

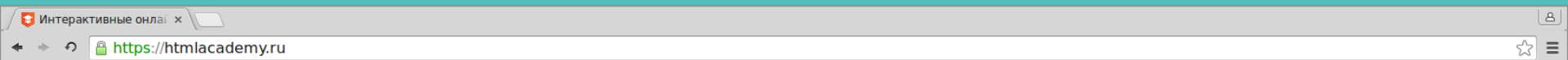
Введение в веб-технологии



Что происходит, когда
мы вводим адрес сайта
и нажимаем Enter?
(часть 1)

Першин Александр Александрович

Вы вводите в браузере адрес сайта и нажимаете Enter?



Открывается сайт!



ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ ПО HTML И CSS

Научитесь создавать современные веб-интерфейсы, оттачивайте своё мастерство, станьте настоящим профессионалом.

НАЧАТЬ ОБУЧЕНИЕ

КУРСЫ

ИНТЕНСИВ

Приятного обучения

Перейти в личный кабинет

[Выход](#)



ОТ НОВИЧКА ДО ПРОФЕССИОНАЛА

Вы научитесь создавать современные веб-интерфейсы, работать с живым кодом, использовать новейшие технологии.



ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

Минимум скучной теории и максимум практических упражнений, решение реальных задач и настоящие испытания.



УЧИТЬСЯ ВЕСЕЛО!

Интересные, наглядные и затягивающие курсы, интерактивные интерфейсы, достижения — всё для обучения с удовольствием.



Верно. Но копнём чуть глубже

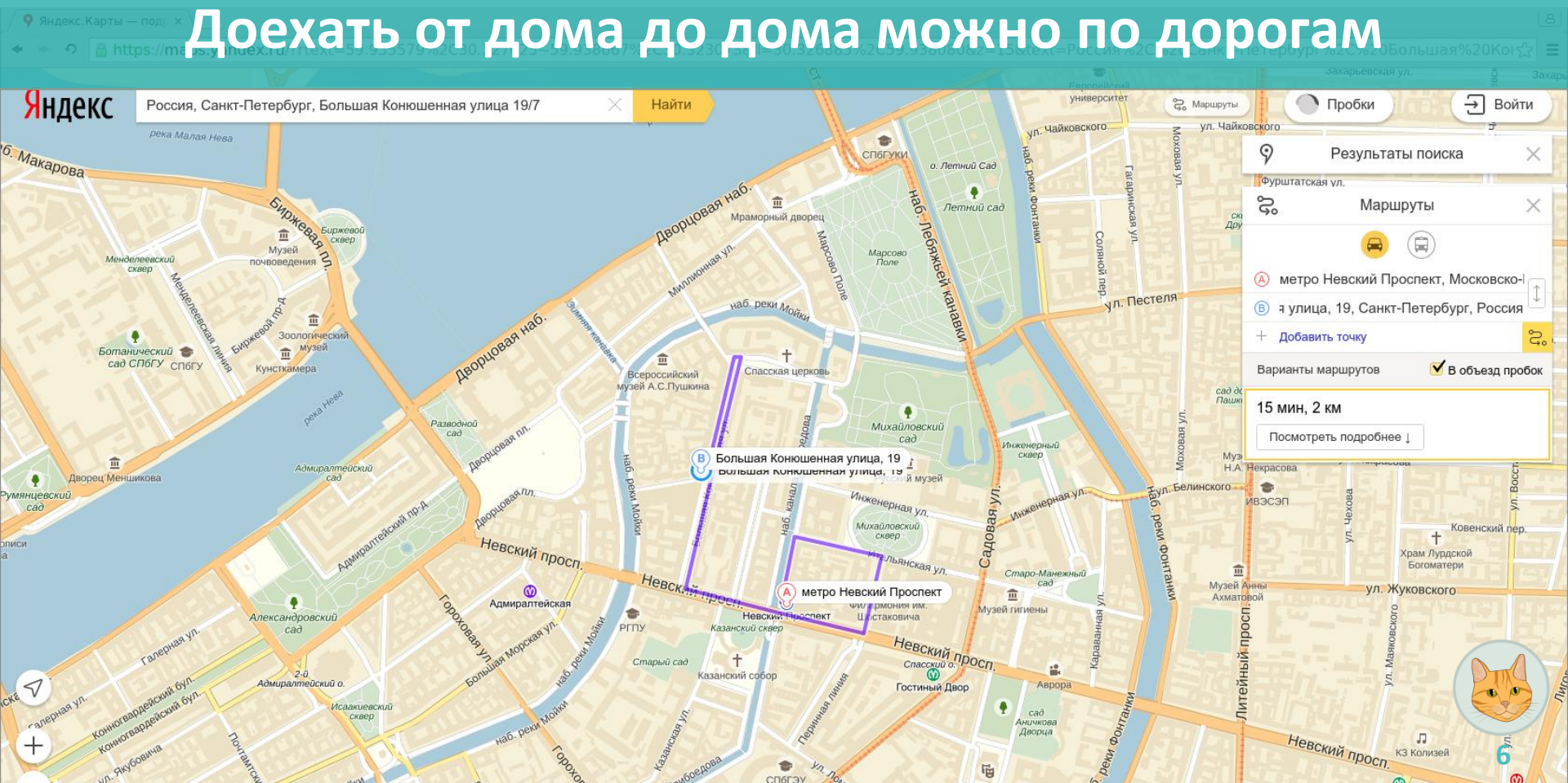
1. Где физически расположен сайт?
2. Как об этом узнаёт ваш браузер?
3. Какую службу доставки использует браузер?
4. Из каких частей и по каким инструкциям браузер создаёт картинку сайта?

