

# ИНТЕРН ЕТ



**Интернёт** — всемирная система объединённых [компьютерных сетей](#).

Людей на земле 6,8 млрд., а пользуются интернетом более 2,3 млрд., что тут скажешь?

Доступом к Интернету обладает каждый третий (32% всех жителей) гражданин России.

Частичная карта Интернета, основанная на данных от 15 января 2005 года с сайта [www.opte.org/maps](http://www.opte.org/maps). Каждая линия нарисована между двумя [узлами](#), соединяя [IP-адреса](#)



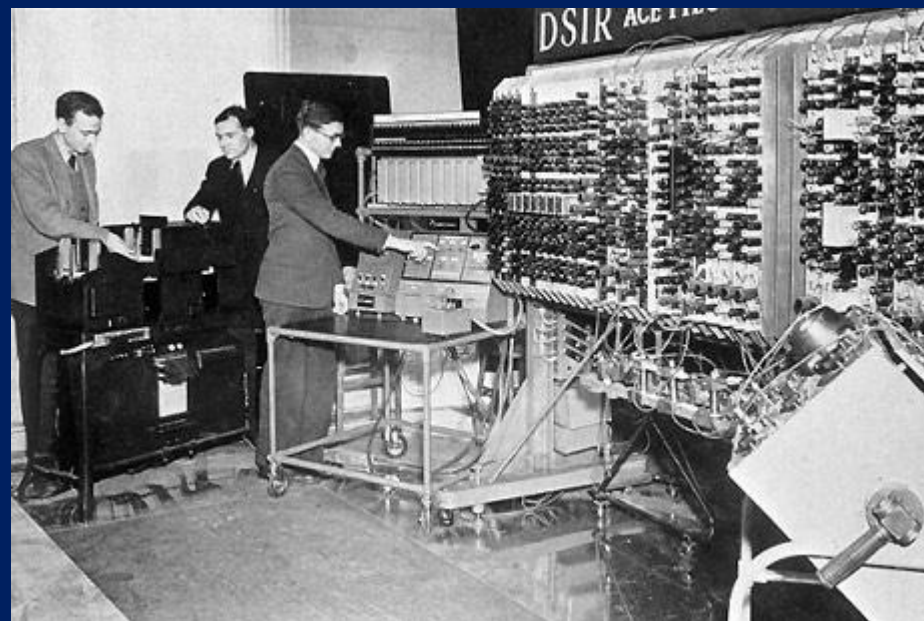


# История возникновения и развития

В 1957 году Министерство обороны США посчитало, что на случай войны Америке нужна надёжная система передачи информации. Такая компьютерная сеть была названа ARPANET, и в 1969 году в рамках проекта сеть объединила четыре университета-разработчика. Затем сеть ARPANET начала активно расти и развиваться, её начали использовать учёные из разных областей науки.



Первый сервер ARPANET был установлен 2 сентября 1969 года в Калифорнийском университете (Лос-Анджелес). Компьютер Honeywell DP-516 имел 24 Кб оперативной памяти.



**29 октября 1969 года** в 21:00 между двумя первыми узлами сети ARPANET, находящимися на расстоянии в 640 км — в Калифорнийском университете Лос-Анджелеса (UCLA) и в Стэнфордском исследовательском институте (SRI) — провели сеанс связи. Чарли Клайн (Charley Kline) пытался выполнить удалённое подключение из Лос-Анджелеса к компьютеру в Стэнфорде. Успешную передачу каждого введённого символа его коллега Билл Дювалль (Bill Duvall) из Стэнфорда подтверждал по телефону.

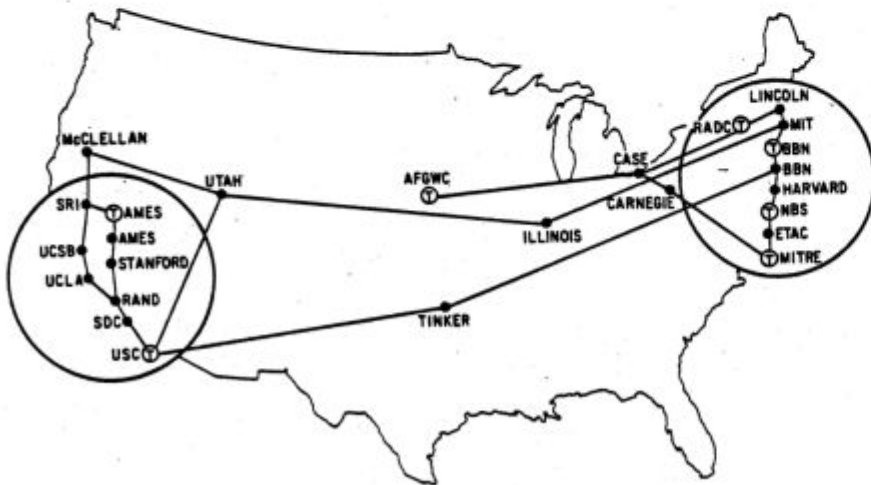
В первый раз удалось отправить всего три символа «LOG», после чего сеть перестала функционировать. LOG должно было быть словом LOGIN. В рабочее состояние систему вернули уже к 22:30, и следующая попытка оказалась успешной. Именно эту дату можно считать днём рождения Интернета



