

Алгоритм работы

Resolver-программа обработки запросов вида

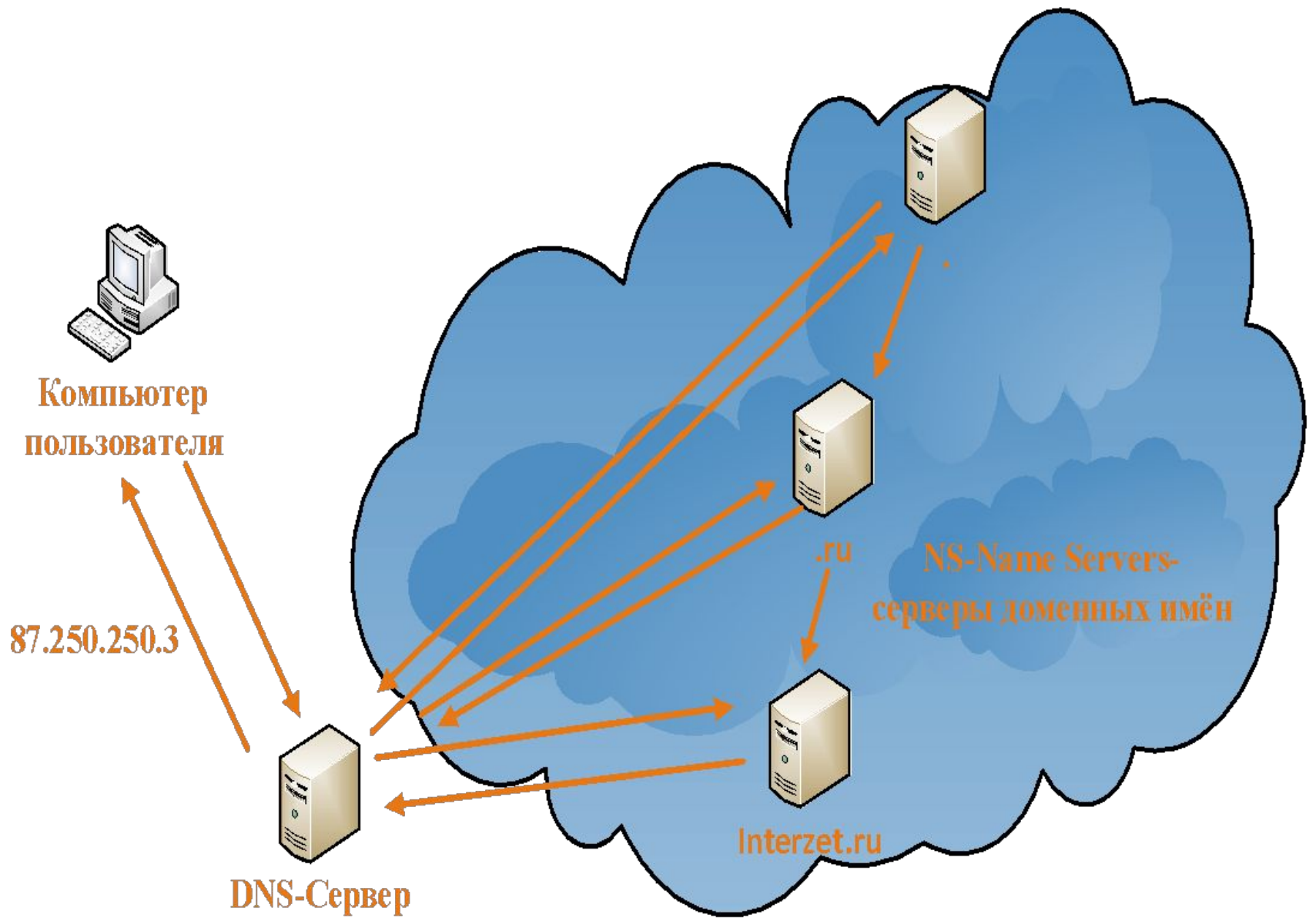
«Любезный, не скажешь ли какой

IP адрес у `yandex.ru` ? »

Резолверы имеют кэш адресов, хранящий данные, полученные ранее из DNS.

- 1.Получив запрос «а какой IP у `www.yandex.ru`» резолвер ищет в своём кэше информацию.
- 2.Если информацию найти не удалось, начинает опрос глобальной DNS с запроса к одному из корневых серверов.
- 3.Корневой сервер не знает ответа вопрос об адресе `www.yandex.ru`, но он сообщит резолверу об адресах серверов, ответственных за зону `.ru`

4. Сервера зоны .ru отправят резолвер к серверам, отвечающим за .yandex.ru
5. Сервера yandex.ru ответят об адресе www.yandex.ru



DNS: подробности

Преимущества буквенных имён: простота запоминания.

Иерархия строится справа налево. Например:

www.money.yandex.ru – адрес платёжной системы Яндекс- деньги.

www.money.yandex.cl03 – адрес фишингового сайта.

TLD (домены верхнего уровня)

- **.com** – **commercial** (изначально планировался для коммерческих организаций, сейчас – свободная регистрация);
- **.net** – **networks** (изначально предназначался для ресурсов, связанных с функционированием Интернет, сейчас – свободная регистрация);
- **.org** – **organizations** (некоммерческие организации либо организации, не попадающие в другие категории, сейчас – свободная регистрация);
- **.info** – **Information** (домен, ориентированный на размещение справочных, информационных ресурсов);

- **.biz** – **business organizations** (для коммерческих организаций, аналог домена **.com**);
- **.name** – **personal** (домен для частных лиц);
- **.aero** – **air-transport industry** (воздушно-транспортная индустрия, домен с ограниченной регистрацией);
- **.coop** – **cooperatives** (кооперативы, регистрация ограничена принадлежностью к кооперативному движению);
- **.museum** – **museums** (специальный домен для размещения ресурсов музеев);
- **.pro** – **professionals** (для специалистов различных сфер);
- **.arpa** – технический домен, используемый для поддержки сетевой инфраструктуры Интернет;

- **.int** – **international organizations** (домен предназначен исключительно для международных организаций);
- **.edu** – **education** (ресурсы образовательных учреждений США);
- **.gov** – **US Government** (ресурсы правительства США);
- **.mil** – **US Department of Defense** (домен для использования военными ведомствами США);
- **.travel** – домен для турагентств, туроператоров, организаций, связанных с туризмом;

- **.jobs** – для сайтов, устраивающих коммуникации работников и работодателей;
- **.cat** – для лингвистического и культурного сообщества испанской Каталонии;
- **.tel** – для хранения персональных данных в DNS;
- **.mobi** – для сайтов и сервисов, ориентированных на использование с мобильного устройства;
- **.asia** – для сайтов и сервисов, ориентированных на граждан стран Азии.

Новые игроки...

От: RU-CENTER <tld-ncc@nic.ru>

Обратный адрес: RU-CENTER - do not reply this e-mail <noreply@nic.ru>

Кому: [REDACTED]

Тема: Премимальная регистрация доменов .XXX

Программа: send_multi

Уважаемый клиент!

Уведомляем Вас, что с 8 по 25 ноября 2011 года RU-CENTER будет принимать заявки на премиальную регистрацию доменных имен .XXX.

После подачи заявки на домен .XXX в период премиальной регистрации необходимо вступить в Сообщество <индустрии для взрослых>:
nic.ru/dns/service/gtld/xxx_industry.html

Стоимость заявки - 7900 руб. Она состоит из платы за подачу заявки и ее рассмотрение администратором домена XXX компанией ICM Registry (3900 руб.) и платы непосредственно за регистрацию доменного имени (4000 руб.).

Доменные имена: подробности

Национальные домены — двухбуквенные домены первого уровня, соответствующие кодам, обозначающим государства.

Домен

Государство

RU

Россия

DE

Германия

UZ

Узбекистан

Country Code Top Level Domain
(ccTLD)

К ccTLD относятся не только домены государств, но и другие географические домены, обозначающие территории, автономии или объединение государств.

