютерные сети делятся на низко- (до 10 Мбит/с), средне- (до 100 Мбит/с) и высокоскоростные (свыше 100 Мбит/с).

По типу среды передачи разделяются на сети телефонные, коаксиальные, на витой паре, оптоволоконные, с передачей информации по бытовой электрической сети, по радиоканалам (Wi-Fi, BlueTooth), в инфракрасном диапазоне.

### *Топология сети.*

Общая схема соединения компьютеров в сети называется топологией сети.

Сетевая топология может быть физической (описывает реальное расположение и связи между узлами сети) и логической (описывает хождение сигнала в рамках физической топологии). Мы будем рассматривать физическую топологию.

Существует множество способов соединения сетевых устройств, из них можно выделить четыре базовых топологии: *шина*, *кольцо*, *звезда* и *ячеистая топология*. Остальные способы являются комбинациями базовых.

Локальные сети чаще всего могут иметь топологию «шина» или «звезда». В первом случае все компьютеры подключены к одному общему кабелю (шине), во втором - имеется специальное центральное устройство (хаб), от которого идут «лучи» к каждому компьютеру, т.е. каждый компьютер подключен к своему кабелю.

Топология типа Шина, представляет собой общий кабель (называемый шина или магистраль), к которому подсоединены все рабочие станции.

Структура типа «шина» проще и экономичнее, так как для нее не требуется дополнительное устройство и расходуется меньше кабеля. Но она очень чувствительна к неисправностям кабельной системы. Если кабель поврежден хотя бы в одном месте, то возникают проблемы для всей сети. Место неисправности трудно обнаружить.

В этом смысле «звезда» более устойчива. Поврежденный кабель – проблема для одного конкретного компьютера, на работе сети в целом это не сказывается. Не требуется усилий по локализации неисправности.

Звезда — базовая топология компьютерной сети, в которой все компьютеры сети присоединены к центральному узлу (обычно сетевой концентратор).

В сети, имеющей структуру типа «кольцо» информация передается между станциями по кольцу с переприемом в каждом сетевом контроллере. Переприем производится через буферные накопители, выполненные на базе оперативных запоминающих устройств, поэтому при выходе из строя одного сетевого контроллера может нарушиться работа всего кольца.

Кольцо — базовая топология компьютерной сети, в которой рабочие станции подключены последовательно друг к другу, образуя замкнутую сеть.

В «кольце» компьютер в сети получает данные от соседа и перенаправляет их дальше, если они адресованы не ему. Данные ходят по кругу, только в одном направлении.

Достоинство кольцевой структуры – простота реализации устройств, а недостаток – низкая надежность.

Ячеистая топология (в англ. mesh) — соединяет каждую рабочую станцию сети со всеми другими рабочими станциями этой же сети. В проводных сетях данная топология используется редко, поскольку из-за избыточного расхода кабеля становится слишком дорогой. Однако, в беспроводных технологиях сети на основе ячеистой технологии встречаются всё чаще, поскольку затраты на сетевой носитель не увеличиваются и на первый план выходит надёжность сети.



## Глобальная компьютерная сеть Интернет

После запуска Советским Союзом искусственного спутника Земли в 1957 году, Министерство обороны США посчитало, что на случай войны Америке нужна надёжная система передачи информации. В 1967 году для создания сети передачи данных было решено использовать разбросанные по всей стране компьютеры ARPA (Advanced Research Project Agency - агентство передовых исследовательских проектов США), соединив их обычными телефонными проводами. Работы по созданию первой глобальной компьютерной сети, получившей название ARPANet (англ. Advanced Research Projects Agency Network), велись быстрыми темпами. В 1969 году в США была создана компьютерная сеть ARPANet, объединяющая компьютерные центры министерства обороны и ряда академических организаций. Эта сеть была предназначена для узкой цели: главным образом для изучения того, как поддерживать связь в случае ядерного нападения и для помощи исследователям в обмене информацией. Затем сеть ARPANET начала активно расти и развиваться, её начали использовать учёные из разных областей науки. По мере роста этой сети так же создавались и развивались многие другие сети.

Вдохновленные успехом, создатели ARPANet приступили к разработке программы Internetworking Project ("Проект объединения сетей"). Успех этого проекта привел к следующим результатам. Во-первых, была создана крупнейшая в США сеть internet (со строчной буквы i). Во-вторых, были опробованы различные варианты взаимодействия этой сети с рядом других сетей США. Это создало предпосылки для успешной интеграции многих сетей в единую мировую сеть. Такую "сеть сетей" теперь всюду называют Internet (в отечественных публикациях широко применяется и русскоязычное написание – Интернет). В обиходе иногда говорят Инет.

В 1974 году был представлен универсальный протокол передачи данных и объединения сетей — TCP/IP. Тем не менее, переход ARPANET на TCP/IP состоялся только 1 января 1983 года. Переход тщательно планировался всеми заинтересованными сторонами в течение нескольких предшествующих лет и прошел на удивление гладко. Переход на TCP/IP позволил разделить эту сеть на MILNET, собственно сеть для военных нужд, и ARPANET, использовавшуюся в исследовательских целях.

Фактически днем рождения Интернет, как сети, объединяющей глобальные компьютерные сети является 1 января 1983 года. Эта дата знаменательна принятием единых Протоколов Обмена Данными - TCP/IP (Transfer Control Protocol / Internet Protocol). Протокол в данном случае — это, образно говоря, «язык», используемый компьютерами для обмена данными при работе в сети. Чтобы различные компьютеры сети могли взаимодействовать, они должны «разговаривать» на одном «языке», то есть использовать один и тот же протокол. Выдающееся значение этих протоколов заключалось в том, что с их помощью разнородные сети получили возможность производить обмен данными друг с другом.

Именно в 1983 году термин «Интернет» закрепился за сетью ARPANET. В 1984 году у сети ARPANET появился серьёзный соперник, Национальный научный фонд США (NSF) основал обширную межуниверситетскую сеть NSFNet (сокр. от англ. National Science Foundation Network), которая была составлена из более мелких сетей (включая известные тогда сети Usenet и Bitnet) и имела гораздо большую пропускную способность, чем ARPANET. В начале NSFNET сотрудничала с ARPANET, затем объединилась с нею и с нею и постепенно поглотила (в июне 1990 г. ARPANET как самостоятельная структура была ликвидирована). В 1990 году понятия ARPANET, NFSNET и др. окончательно ушли со сцены, уступив понятию Интернет.

В 1990-е годы Интернет объединил в себе большинство существовавших тогда сетей (хотя некоторые, как Фидонет, остались обособленными). Объединение выглядело привлекательным благодаря отсутствию единого руководства, а также благодаря открытости технических стандартов Интернета, что делало сети независимыми от бизнеса и конкретных компаний. К 1997 году в Интернете насчитывалось уже около 10 млн компьютеров, было зарегистрировано более 1 млн доменных имён. Интернет стал очень популярным средством для обмена информацией.

Интернет (от англ. Internet) — глобальная компьютерная сеть, построенная на

использовании протоколов TCP/IP.

Передача информации в Интернете имеет две главных особенности:

- **Пакетная передача.** В исходном узле сети сообщение разделяется на части-пакеты. Каждый пакет снабжается служебным заголовком, который содержит адрес отправителя, адрес получателя, номер пакета, контрольную сумму и другую служебную информацию. В конечном пункте из полученных пакетов сообщение восстанавливается.

Пакетная передача позволяет передавать по каналу связи одновременно сообщения разных пользователей: никто не простаивает в очереди. Если на линии возникают помехи, заново приходится передавать только поврежденные пакеты, а не все сообщение целиком.

