

WORLD WIDE WEB - Всемирная паутина



Всемирная паутина



World Wide Web - это самая известная и самая популярная служба Интернета.

Часто ее называют просто Web.

Она предоставляет возможность поиска и сбора информации.

Работа в WWW похожа на виртуальное путешествие по миру с изучением интересных мест.

Сеть - система взаимосвязанных компьютеров (т.е. техническая система)

Паутина - система взаимосвязанных документов (т.е. структура данных)

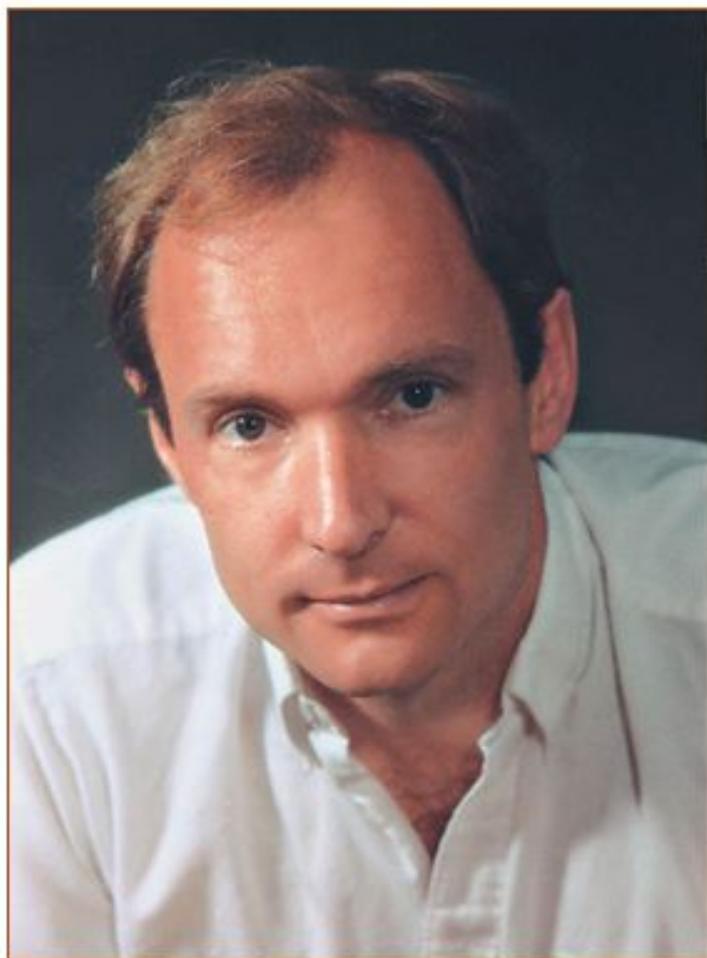


Всемирная паутина (WORLD WIDE WEB, WWW) - это система (сеть) документов, связанных между собой [гиперссылками](#).

В основе всей системы WWW лежат
всего-навсего четыре понятия:

- единый формат документов (HTML);
- программы-клиенты для просмотра документов (браузеры);
- гипертекст;
- единая система адресации (URL).

Изобретателями всемирной паутины считаются Тим Бернерс-Ли и в меньшей степени, Роберт Кайо.



Тим Бернерс-Ли

Тим Бернерс-Ли является автором технологий HTTP, URI/URL и HTML. В 1980 году он работал в Европейском совете по ядерным исследованиям консультантом по ПО. Там, в Женеве (Швейцария), он для собственных нужд написал программу «Энквайр», которая использовала случайные ассоциации для хранения данных и заложила концептуальную основу для Всемирной паутины. В 1989 году, работая в CERN над внутренней сетью организации, Тим Бернерс-Ли предложил глобальный гипертекстовый проект, теперь известный как Всемирная паутина. Проект подразумевал публикацию гипертекстовых документов, связанных между собой гиперссылками, что облегчило бы поиск и консолидацию информации для учёных CERN. Для осуществления проекта Тимом Бернерсом-Ли (совместно с его помощниками) были изобретены идентификаторы URI, протокол HTTP и язык HTML.

В период с 1991 по 1993 годы Бернерс-Ли усовершенствовал технические спецификации этих стандартов и опубликовал их. Официально годом рождения Всемирной паутины считают 1989 год.

Свободный доступ к информации, невзирая на границы и расстояния, стал возможен благодаря **World Wide Web (WWW, Web)**.



WWW или Всемирная паутина:

- представляет собой множество информационных ресурсов, организованных в единое целое;
- объединяет многочисленные ресурсы, размещенные в компьютерах по всему миру;
- организована так, что в ней информационные ресурсы представлены не в линейной последовательности, а снабжены ссылками (гиперссылками), явно указывающими возможные переходы, связи между ресурсами.

WWW содержит информацию разного характера:

Образовательные и познавательные ресурсы

Энциклопедии и словари

Информационно-поисковые службы

Развлекательные ресурсы

Справочная информация (расписание поездов, погода, карты и др.)