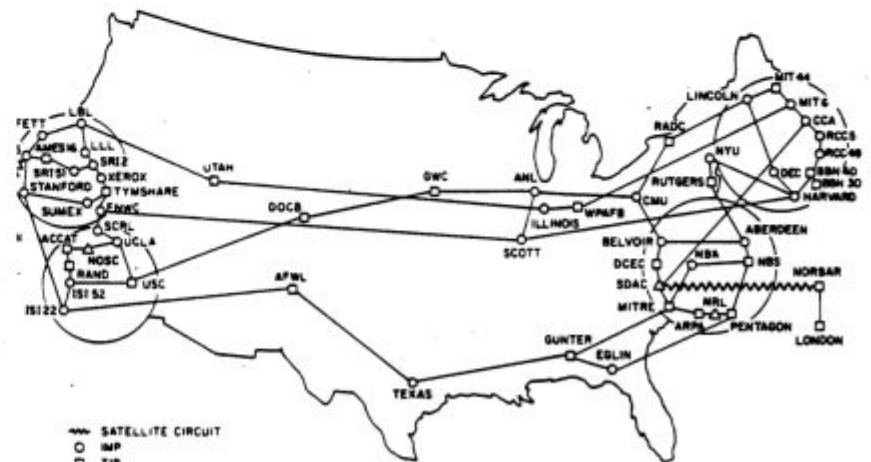
Dezember 1969



Juni 1970



März 1972



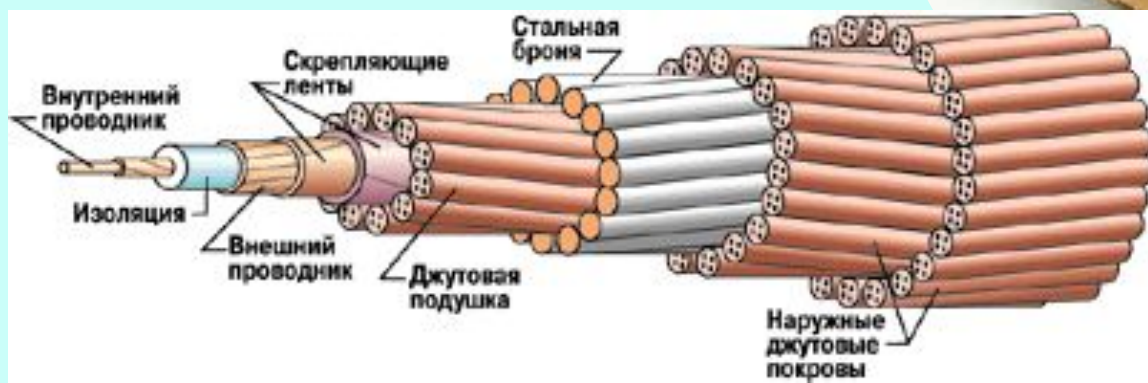
--- SATELLITE CIRCUIT  
 ○ IMP  
 □ TYP  
 △ PLURIBUS IMP  
 (NOTE: THIS MAP DOES NOT SHOW ARPA'S EXPERIMENTAL SATELLITE CONNECTIONS)  
 NAMES SHOWN ARE IMP NAMES, NOT (NECESSARILY) HOST NAMES

Juli 1977

К 1971 году была разработана первая программа для отправки электронной почты по сети. Эта программа сразу стала очень популярна.

В 1973 году к сети были подключены через трансатлантический телефонный кабель первые иностранные организации из Великобритании и Норвегии, сеть стала международной. .