- **Коммутация пакетов.** Информационные пакеты в каждом узле передаются следующему доступному узлу по маршруту следования. Прохождением пакета по сети управляет служебная часть пакета — заголовок.

Таким образом, связь между исходной и конечной точкой в режиме "коммутация пакетов" не устанавливается (в отличие, например, от телефонного разговора), маршрутизацией пакетов управляет служебная информация, записанная в заголовке пакета. Эту служебную информацию использует маршрутизатор узла — устройство с программным обеспечением, которое определяет (возможно, при помощи обращения к маршрутизаторам других узлов) соседний узел, в который надо передать пакет для его продвижения к пункту назначения. Передача в режиме "коммутации пакетов" обладает высокой надежностью в ячеистых сетях: если прямые линии выходят из строя, пакеты доходят до пункта назначения обходными путями.

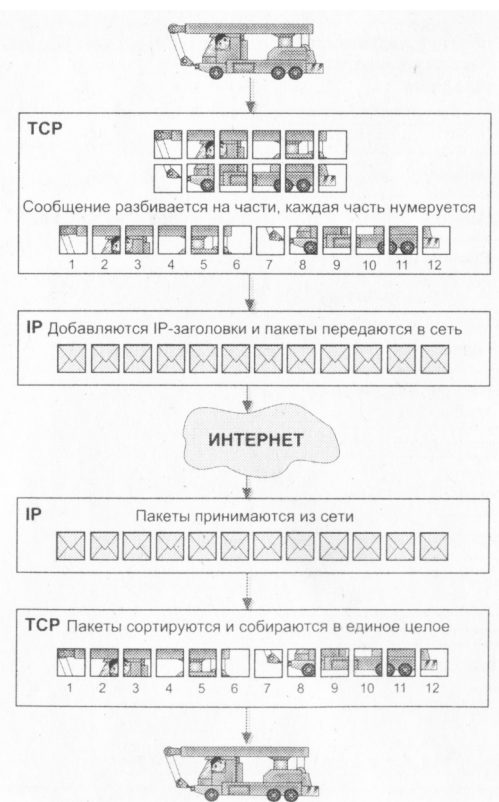
Протокол TCP/IP является базовым протоколом Интернета. Как следует из названия, он объединяет в себе два протокола — TCP и IP.

Протокол TCP (от англ. Transmission Control Protocol, протокол управления передачей) разбивает информацию на порции (пакеты) и нумерует их, чтобы при получении можно было правильно собрать исходное сообщение. Далее протокол IP (от англ. Internet Protocol, протокол Интернета) снабжает пакеты адресами отправителя и получателя, контрольной суммой, другой служебной информацией и отправляет образовавшиеся IP-пакеты в сеть.

В конечной точке протокол TCP проверяет, все ли части сообщения получены. А так как разные пакеты приходят в конечную точку разными путями, порядок их получения может быть нарушен. После получения всех частей TCP сортирует их в правильном порядке и собирает в единое целое.

До середины 1990 годов Интернет был доступен относительно узкому академическому сообществу, а его наполнение не отличалось богатством и разнообразием. В настоящее время на десятках миллионов компьютеров, подключенных к Интернету, хранится громадный объем информации (сотни миллионов файлов, документов и т. д.) и сотни миллионов людей пользуются информационными услугами глобальной сети.

Основу, «каркас» Интернета составляют более ста миллионов серверов, постоянно подключенных к сети. К серверам Интернета могут подключаться с помощью локальных



сетей или коммутируемых телефонных линий сотни миллионов пользователей сети.

Сервер (в данном смысле) – это отдельно взятый компьютер в Интернет, который позволяет другим машинам использовать себя в качестве «посредника» при передаче данных. Так же под этим термином еще понимается программа, обрабатывающая запросы клиентов, предоставляя ему доступ к определённым ресурсам. Например, приложение обслуживающее пользователей WWW, называется Web-сервер. Как правило, из контекста ясно, что конкретно имеется в виду.

В каждой локальной или корпоративной сети обычно имеется, по крайней мере, один компьютер, который имеет постоянное подключение к Интернету с помощью линии связи с высокой пропускной способностью (сервер Интернета).

Надежность функционирования глобальной сети обеспечивается избыточностью линий связи: как правило, серверы имеют более двух линий связи, соединяющих их с Интернетом и отсутствием у нее единого центра управления.

Интернет, грубо говоря, тоже является большой Локальной сетью, использующей протокол TCP/IP.

### *Адресация в Интернет*

Для того чтобы связаться с некоторым компьютером в сети Интернет, Вам надо знать его уникальный Интернет - адрес. Существуют два равноценных формата адресов, которые различаются лишь по своей форме: IP - адрес и DNS - адрес.

#### *IP - адрес*

В современной сети Интернет используется IP (Internet Protocol) четвёртой версии, также известный как IPv4. В протоколе IP этой версии IP - адрес состоит из четырех блоков цифр, разделенных точками. Он может иметь такой вид: 84.42.63.1

Каждый блок может содержать число от 0 до 255. Благодаря такой организации можно получить свыше четырех миллиардов возможных адресов. Но так как некоторые адреса зарезервированы для специальных целей, а блоки конфигурируются в зависимости от типа сети, то фактическое количество возможных адресов немного меньше. И тем не менее, его более чем достаточно для будущего расширения Интернет.

В настоящее время вводится в эксплуатацию шестая версия протокола — IPv6, которая позволяет адресовать значительно большее количество узлов, чем IPv4. Эта версия отличается повышенной разрядностью адреса, встроенной возможностью шифрования и некоторыми другими особенностями. Переход с IPv4 на IPv6 связан с трудоёмкой работой операторов связи и производителей программного обеспечения и не может быть выполнен одновременно. На начало 2007 года в Интернете присутствовало около 760 сетей, работающих по протоколу IPv6. Для сравнения, на то же время в адресном пространстве IPv4 присутствовало более 203 тысяч сетей, но в IPv6 сети гораздо более крупные, нежели в IPv4.

С понятием IP - адреса тесно связано понятие "хост". Под хостом понимается любое устройство, использующее протокол TCP/IP для общения с другим оборудованием. Это может быть не только компьютер, но и маршрутизатор, концентратор и т.п. Все эти устройства, подключенные в сеть, обязаны иметь свой уникальный IP - адрес.

#### *DNS - адрес*

IP - адрес имеет числовой вид, так как его используют в своей работе компьютеры. Но он весьма сложен для запоминания, поэтому была разработана доменная система имен: DNS. DNS - адрес включает более удобные для пользователя буквенные сокращения, которые также разделяются точками на отдельные информационные блоки (домены). DNS была разработана Полом Мокапетрисом в 1983 году.

DNS (англ. Domain Name System — система доменных имён) — это система, позволяющая преобразовывать символьные имена доменов в IP-адреса (и наоборот) в сетях TCP/IP. Домен — определённая зона в системе доменных имён (DNS) Интернета, выделенная какой-либо стране, организации или для иных целей.

Доменное имя служит для адресации узлов сети Интернет и расположенных на них

сетевых ресурсов (веб-сайтов, серверов электронной почты, сетевых сервисов) в удобной для человека форме.

