

Федоров Виталий Константинович

Информационные технологии в юридической деятельности

2 семестр

Компьютерные сети и технологии



Вопросы к экзамену

- 1. Компьютерные сети их классификация. Топология сетей. Основы технологии клиент- сервер.
- Сеть Интернет, ее службы: Web (Веб), электронная почта, пересылка файлов, удаленный доступ. Провайдер.
 Варианты соединения с Интернетом.
- 3. Числовой IP- адрес и доменное имя компьютера в Интернете. Адрес электронной почты. Стек протоколов TCP/IP.
- 4. Основные стандарты и технологии Web. Гипертекст, гиперссылки внутренние и внешние. Особенности HTML-документа.
- URL сетевой адрес документа. Поиск в Интернете.
 Поисковые службы в Интернете. Построение запросов в поисковых службах.

Компьютерная сеть – физическое соединение двух или более компьютеров.

° С какой целью? Чтобы обеспечить доступ к общим ресурсам.

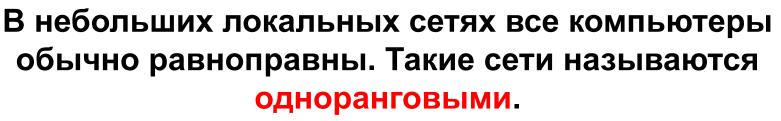
Ресурсы бывают **аппаратные, программные и информационные.** Следовательно:

- Вы можете обмениваться файлами или сообщениями.
- Вы можете использовать информацию, хранящуюся на других компьютерах.
- Вы можете использовать общее программное обеспечение.
- Вы можете использовать общие периферийные устройства.



Признаки:

- Территориальная распространенность;
 - Ведомственная принадлежность;
 - Скорость передачи информации;
 - Тип среды передачи;
- 1. Локальные, глобальные и региональные.
- 2. Ведомственные и государственные сети.
- 3. Низко-, средне- и высокоскоростные.
- 4. Коаксиальные, на витой паре, оптоволоконные, с передачей информации по радиоканалам, в инфракрасном диапазоне.



(могут объединять до 10 компьютеров)

Для увеличения производительности, а также в целях обеспечения большей надежности при хранении информации в сети

самые мощные компьютеры выделяются для управления, хранения файлов или программ-приложений.

Такие компьютеры называются серверами, остальные компьютеры – рабочими станциями, а локальная сеть — сетью на основе технологии клиент-сервер.

Сервер -

- 1) подключенный к сети компьютер
- 2) или выполняющаяся на нем программа, предоставляющая клиентам доступ к общим ресурсам и управляющая этими ресурсами.

Примеры:

- веб-сервер;
- сервер электронной почты;
- сервер FTP для передачи файлов;
- сервер общения в реальном времени;
- поисковый сервер;
- сервер трансляции радио и видео через Интернет.

Общая схема соединения компьютеров в локальные сети называется топологией сети. Топологии сети могут быть различными.

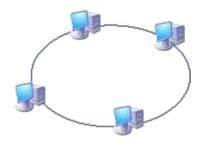
Структура типа «шина» проще и экономичнее



«Звезда» более устойчива.



«Кольцо» – простота реализации устройств, а недостаток – низкая надежность.



В сетях могут объединяться самые разные компьютеры, как по составу аппаратных средств, так и по программному обеспечению.

Для обеспечения совместимости компьютеров используются определенные правила, соглашения, стандарты.

Они называются протоколами.



В сети Интернет принят протокол ТСР/ІР. Это комбинация двух протоколов:

IP – межсетевой протокол адресации, он отвечает за адресацию сообщений.

TCP –протокол управления передачей. По нему информация разбивается на порции по 1500 байт. Эти фрагменты отсылаются отдельно и часто разными маршрутами.

FTP –протокол передачи файлов.

РОР3 и SMTP - Почтовые протоколы.

Ай-пи

Числовой адрес или IP-адрес

адрес межсетевого протокола (Internet Protocol)

- IP-адрес 168.212.226.4
 - 168.212 адрес локальной сети,
 - 226 подсеть,
 - 4 номер компьютера подсети.

Уникальность адреса – в данный момент в сети может работать только 1 компьютер с таким адресом.

Версии ай-пи

Система адресов в

Интернете

Пример IP – адреса - 192.112.36.5.

IP – адрес получает каждый компьютер в сети (строго говоря, его устройство).

