

Аппаратно-программные средства Web

Сергей Геннадьевич Синица

КубГУ, 2020

sin@kubsu.ru

Доменные имена, хостинг, веб-сервер — что происходит, когда я кликаю по ссылке?

When you understand this, then you will understand the difference between the Internet and the Web. And you will realize that it is all quite simple! :-)

Tim Berners Lee.

Доменные имена

Домен – область иерархического пространства имен с уникальным доменным именем.

`www.example.com` \subset `example.com` \subset `com` \subset

`.`

Регистраторы

- Регистрируют домены второго уровня на физ. Лицо или организацию.
- Выдают информацию о доменах по протоколу **WHOIS**.
- Поддерживают работу DNS-серверов с NS-записями доменов.
- Регистрируются в icann.org за \$3500 (com, net, org, сотни регистраторов, Google выкупил .app за \$25 млн.)
- Регистрируются в cctld.ru за 80000 руб. (ru, рф, 25 регистраторов, координационный центр национального домена сети интернет).
- Имеют реселлеров.
- Назовите известных вам регистраторов?

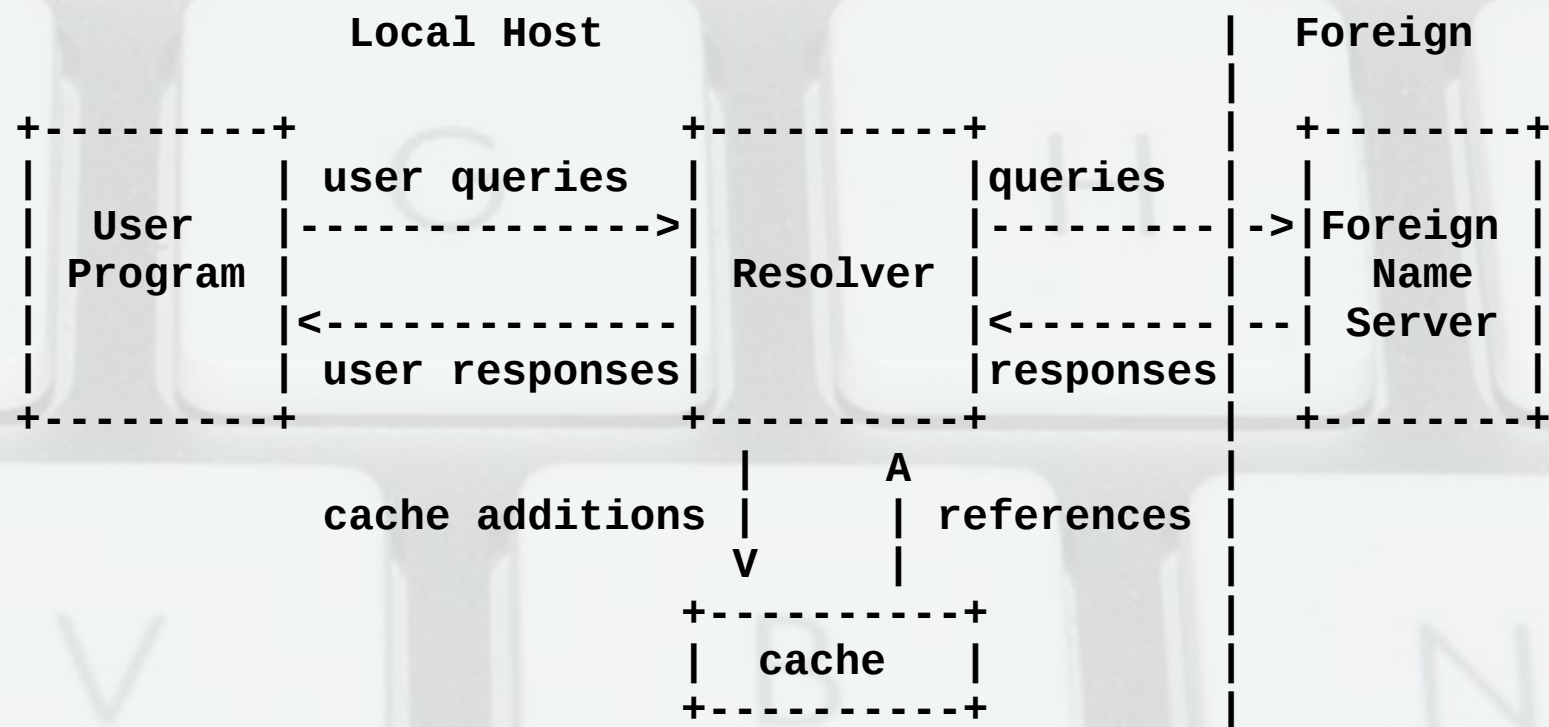
DNS

- Преобразует доменные имена в IP-адреса и обратно (реверс DNS, **ping?**)
- Обычно использует 53 порт UDP (один пакет)
- Использует 53 порт TCP для репликации зон.

```
tcpdump -nnvvXSs 1514 -i wlan0  
udp and dst port 53
```


Как это работает?