Например:

[www.klyaksa.net](http://www.klyaksa.net)

Доменное имя содержит, как минимум, две части, разделённые точкой. Самая правая часть является доменом верхнего уровня (например, для адреса [www.klyaksa.net](http://www.klyaksa.net) домен верхнего уровня — net). Каждая следующая часть справа налево является поддоменом (например, [klyaksa.net](http://klyaksa.net) — поддомен домена net, а [mytest.klyaksa.net](http://mytest.klyaksa.net) — домена [klyaksa.net](http://klyaksa.net)). Теоретически такое деление может достигать глубины 127 уровней. Для обеспечения уникальности и защиты прав владельцев доменные имена 1-го и 2-го (в отдельных случаях и 3-го) уровней можно использовать только после их регистрации, которая производится уполномоченными на то регистраторами.

Если Вы вводите DNS - адрес, то он сначала направляется в так называемый сервер имен, который преобразует его в 32 - битный IP - адрес для машинного считывания.

Первоначально существовало шесть доменов первого уровня, как-то:

com - коммерческие организации

edu - учебные и научные организации

gov - правительственные организации

mil - военные организации

net - сетевые организации разных сетей, телекоммуникации

org - другие организации

С ростом Интернета возникла потребность в увеличении доменов первого уровня. Сейчас доменов первого уровня существует великое множество. Так же регистрация доменов в некоторых зонах (например, com, net, org) стала совершенно свободной.

Все домены первого уровня условно делятся на две группы: домены общего пользования (com, net, org, info, biz и др.) и национальные домены, выделяемые для конкретной страны или региона (ru, uk, de и др.)

Русскоязычная часть сети Интернет называется Рунет. Название «Рунет», составленное из доменного имени (которое также можно интерпретировать как первые две буквы слова «русский») и постфикса «нет», что по-английски значит «сеть» (net), вошло в употребление стихийно во второй половине 1990-х годов, его происхождение точно не известно.

28 августа 1990 года профессиональная научная сеть, выросшая в недрах Института атомной энергии им. И. В. Курчатова и ИПК Минавтопрома и объединившая ученых-физиков и программистов, соединилась с мировой сетью Интернет, положив начало современным российским сетям. 19 сентября 1990 года был зарегистрирован домен первого уровня .su в базе данных Международного информационного центра InterNIC. В результате этого Советский Союз стал виден всему интернетовскому миру. 7 апреля 1994 года в InterNIC был зарегистрирован уже именно российский домен .RU. С этого момента существование Интернета в Российской Федерации было заверено официально на международном уровне.

### *Услуги сети Интернет*

Сейчас наиболее популярные услуги Интернета — это:

- Всемирная паутина (World Wide Web)
- Электронная почта и списки рассылки
- Группы новостей (в основном, Usenet)
- Файлообменные сети



- Электронные платёжные системы
- Интернет-радио
- Интернет-телевидение
- IP-телефония
- Мессенжеры
- FTP-сервера
- IRC (реализовано также как веб-чаты)
- Поисковые системы
- Интернет-реклама
- Удаленный терминал

*Перспективы.* Интернет2 [Internet-2, Internet2, I2] - второе поколение Интернета, разрабатываемое и поддерживаемое исследовательским консорциумом Internet2. Инициатива разработки Интернет2 принадлежит корпорации университетов США - UCAID (University Corporation for Advanced Internet Development). Разработчики Интернет2 сотрудничают с авторами других американских и зарубежных проектов (в том числе Канады и Мексики). В 2003 г. к созданию Интернет2 присоединилось большинство производителей телекоммуникационного оборудования. На начальном этапе появления и развития Интернет2 представлял собой большую сеть, связывающую вузы и исследовательские институты, с использованием входящих в нее высокоскоростных экспериментальных и частных сетей, а также специального программного обеспечения. В основу Интернет2 легла новая (шестая) версия протокола пакета передачи данных - Ipv6, разработанная международной организацией сообщества Интернета - IETF. Протокол Ipv6 должен заменить действующий протокол четвертой версии - Ipv4. Создана специальная организация, призванная способствовать продвижению этого протокола - IPv6 Forum. Технологии Интернет2 позволяют обеспечить скорость передачи данных до 10 Гбит/с и поддерживают средства Multicast (для одновременной широковещательной передачи данных нескольким абонентам сети), QoS (в том числе для обеспечения качества передач видео- и аудиоданных), а также использование высокоскоростных магистральных каналов. Пользователи Интернет2 могут одновременно оставаться пользователями обычного Интернета.

#### Другие глобальные сети

Фидонёт (коротко Фидо; от англ. Fidonet) — международная некоммерческая компьютерная сеть, созданная в 1984 году двумя американскими программистами — Томом Дженнингсом (англ. Tom Jennings) и Джоном Мэдиллом (англ. John Madill). Жаргонное название пользователей сети Фидонет — фидошники.

Фидонет предназначен для обмена текстовыми сообщениями, делящимися на 2 типа:

- сообщения в публичные эхоконференции (которые также называют «эхами»);
- личные сообщения (нетмейловые письма);

а также для распространения бинарных файлов по файловым эхам.

Фидонет является оффлайновой сетью, то есть, сообщения и файлы распространяются по сети, в то время как пользователь может быть отключен от сети. Другие пользователи увидят отправленное сообщение или файл не сразу, а через некоторое время (иногда по нынешним меркам значительное, несколько дней). После развития Интернета распространение бинарных файлов в Фидонете применяется мало — как из-за низкой скорости такого распространения, так и из-за того, что файлы по файлоэхам получают и хранят у себя локально все подписанные на файлоэху узлы, а не только те пользователи, которым эти файлы нужны (как в случае распространения через сайты).

Фидонет не является частью Интернета. В Фидонете, как правило, нет анонимности. Пользователи известны под своими настоящими именами и фамилиями. Большинство эхоконференций модерировано. Отсутствие анонимности и наличие модерирования в Фидонете позволяет избежать спама и других нарушений законов государства и Устава Фидонет.

Максимум своей распространённости Сеть Фидонет достигла в 1995 году, когда она насчитывала около 40 тысяч узлов. С тех пор популярность сети постепенно падает, и количество её узлов сократилось в несколько раз; в основном это связано с распространением Интернета и ростом популярности гипертекстовой Всемирной паутины.

## Всемирная паутина

Популярнейшая служба Интернета - World Wide Web (сокращенно WWW или Web), еще называют Всемирной паутиной. Представление информации в WWW основано на возможностях гипертекстовых ссылок. Гипертекст - это текст, в котором содержатся ссылки на другие документы. Это дает возможность при просмотре некоторого документа легко и быстро переходить к другой связанной с ним по смыслу информации, которая может быть текстом, изображением, звуковым файлом или иметь любой другой вид, принятый в WWW. При этом связанные ссылками документы могут быть разбросаны по всему земному шару.

Многочисленные пересекающиеся связи между документами WWW компьютерной паутиной охватывают планету - отсюда и название. Таким образом, пропадает зависимость от местонахождения конкретного документа.

Всемирная паутина вызвала настоящую революцию в информационных технологиях и бум в развитии Интернета. Часто, говоря об Интернете, имеют в виду именно Всемирную паутину.

Служба World Wide Web предназначена для доступа к электронным документам особого рода, которые называются Web-документами или, упрощенно, *Web-страницами*. Web-страница — это электронный документ, в котором кроме текста содержатся специальные команды форматирования, а также встроенные объекты (рисунки, аудио- и видеоклипы и др.).

Просматривают Web-страницы с помощью специальных программ, называемых браузерами (например Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera), так что *браузер* — это не просто клиент WWW, служащий для взаимодействия с удаленными Web-серверами, это еще и средство просмотра Web-документов. Так, например, если Web-страница была сохранена на жестком диске, ее можно просмотреть с помощью браузера без подключения к Интернету. Такой просмотр называют автономным.