Стандарты IPv4 - 32 бита

IPv6 - 128

 $(2^8)^4 = 4\ 294\ 967$

$$(2^{16})^8 =$$
3,4e+38

бит

При организации локальной беспроводной сети необходимо указать:

1. Маску подсети

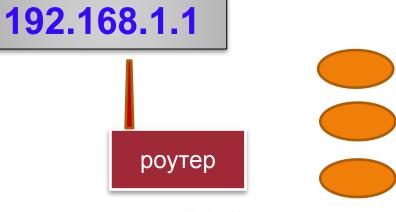
Маска подсети 255.255.255.0 11111111.111111111.1111111.00000000

192.168.36.0 **-** 192.112.36.254

2. Адрес шлюза – устройства, через которое предоставляется выход в сеть

192.168.1.1

3. Aдрес DNS сервера



Маршрутизация (англ. Routing)

- процесс определения маршрута следования информации (пакетов) в сетях.
- Маршрут задается административно (статический),
 либо вычисляется с помощью алгоритмов (динамический).
- Маршрутизация в сетях выполняется программами и аппаратными средствами маршрутизаторами.
- Локальные сети подключаются через шлюзы (программа или компьютер).

порт

Порт

- Компьютер одновременно связывается с сетью разными программами:
 - веб-обозреватель читает веб-страницу,
 - папка удаленного сетевого диска присылает файл
 - программа электронной почты отправляет и получает письма.
- Порт идентифицирующий номер, присваиваемый программе на компьютере для работы в Интернете.
- Номер приписывается в отправляемые пакеты, обозначает программу, которая
 - или посылает сообщение (обратный адрес)
 - или должна получить (адрес назначения).
- Примеры:
 - 80 порт для веб-обозревателя,
 - 25 для электронной почты,
 - 53 для связи со службой доменных имен DNS.



Prcnit.sgu.runnet.ru

Точкой разделяются домены.

Домен – группа компьютеров, объединенных по какому- либо признаку.

Адрес электронной почты

<имя пользователя>@<доменное имя>

informatika@sgap.ru

Болгария – «обезьяна», Нидерланды – «обезьяний хвостик», Германия, Польша – обезьяний хвост, скрепка, обезьяна, Италия – улитка, Дания, Норвегия, Швеция – слоновый хобот, Америка, Финляндия – кошка, Китай – мышонок, Турция – розочка

Доменные имена

Географических доменов - около 300 Из них - около 40 используют национальные алфавиты

.한국 Корея

.ভারত Индия

.বাংলা Бангладеш

.ҚАЗ Казахстан

.СРБ Сербия

.சிங்கப்பூர் Сингапур

.中国 Китай

.中國 Китай

Родовые домены

.COM .GOV

.INFO .INT

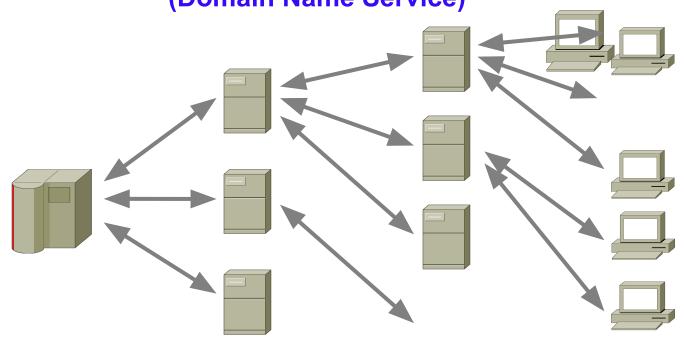
.NET .JOBS

.ORG .MIL

http://www.iana.org/domains/root/db

17

Нахождение нужного адреса по доменному имени осуществляет специальная служба - DNS. (Domain Name Service)



- Компьютер запрашивает у сервера DNS, как перевести доменное имя в числовой адрес.
- Cepsep DNS сообщает числовой адрес, и адрес используется для дальнейшей связи.
- <u>сгюа.рф</u> 217.23.81.195