Рекламные объявления

Электронная почта

Передача, поиск, получение файлов

Совершение покупок по сети

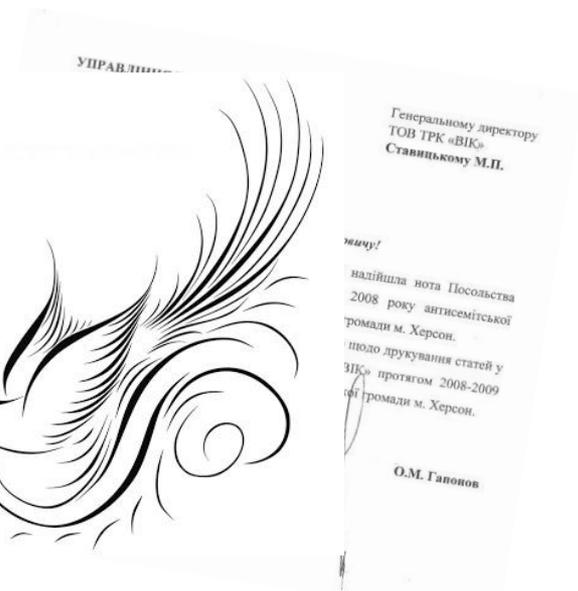
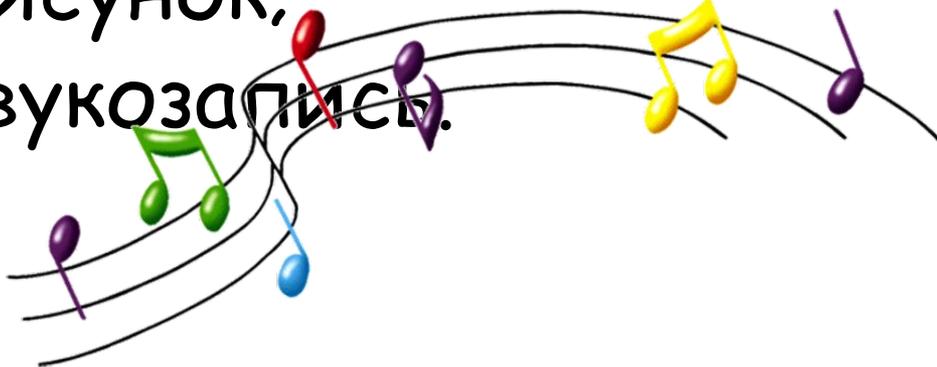
**Но всем этим
нужно суметь
воспользоваться!**

WEB - СТРАНИЦА

- это каждый отдельный документ, имеющий собственный адрес.

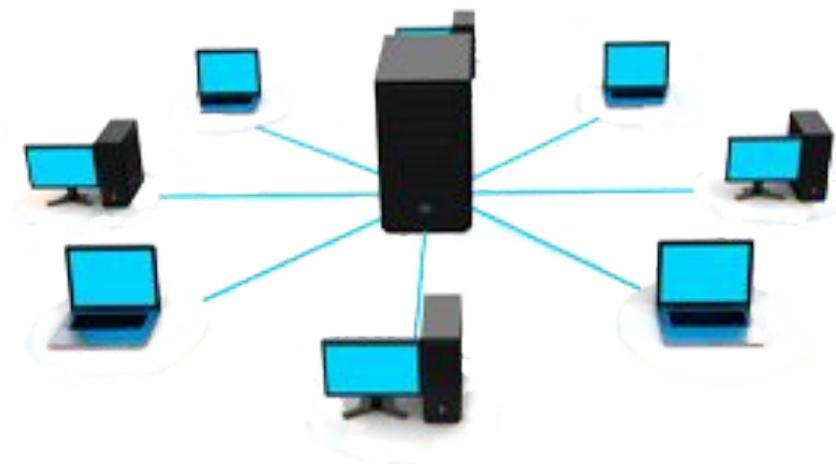
Может содержать самую разную информацию:

- текст;
- рисунок;
- звукозапись.



WEB - СЕРВЕР

- ЭТО КОМПЬЮТЕР,
на котором работает
сервер-программа
WWW.



WEB - САЙТ

- ЭТО СОВОКУПНОСТЬ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ (обычно тематически) страниц. Сайт принадлежит некоторому лицу или учреждению.

Web-сайт организуется на Web-сервере провайдера сетевых услуг.



WEB - БРАУЗЕР

- это клиент-программа WWW.
Слово «browser» - обозреватель.

Программы этого типа:

- Netscape Navigator
компании Netscape
Communications;
- Internet Explorer
компании Microsoft.



ПРОТОКОЛ HTTP

- это протокол, который используется службой WWW (HyperText Transfer Protocol - протокол передачи гипертекста).

Назначение:

- обработка гиперссылок;
- поиск документов;
- передача документов клиенту

https://www.





WORLD WIDE WEB

Структурные составляющие

Web-страница

Web-сайт (узел)

HTML-файл

URL-адрес

Владелец сайта

Главная страница

Технология «клиент - сервер»

реализуется через Web - сервер, Web - клиент, протокол HTTP

Web - браузер -

клиент-программа WWW

Гипертекстовые страницы записываются на специальном языке **HTML** (HyperText Markup Language - язык гипертекстовой разметки).

Обычно файл Веб-страницы имеет расширение **.html** или **.htm**.