В отличие от печатных электронных документов, Web-страницы имеют не абсолютное, а относительное форматирование, то есть они форматируются в момент просмотра в соответствии с тем, на каком экране и с помощью какого браузера их просматривают. Строго говоря, одна и та же Web-страница при просмотре в разных браузерах может выглядеть по-разному — это зависит от того, как браузер реагирует на команды, которые встроил в Web-страницу ее автор.

У каждого Web-документа (и даже у каждого объекта, встроенного в такой документ) в Интернете есть свой уникальный адрес — он называется унифицированным указателем ресурса URL (Uniformed Resource Locator) или, сокращенно, URL-адресом. Обратившись по этому адресу, можно получить хранящийся там документ.

В Интернете хранится очень и очень много Web-документов. В последние семь лет наполнение WWW удваивалось каждые полтора года. По-видимому, в ближайшие годы этот темп несколько снизится, но останется достаточно высоким, по крайней мере до рубежа 10 миллиардов. В связи с таким огромным количеством Web-документов, в Сети сегодня существует важная проблема их поиска и отбора.

Пример URL: [http://klyaksa.net/htm/exam/answers/images/a23\\_1.gif](http://klyaksa.net/htm/exam/answers/images/a23_1.gif)

Здесь приведен URL-адрес рисунка, находящегося на одной из Web-страниц портала [www.klyaksa.net](http://www.klyaksa.net).

URL-адрес документа состоит из трех частей и, в отличие от доменных имен, читается слева направо. В первой части указано имя прикладного протокола, по которому осуществляется доступ к данному ресурсу. Для службы World Wide Web это протокол

передачи гипертекста HTTP (HyperText Transfer Protocol). У других служб — другие протоколы. Имя протокола отделяется от остальных частей адреса двоеточием и двумя косыми чертами. Эти протоколы используют (опираются на) протокол TCP/IP.

Второй элемент — доменное имя компьютера, на котором хранится данный документ. Со структурой доменного имени мы уже знакомы — его элементы разделяются точками. После доменного имени ставится косая черта.

Последний элемент адреса — путь доступа к файлу, содержащему Web-документ, на указанном компьютере. С записью пути доступа к файлу в операционной системе Windows мы уже знакомы, но здесь есть важное отличие. В Windows принято разделять каталоги и папки символом обратной косой черты «\», а в Интернете положено использовать обычную косую черту «/». Это связано с тем, что Интернет зародился на компьютерах, работающих в операционной системе UNIX, а там принято разделять каталоги именно так.

С каждой гиперссылкой в Сети связан Web-адрес некоторого документа или объекта (файла с рисунком, звукозаписью, видеоклипком и т. п.). При щелчке на гиперссылке в Сеть отправляется запрос на поставку того объекта, на который указывает гиперссылка. Если такой объект существует по указанному адресу, он загружается и воспроизводится. Если его нет в природе (например, он перестал существовать по каким-то причинам), выдается сообщение об ошибке — тогда можно вернуться на предыдущую страницу и продолжить работу.

Несколько веб-страниц, объединенных общей темой и дизайном, а также связанных между собой ссылками, и обычно находящихся на одном веб-сервере, образуют веб-сайт.

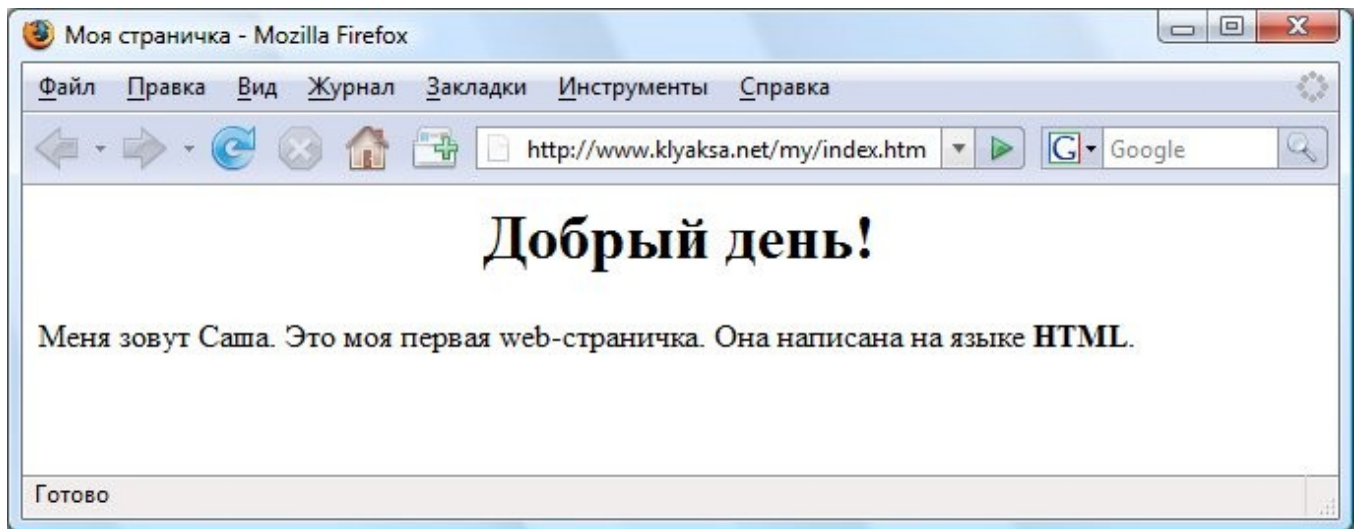
Совокупность web-документов, объединенных по какому-либо признаку (адресом сервера, темой, оформлением) называют web-сайтом (или просто сайтом).

Гипертекстовые страницы записываются на специальном языке HTML (HyperText Markup Language - язык гипертекстовой разметки). Указания, записанные на HTML, интерпретируются браузером. Обычно файл Веб-страницы имеет расширение .html или .htm.

Вот эту web-страницу:

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Language" content="ru">
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1251">
<title>Моя страничка</title>
</head>
<body>
<h1 align="center">Добрый день!</h1>
<p>Меня зовут Саша. Это моя первая web-страничка. Она
написана на языке <b>HTML</b>.</p>
</body>
</html>
```

браузер отобразит, например, вот так:



WWW позволяет не только получать информацию, а так же общаться с другими пользователями. Для этого существуют форумы (конференции) и чаты.

Форум предлагает набор разделов для обсуждения. Работа форума заключается в создании пользователями тем в разделах и последующим обсуждением внутри этих тем. На форумах обсуждаются различные темы, от развлекательных до узкоспециализированных.

Чат (англ. chat — разговор) — средство общения пользователей по сети в режиме реального времени.

## Электронная почта

Что такое почта - мы знаем. Это традиционное средство связи, позволяющее обмениваться информацией, по крайней мере, двум абонентам. Для того, чтобы этот обмен состоялся, необходимо написать послание и, указав адрес, опустить в почтовый ящик, откуда письмо неминуемо попадет на почтовый узел. Если указанный адрес соответствует общепринятым стандартам, то через некоторое время почтальон положит его в почтовый ящик адресата. Далее абонент вскроет послание, и - обмен информацией состоялся.

Электронная почта является исторически первой информационной услугой компьютерных сетей и не требует обязательного наличия высокоскоростных и качественных линий связи.

Электронная почта — сервис Интернета, позволяющий обмениваться через компьютерную сеть электронными сообщениями.

Основная особенность электронной почты заключается в том, что информация отправляется получателю не напрямую, а через промежуточное звено — электронный почтовый ящик, который представляет собой место на сервере, где сообщение хранится, пока его не запросит получатель. В большинстве случаев для доступа к почтовому ящику требуется наличие пароля. Доступ к почтовому серверу может предоставляться как через почтовые программы, так и через веб-интерфейс.

Широкую популярность электронная почта завоевала потому, что имеет несколько серьезных преимуществ перед обычной почтой.

Наиболее важное из них — это скорость пересылки сообщений. Если письмо по обычной почте может идти до адресата дни и недели, то письмо, посланное по электронной почте, сокращает время передачи до нескольких десятков секунд или, в худшем случае, до нескольких часов.

Другое преимущество состоит в том, что электронное письмо может содержать не только текстовое сообщение, но и вложенные файлы (программы, графику, звук и пр.). Однако не рекомендуется пересылать по почте слишком большие файлы, так как это замедляет работу сети.

К тому же обойдется электронное письмо дешевле, чем обычное бумажное. Не потребуется тратиться на бумагу, конверт, марки (особенно, если адресат от нас о-очень далеко), достаточно на несколько секунд подключиться к Интернет.

Кроме того, электронная почта позволяет:

- ◆ посылать сообщение сразу нескольким абонентам;
- ◆ пересылать письма на другие адреса;
- ◆ включить автоответчик, на все входящие письма будет автоматически отсылаться ответ;
- ◆ создать правила для выполнения определенных действий с однотипными сообщениями (например, удалять рекламные сообщения, входящие от определенных адресов) и так далее.

Так же у электронной почты есть преимущества перед телефонной связью. Телефонный этикет очень строг. Есть множество случаев, когда нельзя позвонить человеку по соображениям этикета. У электронной почты требования намного мягче. По электронной почте можно обратиться к малознакомому человеку или очень занятому человеку. Если он сможет, то ответит.

Любой пользователь Интернета может получить свой «почтовый ящик» на одном из почтовых серверов Интернета (обычно на почтовом сервере провайдера), в котором будут храниться передаваемые и получаемые электронные письма.

Электронный почтовый ящик — однозначно идентифицируемое место на почтовом сервере, предназначенное для хранения электронных сообщений до тех пор, пока они не будут получены адресатом.

*Адрес электронной почты.*

Для того чтобы электронное письмо дошло до адресата, оно, кроме самого сообщения, обязательно должно содержать адрес электронной почты получателя письма.

Адрес электронной почты записывается по определенной форме и состоит из двух частей: **имя\_пользователя@имя\_сервера**

Имя\_пользователя, чаще всего, имеет произвольный характер и задается самим пользователем; имя\_сервера жестко связано с выбором пользователем сервера, на котором он разместил свой почтовый ящик.

Пример, ivanov@kyaksa.net, petrov@yandex.ru, sidorov@mail.ru.

Адрес электронной почты записывается только латинскими буквами и не должен содержать пробелов.

Все электронные адреса условно можно разделить на провайдерские (почтовый ящик на сервере провайдера — организации-поставщика сетевых услуг), корпоративные (ящик на сервере по месту работы), коммерческие (ящик на сервере платной почтовой службы) и бесплатные (ящик на сервере бесплатной почтовой службы, например, mail.ru, yandex.ru).

Работать с электронной почтой можно при помощи *почтовой программы* (почтового клиента), установленной на компьютере пользователя или при помощи браузера, с помощью web-интерфейса. Web-интерфейс удобен при обращении к почте вне основного рабочего места (у знакомого, в интернет-кафе). На своем рабочем месте гораздо лучше использовать один раз настроенный почтовый клиент.

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.

Почтовые программы обычно предоставляют пользователю также многочисленные дополнительные функции по работе с почтой (выбор адресов из адресной книги, автоматическую рассылку сообщений по указанным адресам и др.).

В системе пересылки электронной почты еще необходим *почтовый сервер* (сервер электронной почты). Почтовый сервер - это компьютерная программа, которая передаёт сообщения от одного компьютера к другому. Обычно почтовый сервер работает «за кулисами», а пользователи имеют дело с клиентом электронной почты. Почтовые серверы работают на узловых компьютерах Интернета, а почтовые клиенты должны быть у каждого пользователя e-mail.



Простейший почтовый клиент — программа Microsoft Outlook Express. Она входит в стандартный пакет Windows (начиная с Windows 98) и потому есть в наличии на каждом

компьютере, работающем в этой операционной системе. Так же широкой популярностью у пользователей пользуются The Bat! и бесплатный почтовый клиент Mozilla Thunderbird.



Электронная почта основана на принципе эстафеты. С помощью почтовой программы создается почтовое сообщение на локальном компьютере. На этом этапе кроме написания текста сообщения необходимо указать адрес получателя сообщения, тему сообщения и вложить в сообщение при необходимости файлы. 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, чтобы что-то отправить или принять, он автоматически получит все, что накопилось в его «почтовом ящике». Если по каким-то причинам сообщение не дойдет до адресата (например, при неверно указанном адресе), отправителю возвращается сообщение о невозможности доставки.