RFC 1035, 1987 год



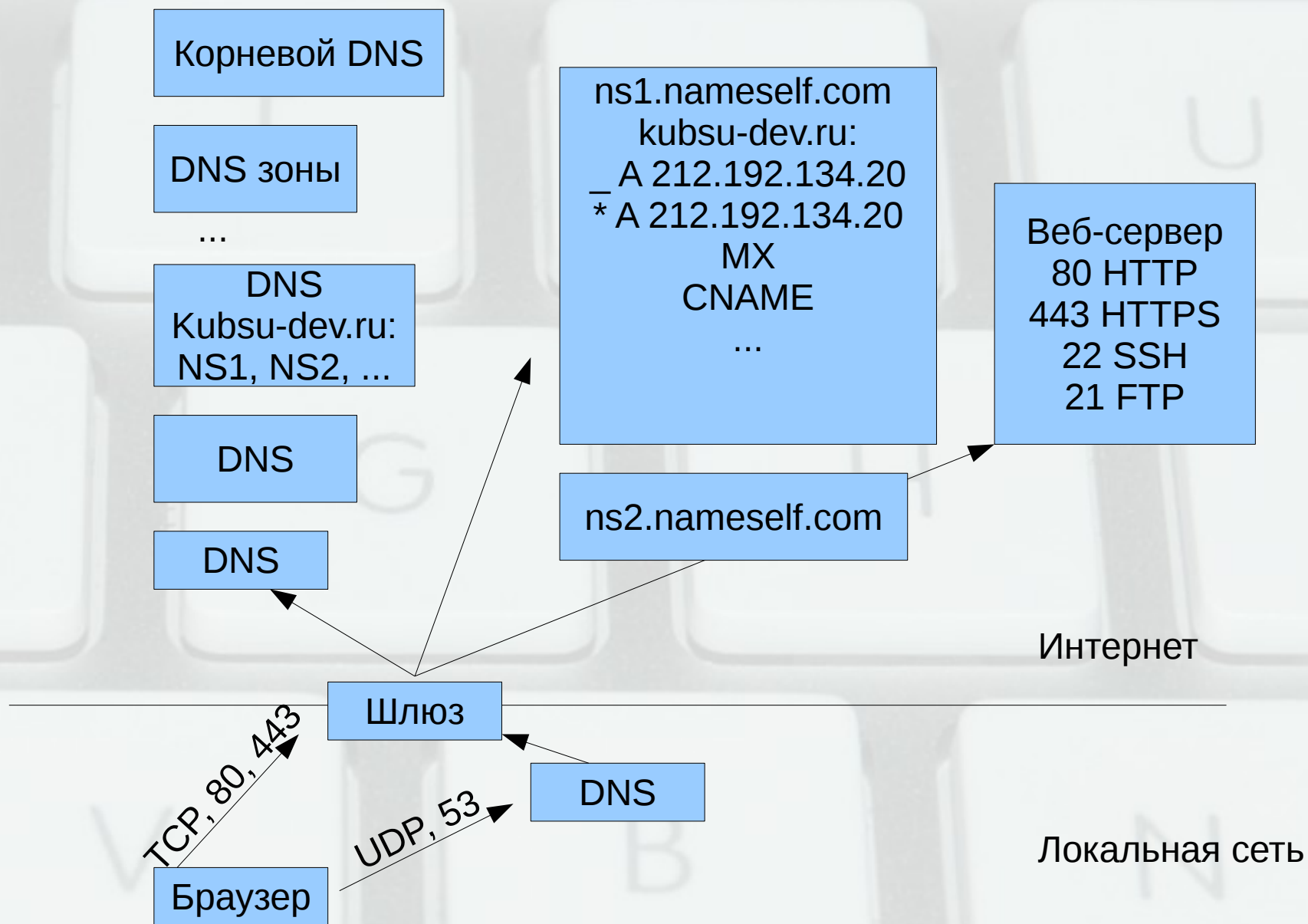
Ресурсные записи DNS

- A = адресная запись
- Cname = каноническое имя для псевдонима (перенаправление, www)
- MX = почтовый шлюз + приоритет
- NS = адрес узла доменной зоны
- SOA = авторитетность информации

nslookup -type=MX ya.ru

Что происходит когда я кликаю по ссылке?