Большинство ccTLD выделено именно государствам.

При обозначении государств используется ISO1366, рекомендуемые двухбуквенные коды стран. Принят в 60-х гг. XX в.

Присвоение национальных доменов не всегда выполняется с учётом ISO1366.

Пример:

Великобритания

ISO1366: **GB**,

Реально: **UK**, нестандартный, но лидирующий.

СССР (несуществующее государство),

домен **.SU** — живой.

Правило «нет государства, нет домена»

Ошибочно полагать, что домен первого уровня находится в управлении государства, которому выделен.

Лингвистические хитрости

TV (1996)— однозначная ассоциация с телевидением. ISO1366 — Тувалу.

TM (1997)— ассоциация с Trade Mark.
ISO1366 — Туркмения.

MD (1994)— ассоциация с Medical Doctor
ISO1366 — Молдова.

FM — ассоциация с Радиовещанием.
ISO1366 — Микронезия.

ME (2007)— ассоциация с персонализацией
ISO1366 — Молдова

 .ME [Search](#)

.Me is about YOU

You are one step away from owning the domain name of your dreams. Personalize your blog, business or website. The possibilities are endless. Get Creative!

Personalize your business with .ME!

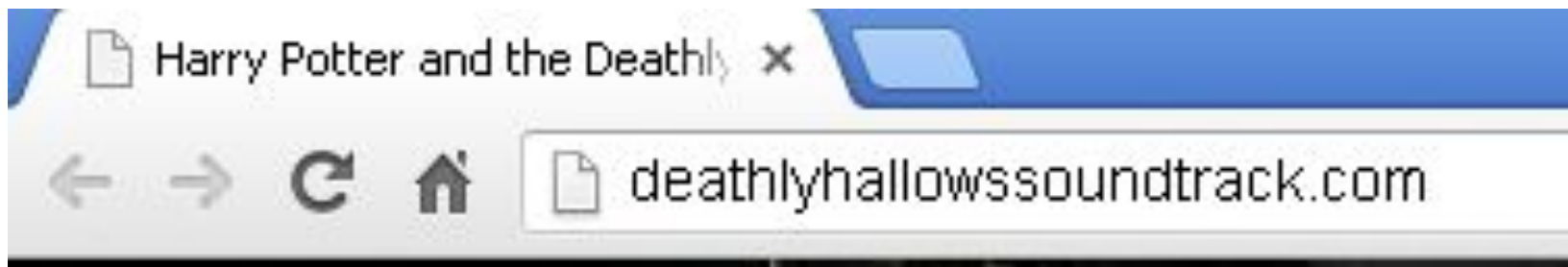


Жизненный цикл домена

Рождение

Предварительная регистрация (Add Grace Period)

В этот период регистратор ожидает поступления за регистрацию домена от администратора.



Жизнь

В зависимости от правил администрирования домена первого уровня, в доменных зонах можно регистрировать домены на различные сроки: от 1 года до 10 лет.

Обычно после регистрации в течение 60 дней смена администратора невозможна.

Домен не всегда используется под web-сайт, он может служить адресом для почтового или FTP-сервера.

В некоторых доменных зонах введены строгие правила, регулирующие использование доменов.

Пример.

Домен [.mobi](#) рекомендован для размещения сайта, оптимизированного для просмотра с мобильного устройства.

Домен [.tel](#) предназначен для размещения web-страниц, хранящих контактные данные компании или человека, размещённые непосредственно в DNS.



Get your .tel

Enter your name or brand

.tel

GO

Whois

Renew your .tel

Manage your .tel

English

Home

.tel Tour

.tel For You

Tools

Press

Community

Partners

Get Started

Why .tel?

Because I'm a name not a number...

[Learn More »](#)

Pause

BENEFITS

Simplify Your Life

All the ways of reaching you are now under a simple name that's easy to remember - yourName.tel



[More Benefits »](#)

.TEL FOR BUSINESSES

Join the Global Directory

YourCompany.tel offers you as entry into the first global directory, allowing you to update your contact information in real time whenever you wish.



[See Examples »](#)

.TEL FOR PROFESSIONALS

Stay Up-to-Date and Accessible

Your .tel keeps you in touch with all your customers, clients and friends, even if you change jobs, locations or service providers.



[See Examples »](#)

NEW LAUNCH

Long numeric .tels

From 15th October 2013, you will be able to register long numeric .tel domains, giving you new options as to how to share your contact information on the internet using .tel



[Learn More »](#)

FREE APPS

Update From Anywhere

Use the FREE .tel apps to update and manage your .tel from a variety of devices including iPhone, BlackBerry, Windows Mobile and others.



[Learn More »](#)

.TEL WORLDWIDE

Discover .tel in the News

The .tel domain has received coverage from the international press including Bloomberg, CNBC and BBC. CNN called the .tel, "The Google of Online Phonebooks"



[See More Press »](#)



Поиск

 Этот домен .tel Все домены .tel

Добро пожаловать на персональный сайт-визитку Алимова
Руслана Викторовича.

**Мобильный телефон**

+79036226120

**Электронная почта**

multigrans@gmail.com

**ICQ**

239306018

**литературная страница**

www.proza.ru/avtor/ilijarusalim

**Администратор интернет-портала:**

taxila.ru

**Перейти к**

Магазин Доменных Имен

**Географические координаты**

показывать

**Подробности**Увлечения и интересы
Литература, интернет-проекты, доменные имена.

Распечатать



Загрузить vCard

Powered by:



sut.tel

 Этот домен .tel Все домены .tel

Основная контактная информация: Веб-сайт

www.sut.ru

Распечатать



Загрузить vCard

Powered by:





СПб ГУТ
bonch.tel

This .tel All .tels

СПб ГУТ – базовый отраслевой университет, занимающий одно из лидирующих положений в рейтинге технических вузов России.



Web
www.sut.ru



Telephone
+78123051218



Telephone
+78123263150



Map
View



More Information
Address – Проспект Большевиков, д. 22 корпус 1
Санкт-Петербург
193232
Россия



Print this



Download vCard

Powered by:



Делегирование

домена

Передача прав на его техническое сопровождение. Для этого нужно поддерживать его на нескольких DNS-серверах.

После проведения процедуры делегирования они станут нести ответственность за домен и будут отвечать на запросы.

Для того чтобы домен функционировал, необходимо четко определить ему место на сервере, который и будет поддерживать существование домена.

Делегирование выполняется в случаях, если хостинг находится у одной компании, а домен приобретен у другой.

Во время регистрации доменного имени, необходимо указать адреса серверов, которые будут выполнять поддержку домена.

Национальные домены верхнего уровня

Домен	Страна
.ru	Россия
.рф	Россия
.ua	Украина
.kz	Казахстан
.by	Белоруссия
.su	Советский Союз
.us	США
.uk	Великобритания
.de	Германия
.it	Италия
и так далее...	

Служба whois

WHOIS Сервис

Для получения информации введите имя домена или IP-адрес:



Информация о домене AAA.RU

Домен занят.

по данным WHOIS.NIC.RU:

```
% By submitting a query to RU-CENTER's Whois Service
% you agree to abide by the following terms of use:
% http://www.nic.ru/about/servpol.html (in Russian)
% http://www.nic.ru/about/en/servpol.html (in English).
```

```
domain:      AAA.RU
type:        CORPORATE
nserver:     dns1.infotel.ru.
nserver:     dns2.infotel.ru.
state:       REGISTERED, DELEGATED
phone:       +7 095 7440918
phone:       +7 095 7440923
fax-no:      +7 095 7440922
e-mail:      domains@mail.infotel.ru
org:         JSC "INFOTEL"
registrar:   RUCENTER-REG-RIPN
created:     2005.03.03
paid-till:   2010.05.01
source:      RU-CENTER
```

Сервис «Who is»

Who is – набор баз данных и протокол доступа к ним.

Who is – инструмент получения информации о регистрации некоторого домена.

Крупные регистраторы предоставляют доступ к базе данных who is через свои сайты.