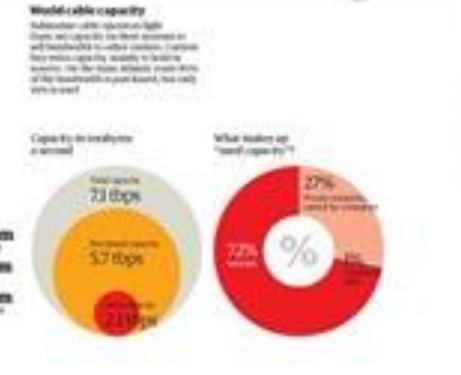
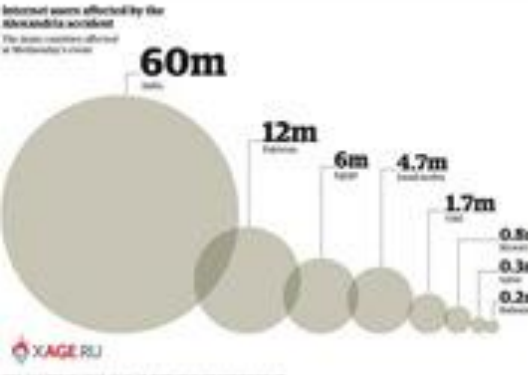
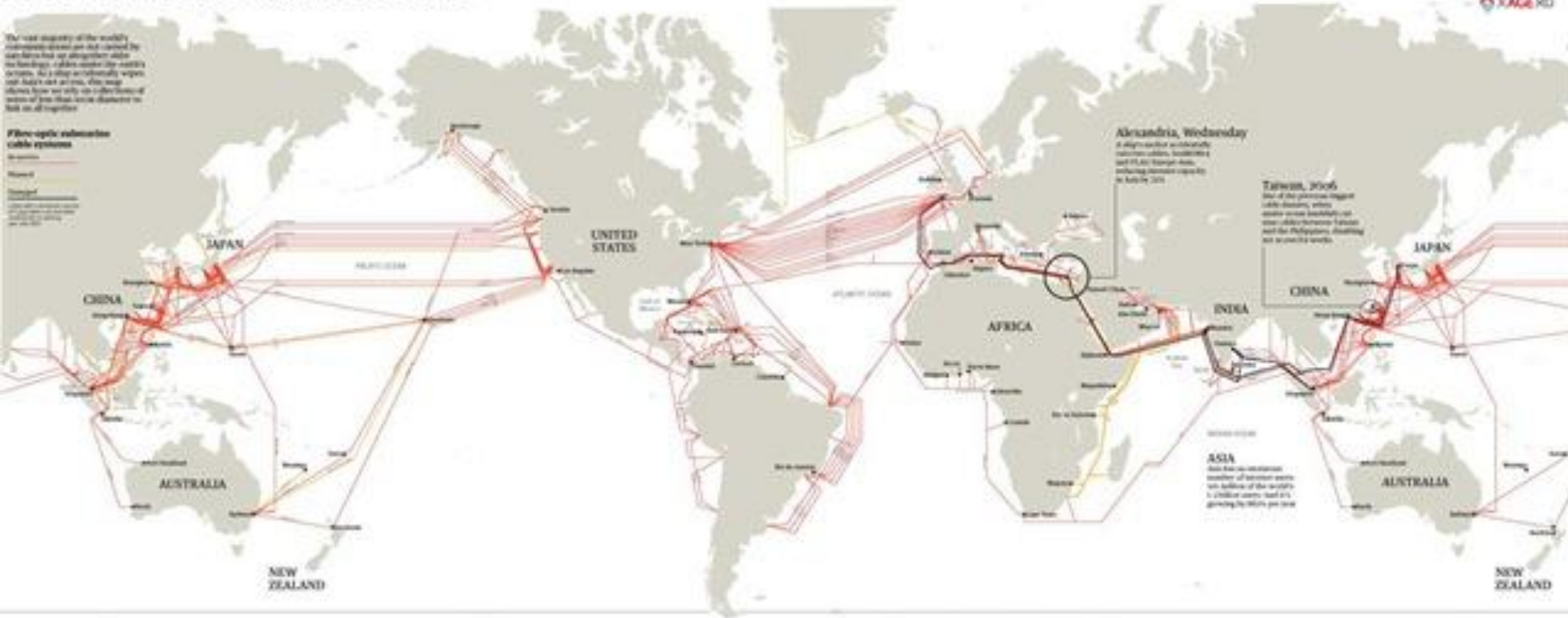
В 1983 году термин «Интернет» закрепился за сетью ARPANET





# Карта прокладки Интернет-кабеля по водой

## The internet's undersea world



Интересно, кто за ним следит?

# Возможности Интернета (службы, сервисы)

Службы (сервисы) – это виды услуг, которые оказываются серверами сети Internet

- ❑ [World Wide Web](#) (WWW, W3, «Всемирная паутина») — гипертекстовая (гипермедиа) система, предназначенная для интеграции различных сетевых ресурсов в единое информационное пространство;
- ❑ **Электронная почта (e-mail)**
- ❑ **FTP (обмен файлами)**
- ❑ **Форумы (группы новостей, конференции, телеконференции)**
- ❑ **Подписка на новости**
- ❑ **Поисковые системы**
- ❑ **Чаты (*chat* – болтовня)**
- ❑ **Личное общение в реальном времени**
  - ICQ (*I Seek You*) – разговор 1-1, в группе, обмен файлами
- ❑ **Интернет-телефон**
  - Skype + колонки + микрофон

# Протоколы Интернета

**Протокол** – это набор соглашений и правил, определяющих порядок обмена информацией в компьютерной сети.

## Протокол TCP/IP (1974)

### □ TCP (*Transmission Control Protocol*)

- файл делится на пакеты размером не более 1,5 Кб
- пакеты передаются независимо друг от друга
- в месте назначения пакеты собираются в один файл