соответствие

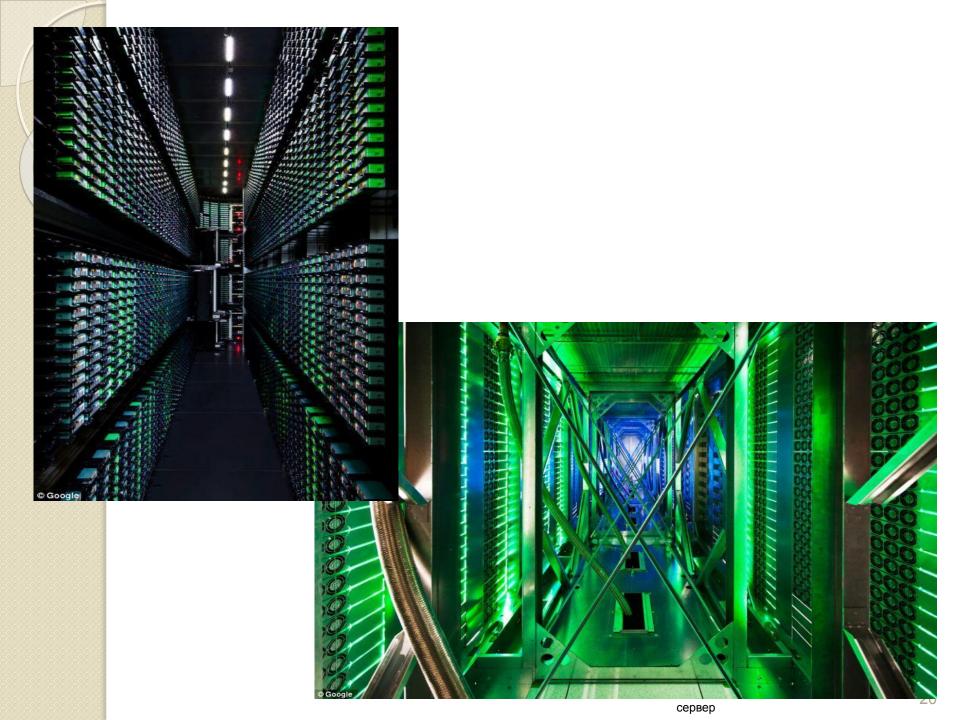
Всегда ли имеется однозначное соответствие между адресом и доменным именем?

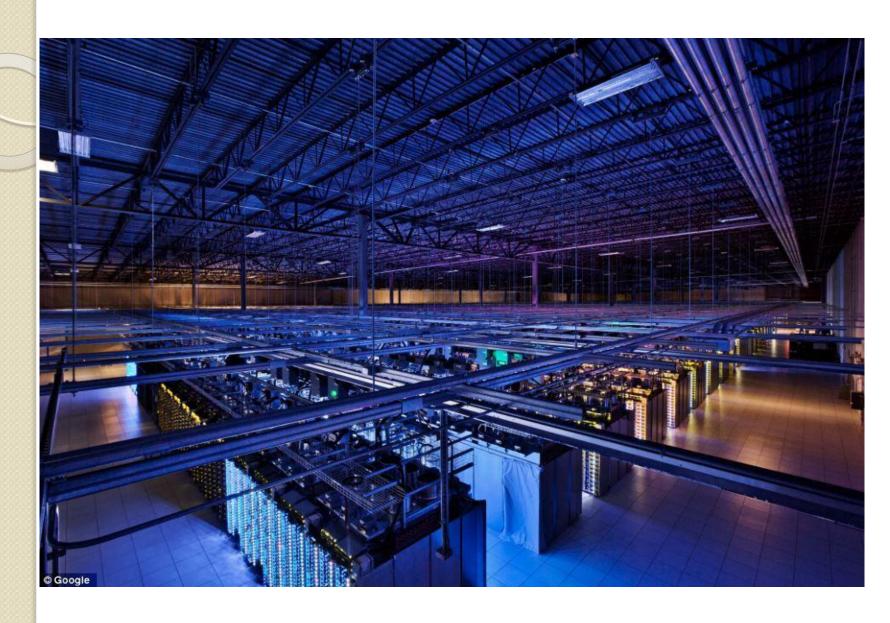
Одно доменное имя - несколько IP адресов.

- а) порталы
- б) безопасность

Один IP адрес – несколько доменных имен.

сервера





WWW - всемирная паутина

WWW – это единое информационное пространство, состоящее из взаимосвязанных документов, хранящихся на Web-серверах (программа или компьютер). Отдельные документы называют Web-страницами.

Объединение Web – страниц – сайт. Их несколько миллиардов.

Группы тематически объединенных Web-сайтов называют Web – узлом.

Физически Web – сервер может содержать достаточно много Web – узлов.

Web – документы отличаются от бумажных приемами форматирования и гиперссылками.

Веб-технология

опирается на три стандарта

http

- Гипертекстовый протокол, определяющий правила передачи документа с сервера на рабочий компьютер
- Hyper Text Transverse Protocol

URL

- Стандарт адресации документов
- Universal Resource Locator

HTML

HyperText Markup Language

- Язык гипертекстовой разметки для написания документов
- позволяет открывать их в программе обозревателе на компьютерах разного типа и с разными ОС
- переходить к документам по гиперссылкам

Унифицированный указатель ресурсов URL

Состоит из 3-х частей

- 1) Имя протокола
- 2) доменное имя
- 3) путь к файлу, хранящемуся на данном компьютере Если путь опущен, то подразумевается начальная страница сайта.