The screenshot displays the RUcenter website interface. At the top, there are language options (RU, EN) and navigation links for 'Whois' and 'Вопрос – ответ'. The main header features the RUcenter logo and a list of services: Домены, Почта, DNS-хостинг, SSL-сертификаты, Аукцион, Хостинг, Паркинг, and Конструктор сайтов. A user login section is present with 'Вход' and 'Напомнить пароль' options. Below the header is a navigation menu with links for 'О компании', 'Услуги', 'Договор', 'Тарифы и оплата', 'Партнерские программы', 'Блог', and 'Форум'. The main content area is divided into several sections: 'Важно' (Important) with links for 'Доменные споры', 'Борьба с противоправным контентом', and 'Защита доменного имени'; 'Регистрация доменов' (Domain Registration) with a table of domain extensions and their prices, and a search bar; 'Лучшие цены' (Best Prices) with a list of domain extensions and their prices; 'Акции и спецпредложения' (Promotions and Special Offers) with a banner for 'Акция «Формула успеха»'; and 'Новости RU-CENTER' (RU-Center News) with a list of recent news items. The bottom of the page shows a 'Хостинг' (Hosting) section.

RU EN Whois Вопрос – ответ

RUcenter Центр регистрации доменов

- » Домены
- » Почта
- » DNS-хостинг
- » SSL-сертификаты
- » Аукцион
- » Хостинг
- » Паркинг
- » Конструктор сайтов

Для клиентов: **Вход**

[Стать клиентом](#) [Напомнить пароль](#)

[О компании](#) | [Услуги](#) | [Договор](#) | [Тарифы и оплата](#) | [Партнерские программы](#) | [Блог](#) | [Форум](#)

Важно

- Доменные споры
- Борьба с противоправным контентом
- Защита доменного имени

ХОСТИНГ

Я ВЫБИРАЮ
Амстердам, Москва, Новосибирск

Способы оплаты

Регистрация доменов

.рф	.com	.cn	.biz	.com.ru
.ru	.net	.info	.de	.spb.ru
.su	.org	.me	Все домены →	

Домен

[Перенос в RU-CENTER](#) | [Подбор домена](#) | [Освобождающиеся домены](#)

Лучшие цены

.biz	465 р.
.ru+.ru	750 р.
.me	650 р.

Акции и спецпредложения

- Акция «Формула успеха»
- Пакеты «.RU+» и «.RF+»

[Все акции →](#)

Новости RU-CENTER

1.11.2013
Подарочные сертификаты при покупке и продлении SSL-сертификатов Symantec, Thawte, GeoTrust

31.10.2013
Предварительный заказ на регистрацию доменных имен в новых

[Все новости →](#) [1](#) [2](#) [3](#) [4](#)

ХОСТИНГ



Центр
регистрации
доменов

[» Домены](#)[» Почта](#)[» DNS-хостинг](#)[» SSL-сертификаты](#)[» Аукцион](#)[» Хостинг](#)[» Паркинг](#)[» Конструктор сайтов](#)[Для клиентов: Вход](#)[Стать клиентом](#)[Напомнить пароль](#)[О компании](#)[Услуги](#)[Договор](#)[Тарифы и оплата](#)[Партнерские программы](#)[Блог](#)[Форум](#)

Whois-сервис

Для получения информации введите имя домена или IP-адрес:

Например, test.ru или 194.85.61.42

Предоставляется информация:

- о доменах в зонах РФ, RU, SU, COM, NET, ORG, INFO, BIZ, CC, TV, ME, TEL, MOBI, NAME, AERO, TRAVEL, HN, AG, BZ, LC, MN, SC, VC, PRO, XXX
- об IP-адресах

[Условия использования Whois-сервиса](#)

[Описание полей Whois-сервиса](#)

По данным WHOIS.NIC.RU:

⌘ By submitting a query to RU-CENTER's Whois Service
⌘ you agree to abide by the following terms of use:
⌘ <http://www.nic.ru/about/servpol.html> (in Russian)
⌘ <http://www.nic.ru/about/en/servpol.html> (in English).

domain: TEST.RU
nserver: ns3.nic.ru
nserver: ns4.nic.ru
state: REGISTERED, NOT DELEGATED
admin-contact: https://www.nic.ru/cgi/whois_webmail.cgi?domain=TEST.RU
org: JSC Regional Network Information Center
descr: test domain!
registrar: [RU-CENTER-REG-RIPN](#)
created: 2005.08.16
paid-till: 2013.12.15
source: RU-CENTER

Last updated on 2013.11.04 21:24:05 MSK/MSD

По данным 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: TEST.RU
nserver: ns3.nic.ru.
nserver: ns4.nic.ru.
state: REGISTERED, NOT DELEGATED, VERIFIED
org: JSC Regional Network Information Center
registrar: RU-CENTER-REG-RIPN
admin-contact: <https://www.nic.ru/whois>
created: 1997.05.23
paid-till: 2013.12.15
free-date: 2014.01.15
source: TCI

Last updated on 2013.11.04 21:21:35 MSK

Выводы

- домен test.ru – занят; запись о занятости домена нельзя полностью изъять из БД who is;
- Администратором домена является организация «JSC Regional Information Center»;
- Домен не делегирован;
- Домен привязан к двум серверам;

Поля сервиса who is

Поле	Описание
address:	Контактный адрес физического лица (на английском языке), необязательное поле
admin-c:	Идентификатор представителя организации для административного контакта
admin-o:	Идентификатор администратора домена
bill-c:	Идентификатор представителя организации, ответственного за оплату услуг по домену
changed:	Дата последнего изменения клиентом информации.
created:	Дата регистрации домена, не изменяется при продлении
domain:	Доменное имя

e-mail:	адрес электронной почты
fax-no:	номер факса с международным кодом и кодом города
free-date:	Дата освобождения домена
mnt-adm:	Организация или физическое лицо, которому принадлежит служба поддержки
mnt-by:	Идентификатор службы технической поддержки, отвечающей за корректность информации о домене в БД РосНИИРОС
nserver:	Список DNS-серверов, поддерживающих домен
org:	Название организации
Paid-till:	дата, по которую оплачена регистрация домена
x-freeing	Домен подлежит удалению из реестра в течение часа

% 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: SUT.RU

nserver: ns1.sut.ru. 91.238.228.3, 91.238.229.151, 2a01:a280:1::3:2

nserver: ns2.sut.ru. 178.250.244.150

nserver: ns.sut.ru. 91.238.228.4

state: REGISTERED, DELEGATED, VERIFIED

org: The Saint Petersburg State University of Telecommunications

registrar: RU-CENTER-REG-RIPN

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

created: 1996.10.12

paid-till: 2014.11.01

free-date: 2014.12.02

source: TCI

Last updated on 2013.11.04 20:31:38 MSK

% 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: IT-MILE.RU

nserver: ns1.expired.r01.ru.

nserver: ns2.expired.r01.ru.

state: REGISTERED, DELEGATED, VERIFIED

org: LLC "INTELITY"

registrar: R01-REG-RIPN

admin-contact: https://partner.r01.ru/contact_admin.khtml

created: 2010.10.24

paid-till: 2013.10.24

free-date: 2013.11.24

source: TCI

Last updated on 2013.11.04 20:31:38 MSK

Смерть домена

Права администратора на управление доменом требуют продления.

Домен регистрируется на определённый срок, по истечении которого, он может быть удалён из реестра.

При удалении домена его использование становится невозможным.

Продлевать права на управление доменом можно неограниченное число раз за редкими исключениями.

Домен не может быть удалён моментально. Существует специальный период, в течение которого можно вернуть себе неоплаченный домен по цене продления.

В домене **.com** — **Auto-Renew Grace Period**.

Продолжительность — от нескольких дней до 1,5 месяцев. Домен остаётся в DNS, но обязательно, что он будет указывать на ресурс прежнего владельца.



R01 / РЕГИСТРАТОР

РЕГИСТРАТОР
№1

Русский [English](#)

Телефон: +7 (495) 783-3-783
Визитная карточка: [r01.tel](#)

Вы набрали адрес

IT-MILE.RU

[История Whois по домену](#)

Срок регистрации домена [it-mile.ru](#) закончился.
Для продления домена [пройдите по ссылке](#).

