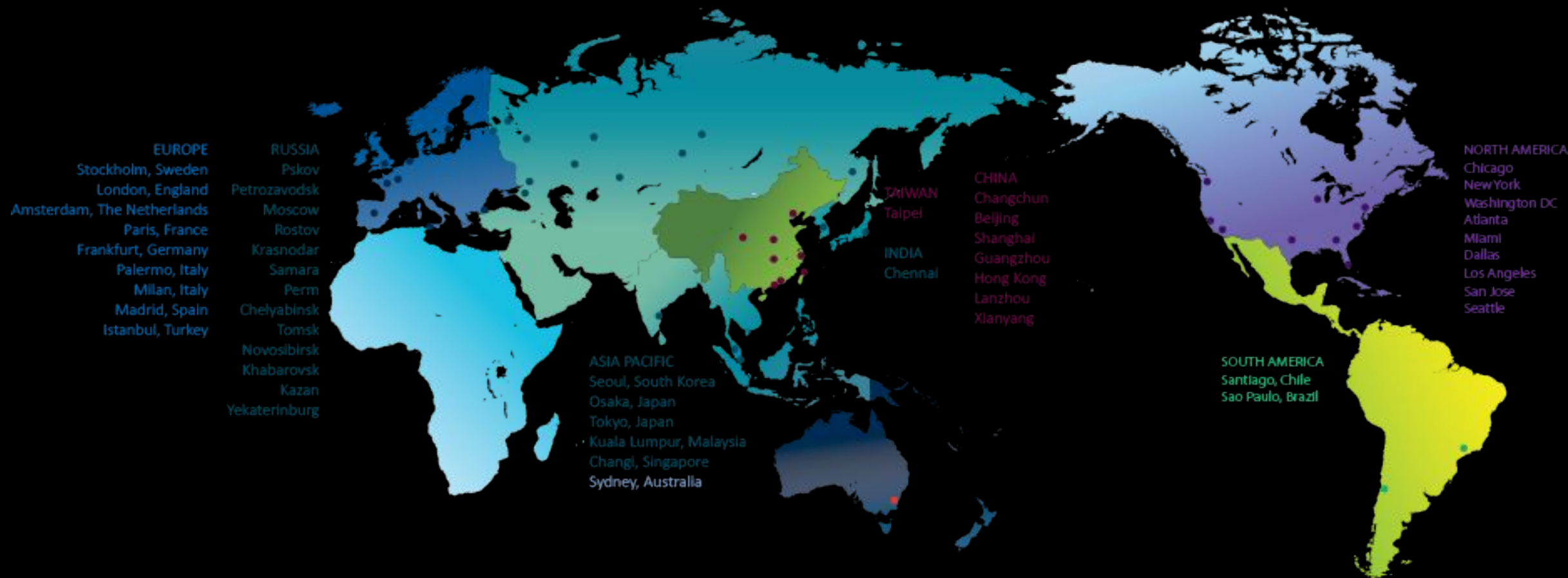


Работа в глобальной сети Серверы и маршрутизация

CDNetworks DNS Servers



Серверы

Мощные
вычислительные
машины,
обслуживающие
клиентов

- Файловые
- Почтовые
- Серверы имен
- Веб-серверы
- Терминальные
- Прокси-серверы