### □ IP (*Internet Protocol*)

- определяет наилучший маршрут движения пакетов

# Протоколы служб Интернета

- ❑ **HTTP** (*HyperText Transfer Protocol*) – служба WWW
- ❑ **FTP** (*File Transfer Protocol*) – служба FTP
- ❑ **SMTP** (*Simple Mail Transfer Protocol*) – отправка сообщений электронной почты
- ❑ **POP3** (*Post Office Protocol*) – прием сообщений электронной почты (требуется пароль)

HTTP

FTP

SMTP

POP3

TCP

IP



**Все протоколы служб основаны на TCP/IP!**

# IP-адреса

IP-адрес:

0..255

0..255

0..255

0..255

**193.162.230.115**

**w.x.y.z**

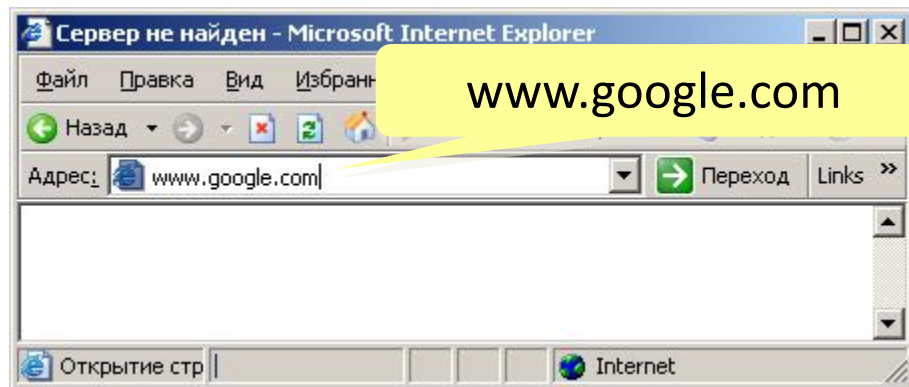
номер сети + номер  
компьютера в сети

Класс сети	w	Номер сети	Номер компьютера	Число сетей	Число компьютеров
<b>A</b>	1..126	w	x.y.z	126	16777214
<b>B</b>	128-191	w.x	y.z	16384	65534
<b>C</b>	192-223	w.x.y	z	2097151	254

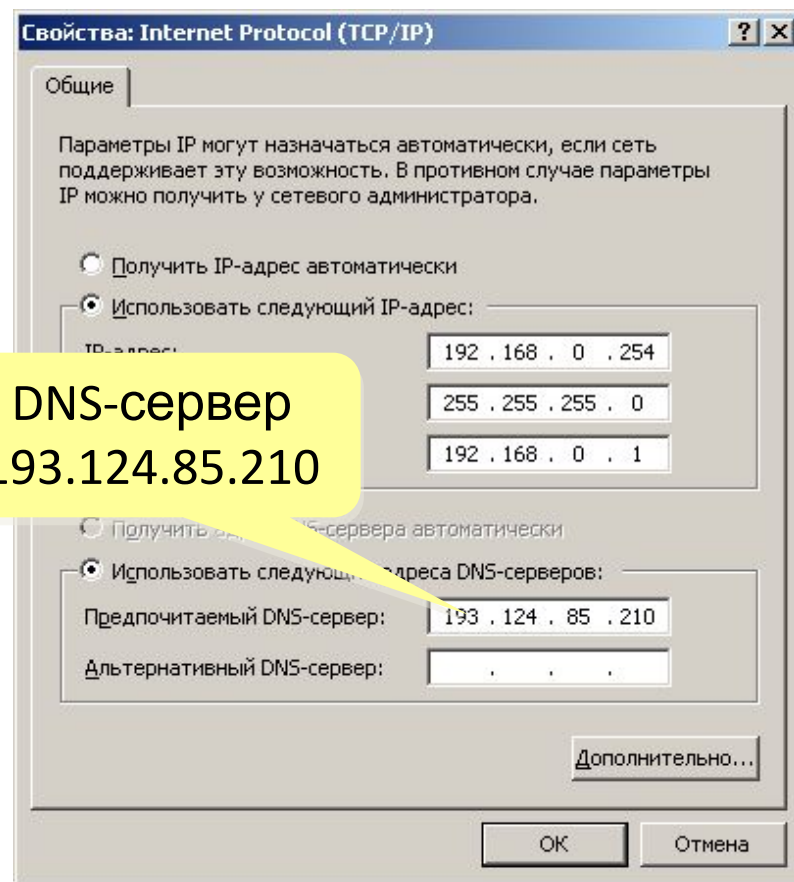
Классы **D** и **E** используются для служебных целей.