http://www.primer.university.ru/inform/index.htm

Сайт

Виды URL

- http://www.rg.ru
- http://www.izvestia.ru

Веб-страница

- http://transparency.org.ru
- http://www.ng.ru/ideas/2007-06-08/prizrak.html
- http://194.226.127.22/appears/09/ukaz.html

- http://transparency.org.ru/center/ok08.doc (Word)
- http://pvlast.ru/journal/2008-3/vinokurov.pdf (PDF)
- http://www.vedomosti.ru/article.htm?2008/1/29/404
- ftp://www.primer.ru/archive/stuff.zip (архив)
- http://rus.ruvr.ru/images/flv/player.swf (ролик)
- http://rus.ruvr.ru/data/2009/5/30/Setevoy_dozor.mp3

Префикс	Схема доступа к ресурсу
http	Протокол передачи гипертекстовых данных Hyper Text Transfer Protocol
ftp	Протокол передачи файлов File Transfer Protocol
mailto	Электронная почта
News	Hовости Usenet
File	Файлы данного или удаленного компьютера

язык

26

Язык гипертекстовой разметки HTML. (Hiper Text Marked Language).

В этом языке используются специальные команды – теги.
Пример тега:
<CENTER> ЗАГОЛОВОК </CENTER>

Программы, переводящие электронный документ в обычный, называются обозревателями, браузерами, броузерами.

Фундаментом веб-технологий является гипертекст.

Гипертекст – текст, фрагменты которого являются ссылками на другие документы. Сами ссылки называются гиперссылками. В электронные документы можно вставлять ссылки на графические и мультимедийные объекты.

пример

Пример Веб-документа .htm

```
<title>Лекция</title>
```

Определение информатики

Информатика изучает свойства информации и способы ее передачи и преобразования с помощью технических средств.

Сохранение документов Интернета

Избранное сохранение адресов страниц

Адрес Известия Избранное бавить... Упорядочить... Вузы Партии, политики Поисковые сайты Полит порталы Правительственные Словари энциклопедии Социология СМИ СМИ местные СМИ центральные Известия Российская газета

Папка избранных адресов Избранное — место сохранить адрес главной страницы сайта или конкретного веб-документа в виде ссылки-закладки, которая позволяет открывать источник впоследствии.

Чтобы поместить адрес открытой страницы в **Избранное**, следует: включить панель кнопкой Избранное открыть или создать **папку**, подходящую по тематике;

нажать кнопку Добавить.

- Если в Избранное заносится первая страница сайта, то закладка получает имя по названию сайта, а при сохранении какой-нибудь внутренней страницы сайта по названию страницы из заголовка окна обозревателя (если заголовок приведен).
- Подчинение и порядок ярлыков ссылок на панели
 Избранное обозревателя можно менять кнопкой
 Упорядочить или перетаскивая мышью.
- Переименовать элемент в Избранном (папку или адрес) можно командой Файл, Переименовать или правой кнопкой мыши.

пример 30

Веб-страница полностью

• 1. Веб-страница, полностью — на диске сохранятся все файлы, необходимые для полноценного отображения данной страницы: файл с расширением имени html, htm (иногда asd, cgi, php и др.), а также одноименная папка с файлами рисунков (*.gif, *.jpg), стилей (.css), аудиоматериалами, скриптами. Впоследствии открытие основного файла сохраненной страницы html позволяет полноценно видеть ее текстовую и графическую информацию в автономном режиме (не подключаясь к Интернету).

архив

Веб-архив

- 2. Веб-архив, один файл документ веб-страницы сохранится в так называемом веб-архиве, с текстом и рисунками в одном файле с расширением имени *.mht.
- Обозреватели могут не только сохранять, но и открывать веб-архивы, показывая страницу с рисунками.

Только нтм

Веб-страница, только HTML

- Веб-страница, только HTML экономный способ сохранить страницу без нетекстовых элементов не сохраняются: рисунки, мультимедиа-файлы (звуковые и видео), скрипты. Форматирование сохраняется без стилей модификации шрифта полужирный и курсив останется, а его размер и гарнитура может измениться.
- Скрипт текст программы динамического поведения страницы.

текст

33

Текстовый файл

• Текстовый файл — сохранится только текст страницы в обычном текстовом формате. Это удобно, если текст документа на странице не форматирован, для последующей работы в программах Блокнот, Word. В этом варианте утрачивается выделение гиперссылок, не сохранится текст из фреймов

Приемы поиска в Интернете

Интернет содержит более 20 млн. баз данных, содержащих в совокупности более квадрильона (10¹²) документов.

Доступ к ресурсам возможен:

- по гиперссылкам,
- через поисковые каталоги,
- через поисковые машины.