Измените адрес или найдите то, что вы хотели, с помощью Яндекса.

Яндекс

Найти

Рекламные ссылки

© "Регистратор R01", 2001—2013

При неоплате продления домена, в его жизни наступает новый период.

В зоне `.com` это **Redemption Grace Period**.

Запись о домене удаляется из DNS, т.е. домен как бы не существует, но в течение некоторого периода времени может быть возвращён прежнему администратору, при условии, что он оплачивает штраф, больший, чем стоимость продления.

Если администратор так и не оплатил продление, то в течение 5 дней домен должен быть удалён из реестра.

После удаления домена из реестра, регистрация такого же домена доступна любому желающему в стандартных условиях у прежнего администратора нет приоритетов.

Циклы «.ru»

В доменной зоне **.ru** невозможно тестирование доменов без оплаты, так как отсутствует период предварительной регистрации — за внесение информации в реестр необходимо заплатить.

Регистрация доменов в зоне **.ru** производится сроком на 1 год.

- **сторонники** — проще заплатить за несколько лет, чем регулярно продлевать регистрацию;
- **противники** — возможен захват множества доменов киберсквоттерами и вывода доменов из оборота на длительный срок.

В течение **60 дней** с момента регистрации домена невозможна смена администратора домена.

После истечения годового срока регистрации, домен снимается с делегирования, но в течение **30 дней** прежний администратор может продлить регистрацию по цене продления.

Если регистрация не продлена, то в течение **3 дней** домен должен быть удалён из реестра.

Если продление не оплачено, домен освобождается, запись о нём удаляется из реестра доменов, и другой администратор может его зарегистрировать.

**Домены верхнего
уровня:
дополнение**

Изначально существовало 7 доменов:

1. com;

2. net;

3. org;

4. gov;

5. edu;

6. mil;

7. arpa.

Каждая из масштабных областей деятельности человечества получила по домену:

1. Коммерция;
2. Сети и телекоммуникации;
3. Некоммерческие объединения;
4. Власть;
5. Международная деятельность, образование и наука.
6. Ведение войн и подготовка к ним.

Домен .com

Предлагалось использовать для коммерческих организаций всего мира. Сейчас – это лидер по числу зарегистрированных доменов.

В 2008 году домен исчерпал словарные 4 буквенные словосочетания. Были зарегистрированы даже экзотические домены «xvqg.com».

Первые 4 буквенные домены были зарегистрированы в 1986 г.

Всего возможно 456976 вариантов доменов.

По данным WHOIS.VERISIGN-GRS.COM:

Whois Server Version 2.0

Domain names in the .com and .net domains can now be registered with many different competing registrars. Go to <http://www.internic.net> for detailed information.

Domain Name: CCUR.COM

Registrar: NETWORK SOLUTIONS, LLC.

Whois Server: whois.networksolutions.com

Referral URL: http://www.networksolutions.com/en_US/

Name Server: NS.CCUR.COM

Name Server: NS2.CCUR.COM

Name Server: NS3.CCUR.COM

Status: clientTransferProhibited

Updated Date: 27-jan-2012

Creation Date: 11-dec-1986

Expiration Date: 10-dec-2015

>>> Last update of whois database: Mon, 04 Nov 2013 18:15:36 UTC <<<

По данным WHOIS.VERISIGN-GRS.COM:

Whois Server Version 2.0

Domain names in the .com and .net domains can now be registered with many different competing registrars. Go to <http://www.internic.net> for detailed information.

Domain Name: QUAD.COM
Registrar: TUCOWS DOMAINS INC.
Whois Server: whois.tucows.com
Referral URL: <http://domainhelp.opensrs.net>
Name Server: NS1.DIGIMEDIA.COM
Name Server: NS2.DIGIMEDIA.COM
Name Server: NS3.DIGIMEDIA.COM
Status: clientDeleteProhibited
Status: clientTransferProhibited
Status: clientUpdateProhibited
Updated Date: 10-aug-2013
Creation Date: 11-dec-1986
Expiration Date: 10-dec-2014

>>> Last update of whois database: Mon, 04 Nov 2013 18:38:47 UTC <<<

Домен .net

Изначально планировался для размещения ресурсов компаний и организаций, связанных с функционированием Сети и телекоммуникационных служб.

Позже регистрация в доменной зоне стала свободной.

Тем не менее, в данной доменной зоне часто размещаются сайты Интернет-провайдера и рабочие группы, связанные с телекоммуникациями.

Домен .org

Предназначался для сайтов некоммерческих организаций и общественных объединений.

В доменной зоне открыта свободная регистрация.

Существуют сайты крупных международных объединений.

Пример:

Сайт ООН: un.org
Данными доменами исчерпывается список действительно свободных в плане регистрации древнейших доменов.

Домен .gov

Предназначен для правительственных структур США, и только для них.

Пример:

ЦРУ: `cia.gov`

NASA: `nasa.gov`

Домен .mil

Предназначен для регистрации учреждений, организаций и формирований, прямым образом связанные с оборонным ведомством США.

Пример

сайт ВВС США: af.mil

Домен .edu

Используется образовательными учреждениями США. Распределение имён контролирует правительственное агентство. Основное количество адресов домена .edu занимают сайты и другие ресурсы университетов и колледжей США.

Домен .int

Создан для использования международными организациями.

Является единственным из изначально специальных доменов, в котором возможна регистрация имени иностранной, по отношению к США, организации.

Регистрацией владеет подразделение ICANN-
IANA

Администрация адресного пространства
Интернет — некоммерческая организация,
управляющая пространствами IP-
адресов, доменов верхнего уровня, а также

Протоколы стека TCP/IP

TCP (Transmission Control Protocol)

**Протокол управления передачей.
Устанавливает и поддерживает
связь между компьютерами.**

IP (Internet Protocol)

**обрабатывает логические адреса
компьютеров**

ARP (Address Resolution Protocol)

Протокол разрешения адресов.

Определяет MAC-адрес,
соответствующий IP-адресу.

RIP (Routing Information Protocol)

Протокол маршрутной информации.

Определяет самый короткий маршрут между компьютерами. Если число переходов превышает 16, маршрут считается недоступным.

ICMP (Internet Control Message Protocol)

Протокол управления сообщениями.

Обрабатывает и посылает сообщения об ошибках для TCP/IP.

OSPF (Open Shortest Path First)

«Наследник» протокола RIP, число переходов увеличено до 256.

BGP/EGP(Border Gateway Protocol/Exterior Gateway Protocol)

Пограничный шлюзовой
протокол/Внешний шлюзовой
протокол

- **SNMP**
- **(Simple Network Management Protocol)**
- **Простотой протокол управления сетью. Является инструментом, позволяющим подключать и управлять сетевыми устройствами**

- **PPP (Point-to-Protocol)**
- **Протокол двухточечного соединения.**

- **SMTP (Simple Mail Transport Protocol)**
- **Простой протокол передачи электронной почты**

- **POP3/IMAP4 (Post Office Protocol ver. 3/Internet Message Advertising Protocol ver.4)**
- **Протокол почтового отделения версии 3/ Протокол доступа к сообщениям в сети Интернет**

Уровни стека протоколов TCP/IP

Уровень приложений	Уровень 7	Уровень 4 (TCP)	FTP, Telnet, SMTP, POP3, IMAP4
Уровень представления данных	Уровень 6		
Сеансовый уровень	Уровень 5		
Транспортный уровень	Уровень 4	Уровень 3 (TCP)	TCP/UDP
Сетевой уровень	Уровень 3	Уровень 2 (TCP)	IP
Канальный уровень	Уровень 2	Уровень 1 (TCP)	Оборудование
Физический уровень	Уровень 1		

Пиринговые сети

Пиринговая сеть (P2P-сеть) — компьютерная сеть, основанная на равноправии участников.