Веб-страницы содержат **гиперссылки** на другие документы. Гиперссылки позволяют 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.

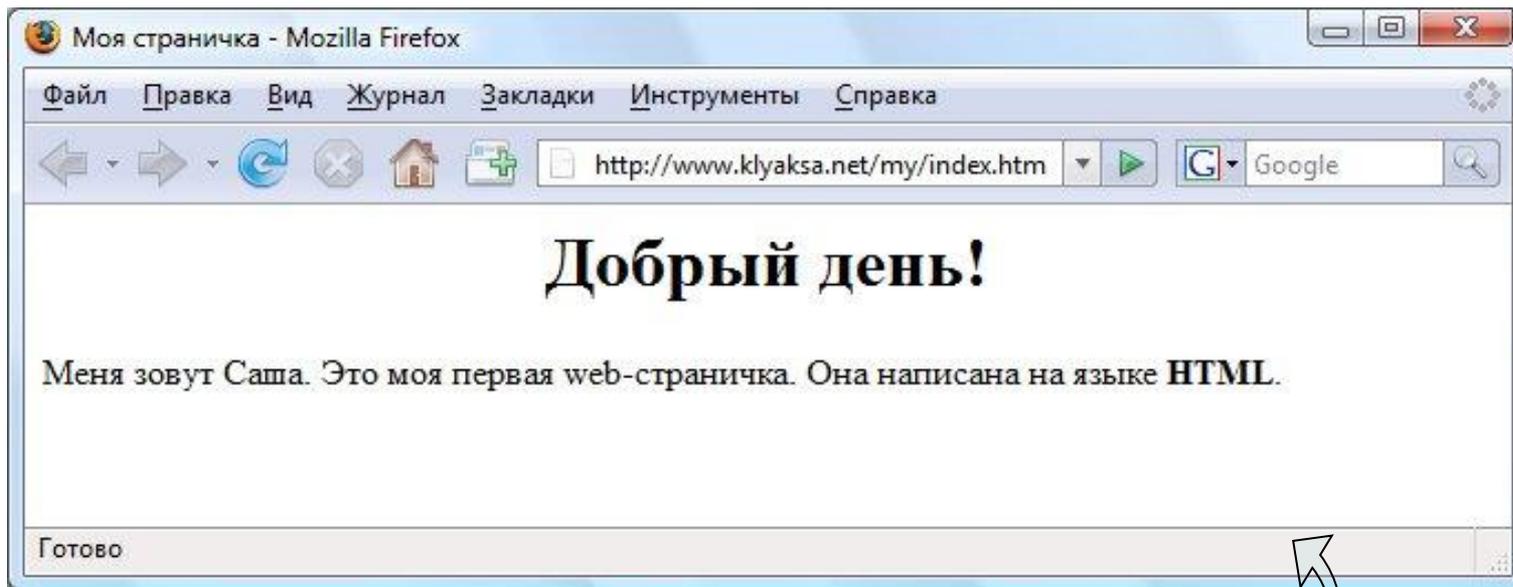
ГИПЕРССЫЛКА



- это некоторое **ключевое слово**
или

объект в документе, с которым
связан указатель
для перехода **на другую**
страницу в «паутине».

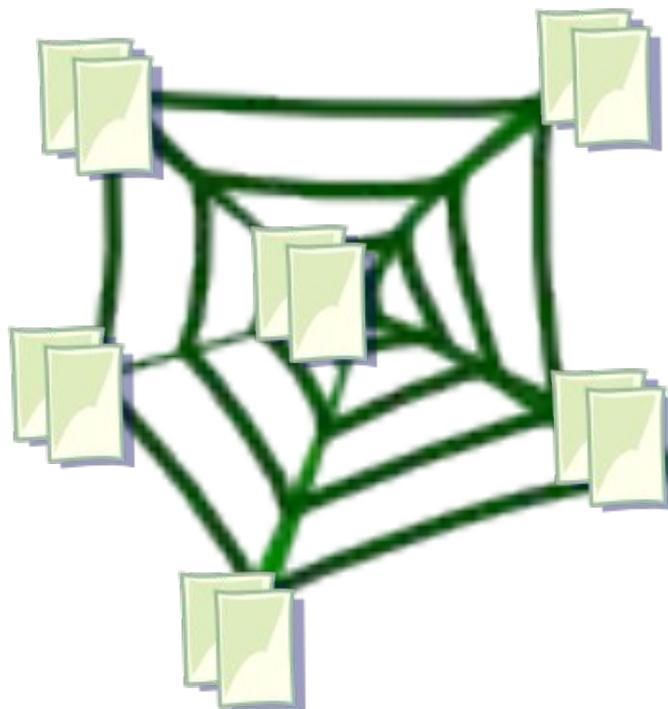
Текст, в котором используются
гиперссылки, называется
гипертекстом.



```
<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>
```

Эту web-страницу
на HTML браузер
отобразит так.

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



Произвольное перемещение между документами в Web пространстве называют ***Web-серфингом***.

Целенаправленное перемещение между Web-документами называют ***Web-навигацией***.



Просматривают Web-страницы с помощью специальных программ, называемых **браузерами**.