# Преобразование адресов

**DNS** (*Domain Name System*) – система доменных имен: база данных, преобразует доменный адрес в IP-адрес.



- 1) запрос серверу DNS для получения IP-адреса сайта **www.google.com**
- 2) ожидание ответа
- 3) запрос Web-страницы по полученному IP-адресу **66.102.9.47**



# Доменные адреса

**Домен** – это группа компьютеров, объединенных по некоторому признаку

**www.qqq.microsoft.ru**

домен 4-ого  
уровня

домен 3-ого  
уровня

домен 2-ого  
уровня

домен 1-ого  
уровня

## Домены 1-ого уровня (доменные зоны)

Вид организации	Страна
<b>.com</b> коммерческие организации	<b>.ru</b> Россия
<b>.edu</b> образование	<b>.ua</b> Украина
<b>.gov</b> правительство США	<b>.by</b> Белоруссия
<b>.mil</b> военные ведомства США	<b>.uk</b> Великобритания
<b>.org, .net</b> разные организации	<b>.it</b> Италия
<b>.info</b> информационные сайты	<b>.jp</b> Япония
<b>.biz</b> бизнес	<b>.cn</b> Китай

# Адрес документа в Интернете

---

**URL** (*Uniform Resource Locator*) – единый указатель ресурса (универсальный адрес ресурса в Интернете).

URL включает в себя :

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



**http: // www.vasya.ru / images/new/ qq.jpg**

протокол

адрес ресурса в  
сети

каталог (папка)

имя файла

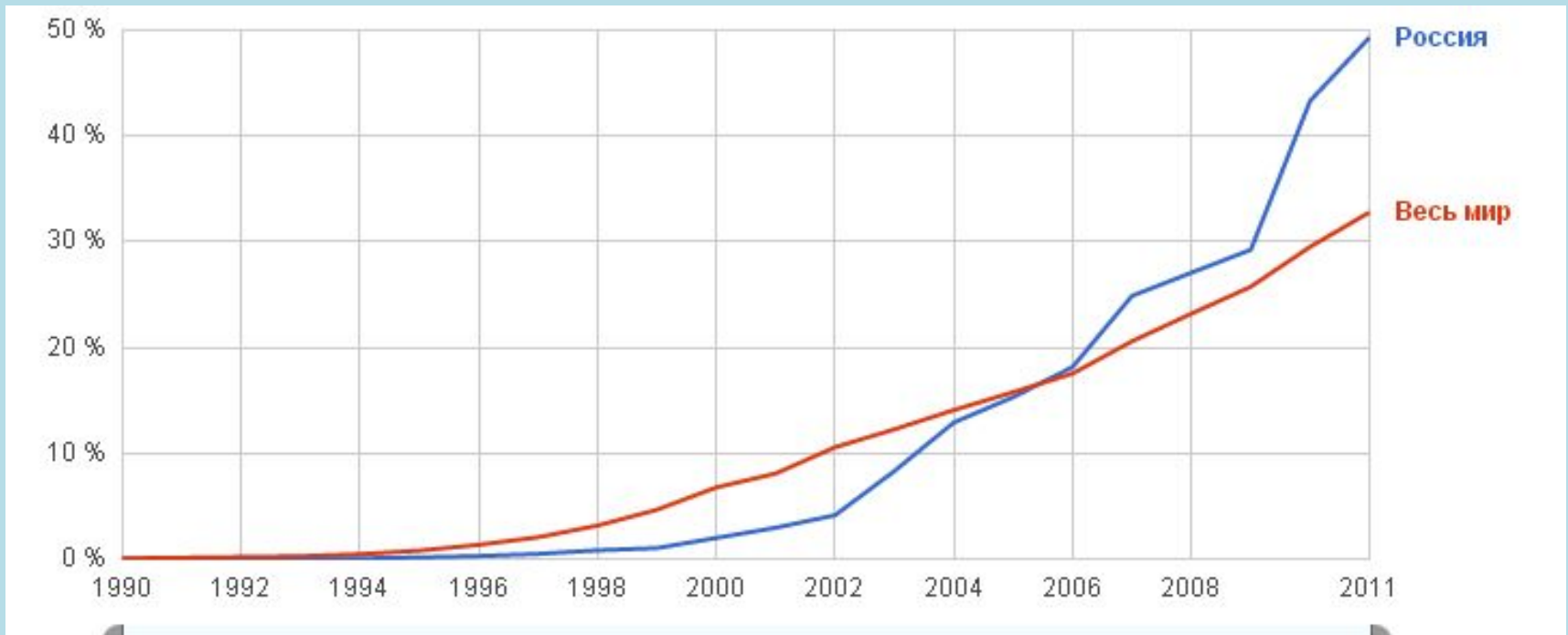
**ftp: // files.vasya.ru / pub / download / qq.zip**

файл на FTP-сервере

# Всемирная паутина

В 1989 году в Европе, в стенах Европейского совета по ядерным исследованиям (ЦЕРН) родилась концепция Всемирной паутины. В 1991 году Всемирная паутина стала общедоступна в Интернете.