KEKS TECHNOLOGY



Люди живут в домах, у которых есть адрес.

Доехать от дома до дома можно по дорогам



Сайты живут на серверах, у которых есть IP-адрес



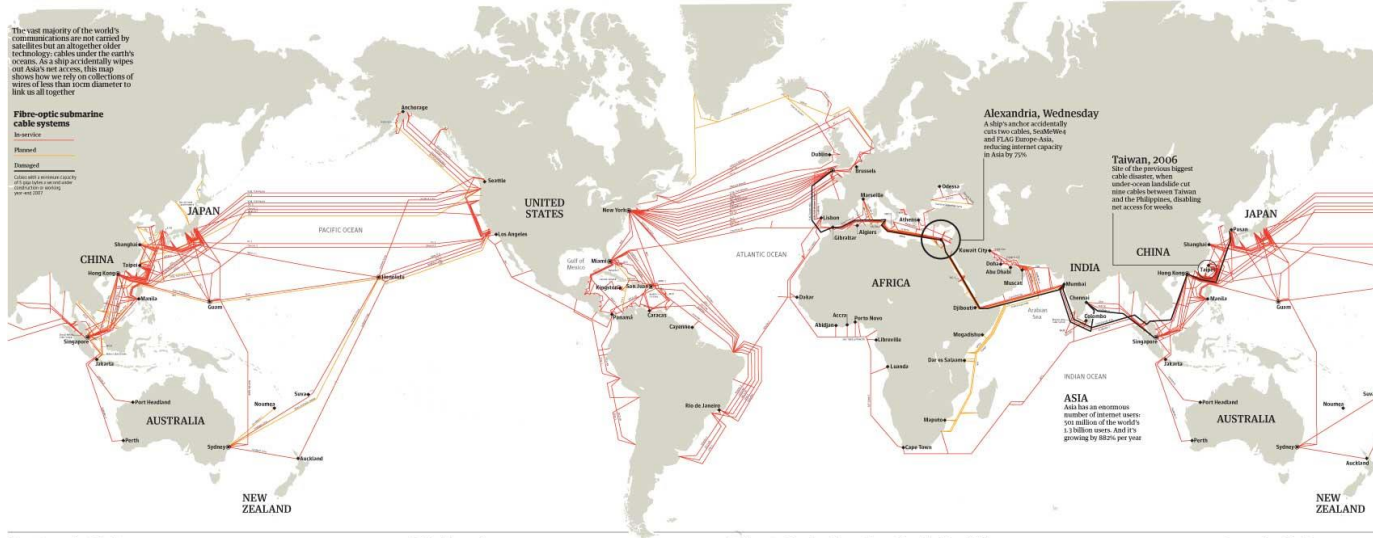
<http://hotfind.ru/sites/hotfind.ru/files/yandex-data-center.jpg>

http://img.tyt.by/n/it/01/4/data_center_big_7.jpg

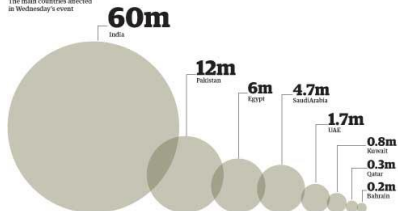


«Доехать» от сервера до сервера можно по кабелям сети

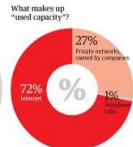
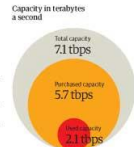
The internet's undersea world



Internet users affected by the Alexandria accident
The main countries affected in Wednesday's event



World cable capacity
Submarine cable operators light from on capacity on their systems to sell bandwidth to other carriers. Carriers buy extra capacity, mainly to hold in reserve. On the trans-Atlantic route, half of the bandwidth is purchased, but only 5% is used.