Практически все популярные браузеры распространяются бесплатно или в комплекте с другими приложениями:

- **Internet Explorer** (совместно с Microsoft Windows)
- **Mozilla Firefox** (бесплатно, свободное ПО, совместно с некоторыми дистрибутивами Linux)
- **Safari** (совместно с Mac OS X и бесплатно для Microsoft Windows)
- **Opera** (бесплатно начиная с версии 8.50)
- **Google Chrome** (бесплатно)
- **Avant** (бесплатно)



Браузер Opera

Opera – веб-браузер и программный пакет для работы в Интернете, выпускаемый компанией Opera Software.

Разработан в 1994 году группой исследователей из норвежской компании Telenor. С 1995 года продукт компании Opera Software, образованной авторами первой версии браузера.

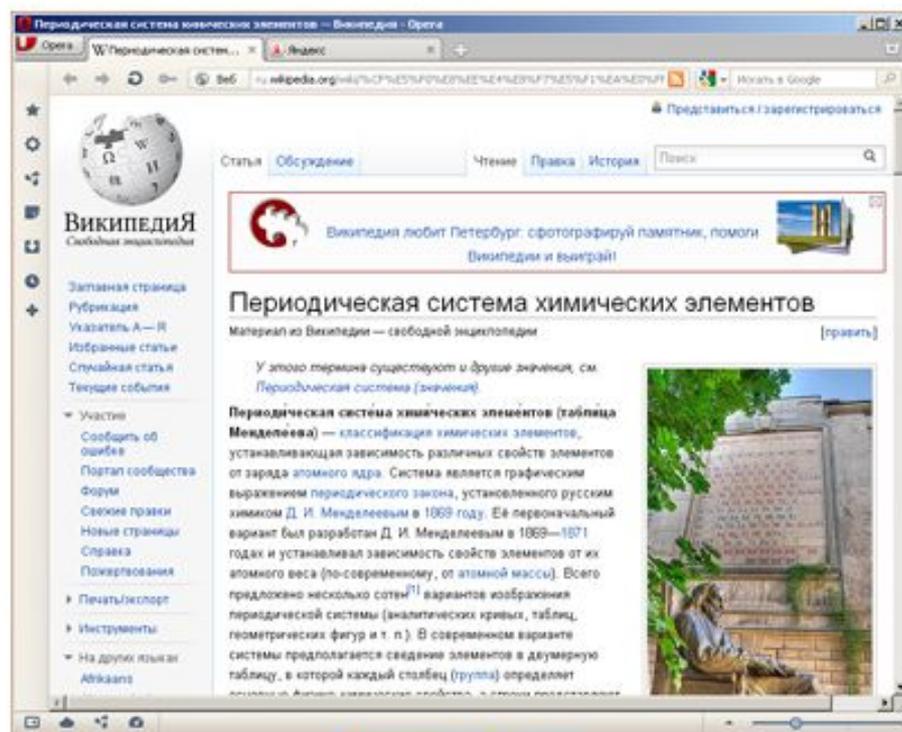
Браузер написан на языке программирования C++, обладает высокой скоростью работы и совместим с основными веб-технологиями.

Отличительными особенностями Opera долгое время являлись многостраничный интерфейс (система вкладок в окне программы) и возможность масштабирования отображаемых документов целиком, вместе с графикой.

Браузер Opera портирован под множество операционных систем (Microsoft Windows, Mac OS X, Linux, FreeBSD, Solaris).

Помимо основных функций браузера в него были интегрированы возможности почтового/новостного клиента Opera Mail, адресной книги, клиента пиринговой сети BitTorrent, агрегатора RSS, клиента IRC, менеджера зачек, WAP-браузера, Opera Link, а также виджеты – графические модули, основанные на технологии HTML и работающие вне окна браузера.

[Открыть увеличенную иллюстрацию в новом окне](#)



Браузер Opera

Браузер Safari

Safari – браузер, разработанный корпорацией Apple и входящий в состав операционной системы Mac OS X, а также бесплатно распространяющийся для операционных систем семейства Microsoft Windows.

Safari основан на свободно распространяемом коде движка WebKit. Данный браузер создавался, когда подходил к концу срок действия договора Apple с Microsoft о поддержке Internet Explorer для платформы Macintosh. Вскоре после появления Safari работа над Internet Explorer for Mac была прекращена.

Впервые Safari был включен в состав Mac OS X 10.3 Panther и стал единственным поставляемым браузером в Mac OS X 10.4 Tiger. В версии Mac OS X 10.6 браузер Safari 4 стал 64-разрядным.

11 июня 2007 года корпорация Apple выпустила тестовую версию Safari 3.0 для Windows XP и Windows Vista. 24 февраля 2009 года вышла публичная бета-версия браузера Safari 4.0 для Microsoft Windows и Mac OS X. 18 ноября 2010 года стал доступен для загрузки Safari 5.0.

[Открыть увеличенную иллюстрацию в новом окне](#)



Браузер Safari

Браузер Internet Explorer

Windows Internet Explorer (или Internet Explorer) – серия браузеров, разрабатываемая корпорацией Microsoft с 1995 года. Входит в комплект операционных систем семейства Windows.