- 1) Разрешение имени с помощью DNS.
- 2) TCP/IP соединение на веб-сервер.
- 3) HTTP-запрос методом GET.
- 4) Сервер возвращает представление ресурса или код ошибки.
- 5) Браузер отображает представление в соответствии с заголовками.
- 6) Для HTML извлекает доп. Ресурсы и загружает их параллельно начиная п. 1)
- 7) Соединение закрывается.



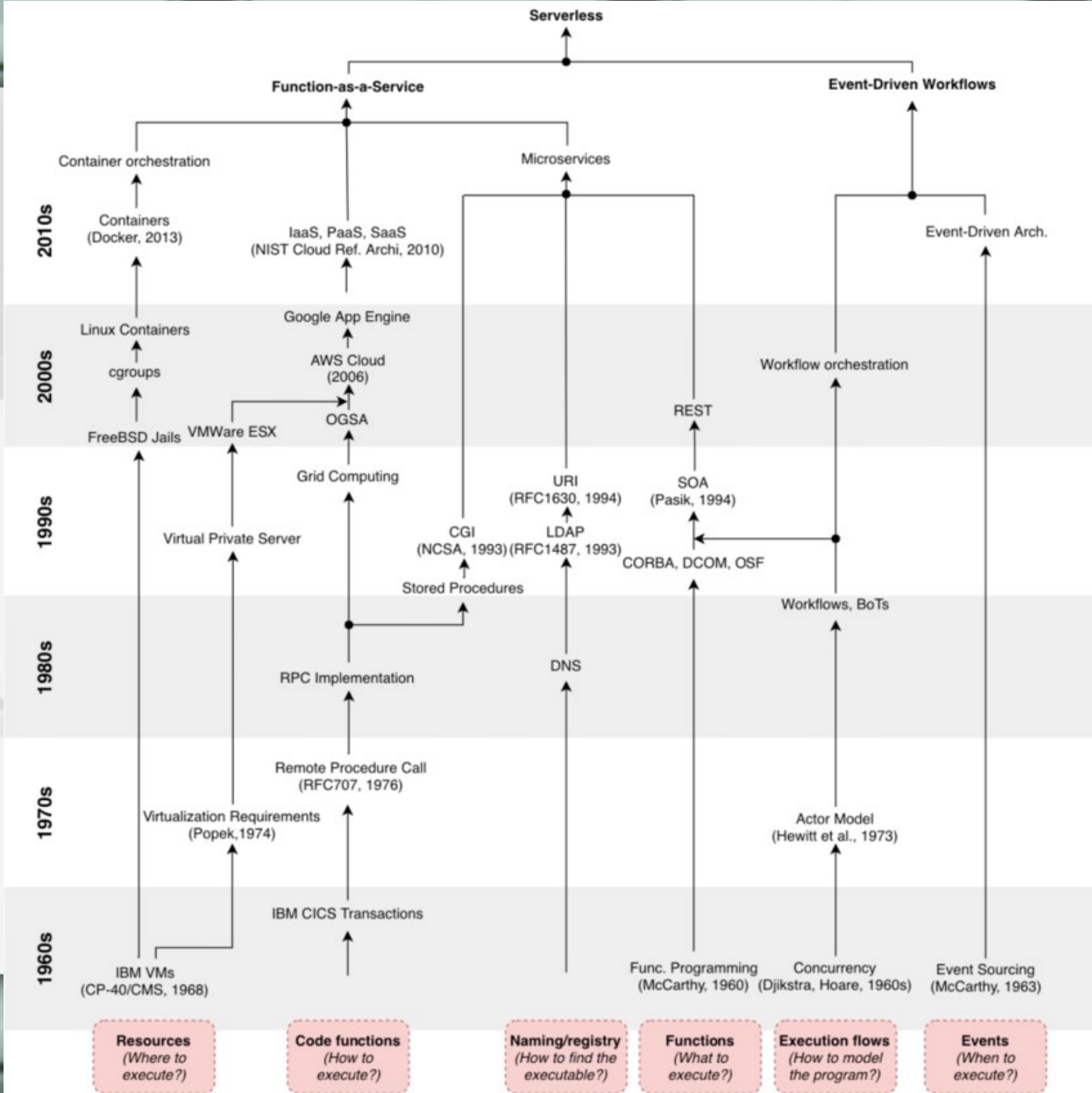
ХОСТИНГ

- Colocation
- Dedicated
- Virtual Dedicated Server (VDS)
- Virtual Private Server (VPS)
- Shared
- Cloud
- Serverless

Веб-сервер

- Слушает 80 и другие порты TCP.
- При подключении ждет HTTP-запрос.
- Обрабатывает запрос в соответствии с настройками виртуальных хостов.