Три компонента поисковой системы

- **Робот** подсистема, сканирующая Интернет и поддержание инвертированного файла (индексной базы данных) в актуальном состоянии.
- Поисковая база данных так называемый индекс специальным образом организованная база данных, включающая, прежде всего, файл, который состоит из лексических единиц, взятых из проиндексированных веб-документов, и содержит разнообразную информацию о них (в частности, их позиции в документах), а также о самих документах и сайтах в целом.
- Поисковая система подсистема поиска, обеспечивающая обработку запроса, поиск в базе данных и выдачу результатов поиска.

Каталог- поисковая система с классифицированным по темам списком ссылок на web-ресурсы. Классификация, как правило, проводится людьми.

Поиск в каталоге проводится посредством последовательного уточнения тем.

Тем не менее, каталоги поддерживают возможность быстрого поиска определенной категории или страницы по ключевым словам с помощью локальной поисковой машины

Поисковые каталоги

Поисковые машины

Полнота (Коэффициент охвата)

доли процента

Десятки процентов

Точность (Коэффициент попадания)

не ниже 50%

до 25%

Актуальность

Несколько месяцев

от минут до месяцев

Агрегаторы новостей, например, британский сервер "Новости сейчас" (http://www.newsnow.co.uk) индексирует почти 20 тыс.

источников новостей с задержкой 5 минут.

<u>Яндекс</u> – 14 дней, <u>Google</u> – 30 дней.

Скорость поиска

Поисковые системы

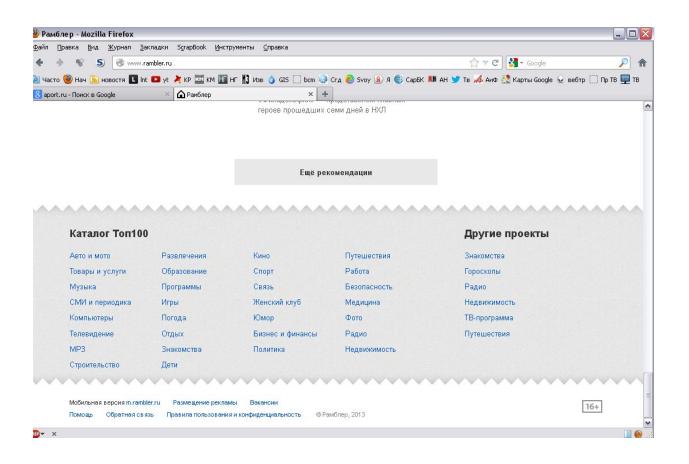
- 1. Rambler http://www.rambler.ru
- 2. Яndex http://yandex.ru
- 3. Спутник http://www.sputnik.ru/

«Яндекс.каталог»

«Rambler TOΠ 100»

В основу сортировки сайтов в каталоге положена цитируемость сайта.

Рейтинг ведётся в зависимости от посещаемости



Крупнейшие поисковые системы обеспечивают оперативный доступ к миллиардам документов:

«Google» (http://www.google.com) – 8 млрд.

«Яндекс» имеет объем основной базы русскоязычных документов более 320 млн.

Крупнейшая коммерческая служба баз данных «Интегрум» (http://www.integrum.ru) – более 75 млн.

На текущий момент **Google** занимает более 60 % мирового рынка и индексирует более 8 миллиардов web-страниц. Google может находить информацию, на более чем 180 языках

Поисковая система **Yandex**, по количеству обработанных поисковых запросов, занимает восьмое место среди крупнейших поисковых сайтов мира, а также является вторым крупнейшим неанглоязычным поисковым сервером

Поисковая система Rambler понимает и различает слова русского, английского и украинского языков. По умолчанию поиск ведётся по всем формам слова, а результаты ранжируются по степени соответствия запросу.

Какая поисковая система ищет лучше?

Google и Yandex обладают самыми большими базами по русскому Интернету.

Rambler, так как это первая поисковая машина, лучше ведет поиск по старым документам, которые в силу каких-либо причин не стали популярны