Internet Explorer является наиболее широко используемым веб-браузером начиная с 1999 года, в 2002 – 2003 годах достиг по этому показателю своей максимальной отметки в 95 %. В последнее время его доля стремительно снижается, уступая место таким браузерам, как Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari, Opera и др.

Internet Explorer 9 выпущен 14 марта 2011 года.

Также были выпущены дополнительные модификации браузера для других операционных систем, такие как Internet Explorer Mobile (для Windows CE и Windows Mobile), Internet Explorer для Mac и Internet Explorer для UNIX.

Internet Explorer 10 – первая тестовая сборка браузера выпущена 12 апреля 2011 года под названием Internet Explorer Platform Preview на данный момент только 2 версии данного продукта, в которой к возможностям Internet Explorer 9 была добавлена поддержка некоторых возможностей CSS3.

[Открыть увеличенную иллюстрацию в новом окне](#)



Браузер Internet Explorer

Браузер Avant

Avant Browser – бесплатный браузер на движке Microsoft Trident. Большинство дополнительных функций аналогичны функциям браузера Opera. Может использовать настройки, плагины и избранное от Internet Explorer.

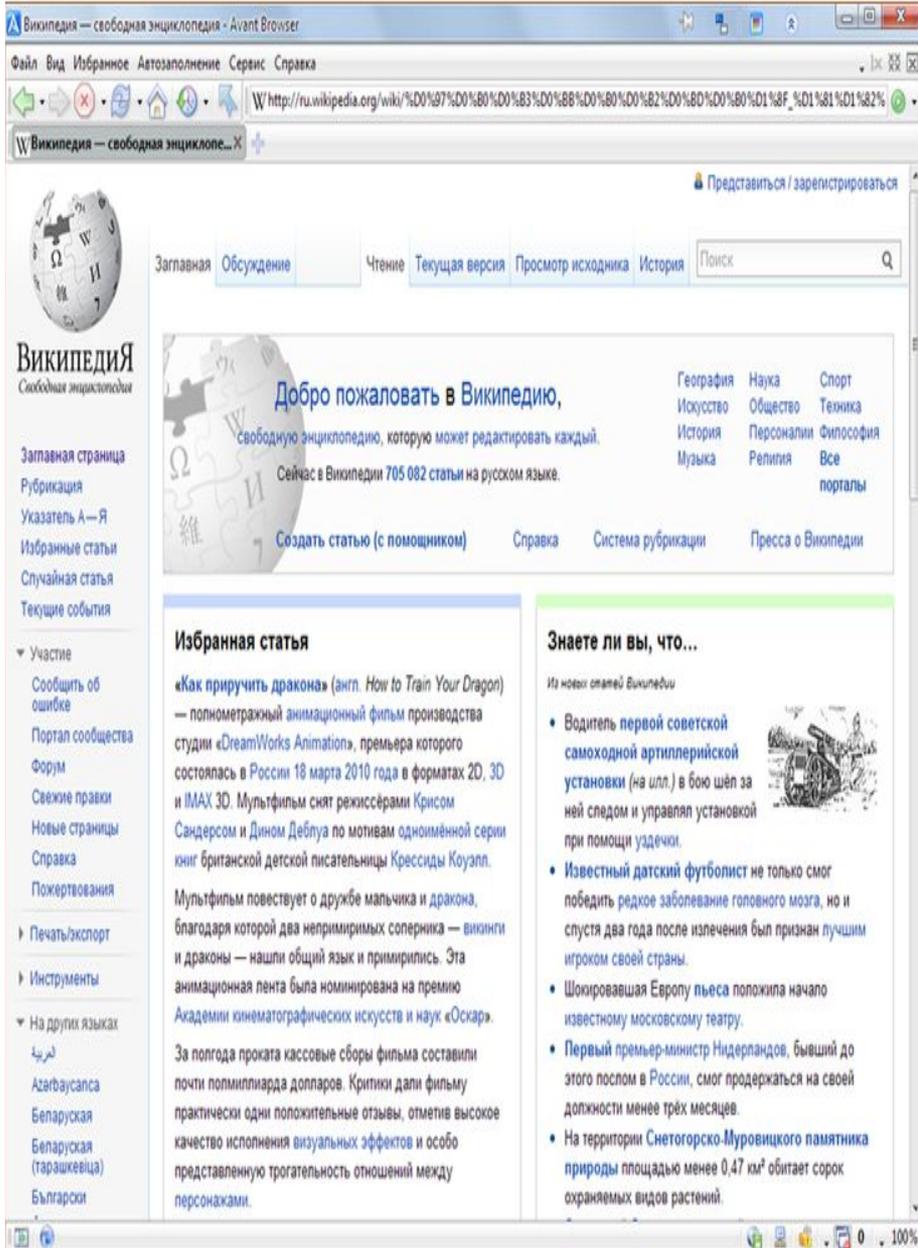
Свойства Avant Browser.

В меню первого уровня «Сервис» расположены кнопки для разрешения и запрещения загрузки различного вида информации: аудио, видео, Flash, анимация, сценарии, ActiveX и другие.