Маршрутизация

Процесс определения маршрутов движения пакетов при объединении сетей

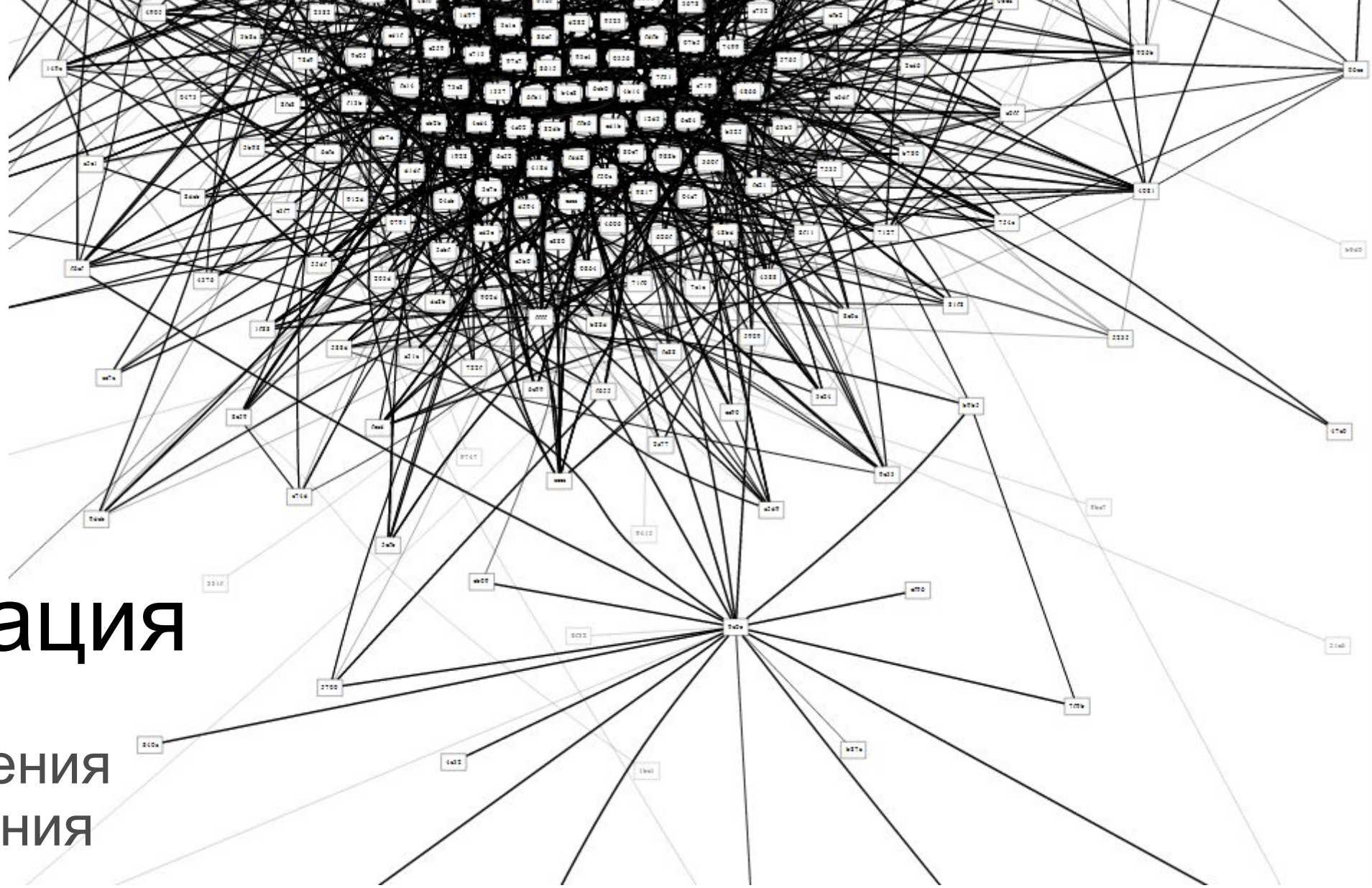


Таблица маршрутизации

В таблице определены правила пересылки пакетов из одной сети в другую

Route print -4

```
Administrator: Command Prompt
Enabled Connected Dedicated Local Area Connection 4
Enabled Connected Dedicated Local Area Connection 5
Enabled Connected Dedicated Local Area Connection 2

netsh>quit

C:\Users\Administrator>route print

=====
Interface List
16 ...00 1b 21 1e 12 83 ..... Microsoft Virtual Network Switch Adapter #3
14 ...00 30 1b bc 52 0c ..... Microsoft Virtual Network Switch Adapter #2
1 ..... Software Loopback Interface 1
15 ...00 00 00 00 00 00 00 e0 Microsoft ISATAP Adapter
20 ...00 00 00 00 00 00 00 e0 Microsoft ISATAP Adapter #2
12 ...02 00 54 55 4e 01 ..... Teredo Tunneling Pseudo-Interface
=====

IPv4 Route Table
=====
Active Routes:
Network Destination Netmask Gateway Interface Metric
0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.1.1 10.0.1.190 5
10.0.1.0 255.255.255.0 On-link 10.0.1.190 261