В данной сети **отсутствует** выделенный **сервер**, а каждый узел является одновременно и сервером и клиентом.

Впервые термин «P2P» был использован в **1984** г. Парбауэллом Йохнухуйтсманом при разработке архитектуры Advanced Peer to Peer Networking фирмы IBM.

P2P — сетевой протокол, обеспечивающий возможность создания и функционирования сети равноправных узлов и их взаимодействия.

Во многих случаях Р2Р являются наложенными сетями, использующими существующие транспортные протоколы стека ТСР/IP — ТСР и

Уровень приложений	Уровень 7	Уровень 4 (ТСР)	FTP, Telnet, SMTP, POP3, IMAP4
Уровень представления данных	Уровень 6		
Сеансовый уровень	Уровень 5		
Транспортный уровень	Уровень 4	Уровень 3 (ТСР)	ТСР/UDP
Сетевой уровень	Уровень 3	Уровень 2 (ТСР)	IP
Канальный уровень	Уровень 2	Уровень 1 (ТСР)	Оборудование
Физический уровень	Уровень 1		

Важно понимать, что в реальности узел Р2Р-сети взаимодействует лишь с некоторым подмножеством

других узлов сети, что связано с ограниченностью ресурсов.

Для реализации протокола Р2Р используются клиентские программы, обеспечивающие функциональность как отдельных узлов сети, так и всей сети в целом.

Реальные возможности узлов сети могут отличаться.

Как правило, большинство Р2Р-сетей дополняются выделенными серверами,

Модель «клиент-сервер»

вычислительная или сетевая архитектура, в которой задания или сетевая нагрузка распределены между поставщиками услуг (сервисов), называемыми серверами, и заказчиками услуг, называемыми клиентами. Нередко клиенты и серверы взаимодействуют через компьютерную сеть и могут быть как различными физическими устройствами, так и программным обеспечением.

В сети клиент-сервер роли жёстко
разграничены:

клиент ставит задачи,

сервер их выполняет или отклоняет.

Сервер не может поставить задачу перед клиентом.

Инициатором соединения является клиент,
сервер только выполняет запросы.

В одноранговой сети задачу может поставить любой участник сети, имеется возможность выбора – выполнять или не выполнять задачу. Каждый компьютер выполняет роль как сервера, так и клиента. Обе модели не являются взаимоисключающими – части сети могут быть сетями клиент-сервер или клиент-клиент.

Архитектура P2P-сетей **отличается** от традиционной

«клиент-серверной» архитектуры.

Архитектура P2P является децентрализованной и становится **более производительной** при увеличении числа узлов.

Увеличение производительности происходит за счёт

Добавления ресурсов подключённого узла (дисковое пространство и вычислительные мощности).

Архитектура P2P-сетей **отличается** от традиционной

«клиент-серверной» архитектуры.

Архитектура P2P является децентрализованной и становится **более производительной** при увеличении числа узлов.

Увеличение производительности происходит за счёт

Добавления ресурсов подключённого узла (дисковое пространство и вычислительные мощности).

На практике P2P сеть всё же зависит от своих центральных узлов.

Преимущества P2P- архитектуры

- самоорганизованность;
- отказоустойчивость при потере связи с узлами сети;
- распределение ресурсов без привязки к конкретным адресам;
- увеличение скорости копирования за счёт использования нескольких источников;
- более эффективное использование полосы пропускания;
- гибкая балансировка нагрузки.

Области применения P2P

- обмен файлами. P2P является альтернативой FTP-архивам, утрачивающим перспективу ввиду значительных информационных перегрузок;
- распределённые вычисления. Например, проект **SETI@HOME**, посвящённый распределённому поиску внеземных цивилизаций. Вместе с тем, проекту свойственна централизованная раздача и приём данных.
- обмен сообщениями. **ICQ**. Зависит от состояния центрального сервера.
- интернет-телефония. **Skype**.
- групповая работа. **Grove Network** — защищённое пространство для коммуникаций. **Open Cola** — поиск информации и обмен ссылками.

- 1998 – Шон Фанинг (всемирная база данных файлов, «файловая биржа»)

- Май 1999 – запуск сервиса.

Функционирование обеспечивается через

www.napster.com

Сервис набирает популярность:

1 000 000 активных пользователей,

в день через сеть проходят сотни тысяч файлов

- 40 млн. пользователей

- июнь 2000 – запрет на эксплуатацию.

Filename	File Size	User	Status	Speed	Progress	Rate	Time Left
----------	-----------	------	--------	-------	----------	------	-----------



Filename	File Size	User	Status	Speed	Progress	Rate	Time Left
↑ The_Green_Mile-Soundtrack-11-Scared_Of_The_Dark.mp3	1,525,690	mrobin100100	File Complete!				
↑ Oakenfold - 12 - Moogwai - Viola (Original Mix).MP3	12,991,972	Sagices	File Complete!				
↑ Oakenfold - 02 - Luzon - The Baguio Track.mp3	7,851,282	Sagices	File Complete!				
↑ Oakenfold - 03 - The Unknown - The Spirit.MP3	8,895,136	Sagices	File Complete!				
↑ Korn - Am I Going Crazy.mp3	829,440 of 948,394	ManicRav	Uploading...	56K	<div style="width: 87%; background-color: yellow;">87%</div>	3.41 k/s	00:00:34
↑ Oakenfold - 04 - Mono Culture - Free (Extended Vocal Mix).MP3	14,908,733	Sagices	File Complete!				
↑ Oakenfold - 05 - Perfect State - Perfect State (Original Mix).MP3	9,802,943	Sagices	File Complete!				
↑ TV Themes - Nissan Maxima Commercial.mp3	3,295,232	FreakHitsTh...	File Complete!				
↑ Oakenfold - 06 - Brainchild - Symmetry C (Lange Breakbeat Remix)....	12,191,744 of 15,397,745	Sagices	Uploading...	Cable	<div style="width: 79%; background-color: yellow;">79%</div>	140.40 k/s	00:00:22
↑ 06 - Dreamweaver - Origin Unknown.mp3	5,939,200 of 8,351,084	Scrapester	Uploading...	Cable	<div style="width: 71%; background-color: yellow;">71%</div>	80.78 k/s	00:00:29
↑ Sash! - It's My Life.mp3	2,428,928 of 6,007,300	fubs007	Uploading...	Cable	<div style="width: 41%; background-color: yellow;">41%</div>	32.09 k/s	00:01:51
↑ The_Green_Mile-Soundtrack-13-Cigar_Box.mp3	2,658,750	mrobin100100	File Complete!				
↑ 02 - Tiny Trendies - The Sky Is Not Crying.mp3	4,024,320 of 5,446,050	wrycke	Uploading...	Cable	<div style="width: 73%; background-color: yellow;">73%</div>	74.30 k/s	00:00:19
↑ Oakenfold - 07 - Skip Raider Featuring Jada - Another Day.MP3	6,031,360 of 6,305,461	Sagices	Uploading...	Cable	<div style="width: 95%; background-color: yellow;">95%</div>	148.25 k/s	00:00:01
↑ The_Green_Mile-Soundtrack-15-The_Bad_Death_Of_Eduard_Del...	1,138,688 of 5,488,337	mrobin100100	Uploading...	Cable		50.63 k/s	00:01:25