Функции блокировки рекламы и всплывающих окон.

Помимо стандартных режимов сохранения страниц, Avant Browser позволяет сохранять скриншот экрана, скриншот выбранной области экрана, скриншот всей страницы.

Высокая скорость загрузки программы, относительно Internet Explorer.



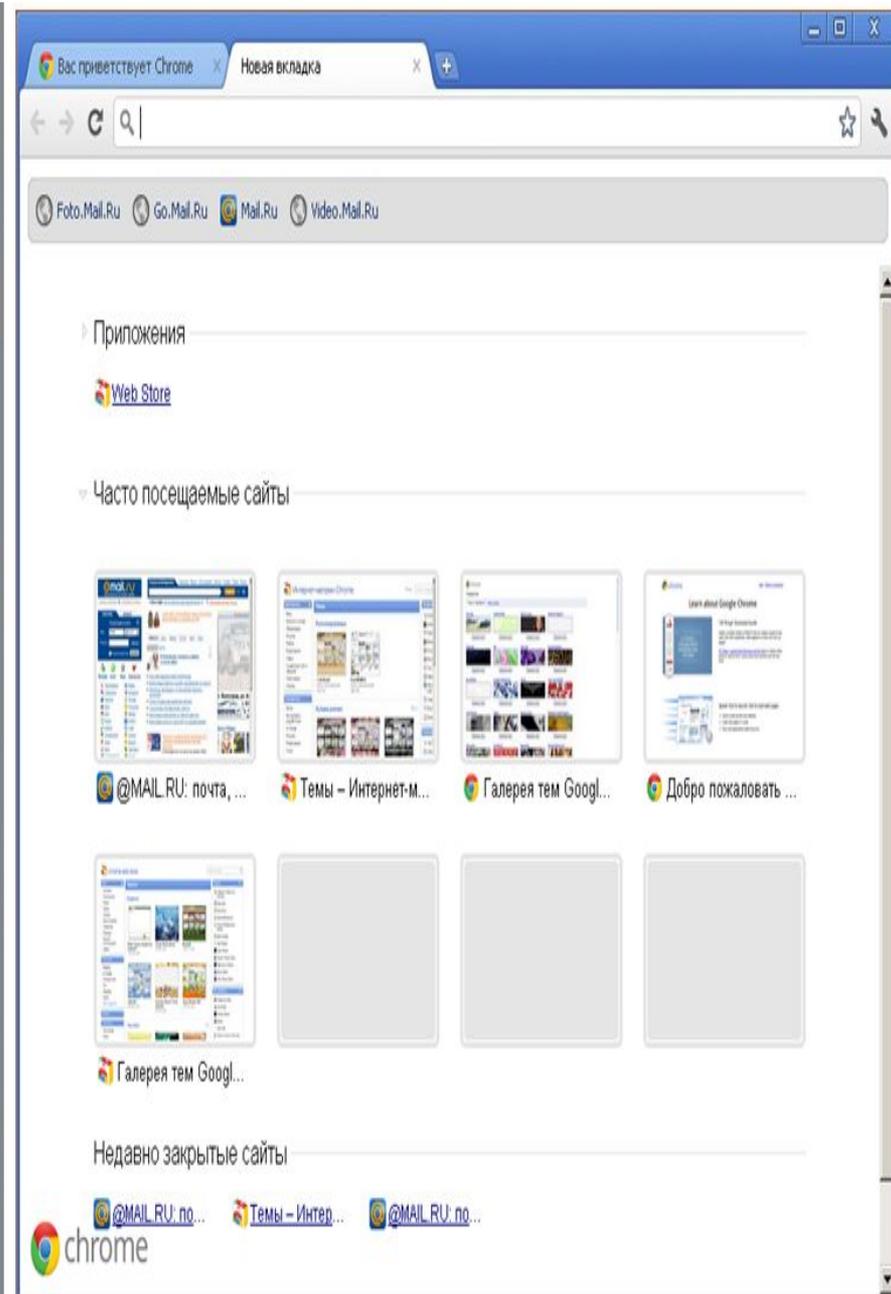
The screenshot shows the Avant Browser window with the URL http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%80%D0%B3%D0%88%D0%80%D0%B2%D0%80%D0%8F_%D1%81%D1%82%. The page content includes the Wikipedia logo, navigation tabs (Заглавная, Обсуждение, Чтение, Текущая версия, Просмотр исходника, История), a search bar, and a main heading: "Добро пожаловать в Википедию, свободную энциклопедию, которую может редактировать каждый." Below this, it states "Сейчас в Википедии 705 082 статьи на русском языке." There are buttons for "Создать статью (с помощником)", "Справка", "Система рубрикации", and "Пресса о Википедии". A sidebar on the left lists various community pages like "Участие", "Портал сообщества", "Форум", etc. The main content area features an "Избранная статья" section about the movie "Как приручить дракона" and a "Знаете ли вы, что..." section with several interesting facts.

Браузер Google Chrome

Google Chrome – браузер, разрабатываемый компанией Google на основе свободного браузера Chromium и использующий для отображения веб-страниц движок WebKit. Первая публичная бета-версия для Microsoft Windows вышла 2 сентября 2008 года, а первая стабильная – 11 декабря 2008 года.

