

Системное администрирование и элементы DevOps

Tinkoff.ru

Часть 1. Основы сетей и ОС (напоминание)



- Межпроцессное взаимодействие.
- Что нужно знать о работе операционных систем.
- Инструменты Оболочки в помощь сис. администратору.
- Конкретные прикладные сервисы: DNS, HTTP



3анятие № 4: DNS



4.1. Общая теория

(вспомним д/з к первой лекции)

Name Service Switch



NSS - единый механизм обеспечения доступа к системным базам данных/резолверам (имеющий корни в ранних UNIX-ax):

- Стандартные UNIX-овые файловые БД: /etc/passwd, /etc/group, and /etc/hosts
- DNS (Domain Name System)
- NIS (Network Information Service)
- LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)

/etc/nsswitch.conf



passwd: files ldap

shadow: files

group: files ldap

hosts: dns nis files

ethers: files nis

netmasks: files nis

networks: files nis

protocols: files nis

rpc: files nis

services: files nis

automount: files

aliases: files

Начало резолва



/etc/nsswitch.conf
/etc/hosts /etc/resolv.conf...

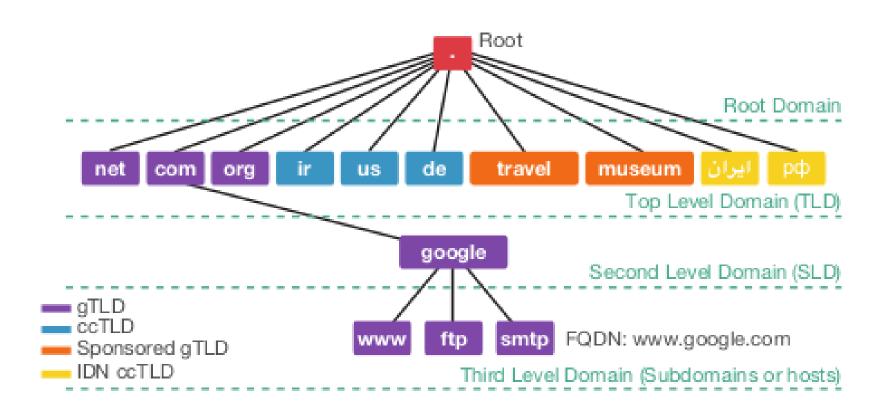
Формат DNS-пакета



0 bit	16			bit				31 bit		
Version IHL	TOS	Total Length								
Identification			ags	ŀ	ragment O	ffset		er 35)		
Time to Live Protocol = 17			Header Checksum					IP Header (20 Bytes)		
IPv4 Source Address							□ (2)			
Ipv4 Destination Address										
Source Port = (random)			Dest Port = 53					UDP (8 Bytes)		
UDP Length			UDP Checksum							
Query ID		Q R	Opcod	e	DNS Flag	Rcode		(88)		
Question Count		Answer Record Count						DNS (12 Bytes)		
Authority Record Count			Additional Record Count] =		
Question Entries							-	US Length)		
Answer RR										
Authority								DNS (Variable Length)		
Additional Information							_			

Иерархия DNS







4.2. DNS-серверы

Роли DNS-серверов



- Авторитативные
- Кеширующие

Типы DNS-транзакций



- DNS Query/Response
- Zone Transfer
- Dynamic Update
- DNS Notify

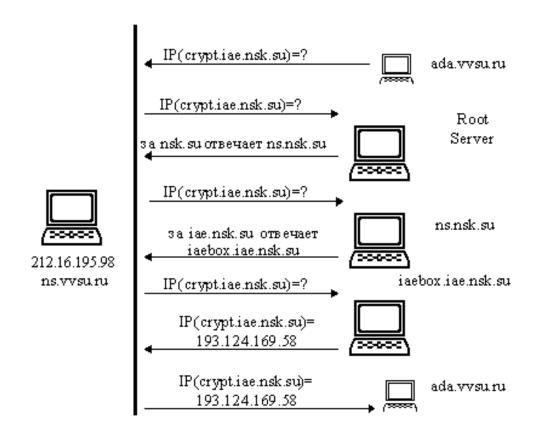
Типы DNS-запросов по «рекурсивности»



- Прямой
- Рекурсивный

Обработка рекурсивного запроса





Типы ресурсных записей DNS



?

Типы ресурсных записей DNS



- A
- CNAME
- MX
- NS
- PTR
- SOA
- TXT

Типы ресурсных записей DNS



- •А адресная запись
- CNAME каноническое имя
- MX Mail Exchanger
- NS Name Server
- PTR Pointer
- SOA Start Of Authority
- ТХТ Текст



4.3. DNS-клиенты

DNS-клиненты



- nslookup
 - host
 - dig

Что ещё нужно рассмотреть в контексте DNS



- DNSSEC
- Dynamic DNS
- Служба WHOIS

Закрепление услышанного и увиденного



Домашка.

Список литературы



- А. Робачевский. Интернет изнутри
- П. Б. Храмцов. Система доменных имен

https://info.nic.ru/st/14/out_267.shtml

- К. Ли, П. Альбитц. DNS и BIND
- BIND 9 Documentation.

https://www.isc.org/downloads/bind/doc/

- man nslookup. https://linux.die.net/man/1/nslookup
- man dig. https://linux.die.net/man/1/dig
- man host. https://linux.die.net/man/1/host
- M. Мамаев. DNS доменная служба имён.

https://www.opennet.ru/docs/RUS/dns1/

DNS Easter Eggs



nslookup -type=TXT google-public-dns-a.google.com

Занятие вёл



Ефремов Михаил

rndc reload