## Рост числа пользователей Интернета



Всемирную паутину образуют сотни миллионов [веб-серверов](#).

**Веб-сервер** — специальная программа,

принимаящая

[HTTP](#)-запросы от клиентов, обычно [веб-браузеров](#),

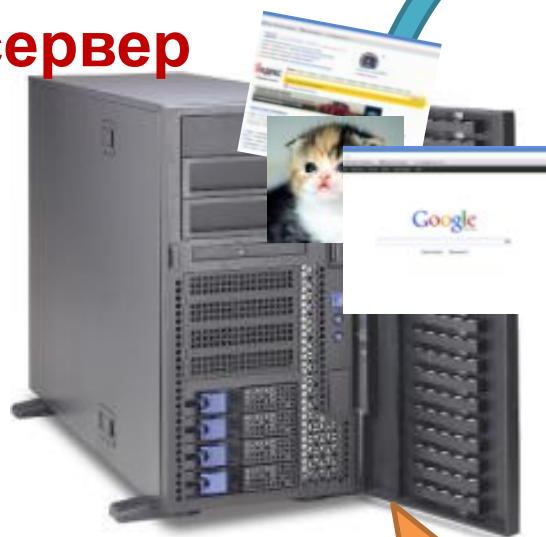
и выдающая им [HTTP](#)-ответы ( [HTML](#)-страницы,

изображения, [файлы](#), медиа-потoki или другие

данные).

HTTP-  
ответ

Веб-  
сервер



ПК



HTTP-  
запрос

**HTTP** ([англ. \*HyperText Transfer Protocol\*](#) — «протокол передачи [гипертекста](#)») — [протокол](#) передачи данных (обычно — в виде гипертекстовых документов).

**Гипертекст** — это текст, содержащий активные ссылки на другой ресурс

**Гипермедиа** — документы с активными ссылками, содержащие текст, рисунки, звук, видео.

Гипертекстовые документы, размещаемые во Всемирной паутине, называются **веб-страницами**.

Несколько веб-страниц, объединённых общей темой, дизайном, а также связанных между собой ссылками и обычно находящихся на одном и том же [веб-сервере](#), называются **веб-сайтом**.

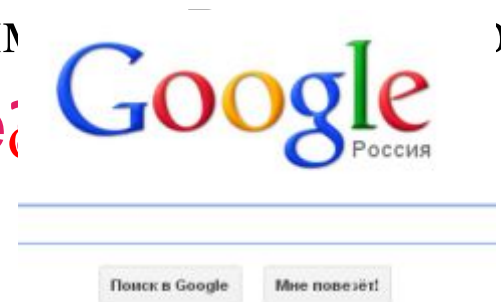
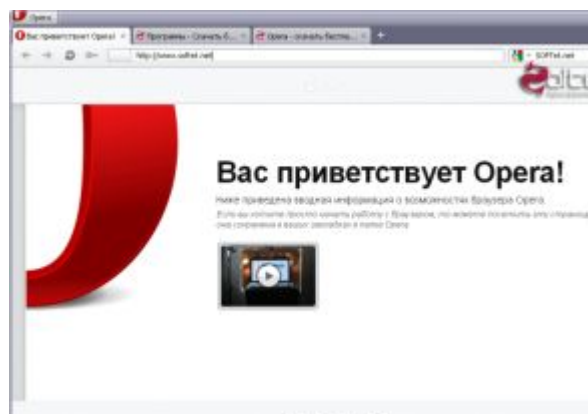


Для загрузки и просмотра веб-страниц используются специальные программы — браузеры.

Основная функция веб-браузера — отображение гипертекста.