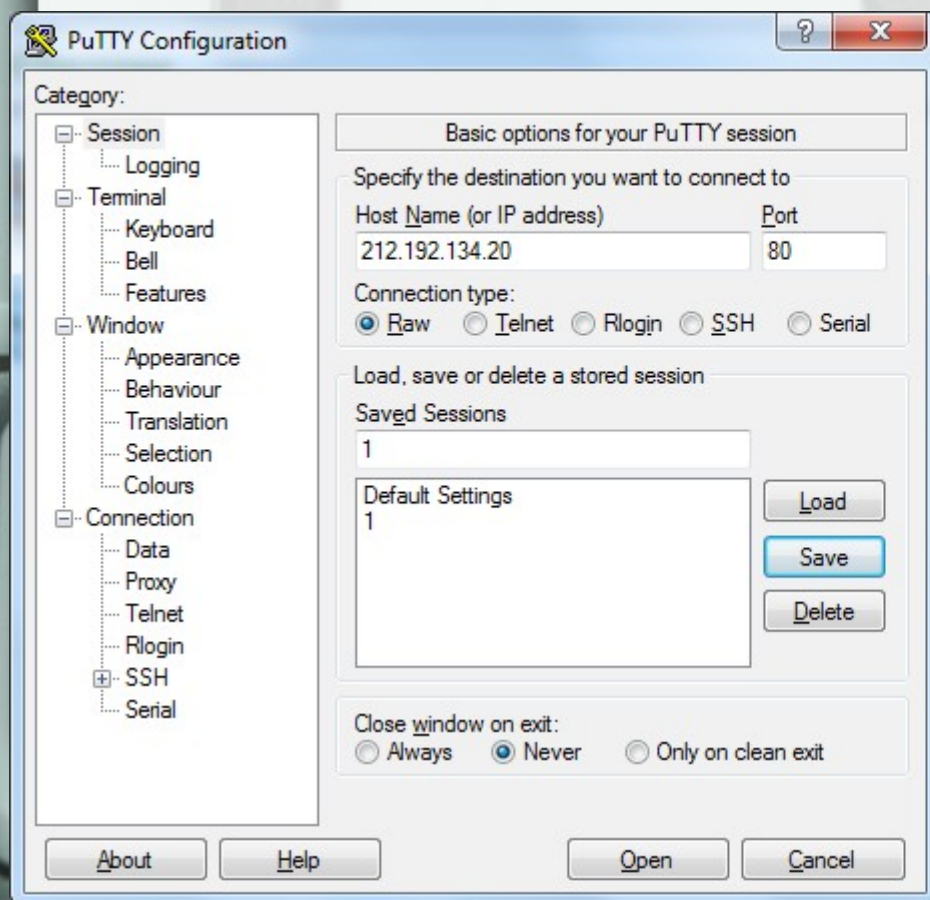
Apache, NGINX, IIS, Lighttpd



SSH

ssh uXXXXXXXXX@212.192.134.20

Windows WinSCP, Linux Nautilus/Konqueror



Файл Редактирование Вид Передача Сервер Закладки Помощь



Хост: 212.192.134.20 Имя пользователя: 2013-57-markelova Пароль: Порт: Быстрое соединение

Локальный сайт: \

- Рабочий стол
- Мои документы
- Компьютер
 - C:
 - D: (Новый том)
 - R: (\\serv1\temp)

Удаленный сайт: /var/www/u2013-57-markelova.kubsu-dev.ru

- u201336-sheglova
- u201345-arakelov.kubsu-dev.ru
- u201345-chausov.kubsu-dev.ru
- u201345-rogachev.kubsu-dev.ru
- u201345-sherbina.kubsu-dev.ru
- u201357-goncharov.kubsu-dev.ru
- u201357-markelova.kubsu-dev.ru

Имя файла	Размер	Тип файла	Последнее измен...
C:		Локальный ди...	
D: (Новый том)		Локальный ди...	
R: (\\serv1\temp)		Сетевой диск	

Имя ф...	Размер	Тип файла	Последнее из...	Права	Вл
..					
file.tar.gz	80	Файл "GZ"	17.10.2013 18:2...	-rw-----	10:
image.p...	543 629	Рисунок Р...	17.10.2013 18:2...	-rw-----	10:
index.php	17	Файл "PHP"	08.10.2013 19:4...	-rw-r--r--	10:

3 каталога

3 файла. Общий размер: 543 726 байт

Сервер/Локальный файл	Напра...	Файл на сервере	Размер	Приор...	Состояние
-----------------------	----------	-----------------	--------	----------	-----------

Файлы в очереди Неудавшиеся передачи Успешные передачи

Ссылки

RFC 1052 (DNS)

<http://tools.ietf.org/html/rfc1035>

Аккредитация в ICANN

<http://www.icann.org/en/resources/registrars/accreditation>

Аккредитация в CCTLD

<http://cctld.ru/ru/docs/rfacc.php>