Ресурсы с установленным счетчиком Rambler Top 100 имеют на Rambler больший вес

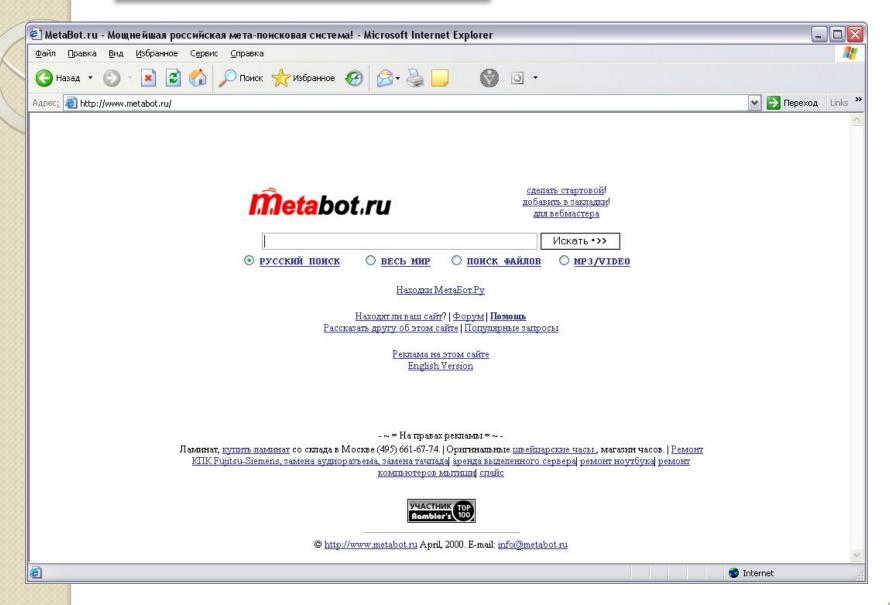
B Google, благодаря применяемой там системе присвоения веса, хорошо ищутся авторитетные сайты.

Yandex отличается своим развитым языком запросов (которым пользуются менее 1% пользователей)

- 1. Используйте различные инструменты для поиска информации разного профиля. Поиск в каталоге дает представление о структуре вопроса, поисковая система позволяет найти конкретный документ.
- 2. Осуществляя поиск в поисковой машине, избегайте общих слов. Чем уникальней ключевое слово, по которому осуществляется поиск, тем больше шансов найти именно то, что нужно.
- 3. Ищите больше чем по одному слову. Сократить объем ссылок можно, определив несколько ключевых слов. Используйте синонимы.
- 4. Избегайте написания ключевого слова с прописной буквы. В ряде поисковых систем прописные буквы позволяют искать имена собственные.
- 5. Пользуйтесь языком запросов он поможет сделать запрос более точным.
- 6. Применяйте расширенный запрос. Во многих поисковых системах есть форма расширенного запроса, в которой можно использовать основные механизмы сужения поиска (не запоминая семантики языка запросов).
- 7. Попробуйте прибегнуть к метапоисковой системе, если по теме найдено мало документов.

Пример метапоисковой системы

Сайт МетаБот



Кому принадлежит доменное имя –

числовой адрес. Узнать - http://whois.domaintools.com/ssla.ru

"Saratov State Academy of Law" domain: SGAP.RU

•nserver: ns.sgap.ru. 217.23.77.54 217.23.81.195

nserver: tengwar.vtt.net.

state: REGISTERED, DELEGATED, VERIFIED

org: Saratov State Academy of Law

phone: +7 8452 299060

phone: +7 8452 299061

fax-no: +7 8452 299060

registrar: RUCENTER-REG-RIPN

created: 1998.11.17

paid-till: 2013.07.01

1. О чем говорит адрес сайта?

О стране, где опубликован этот сайт; организации или человеке, причастных к созданию сайта. Обратите внимание на доменные имена.

- 。 Коды стран: . ru, .us, и др.
- 。 Образовательные сайты: edu
- Общественные (не коммерческие, не правительственные) организации: .org
- « Коммерческие: com
- 。 Организации сети: .net

Важно оценить, какого рода информация (образовательная?, официальная? и т.п.) наиболее важна для Вашего исследования?

2. Датирована ли страница?

He следует использовать недатированную страницу, T.K. информация на ней может быть устаревшей. Вы не можете использовать страницу без дат даже, если для Вас не важно, насколько современной является информация. Дата позволяет ответить существенные вопросы на источниковедческого анализа, например, как время повлияло на оценки автора статьи.

4. Есть ли сведения об авторе?

Наличие сведений об авторе(ах) и организации свидетельствует о том, что есть люди, которые несут **ответственность** за содержание этого сайта.

Если Вы не можете найти подобной информации, часто можно найти ее путем срезания адреса.

7. Снабжены ли источники сносками или ссылками? Что это за ссылки? Работают ли ссылки?

Серьезные сайты всегда имеют ссылки на литературу или другие источники (в т. ч. Интернет-ресурсы). Желательно проверить некоторые из них! Точность в ссылках — один из наиболее важных факторов, из которых складывается доверие к источнику.

Иногда литература и источники подобраны так, что представляют лишь «одну сторону медали» или одно мнение. Вас это должно насторожить. Ваша задача не сводится к воспроизведению только одного мнения, Вам нужно знать и другие.