Часто, говоря об Интернете, имеют в виду и

**важно понимать, что это не какой браузер лучше!**

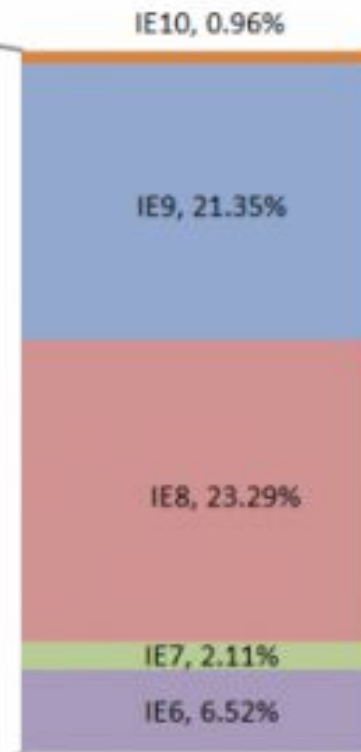
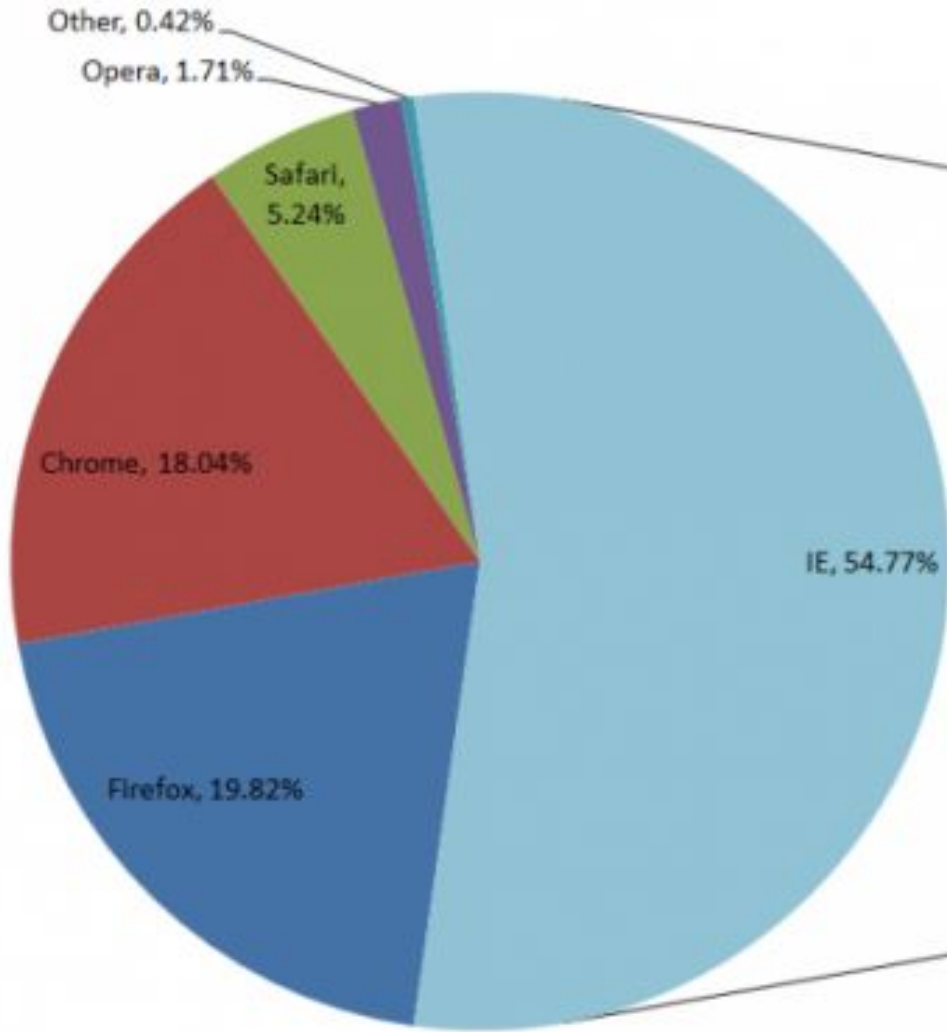


**Браузер (броузер, *browser*)** – программа для просмотра Web-страниц на экране:

- ***Internet Explorer*** в составе *Windows*
- ***Mozilla Firefox*** <http://www.mozilla.org>
- ***Opera***, <http://www.opera.com>
- ***Safari***, <http://www.apple.com>
- ***Chrome***, <http://www.google.com/chrome>



# Рейтинг IE в декабре 2012 г.





# Поиск информации в Интернете

Для поиска информации используются специальные **поисковые системы**, которые содержат постоянно обновляемую информацию о местонахождении Web-страниц и файлов на сотнях миллионов серверов Интернета.

Поисковые системы содержат **тематически сгруппированную информацию** об информационных ресурсах Всемирной паутины в базах данных.

Специальные **программы-роботы** периодически "обходят" Web-серверы Интернета, читают все встречающиеся документы, выделяют в них ключевые слова и заносят в базу данных Интернет-адреса документов.

Большинство поисковых систем разрешают автору Web-сайта самому внести информацию в **базу** данных, заполнив **регистрационную анкету**. В процессе заполнения анкеты разработчик сайта вносит адрес сайта, его название, краткое описание содержания сайта, а также **ключевые слова**, по которым легче всего будет найти сайт.

# Поиск по ключевым словам

Поиск документа в базе данных поисковой системы осуществляется с помощью введения запросов в **поле поиска**. Запрос должен содержать одно или несколько **ключевых слов**, которые являются главными для этого документа.

Через некоторое время после отправки запроса поисковая система вернет **список Интернет-адресов** документов, в которых были найдены заданные ключевые слова.

Если ключевые слова были выбраны неудачно, то список адресов документов может быть слишком большим (может содержать десятки и даже сотни тысяч ссылок). Для того чтобы **уменьшить список**, можно в поле поиска ввести **дополнительные ключевые слова** или воспользоваться **каталогом** поисковой системы.

Одной из наиболее полных и мощных поисковых систем является Google ([www.google.ru](http://www.google.ru)), в базе данных которой хранятся 8 миллиардов Web-страниц и каждый месяц программы-роботы заносят в нее 5 миллионов новых страниц.