Concurrent Downloads: 0 Concurrent Uploads: 8

Clear Finished

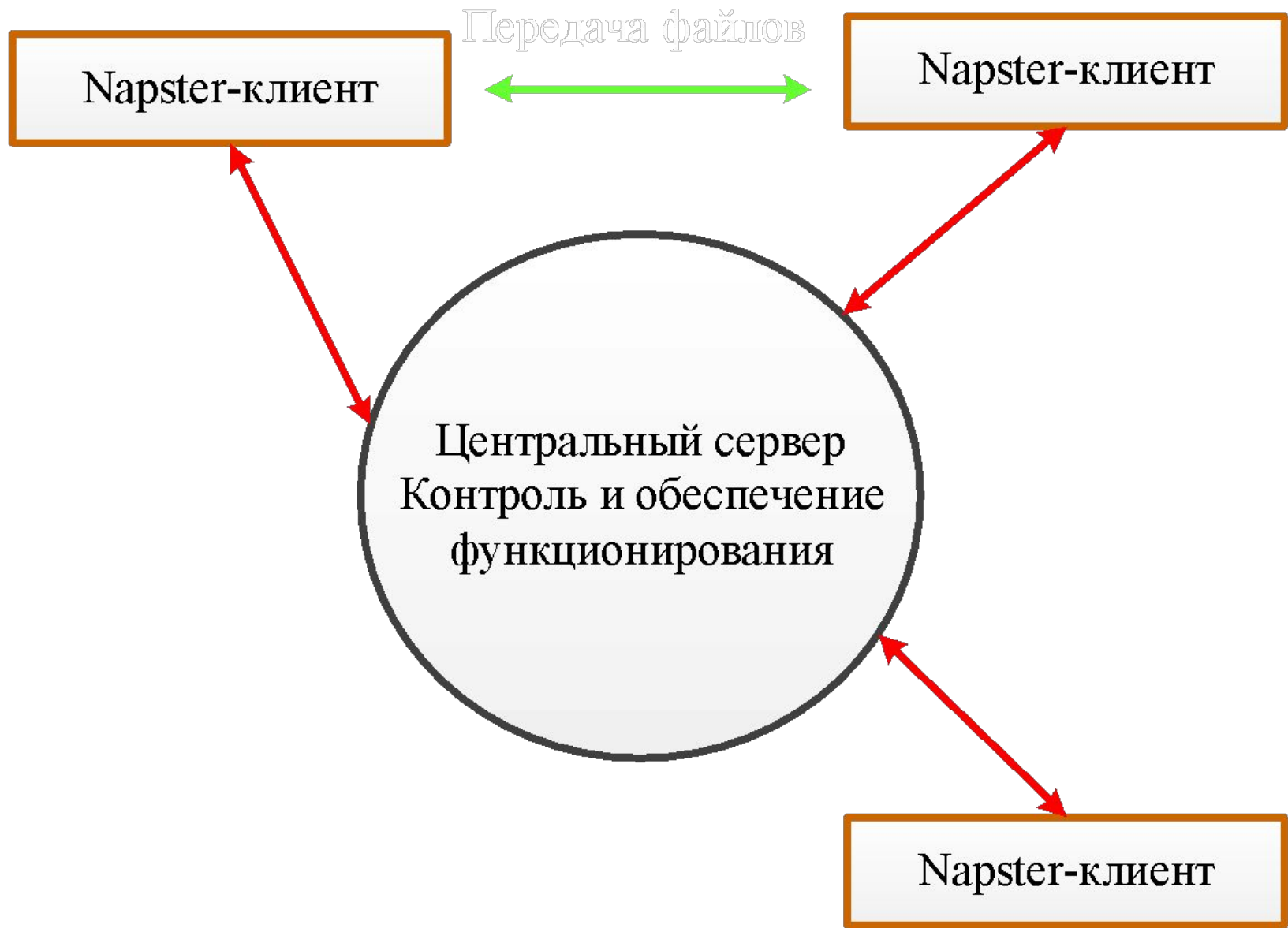
Cancel

Online () Sharing 2438 files.

Currently 1,307,624 files (5,455 gigabytes) available in 8,434 libraries.

В настоящее время по адресу www.napster.com располагается служба платной загрузки музыкальных произведений.

Революционность технологии заключается в возможности обращения пользователей напрямую друг к другу.



Последствия

После закрытия napster начались разработки в области файлообменных сетей:

- Сети не требующие центрального сервера;
- Сети с произвольным количеством серверов.

За основу положен принцип прямого взаимодействия между участниками сети

Bittorrent

2001 г.

В соответствии с протоколом, клиенты закачивают файлы частями, в то же время отдавая их другим клиентам, за счёт чего обеспечивается снижение нагрузки, избыточность данных, а так же снижается зависимость от клиентов-источников.

С целью инициализации узла программа-клиент обращается к выделенному серверу, предоставляющему сведения о файлах, доступных для копирования, а так же содержащем статистическую и маршрутную информацию об узлах сети.

Если клиент хочет опубликовать файл, то программа разбивает его на части и создаёт файл метаданных, содержащий информацию о частях файла, их местонахождении и узле, который будет поддерживать распространение файла.

EDonkey2000

2000 г.

Информация публикуется в виде ed2k-ссылок:

[ed2k://file|Dance%20Anni%2090%20-%20Nikita%20Eterna,%20Divina%20\(1994-12"extended%20Vers\)%20320Kbs.mp3|11127985|CA5D17D910D91287A78746F0B9750343|/](ed2k://file|Dance%20Anni%2090%20-%20Nikita%20Eterna,%20Divina%20(1994-12)

В сети EDonkey2000 выделенные сервера обеспечивают поиск узлов и информации.

Server List for eDonkey and eMule

Last update (GMT+4)
9.8.2011 5:02:31

Tue, 09 Aug 2011 01:02:31 GMT
.beat @085, 2011/8/9

Please use one of the following redirector services to refer to this page:

- <http://ed2k.has.it> (provided by www.has.it)
- <http://ed2k.webhop.net>
- <http://ed2k.iscool.net> (popup banner)



See the List here

- connect list:** [server.met](#) ([add to eMule](#)) 4.5kB (25 servers)
- best servers:** [server.met](#) ([add to eMule](#)) 22.7kB (134 servers)
- all servers:** [server.met](#) ([add to eMule](#)) 25.5kB (151 servers)

Updates every 6 minutes.

The server.met addresses change with every update and are valid only for 12 minutes.

Here is some information about the serverlist and the list generator.

[e-mail](#)

Имя сервера	IP	Описание ▾	Пинг	Клиенты	Макс. клиентов	Файлы
Yo Free Server 3	207.182.157.133 : 6851	Yo Girls 3	11016	7.55 к	400.00 к	592.63 к
XXX Lunatic Fringe Sex	77.247.177.81 : 5231	XXX-Exxxxtreme	109	8.06 к	100.00 к	5.58 М
Boobies	38.107.160.243 : 4661	www.xxxdessert.com	750	1.25 М	1.30 М	136.05 М
www.UseNeXT.to	38.107.160.2 : 4661	www.UseNeXT.to	766	990.09 к	1.10 М	59.41 М
UsenetNL.biz	91.225.136.126 : 1887	www.usenetnl.biz	219	26.44 к	100.00 к	8.27 М
Pirate Bay 1321	38.107.162.16 : 4661	www.ThePirateBay.org	13860	494.59 к	500.00 к	60.34 М
Real Sharing No4	38.107.160.239 : 4661	www.StormSex.net	656	393.19 к	400.00 к	49.54 М
Master Server 10	38.107.160.224 : 4661	www.StormSex.net	641	475.08 к	500.00 к	47.03 М
Real Sharing No2	38.107.160.221 : 4661	www.StormSex.net	656	817.11 к	900.00 к	49.03 М
Real Sharing No2	38.107.160.219 : 4661	www.StormSex.net	657	848.68 к	900.00 к	64.50 М
Master Server 2	38.107.161.91 : 4661	www.StormSex.net	15047	1.19 М	1.20 М	144.69 М
Real Sharing No6	38.107.161.112 : 4661	www.StormSex.net	766	1.20 М	1.30 М	61.31 М
Pirate Bay 2145	38.107.160.42 : 4661	www.silent_tebay.org	641	667.20 к	700.00 к	86.74 М
Share Islands	178.86.3.184 : 4184	www.shareislands.com - t...	328	47.74 к	400.00 к	5.70 М
# eMule Serverlist Nr.1 #	38.107.161.90 : 4661	www.serverlist.info	766	469.35 к	500.00 к	58.67 М
Razorback 3.2	38.107.160.222 : 4661	www.razorback3.com - 8x...	15266	373.19 к	400.00 к	23.88 М
The_h0Tz0ne_9	38.107.161.89 : 4661	www.hotzone1.co.uk	657	399.44 к	400.00 к	27.56 М
The_h0Tz0ne_3	38.107.161.111 : 4661	www.hotzone1.co.uk	11672	1.05 М	1.10 М	105.98 М
!-= www.FreeSexBay.c...	38.107.161.49 : 4661	www.FreeSexBay.com - Y...	859	869.86 к	900.00 к	80.90 М
Unreleased Movies	38.107.160.223 : 4661	www.flickpeek.com	656	750.11 к	800.00 к	112.52 М
Unreleased Movies	38.107.160.238 : 4661	www.flickpeek.com	656	1.09 М	1.20 М	62.95 М
iDonkeyServer N9	38.107.160.220 : 4661	www.First-Load.de	14078	498.59 к	500.00 к	50.86 М
eMule Security No4	77.120.115.66 : 5041	www.emule-security.org	62	48.58 к	150.00 к	11.90 М

При работе с EDonkey2000 пользователь связан с одним из серверов. Клиент сообщает серверу, какие файлы он предоставляет в общий доступ.