9. Это перепечатка с другого издания (сайта) или это эксклюзивный материал?

Если, да, то у автора должно разрешение на такое использование, либо ссылка источник, на произведена перепечатка (в последнем случае в исходном источнике должны быть дано разрешение на перепечатку). Посмотрите, к какой ответственности привлекаются лица, нарушившие авторские права. http://www.copyright.ru/ru/documents/zash ita avtorskih prav/piratstvo i otvetstvenn ost/

Объективные оценки качества сайта

http://whois.domaintools.com/ssla.ru http://whois.pp.ru/

Для добавления поискового плагина в ваш браузер - нажмите здесь

WHOIS ssla.ru

Найти!

Пример: sri.ru, seksu.net, whois.pp.ru, злой.рф, 178.45.132.11

Общая информация

Доменное имя - **ssla.ru** (Russian Federation) тИЦ - 80 | PR - 4 | Архив IP - 217.23.81.195 | IPv6 - не найден

Информация о доменном имени

Запрашиваем ssla.ru с сервера whois.tcinet.ru ...

```
% By submitting a query to RIPN's Whois Service
```

- % you agree to abide by the following terms of use:
- % http://www.ripn.net/about/servpol.html#3.2 (in Russian)
- % http://www.ripn.net/about/en/servpol.html#3.2 (in English).

domain: SSLA.RU nserver: ns.sgap.ru.

nserver: tengwar.vtt.net.

state: REGISTERED, DELEGATED, VERIFIED

org: FSBEIOHPE "SSLA" registrar: RU-CENTER-REG-RIPN

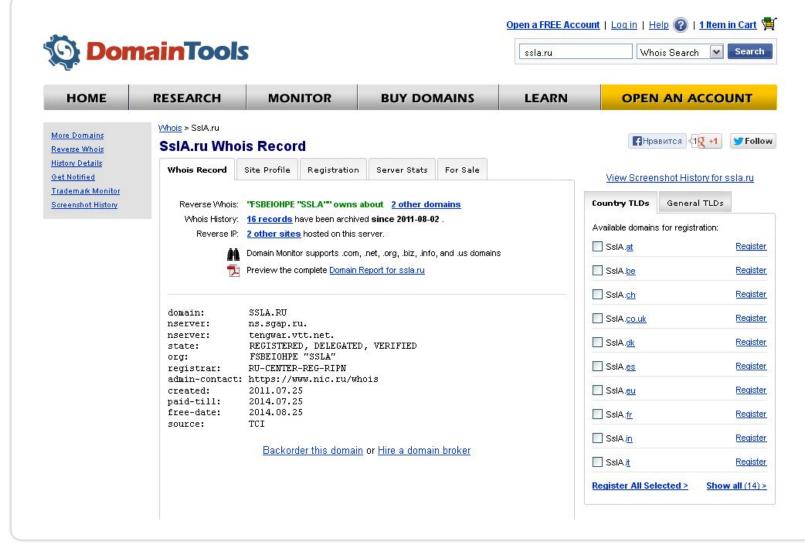
admin-contact: https://www.nic.ru/whois

created: 2011.07.25 paid-till: 2014.07.25 free-date: 2014.08.25

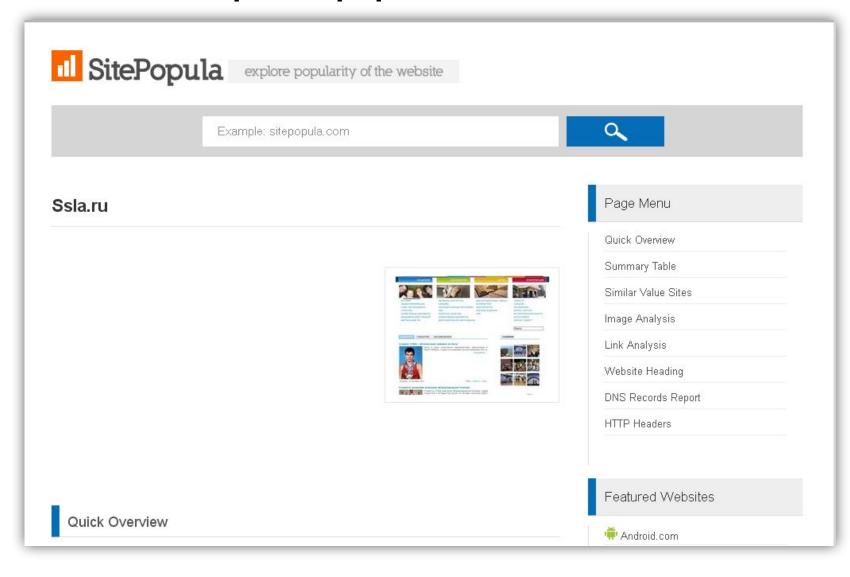
source: TCI

Last updated on 2013.10.23 20:46:35 MSK

http://whois.domaintools.com/ssla.ru http://whois.pp.ru/



http://sitepopula.com/www.ssla.ru



-

With following table you can see a quick summary about Ssla.ru.