10.0.1.190 255.255.255.255 On-link 10.0.1.190 261
10.0.1.255 255.255.255.255 On-link 10.0.1.190 261
127.0.0.0 255.0.0.0 On-link 127.0.0.1 306
127.0.0.1 255.255.255.255 On-link 127.0.0.1 306
127.255.255.255 255.255.255.255 On-link 127.0.0.1 306
169.254.0.0 255.255.0.0 On-link 169.254.129.93 261
169.254.129.93 255.255.255.255 On-link 169.254.129.93 261
169.254.255.255 255.255.255.255 On-link 169.254.129.93 261
224.0.0.0 240.0.0.0 On-link 127.0.0.1 306
224.0.0.0 240.0.0.0 On-link 10.0.1.190 261
224.0.0.0 240.0.0.0 On-link 169.254.129.93 261
255.255.255.255 255.255.255.255 On-link 127.0.0.1 306
255.255.255.255 255.255.255.255 On-link 10.0.1.190 261
255.255.255.255 255.255.255.255 On-link 169.254.129.93 261
=====

Persistent Routes:
None

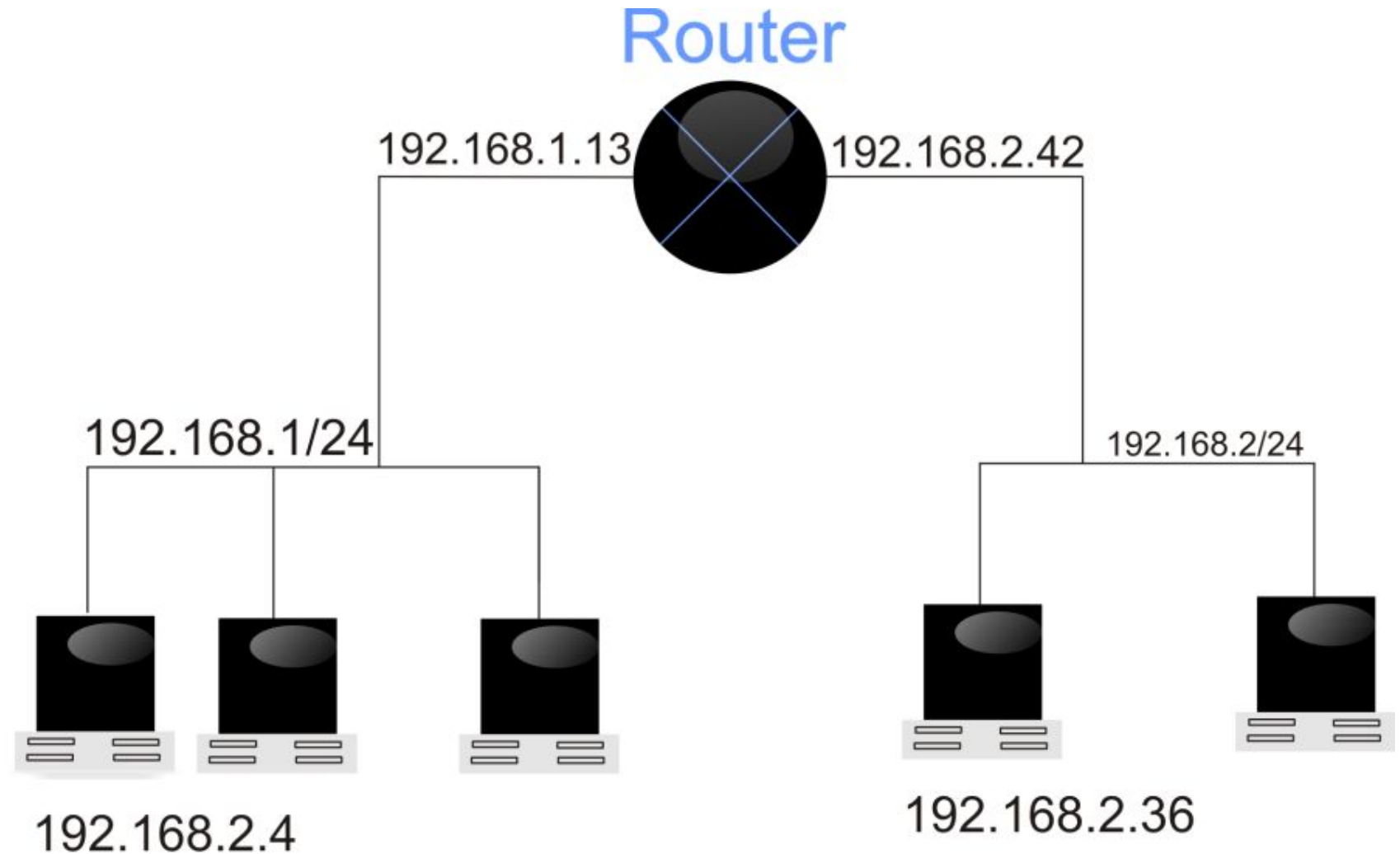
IPv6 Route Table
=====
Active Routes:
If Metric Network Destination Gateway
1 306 ::1/128 On-link
16 261 fe80::/64 On-link
16 261 fe80::1c5c:f44e:4065:815d/128 On-link
1 306 ff00::/8 On-link
16 261 ff00::/8 On-link
=====

Persistent Routes:
None

C:\Users\Administrator>
```