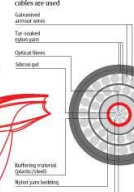
The longest submarine cables
The SeaMeWe3 system from London in Germany to Kaopu, South Korea connects 20 different countries with its landing points

SeaMeWe3	10,000 km
Southern Cross	10,000 km
China-US	10,000 km
FLAG Europe-Asia	10,000 km
South America 1	25,000 km

The world's cables in bandwidth
The first international ad-hoc submarine cable system, TAT-1, connected North America to Europe in 1956 and had an initial capacity of 400,000 bytes per second. Since then, total trans-Atlantic cable capacity has soared to over 7 trillion bytes.




Cross-section of a cable
Cables of this strength are typically 60 mm in diameter and weigh over 10,000 kilograms a kilometre. In deeper waters, lighter and less insulated cables are used.



IP-адрес. Пример: 178.79.181.169

Интерактивные онла

https://htmlacademy.ru



**HTML
ACADEMY**

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОНЛАЙН-КУРСЫ ПО HTML И CSS

Начните создавать современные веб-интерфейсы, оттачивайте своё мастерство, станьте настоящим профессионалом.

НАЧАТЬ ОБУЧЕНИЕ


КУРСЫ

ИНТЕНСИВ

Приятного обучения


Перейти в личный кабинет

[Выход](#)




**ОТ НОВИЧКА
ДО ПРОФЕССИОНАЛА**

Вы научитесь создавать современные веб-интерфейсы, работать с живым кодом, использовать новейшие технологии.




**ПРАКТИЧЕСКОЕ
ОБУЧЕНИЕ**

Минимум скучной теории и максимум практических упражнений, решение реальных задач и настоящие испытания.



**УЧИТЬСЯ
ВЕСЕЛО!**

Интересные, наглядные и затягивающие курсы, интерактивные интерфейсы, достижения — всё для обучения с удовольствием.



9

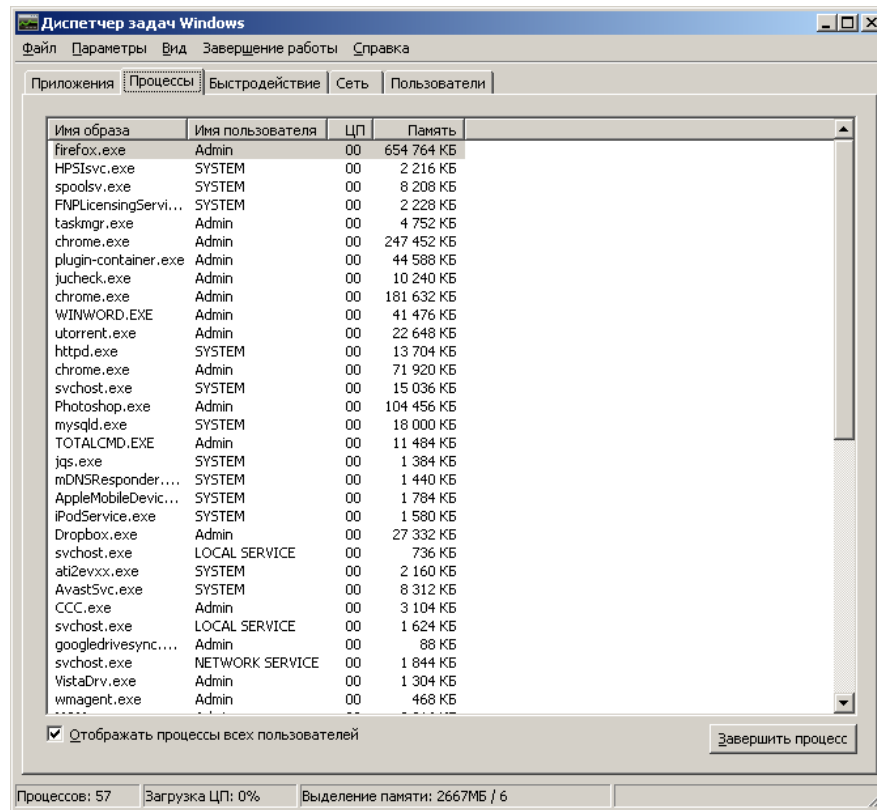
В доме может быть много квартир,
у них есть номера



http://ic.pics.livejournal.com/tragemat7/25155229/717316/717316_original.jpg



На сервере запущено много программ. У них тоже есть номера — «порты»



Сайты живут в программе «веб-сервер»