Website: Ssla.ru

Web Title: — Саратовская государственная юридическая академия

Description Tag: Ssla

Keywords Tag: Ssla

Content Type: text/html; charset=utf-8, text/html; charset=utf-8

Site URL: http://ssla.ru

Domain Keyword: ssla, Length: 4 characters

Alexa Rank: ranks #997,739 among 30 million websites in the World

Google Pagerank: 4/10

Website Value: \$15,251 USD

Website Earning: \$12 USD/day \$359 USD/month

Website Pageviews: 508 Pages/day

15,245 Pages/month

Website Visitors: 169 unique visitors/day

5,082 unique visitors/month

Total Time On Site: 8 Hours/day

254 Hours/month

Network Bandwidth: 162,615 KB/day

4,878,461 KB/month

Ранжирование сайтов

Alexa Rank

Page Rank (PR)

тИЦ (Тематический индекс цитирования)

Alexa Rank

Компания Alexa.com

Это рейтинговая система alexa.com (дочерняя компания amazon.com), основанная на подсчёте частоты посещений и просмотра страниц сайта. Алгоритм подсчёта рейтинга Alexa получается путём усреднения числа просмотров страниц в течение трёх месяцев для данного сайта.

Статистические данные Alexa составляет исходя из следующих показателей:

- поисковый трафик сайта;
- количество посещений страницы пользователями;
- время пребывания посетителей на сайте;
- количество просматриваемых посетителем страниц;

Page Rank (PR)

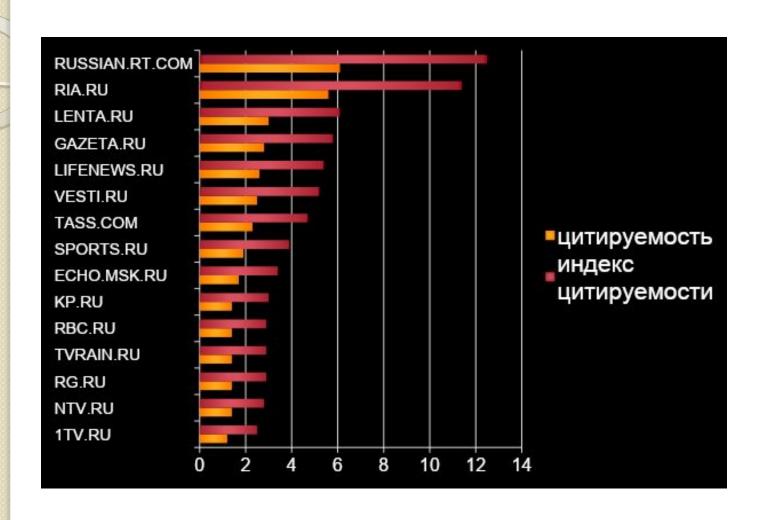
Сергей Брин и Ларри Пейдж - основатели Google

PageRank — тем выше, чем больше ссылок на нее ведет.

Кроме того, ранг страницы определяется рангом страницы, с которой ведет ссылка. Таким образом, **PageRank** — это метод вычисления веса страницы путём подсчёта важности ссылок на неё.

Тематический индекс цитирования (тИЦ)

- технология поисковой машины «Яндекс», заключающаяся в определении авторитетности интернет-ресурсов с учётом ссылок на них с других сайтов.
- тИЦ рассчитывается по специально разработанному алгоритму,
 в котором особое значение придаётся тематической близости
 ресурса и ссылающихся на него сайтов.
- Данный показатель в первую очередь используется для определения порядка расположения ресурсов в рубриках каталога «Яндекса». Все ссылающиеся сайты обязательно должны быть проиндексированы Яндексом.



http://pr-cy.ru/a/ssla.ru

Сервис CY-PR.com - комплексный анализ сайта,

Предоставляется информация:

- •дата регистрации и регистратор, статус домена;
- •название, ключевые слова и описание сайта;
- •свободные доменные имена в других зонах;
- •владелец(Whois);
- тИЦ и PR;
- •скорость работы и его видимость в поисковых системах;
- количество проиндексированных страниц в поисковиках;
- •география посетителей сайта;
- •статистика посещаемости ресурса;
- •количество внешних ссылок и упоминаний.