Сервер поддерживает список всех общих файлов клиентов, подключённых к нему.

При выполнении поиска клиент посылает запрос своему поисковому серверу, а сервер возвращает список файлов, удовлетворяющих запросу клиента.

Протоколы

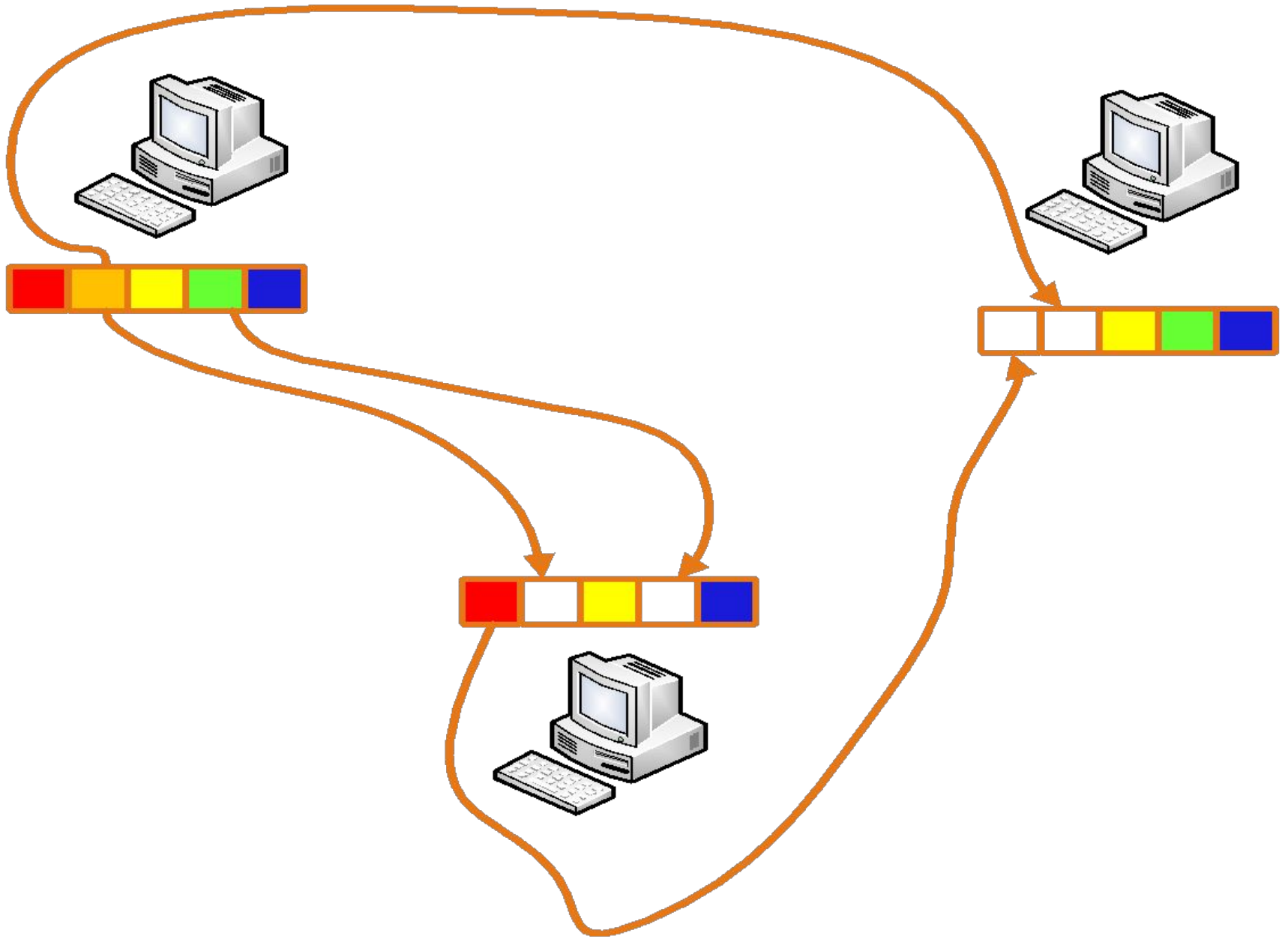
Используется собственный набор протоколов, несовместимых с FTP и HTTP, обладающий

Усовершенствованиями и отличиями:

- Каждый участник сети одновременно принимает и отдаёт части файла;
- Роль серверов заключается в координации

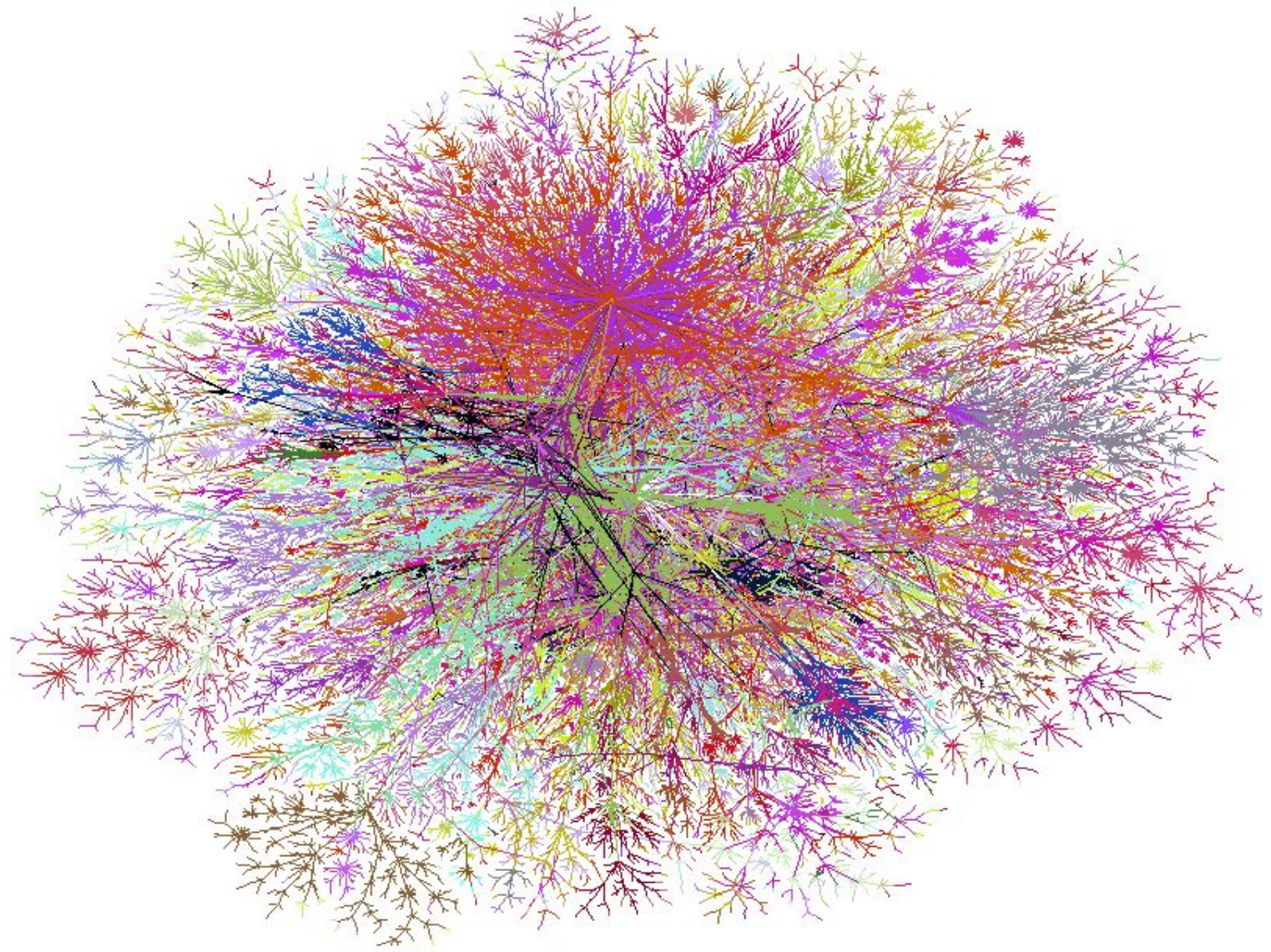
Работы сети и хранения базы данных, содержащей следующие сведения:

- какой IP-адрес имеет тот или иной пользователь сети;
- какие файлы размещены у каждого пользователя;
- какие фрагменты файлов у кого есть;
- статистика.



Работа в файлообменной сети

- Клиент запрашивает необходимый файл в сети, при этом возможен предварительный
- этап поиска файла по данным на сервере.
- Если файл имеется, сервер отдаёт клиенту
- Список IP-адресов клиентов, у которых данный файл есть;
- Клиент устанавливает прямое соединение
- с другими клиентами, но может оказаться, что нужная часть файла есть не у всех.
- Клиент информирует сервер обо всех подключениях и скачивании.



Перечень опасностей

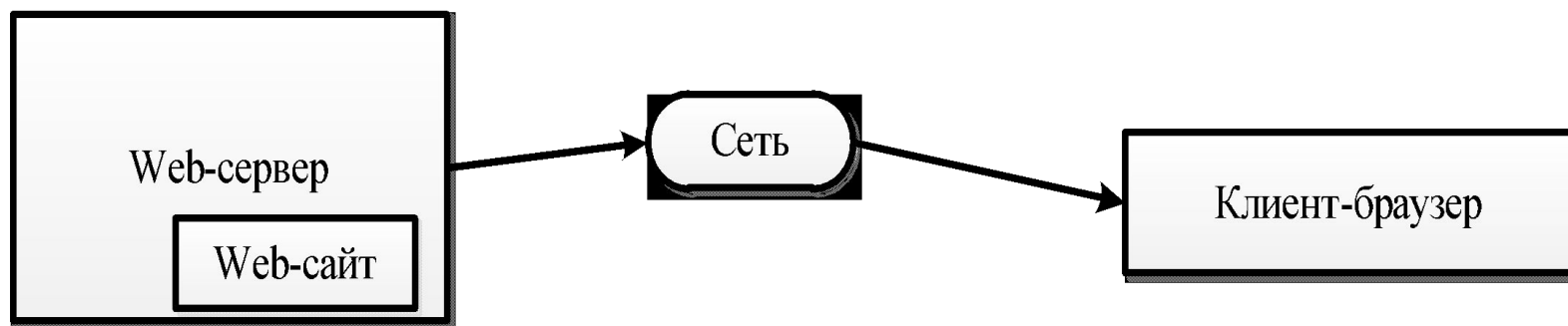
- НСД к ключам и паролям сети;
- DOS-атаки;
- Имитация IP-адреса;
- Компьютерные вирусы и черви;
- Действия хакеров;
- и др.

НСД

Пароль – последовательность символов, с помощью которой проверяется идентичность пользователя, пытающегося получить доступ к системе.

HTML, Web-сайты и web-приложения

Интернет построен по технологии «клиент-сервер», предполагающий использование 2 приложений: сервера и клиента.



Для общения клиента и сервера используется протокол **HTTP**.

Основной цикл протокола HTTP представляет собой пару «запрос файла клиентом-передача файла серверу», файл может быть произвольным.

Для выбора определённого файла браузер передаёт серверу URL, полученный результат обычно называется **web-страницей**.

URL состоит из следующих частей:

- **Наименования прикладного протокола;**
- **Имени машины-сервера или её IP-адрес;**
- **Номера порта ТСР. Обращение к которому обрабатывает сервер.**
- **Места документа на сервере.**

Основу сайта составляют web-страницы,

или HTML-страницы.

Web-сайт так же может содержать другие файлы:

- **Графические (tiff/jpg/psx/...);**
- **Текстовые (doc/txt/rtf/pdf/...);**
- **Звуковые (mp3/midi/wav/...);**
- **Презентации (ppt);**
- **Электронных таблиц(xls);**
- **Упакованных(zip/rar/...)**

Пиринговые сети

Peer to peer networking.

Peer – клиент, создающий сеть.

Надёжность поддерживается за счет миллионов пользователей, входящих в сеть.

P2P- технология построения сетей, в рамках которой каждый узел может выступать как клиентом, так и сервером.

Компьютерные порты

The screenshot displays the 'COM PORT VISUAL CONTROL' application window. The interface is organized into several panels:

- Per. UART (базовый):** Shows data and write registers for address \$3F8 (IO16).
- Per. разр. приемных:** Shows data and write registers for address \$3F9 (IO17).
- Per. разр. передач:** Shows data and write registers for address \$3FA (IO18).
- Per. формат данных:** Shows data and write registers for address \$3FB (IO19).
- Биты данных [0-7]:** Eight 8-bit data registers (addresses \$3FD to \$3FF) showing binary values.
- Per. управл. модемом:** Shows data and write registers for address \$3FC (IO20).
- Per. сост. приемоперед:** Shows data and write registers for address \$3FD (IO21).
- Per. состояние модема:** Shows data and write registers for address \$3FE (IO22).
- Per. сверхпер. памяти:** Shows data and write registers for address \$3FF (IO23).
- Тест / UART контрол. / Инстр.:** A control panel with dropdown menus for Com1, CTS, RTS, Baud rate (set to 1440), Parity (set to None), and buttons for SEND, XON, BRK, OPEN.
- AT Z E1 H1 test:** A section for testing the modem with TX and RX signal indicators.

At the bottom, a log window shows the state of the UART receiver and modem registers:

```
[1] Состояние UART приемопередатчика: регистр $3FD
23:40:32 $50 01100000 [5]>[1] OFF > RxRD
23:40:32 $60 01100000 [5]>[2] OFF > OVRRE
23:40:32 $50 01100000 [5]>[4] OFF > PARE
23:40:32 $60 01100000 [5]>[8] OFF > FRME
23:40:32 $50 01100000 [5]>[16] OFF > BREX
23:40:32 $60 01100000 [5]>[32] ON > TBE
23:40:32 $60 01100000 [5]>[64] ON > TXE

[1] Состояние модема: регистр $3FE
Базовый регистр порта : $3F8
23:40:32 $74 01110100 [1] 116
Подключено к : Com1
23:40:50 $54 01010100 [2] 84
23:40:51 $20 00100000 [3] 32
23:42:36 $48 01001000 [4] 255
23:42:36 $31 00110001 [5] 49
```

The taskbar at the bottom shows the Windows Start button, '2xExplorer Z1 - C:\...', and the application title 'COM PORT VISUAL ...'. The system tray includes the volume icon, network status, and the time '23:44'.

Сетевые сервисы

Сетевые сервисы (Веб 2.0)

- Программы общения он-лайн
- Коллективные гипертексты
- Блоги
- Сетевые офисы
- Сервисы хранения закладок
- Социальные фотосервисы
- Социальные видеосервисы
- Сетевые карты знаний
- Географические сервисы