Первоначально Chrome выпущен только под Microsoft Windows, позднее (9 декабря 2009 года) появились dev- и beta-версии для операционных систем Linux и Mac OS X. Первоначально сборки для этих ОС не обладали полной функциональностью аналогичных бета-версий для Windows, но с появлением ветви 5.0 функциональность сборок для всех ОС стала равной.

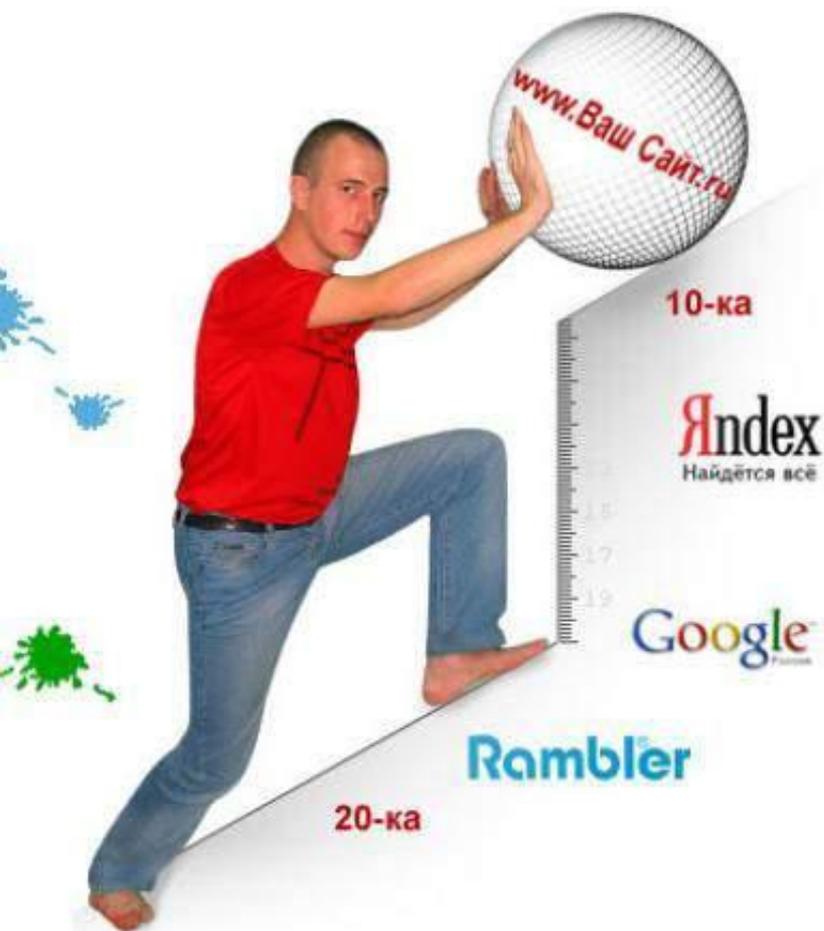
Chrome OS – операционная система Google, которая сочетает в себе свойства настольной операционной системы и веб-платформы. Относится к классу открытого ПО. Так как большая часть данных и действий над ними совершается в так называемом «облаке» (на специальных серверах в Интернете), подобные программные решения часто называют «облачными».





Пополнение информационных ресурсов Интернета происходит высокими темпами, и найти необходимую информацию становится всё труднее.

Существует огромное количество ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ





<http://www.yandex.ru>

ЯНДЕКС



Rambler



<http://www.rambler.ru>



@mail.ru[®]
национальная почтовая служба

<http://www.mail.ru>



<http://www.google.ru>

Google™

<http://www.aport.ru>





<http://www.yahoo.ru>



Адреса URL

Гипертекстовая связь между сотнями миллионов документов, хранящихся на физических серверах Интернета, не могла бы существовать, если бы каждый документ в этом пространстве не обладал своим уникальным адресом.

Адрес любого файла во всемирном масштабе определяется **универсальным указателем ресурса -URL**

(Uniform Resource Locator или просто Location).

Найти Web-страницу в Интернет или сделать на нее ссылку можно с помощью универсального указателя ресурсов (адреса страницы).

Универсальный указатель ресурсов **(URL-Universal Resource Locator)**

включает в себя способ доступа к документу, имя сервера, на котором находится документ, а также путь к документу (файлу).

Адрес документа в Интернете

Адрес документа в Интернете - его **URL** (Uniform Resource Locator - универсальный указатель ресурса) состоит из следующих частей:

Название протокола со знаками `://` в конце названия

Доменное имя сервера со знаком `/` в конце имени

Полное имя файла на сервере, где он находится

Рассмотрим пример адреса (URL):

`http:// fcior.edu.ru/ card/701/algebraicheskie-uravneniya.html`

Запись `HTTP://` указывает на то, что это Web-страница (протокол HTTP - Hyper Text Transfer Protocol - протокол передачи гипертекстовых файлов).

Доменное имя сервера, на котором хранится страница.

Полное имя файла, включающее путь к файлу, т. е. все каталоги, в которые следует последовательно зайти, чтобы открыть требуемый файл.