#### *Протоколы электронной почты.*

У каждой сетевой службы должен быть свой протокол. Он определяет порядок взаимодействия клиентской и серверной программ. От него зависит, что может запросить та или иная сторона, а что — не может; на что может ответить сторона, а на что — не должна. Он же определяет, в какой форме должен быть сделан запрос и как должен быть представлен ответ.

В электронной почте e-mail используют не один прикладной протокол, как в других службах Интернета, а два. По одному протоколу происходит отправка почты, а по другому — ее прием. Необходимость в двух протоколах связана с требованиями безопасности. Так, например, при отправке сообщений можно не проверять личность отправителя — это аналогично тому, что письмо брошено в уличный почтовый ящик. Другое дело — получение сообщений. Здесь надо предъявить свои права и пройти идентификацию. Так, например, при получении заказных писем в почтовом отделении всегда необходимо предъявить паспорт или заменяющий его документ. Кому попало чужую почту в руки не отдадут.

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.

Для получения поступившей почты используется протокол POP3 (Post Office Protocol 3 — протокол почтового отделения, версия 3). Он требует идентификации личности, то есть должно быть предъявлено регистрационное имя (Login) и пароль (Password), который подтверждает правомочность использования имени.

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

*Слам.*

За удобство, доступность и практическую бесплатность электронной почты, равно как и за пользование другими «бесплатными» ресурсами Интернета, вам неизбежно придется платить, тратя огромные усилия на борьбу с рекламными письмами, которые будут каждый день сваливаться в ваш почтовый ящик.

Надоедливые рекламные письма, переполняющие наши почтовые ящики, стали едва ли не самой главной напастью наших дней. Аналитики подсчитали: количество «спамовых» писем сегодня составляет почти половину(!) от всех получаемых нами сообщений.

Забавно, что свое название почтовый мусор унаследовал... от обычных мясных консервов компании Hormel Foods, выпускавшихся в США еще с 20-х гг. прошлого столетия! Низкая стоимость этой тушенки из свиных ножек сделала ее самым популярным блюдом на столах обедневшего во время кризиса «среднего класса», а позднее, во время Второй мировой войны — основным блюдом в рационе солдат союзнических армий.

В послевоенные годы компании пришлось «стимулировать» спрос с помощью крикливой рекламы: «спам» царил везде — на страницах газет, на экранах телевизоров, не говоря уже о специализированных кулинарных книгах, посвященных блюдам из тушенки!

Кульминацией «спамовой лихорадки» стало комическое шоу знаменитой английской группы "Monty Python Flying Circus", с триумфом прошедшее по телеэкранам Америки в начале 70-х гг. — все его действие происходило в «спамовом» ресторане, и слово «спам» звучало с экрана чуть ли не каждую секунду. Официантки разносили по столикам блюда, изготовленные исключительно из спама, а с эстрады звучала вдохновенная ода чудо-консервам в исполнении хора викингов...

Понятие же «почтового спама» появилось на свет благодаря активной деятельности супружеской четы американских адвокатов Лоренса Кантера и Марты Сигел: в начале 1978 г. их компания года буквально потопила многочисленных тогда пользователей Сети в массу рекламных писем...

Увы, никакой коммерческой выгоды (кроме, разве что, сомнительной славы) первооткрыватели «спама» так и не обрели: возмущенные адресаты их писем добились того, что оба первых «спамера» были лишены адвокатской лицензии, а их компания была закрыта. Впрочем, это не мешало Кантеру и Сигел в дальнейшем зарабатывать на жизнь написанием руководств на тему «Как правильно рекламировать ваш бизнес в Интернете»...

Чтобы попасть в список к спамерам иногда достаточно всего один раз «засветить» свой электронный адрес в Интернет, оставив сообщение в гостевой книге, зарегистрировавшись на каком-либо форуме... Но как же спастись от спама? Необходимо знать уловки спамеров и соблюдать несколько правил.

Прибегают спамеры к хитростям, например, если к вам приходит электронное письмо с рекламой какой-либо услуги и предложением в случае вашего отклонения написать по указанному в письме адресу девяносто девять шансов из ста, что это — работа спамера. Ответьте на это: письмо вежливым отказом, и спамер поймет, что адрес работает и хозяин его по читает. И уж тогда — держитесь!

Частично избавиться себя от спама можно благодаря использованию нескольких почтовых ящиков. Один адрес используется только для приватной переписки, не засвечивая его в Сети, и выдавая лишь сам доверенным людям. Для писем в группах новостей, гостевые книги и т. д. используйте второй ящик. Наконец, третий указывайте при регистрации на различных сайтах — вам изначально будет ясно, что кроме мусора там ничего ценя быть не может.



Хотя даже после этого надеяться на то, что ваш почтовый ящик будет защищен от спамеров с вашей стороны просто наивно! Однако не стоит паниковать, обнаружив в почтовом ящике первое рекламное сообщение. Спокойно жмите на кнопку [Delete] и переходите к следующему сообщению. Особо надоедливых «спамеров» можно отлучить от вашего почтового ящика с помощью механизма фильтрации почты.

Но и этого мало — многие рекламные письма приходят с «разового» адреса, который буквально на следующий день меняется спамером на другой. Тут фильтры уже не помогут... Но зато могут помочь специальные антиспамерские программы.

## Другие сервисы Интернета

### FTP — передача файлов

Еще один широко распространенный сервис Интернет — FTP.

File Transfer Protocol (букв. «протокол передачи файлов») или просто FTP — сетевой протокол, предназначенный для передачи файлов в компьютерных сетях. Протокол FTP позволяет подключаться к серверам FTP, просматривать содержимое каталогов и загружать файлы с сервера или на сервер, кроме того возможен режим передачи файлов между серверами. FTP является одним из старейших прикладных протоколов.

Расшифровывается эта аббревиатура как протокол передачи файлов, но при рассмотрении FTP как сервиса Интернет имеется в виду не просто протокол, но именно сервис — доступ к файлам в файловых архивах.

### Telnet — удаленный терминал

Сервис Telnet (от англ. **Te**letype **Net**work) позволяет превратить ваш компьютер в удаленный терминал другого компьютера.

Слово «терминал» означает «концевик», оконечное устройство. В компьютерном деле под терминалом понимают устройство, оснащенное клавиатурой и монитором, при помощи которого можно управлять компьютером.

Сервис Telnet позволяет передавать информацию, которая вводится на вашей клавиатуре, другому компьютеру на обработку, а результаты отображать на вашем компьютере.

### Сервис IRC

К интерактивным сервисам, служащим общению людей через Интернет, относится IRC — Internet Relay Chat, разговоры через Интернет. Она была создана в 1988 году финским студентом Ярко Ойкариненом (Jarkko Oikarinen). В Интернет существует сеть серверов IRC. Пользователи присоединяются к одному из каналов — тематических групп и участвуют в разговоре, который ведется не голосом, но текстом. Узлы IRC синхронизованы между собой, так что, подключившись к ближайшему серверу, Вы подключаетесь ко всей сети IRC. Используется IRC в основном для развлечения.