Шлюз по умолчанию

Если нужно отправить пакет в другую сеть или при отсутствии работающего маршрутизатора происходит опривка пакета на шлюз по умолчанию — чаще всего он и будет маршрутизатором



NAT

Трансляция адреса — замена частного адреса в заголовке пакетов, приходящих из внутренней сети, на разрешенный к маршрутизации адрес, принадлежащий маршрутизатору

The image shows a screenshot of a web browser window displaying the website "What Is My IP Address?". The main content of the page states "Your IP address is 212.147.8.99" with the IP address circled in red. Below this, there is a map of the location (Zürich, Switzerland) and a list of tools including IP Lookup, Trace Email, Visual Traceroute, and Traceroute. A "Most Frequently Asked Questions" section is also visible. At the bottom of the browser window, the taskbar shows the "Internet" icon and a 100% zoom level.

Overlaid on the right side of the browser window is a Windows "Internet Protocol (TCP/IP) Properties" dialog box. The "General" tab is active, showing the following settings:

- Obtain an IP address automatically
- Use the following IP address:
 - IP address: 192 . 168 . 1 . 8
 - Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0
 - Default gateway: 192 . 168 . 1 . 2 (circled in red)
- Obtain DNS server address automatically
- Use the following DNS server addresses:
 - Preferred DNS server: 192 . 168 . 1 . 1
 - Alternate DNS server: 128 . 178 . 15 . 7

Buttons for "Advanced...", "OK", and "Cancel" are visible at the bottom of the dialog box.

HTTP

Используется для взаимодействия браузеров и веб-сервисов.

Взаимодействие происходит при помощи запросов и ответов.