Способ доступа к документу определяется используемым протоколом передачи информации.

Для доступа к Web-страницам используется протокол передачи

гипертекста **HTTP (Hyper Text Transfer Protocol).**



Например, для начальной Web-страницы Internet Explorer универсальный указатель ресурсов примет вид **<http://home.microsoft.com/intl/ru>**

и состоит из трех частей:

http:// - протокол доступа

home.microsoft.com - имя сервера

/intl/ru - путь к файлу

Задание 1

Идентификатор некоторого ресурса сети Интернет имеет следующий вид:

<http://www.ftp.ru/index.html>

Какая часть этого идентификатора указывает на протокол, используемый для передачи ресурса?

1) www 2) ftp 3) http 4) html

Решаем задачу

Задача 2. Доступ к файлу **ftp.net**, находящемуся на сервере **txt.org**, осуществляется по протоколу **http**.

В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от **А** до **Ж**. Запишите адрес указанного файла в сети Интернет и последовательность букв, кодирующую этот адрес.

А	.net
Б	ftp
В	://
Г	http
Д	/
Е	.org
Ж	txt

Решение. Первая часть адреса файла - название протокола:

Вторая часть адреса - имя сервера (компьютер, на котором расположен файл):

Третья часть адреса - полное имя файла на компьютере:

Ответ: http://txt.org/ftp.net, ГВЖЕДБА.

Файловые архивы

Файловые архивы – своего рода библиотеки, хранящие файлы с программным обеспечением, графикой, музыкой и другой информацией.

Доступ к файлам в файловых архивах возможен по протоколам:

- **HTTP** – протокол передачи гипертекстовых документов;
- **FTP** – специальный протокол передачи файлов.

Авторизация FTP



Объект "SWF"

Общая схема работы FTP



Объект "SWF"

Передача данных в активном режиме



Объект "SWF"

Передача данных на сервер



Объект "SWF"

Передача данных между двумя FTP-серверами



Объект "SWF"

Файловые архивы

Адрес файла на сервере файлового архива включает в себя протокол доступа к файлу, имя сервера и полное имя файла.

`ftp:// com.edu/ htm.exe`

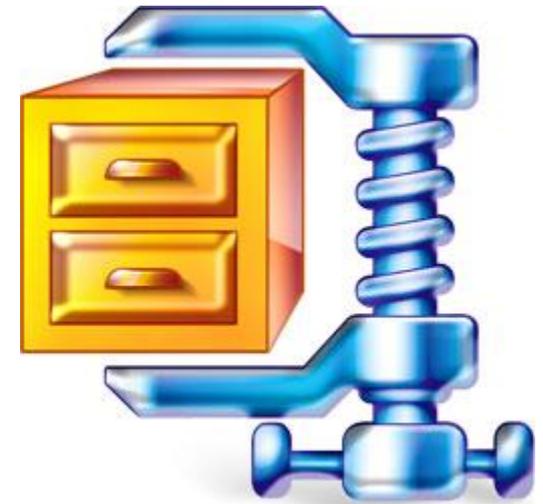
Протокол

Сервер

Файл

Многие файлы, принимаемые по протоколу FTP, являются сжатыми.

Их имена заканчиваются расширениями **zip**, **arj**, **rar** и др. После копирования сжатого файла его следует распаковать, то есть восстановить его первоначальный вид.



Всемирная паутина

Всемирная паутина (WWW) - это сервис для получения доступа пользователей сети к информационным ресурсам, хранящимся на компьютерах в разных частях света.

Основой WWW являются **Web-страницы** и **Web-сайты**.

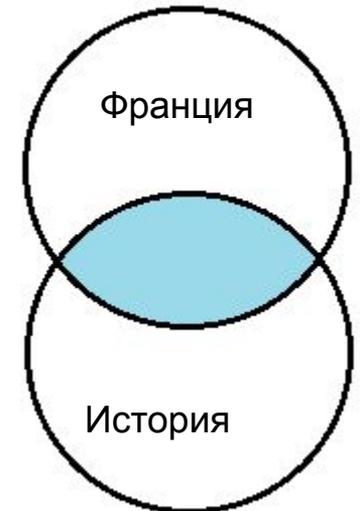
Задача 3. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для обозначения логической операции ИЛИ в запросах используется символ |, а для логической операции И – символ &.

1	Франция Испания История
2	Франция & Карта & История
3	Франция История
4	Франция & История

Изобразите графически количество страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц.

Решаем задачу

1	Франция Испания История
2	Франция & Карта & История
3	Франция История
4	Франция & История



Ответ: 1 3 4 2

Решение задач

- См карточки

Контрольные вопросы

- Что такое WWW? Какой протокол использует эта служба?
- Что означают термины «Web-страница», «Web-узел», «Web-сайт»?
- Какой формат имеют Web-документы? В чем отличия Web-документа от обычного текста?
- Что используют в качестве средства просмотра Web-страниц? Как работает браузер?
- В чем заключается работа с гиперссылками?
- Что понимают под терминами «Web-серфинг» и «Web-навигатор»?
- Какую функцию выполняет универсальный указатель ресурсов (URL) и каков его формат? Приведите пример URL адреса.