### Instant Messaging, ICQ

Сервис Instant Messaging (англ. «мгновенные сообщения») более известен по названию популярной клиентской программы, которая устанавливается на компьютере пользователя, - ICQ.

Для этого вида коммуникации необходима клиентская программа, так называемый мессенджер (англ. message — сообщение). Он отличается от электронной почты тем, что позволяет обмениваться сообщениями в реальном времени (англ. instant — мгновенно). Большинство программ позволяет видеть, подключены ли в данный момент абоненты, занесенные в список контактов.

Как правило, мессенджеры не работают самостоятельно, но подключаются к главному компьютеру данной сети обмена сообщениями, называемому сервером. Поэтому мессенджеры называют ещё клиентскими программами или клиентами.

Передаваться могут текстовые сообщения, звуковые сигналы, картинки, видео. Такие

программы могут применяться для организации телеконференций.

## Электронная платёжная система

Электронная платёжная система - совокупность процедур и связанных с ними компьютерных сетей используемых для проведения финансовых операций. В качестве примера можно привести Яндекс.Деньги (<http://money.yandex.ru/>).

Яндекс.Деньги — электронная платёжная система, реализующая идею электронных денег. Обеспечивает проведение финансовых расчётов между участниками системы (лицами, открывшими счета в системе) в режиме реального времени. Валюта расчётов — российский рубль. Предназначена для обеспечения функционирования систем электронной коммерции. Система предоставляет возможность работать через веб-интерфейс или с использованием программы-кошелька, устанавливаемого на компьютер пользователя. Система Яндекс.Деньги была запущена 24 июля 2002 года.

## Интернет-радио

Интернет-радио или веб-радио — интернет-служба, подобная радиовещанию. Для качественного и непрерывного звучания нужен достаточно широкий канал, то есть высокая скорость подключения к интернету.

## IP-телефония (VoIP)

Возможность передачи голосовых сообщений через сеть с пакетной коммутацией впервые была реализована в 1993 году. Данная технология получила название VoIP (Voice over IP - «голос через IP»). Одним из частных приложений данной технологии является IP-телефония — услуга по передаче телефонных разговоров абонентов по протоколу IP.

IP-телефония - система связи, обеспечивающая передачу речевого сигнала по сети Интернет. Сигнал по каналу связи передается в цифровом виде и, как правило, перед передачей преобразовывается (сжимается) с тем, чтобы удалить избыточность, свойственную человеческой речи.

Таким образом, Интернет можно использовать для головой связи между абонентами, подобно тому, как используется обычный телефон. Голос, вводимый в компьютер с микрофона, преобразуется в звуковые файлы и передается по сети. На другой стороне происходит обратное преобразование: собеседник слышит голос партнера через наушники или динамики, подключенные к компьютеру.

Кроме описанного выше варианта разговора «компьютер-компьютер», возможны варианты «компьютер-телефон» (звонки с компьютера на обычный телефон) и «телефон-телефон» (звонки с обычного телефона на другой обычный телефон через Интернет).

## Сетевые новости Usenet

Сетевые новости Usenet, или, как их принято называть в российских сетях, телеконференции — еще один распространенный сервис Интернет. Если электронная почта передает сообщения по принципу "от одного — одному", то сетевые новости передают сообщения "от одного — многим". Механизм передачи каждого сообщения похож на передачу слухов: каждый узел сети, узнавший что-то новое (т.е. получивший новое сообщение), передает новость всем знакомым узлам, т.е. всем тем узлам, с кем он обменивается новостями. Таким образом, посланное Вами сообщение распространяется,

многократно дублируясь, по сети, достигая за довольно короткие сроки всех участников телеконференций Usenet во всем мире. При этом в обсуждении интересующей Вас темы может участвовать множество людей, независимо от того, где они находятся физически, и Вы можете найти собеседников для обсуждения самых необычных тем. Число пользователей Usenet весьма велико.

## Поиск информации в Интернет

Поиск информации – одна из самых востребованных на практике задач, которую приходится решать любому пользователю Интернета.

Существуют три основных способа поиска информации в Интернет.

### 1. Указание адреса страницы.

Это самый быстрый способ поиска, но его можно использовать только в том случае, если точно известен адрес документа или сайта, где расположен документ.

Не стоит забывать возможность поиска по открытой в окне браузера web-странице (Правка-Найти на этой странице...).

### 2. Передвижение по гиперссылкам.

Это наименее удобный способ, так как с его помощью можно искать документы, только близкие по смыслу текущему документу.

### 3. Обращение к поисковой системе (поисковому серверу).

Пользуясь гипертекстовыми ссылками, можно бесконечно долго путешествовать в информационном пространстве Сети, переходя от одной web-страницы к другой, но если учесть, что в мире созданы многие миллионы web-страниц, то найти на них нужную информацию таким способом вряд ли удастся.

На помощь приходят специальные поисковые системы (их еще называют поисковыми машинами). Адреса поисковых серверов хорошо известны всем, кто работает в Интернете. В настоящее время в русскоязычной части Интернет популярны следующие поисковые серверы: Яндекс (yandex.ru), Google (google.ru) и Rambler (rambler.ru).

Поисковая система — веб-сайт, предоставляющий возможность поиска информации в Интернете. Большинство поисковых систем ищут информацию на сайтах Всемирной паутины, но существуют также системы, способные искать файлы на ftp-серверах, товары в интернет-магазинах, а также информацию в группах новостей Usenet.

По принципу действия поисковые системы делятся на два типа: *поисковые каталоги* и *поисковые индексы*.

Поисковые каталоги служат для тематического поиска. Информация на этих серверах структурирована по темам и подтемам. Имея намерение осветить какую-то узкую тему, нетрудно найти список web-страниц, ей посвященных. Поисковые индексы работают как алфавитные указатели. Клиент задает слово или группу слов, характеризующих его область поиска, — и получает список ссылок на web-страницы, содержащие указанные термины.

Яндекс.Каталог: Электронные библиотеки - Mozilla Firefox

Файл Правка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

http://yaca.yandex.ru/yaca/ungpr/cat/Culture/Literature/Online\_Libraries/ W Wikipedia (RU)

каталог Регистрация в каталоге Помощь

Яndex Найдётся всё

Искать

только в этой категории

Везде Новости Маркет Карты Словари Блоги Картинки Все службы...

Каталог / Культура / Литература

### Электронные библиотеки

Сайтов в рубрике: 116

Сортировка по [цитируемости](#) [дате](#) [алфавиту](#) Показано [по сайтам](#) [списком](#)

Россия 4, СНГ 4, Азия 1, Москва 1  
Ссылки 4, Справочники 1  
Товары и услуги 2, Публикации 106

Яндекс.Директ

**Электронная библиотека НИТ**  
Наука и техника: книги, статьи, научно-популярные журналы, биографии учёных  
n-t.ru

**Университетская библиотека**  
Все необходимые электронные материалы для студентов и преподавателей  
www.biblioclub.ru  
[Разместить объявление](#)