Номер порта веб-сервера: 80

<http://htmlacademy.ru:80>



Но и это не всё. Коммуналки!
В коммуналках есть комнаты



Веб-сервер-коммуналка содержит виртуалхосты

```
164
165 <VirtualHost *:80>
166     . . . DocumentRoot D: /work/projects/htmlacademy.ru/www/
167     . . . ServerName htmlacademy.ru
168 </VirtualHost>
169
170 <VirtualHost *:80>
171     . . . DocumentRoot D: /work/projects/dnh.ru/www/
172     . . . ServerName dnh.ru
173 </VirtualHost>
174
175 <VirtualHost *:80>
176     . . . DocumentRoot D: /work/projects/ag.ru/www/
177     . . . ServerName ag.ru
178     . . . ServerAlias *.ag.ru
179 </VirtualHost>
180
181 <VirtualHost *:80>
182     . . . DocumentRoot D: /work/projects/ag.ru/www/
183     . . . ServerName ag.ru
184     . . . ServerAlias *.ag.ru
185 </VirtualHost>
186
```



Веб-сервер отдаёт нужный сайт по его названию.
Например: htmlacademy.ru

```
164
165 <VirtualHost>
166 ... DocumentRoot D:/work/projects/htmlacademy.ru/www/
167 ... ServerName htmlacademy.ru
168 </VirtualHost>
169
170 <VirtualHost *:80>
171 ... DocumentRoot D:/work/projects/dnh.ru/www/
172 ... ServerName dnh.ru
173 </VirtualHost>
174
175 <VirtualHost *:80>
176 ... DocumentRoot D:/work/projects/ag.ru/www/
177 ... ServerName ag.ru
178 ... ServerAlias *.ag.ru
179 </VirtualHost>
180
181 <VirtualHost *:80>
182 ... DocumentRoot D:/work/projects/ag.ru/www/
183 ... ServerName ag.ru
184 ... ServerAlias *.ag.ru
185 </VirtualHost>
186
```



Письмо человеку и письмо сайту

Адрес дома: СПб, Ленинский проспект, 95

Квартира: 300

Кому: Ивану Иванову

Адрес дома (сервера): 178.79.181.169

Квартира (порт): 80

Кому (какой сайт показать): htmlacademy.ru



Где же находится сайт

- На железном сервере в сети.
- Внутри программы веб-сервера.
- На своём виртуальном хосте.



Прогресс раскопок

1. Где физически расположен сайт?
2. Как об этом узнаёт ваш браузер?
3. Какую службу доставки использует браузер?
4. Из каких частей и по каким инструкциям браузер создаёт картинку сайта?

KEKS TECHNOLOGY



Но как браузер узнаёт адрес?

Дано: htmlacademy.ru

Надо получить: 178.79.181.169



С помощью системы DNS

1	Доменное имя	IP-адрес	Доменное имя	IP-адрес	Доменное имя	IP-адрес
2	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169
3	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11
4	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201
5	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94
6	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120
7	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179
8	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11
9	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161
10	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169
11	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11
12	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201
13	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94
14	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120
15	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179
16	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11
17	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161
18	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169
19	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11
20	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201
21	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94
22	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120
23	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179
24	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11
25	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161
26	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169
27	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11
28	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201
29	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94
30	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120
31	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179
32	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11
33	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161
34						



С помощью системы DNS

1	Доменное имя	IP-адрес	Доменное имя	IP-адрес	Доменное имя	IP-адрес
2	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169
3	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11
4	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201
5	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94
6	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120
7	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179
8	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11
9	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161
10	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169
11	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11
12	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201
13	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94
14	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120
15	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179
16	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11
17	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161
18	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169
19	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11
20	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201
21	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94
22	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120
23	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179
24	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11
25	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161
26	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169	htmlacademy.ru	178.79.181.169
27	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11	yandex.ru	213.180.193.11
28	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201	mail.ru	94.100.180.201
29	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94	google.ru	74.125.143.94
30	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120	vk.com	87.240.131.120
31	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179	w3c.com	176.74.176.179
32	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11	design.ru	195.218.200.11
33	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161	serenity.su	178.79.152.161



Правда, всё не так просто

DNS очень большая и медленная распределённая система с огромным количеством серверов.

Ведь DNS должна быть очень надёжной.



DNS обновляется медленно

Срок добавления и обновления записей в DNS может составлять до 48 часов.



Прогресс раскопок

1. Где физически расположен сайт?
2. Как об этом узнаёт ваш браузер?
3. Какую службу доставки использует браузер?
4. Из каких частей и по каким инструкциям браузер создаёт картинку сайта?

KEKS TECHNOLOGY