Классы кодов состояния HTTP:

- 1xx Информационный
- 2xx Успех
- 3xx Перенаправление
- 4xx Ошибка клиента
- 5xx Ошибка сервера

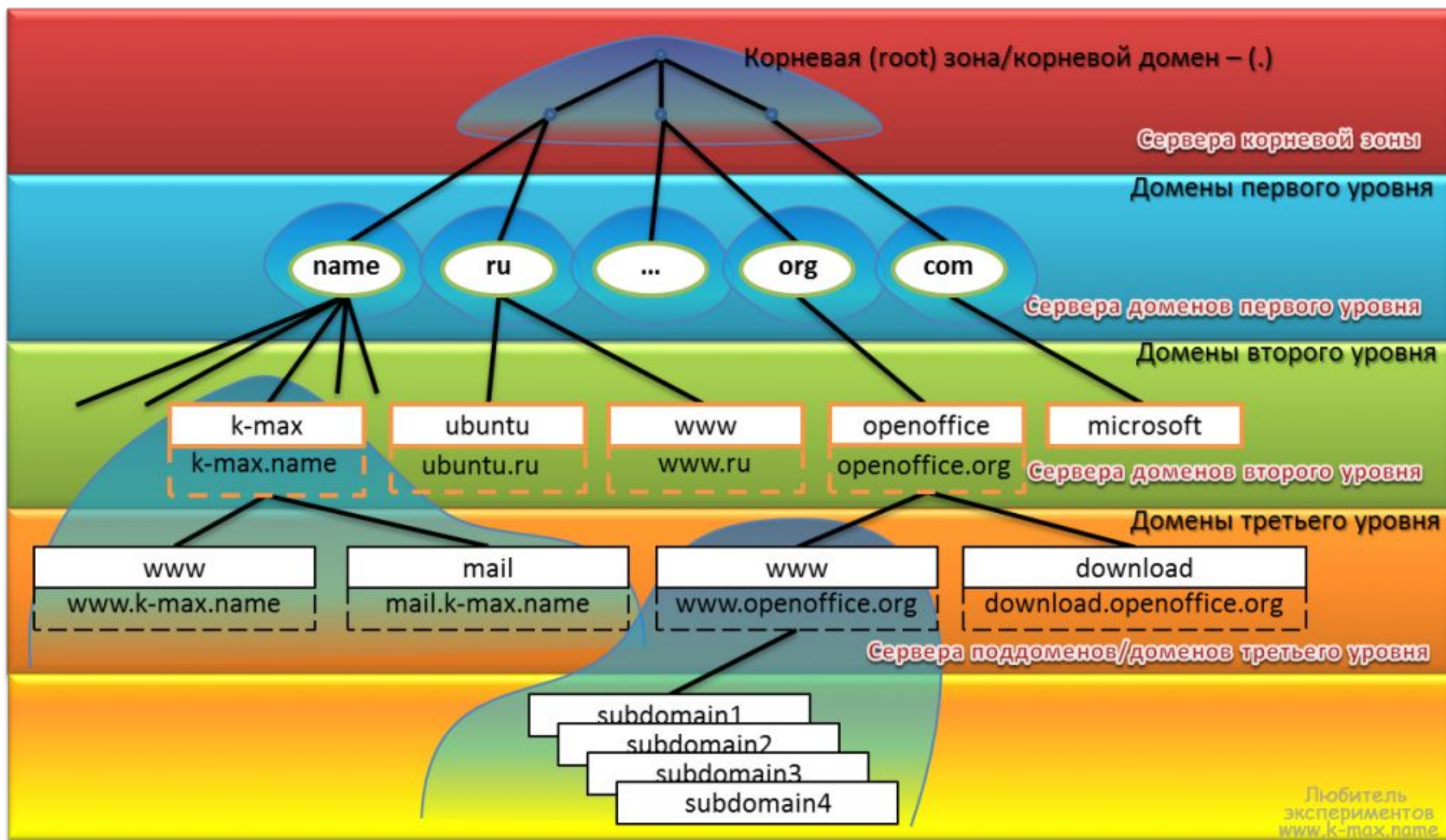


URI

Унифицированный идентификатор ресурсов применяется для разрешения адресации в Интернете



Структура доменного имени



DNS

Сопоставление IP-адресу символического имени и наоборот



Электронная почта

Передается по протоколам:

POP3 — принятие почты

SMTP — отправка почты

IMAP — синхронизация почты



ПРАКТИКА

Строим свой маршрутизатор на базе одного из компьютеров