1. **Электронная библиотека Максима Мошкова**  
Классическая и современная, русская и зарубежная литература, учебные материалы, юмор. Музыка, русский рок и другое.  
lib.ru — Цитируемость: 22000.  
["Электронные книжные полки Вадима Ершова"](#)  
["TarraNova" - архив переводов и авторских текстов](#)  
Все подразделы 22
2. **"Журнальный зал" - библиотека**  
Электронная библиотека современных литературных журналов России (Арион, Вестник Европы, Волга, Звезда, Иностранная литература, Континент, Новый Мир и т.д.): материалы свежих номеров, архивы.  
magazines.russ.ru — Цитируемость: 4300.  
Все подразделы 6
3. **"Альдебаран" - библиотека он-лайн**  
Электронные версии различных книг (классика, приключения, детективы, фантастика, детские книги, саги и серии и т.д.). Информация о новых поступлениях в библиотеку.  
aldebarran.ru — Цитируемость: 4100.

Готово

Каталог Яндекс. Подраздел: Культура-Литература-Электронные библиотеки

Каталог ресурсов в Интернете или каталог интернет-ресурсов или просто интернет-каталог — структурированный набор ссылок на сайты с кратким их описанием.

Каталог в котором ссылки на сайты внутри категорий сортируются по популярности сайтов называется рейтинг (или топ). При подсчете популярности учитываются, как правило хиты (общие заходы на сайт) и хосты (количество уникальных посетителей). Для включения в рейтинг владелец сайта размещает на страницах своего сайта счетчики рейтинга.

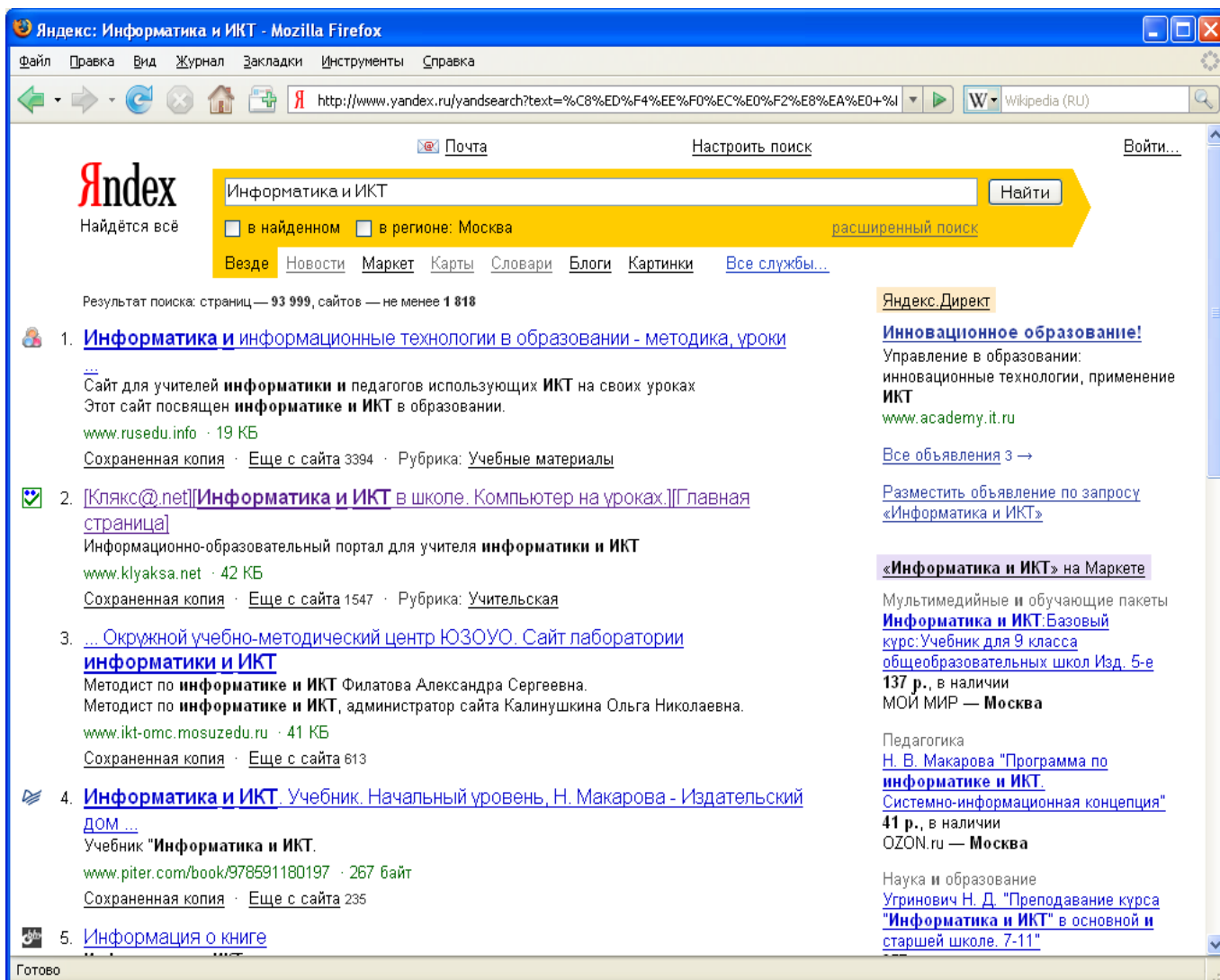
Первой поисковой системой для Всемирной паутины был «Wandex», уже не существующий индекс, разработанный Мэтью Грэйем из Массачусетского технологического института в 1993.

Поисковые индексы автоматически, при помощи специальных программ (веб-пауков), сканируют страницы Интернета и индексируют их, то есть заносят в свою огромную базу данных.

Поисковый робот («веб-паук») — программа, являющаяся составной частью поисковой системы и предназначенная для обхода страниц Интернета с целью занесения информации о них (ключевые слова) в базу поисковика. По своей сути паук больше всего напоминает обычный браузер. Он сканирует содержимое страницы, забрасывает его на сервер поисковой машины, которой принадлежит и отправляется по ссылкам на следующие страницы.

В ответ на запрос, где найти нужную информацию, поисковый сервер возвращает

список гиперссылок, ведущих web-страницам, на которых нужная информация имеется или упоминается. Обширность списка может быть любой, в зависимости от содержания запроса.



The screenshot shows the Yandex search engine interface. The search bar contains the text "Информатика и ИКТ". Below the search bar, there are options for "в найденном" and "в регионе: Москва". The search results are displayed in a list format, with the first five results visible. The first result is "Информатика и информационные технологии в образовании - методика, уроки" from the website www.rusedu.info. The second result is "[Клякс@net][Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках.][Главная страница]" from the website www.klyaksa.net. The third result is "... Окружной учебно-методический центр ЮЗООУ. Сайт лаборатории информатики и ИКТ" from the website www.ikt-omc.mosuzedu.ru. The fourth result is "Информатика и ИКТ. Учебник. Начальный уровень, Н. Макарова - Издательский дом ..." from the website www.piter.com. The fifth result is "Информация о книге". On the right side of the page, there are additional links and advertisements, including "Яндекс.Директ" and "Инновационное образование!".

Индекс Яндекс: поиск по запросу "Информатика и ИКТ"

<http://www.yandex.ru/>

Яндекс — российская система поиска в Сети. Сайт компании, Yandex.ru, был открыт 23 сентября 1997 года. Головной офис компании находится в Москве. У компании есть офисы в Санкт-Петербурге, Екатеринбурге, Одессе и Киеве. Количество сотрудников превышает 700 человек.

Слово «Яндекс» (состоящее из буквы «Я» и части слова index; обыгран тот факт, что русское местоимение «Я» соответствует английскому «I») придумал Илья Сегалович, один из основателей Яндекса, в настоящий момент занимающий должность технического директора компании.

Поиск Яндекса позволяет искать по Рунету документы на русском, украинском, белорусском, румынском, английском, немецком и французском языках с учётом морфологии русского и английского языков и близости слов в предложении. Отличительная особенность Яндекса — возможность точной настройки поискового запроса. Это реализовано за счёт гибкого языка запросов.

По умолчанию Яндекс выводит по 10 ссылок на каждой странице выдачи результатов, в

настройках результатов поиска можно увеличить размер страницы до 20, 30 или 50 найденных документов.

Время от времени алгоритмы Яндекса, отвечающие за релевантность выдачи, меняются, что приводит к изменениям в результатах поисковых запросов. В частности, эти изменения направлены против поискового спама, приводящего к нерелевантным результатам по некоторым запросам.

<http://www.google.ru/>

Лидер поисковых машин Интернета, Google занимает более 70 % мирового рынка. Сейчас регистрирует ежедневно около 50 млн поисковых запросов и индексирует более 8 млрд веб-страниц. Google может находить информацию на 115 языках.

По одной из версий, Google — искажённое написание английского слова googol. "Googol (гугол)" – это математический термин, обозначающий единицу со 100 нулями. Этот термин был придуман Милтоном Сироттой, племянником американского математика Эдварда Каснера, и впервые описан в книге Каснера и Джеймса Ньюмена "Математика и воображение" (Mathematics and the Imagination). Использование этого термина компанией Google отражает задачу организовать огромные объемы информации в Интернете.

Интерфейс Google содержит довольно сложный язык запросов, позволяющий ограничить область поиска отдельными доменами, языками, типами файлов и т. д.

<http://www.rambler.ru/>

Rambler Media Group — интернет-холдинг, включающий в качестве сервисов поисковую систему, рейтинг-классификатор ресурсов российского Интернета, информационный портал.

Rambler создан в 1996 году.

Поисковая система Рамблер понимает и различает слова русского, английского и украинского языков. По умолчанию поиск ведётся по всем формам слова.



Составил: Башлаков А.С.

Самая свежая версия размещена на информационно-образовательном портале [www.klyaksa.net](http://www.klyaksa.net)

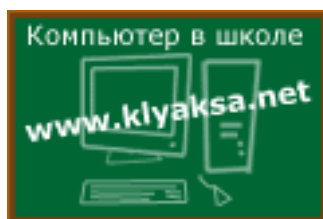
**[www.klyaksa.net](http://www.klyaksa.net) – портал учителя информатики и ИКТ в школе.**

Основная цель портала – помочь учителю информатики в поиске методического и дидактического материала, необходимых документов и программ, разрешении возникающих проблем по организации обучения, настройки ОС и программ и т.д.

Каждый посетитель портала имеет возможность участвовать в обсуждении образовательных проектов, вести широкий обмен мнениями по методическим и организационным вопросам, публиковать достижения своего опыта, консультировать коллег и получать необходимые консультации.

Вы так же имеете возможность разместить свои материалы (подробности на сайте).

На портале работает форум учителей ([www.klyaksa.net/forum/](http://www.klyaksa.net/forum/)). Приглашаем и Вас принять участие в обсуждении разнообразных проблем.



Мы ждем вас!