В **Рунете** (российской части Интернета) обширные базы данных, содержащие по 200 миллионов документов, имеют поисковые системы Яндекс ([www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)) и Rambler ([www.rambler.ru](http://www.rambler.ru)).

## Поиск в иерархической системе каталогов.

В **базе данных** поисковой системы Web-сайты группируются в **иерархические тематические каталоги**.

Тематические разделы верхнего уровня, например: *Интернет, Компьютеры, Наука и образование* и т. д., содержат **вложенные каталоги**.

Поиск информации в каталоге сводится к выбору определенного каталога, после чего пользователю будет представлен **список ссылок** на Интернет-адреса **наиболее посещаемых и содержательных** Web-сайтов. Каждая ссылка обычно аннотирована, т. е. содержит короткий комментарий к содержанию документа.



поиск по описаниям сайтов

[Настройка](#)  
[Добавить сайт](#)  
Регион: Санкт-Пет

[Развлечения](#)

[игры](#), [юмор](#), [знакомства](#),  
[гороскопы](#) ...

[СМИ](#)

[новости](#), [газеты](#), [ТВ](#) ...

[Дом](#)

[семья](#), [здоровье](#), [красота](#),  
[квартира](#) ...

[Hi-Tech](#)

[компьютеры](#), [интернет](#),  
[мобильники](#) ...

[Отдых](#)

[афиша](#), [туризм](#), [хобби](#) ...

[Справки](#)

[адреса](#), [транспорт](#), [карты](#),  
[словари](#) ...

[Работа](#)

[вакансии](#), [трудоустройство](#) ...

[Производство](#)

[машиностроение](#), [агропром](#),  
[оборудование](#) ...

[Спорт](#)

[футбол](#), [хоккей](#), [спортивная](#)  
[пресса](#) ...

[Общество](#)

[власть](#), [законы](#), [религия](#) ...

[Учёба](#)

[вузы](#), [школа](#), [рефераты](#), [науки](#) ...

[Авто](#)

[продажа](#), [запчасти](#),  
[автолюбители](#) ...

[Игровая](#)

[флеш-игры](#), [мини-игры](#), [массовые](#)  
[онлайн-игры](#)

[Порталы](#)

[региональные](#), [городские](#) и  
[районные](#) ...

[Культура](#)

[mp3](#), [кино](#), [фото](#), [литература](#) ...

[Бизнес](#)

[финансы](#), [недвижимость](#),  
[реклама](#) ...

[Товары и услуги](#), [Советы](#),  
[Энциклопедия](#), [Форумы](#)

**Россия:** [Москва](#), [Петербург](#),  
[Новосибирск](#), [Екатеринбург](#)

**СНГ:** [Украина](#), [Беларусь](#),  
[Казахстан](#)

[Каталог для школьников](#)



# Язык запросов поисковой системы

Группа ключевых слов, сформированная по определенным правилам - с помощью языка запросов, называется **запросом к поисковому серверу**.

Языки запросов к разным поисковым серверам очень похожи. Подробнее об этом можно узнать, посетив раздел "Помощь" нужного поискового сервера. Рассмотрим правила формирования запросов на примере поисковой системы Яндекс.

## Что такое правильный запрос?

Синтаксис оператора	Что означает оператор	Пример запроса
пробел или &	Логическое И (в пределах предложения)	лечебная физкультура
&&	Логическое И (в пределах документа)	рецепты && (плавленый сыр)
	Логическое ИЛИ	фото   фотография   снимок   фотоизображение
+	Обязательное наличие слова в найденном документе	+быть или +не быть
( )	Группирование слов	(технология   изготовление) (сыра   творога)
~	Бинарный оператор И НЕ (в пределах предложения)	банки ~ закон
~~ или -	Бинарный оператор И НЕ (в пределах документа)	путеводитель по Парижу ~~ (агентство   тур)
/(n m)	Расстояние в словах (минус (-) - назад, плюс (+) - вперед)	поставщики /2 кофе музыкальное /(-2 4) образование вакансии ~ /+1 студентов
" "	Поиск фразы	"красная шапочка" Эквивалентно: красная /+1 шапочка
&&/ (n m)	Расстояние в предложениях (минус (-) - назад, плюс (+) - вперед)	банк && /1 налоги

**Поиск файлов.** Для поиска файлов на серверах файловых архивов существуют специализированные поисковые системы, в том числе поисковая система FileSearch ([www.filesearch.ru](http://www.filesearch.ru)). Для поиска файла необходимо ввести имя файла в поле поиска, и поисковая система выдаст Интернет-адреса серверов файловых архивов, на которых хранится файл с заданным именем.

## Задание

Составьте таблицу и диаграмму, показывающую количество пользователей сетью Интернет по странам

Страна	Количество пользователей сетью Интернет (чел)	%
сша		

