

Презентация лабораторной работы №2

Бакулин Никита 1032201747

Цель работы

- Приобретение практических навыков по установке и конфигурированию DNS-сервера, усвоение принципов работы системы доменных имён.

Задачи

- Сконфигурируйте на виртуальной машине server кэширующий DNS-сервер
- Сконфигурируйте на виртуальной машине server первичный DNS-сервер
- При помощи утилит dig и host проанализируйте работу DNS-сервера
- Напишите скрипт для Vagrant, фиксирующий действия по установке и конфигурированию DNS-сервера во внутреннем окружении виртуальной машины server. Соответствующим образом внесите изменения в Vagrantfile.

Результаты выполнения

- Сконфигурируйте на виртуальной машине server кэширующий DNS-сервер

[illegible]

Рис. 1

```
# Generated by NetworkManager
search nabakulin.net
nameserver 127.0.0.1
~
~
~
~
"/etc/resolv.conf" 3L, 72B
```

Рис. 2

```
listen-on port 53 { 127.0.0.1; any; };
listen-on-v6 port 53 { ::1; };
directory      "/var/named";
dump-file      "/var/named/data/cache_dump.db";
statistics-file "/var/named/data/named_stats.txt";
memstatistics-file "/var/named/data/named_mem_stats.txt";
secroots-file  "/var/named/data/named.secrets";
recursing-file "/var/named/data/named.recursing";
allow-query    { localhost; 192.168.0.0/16; };
```

Рис. 3

Результаты выполнения

- Сконфигурируйте на виртуальной машине server первичный DNS-сервер

```
zone "nabakulin.net" IN {  
    type master;  
    file "master/fz/user.net";  
    allow-update { none; };  
};  
  
zone "1.168.192.in-addr.arpa" IN {  
    type master;  
    file "master/rz/192.168.1";  
    allow-update { none; };  
};
```

Рис. 4

```
$TTL 1D  
@      IN SOA  @ server.nabakulin.net. (  
                                2022111223      ; serial  
                                1D              ; refresh  
                                1H              ; retry  
                                1W              ; expire  
                                3H )            ; minimum  
  
      NS      @  
      A       192.168.1.1  
$ORIGIN nabakulin.net.  
server A      192.168.1.1  
ns     A      192.168.1.1
```

Рис. 5

```
$TTL 1D  
@      IN SOA  @ server.nabakulin.net. (  
                                2022111223      ; serial  
                                1D              ; refresh  
                                1H              ; retry  
                                1W              ; expire  
                                3H )            ; minimum  
  
      NS      @  
      A       192.168.1.1  
      PTR     server.nabakulin.net.  
$ORIGIN 1.168.192.in-addr.arpa.  
1 PTR server.nabakulin.net.  
1 PTR ns.nabakulin.net.
```

Рис. 6

Результаты выполнения

- При помощи утилит dig и host проанализируйте работу DNS-сервера

```
[root@server.nabakulin.net server]# dig ns.nabakulin.net

; <<> DiG 9.16.23-RH <<> ns.nabakulin.net
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->HEADER<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 52749
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 1232
; COOKIE: def768973aa0015b0100000063700c85f9f63ed8f4939bf1 (good)
;; QUESTION SECTION:
ns.nabakulin.net.          IN      A

;; ANSWER SECTION:
ns.nabakulin.net.          86400   IN      A      192.168.1.1

;; Query time: 65 msec
;; SERVER: 127.0.0.1#53(127.0.0.1)
;; WHEN: Sat Nov 12 21:13:41 UTC 2022
;; MSG SIZE rcvd: 89
```

Рис. 7

```
[root@server.nabakulin.net rz]# host -l nabakulin.net
nabakulin.net name server nabakulin.net.
nabakulin.net has address 192.168.1.1
ns.nabakulin.net has address 192.168.1.1
server.nabakulin.net has address 192.168.1.1
[root@server.nabakulin.net rz]# host -a nabakulin.net
Trying "nabakulin.net"
;; ->HEADER<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 27614
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 3, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; QUESTION SECTION:
nabakulin.net.          IN      ANY

;; ANSWER SECTION:
nabakulin.net.          86400   IN      SOA     nabakulin.net. server.nabakulin.net. 2022111223 86400 3600 604800 10800
nabakulin.net.          86400   IN      NS      nabakulin.net.
nabakulin.net.          86400   IN      A       192.168.1.1

;; ADDITIONAL SECTION:
nabakulin.net.          86400   IN      A       192.168.1.1

Received 120 bytes from 127.0.0.1#53 in 1 ms
[root@server.nabakulin.net rz]# host -t A nabakulin.net
nabakulin.net has address 192.168.1.1
[root@server.nabakulin.net rz]# host -t PTR 192.168.1.1
1.1.168.192.in-addr.arpa domain name pointer ns.nabakulin.net.
1.1.168.192.in-addr.arpa domain name pointer server.nabakulin.net.
```

Рис. 8

Результаты выполнения

- Напишите скрипт для Vagrant, фиксирующий действия по установке и конфигурированию DNS-сервера во внутреннем окружении виртуальной машины server. Соответствующим образом внесите изменения в Vagrantfile.



Рис. 9

```
#!/bin/bash  
  
echo "Provisioning script $0"  
  
echo "Install needed packages"  
dnf -y install bind bind-utils  
  
echo "Copy configuration files"  
cp -R /vagrant/provision/server/dns/etc/* /etc  
cp -R /vagrant/provision/server/dns/var/named/* /var/named  
  
chown -R named:named /etc/named  
chown -R named:named /var/named  
  
restorecon -vR /etc  
restorecon -vR /var/named  
  
echo "Configure firewall"  
firewall-cmd --add-service=dns  
firewall-cmd --add-service=dns --permanent  
  
echo "Tuning SELinux"  
setsebool named_write_master_zones 1  
setsebool -P named_write_master_zones 1  
  
echo "Change dns server address"  
nmcli connection edit "System eth0" <<EOF  
  
remove ipv4.dns  
set ipv4.ignore-auto-dns yes  
set ipv4.dns 127.0.0.1  
save  
quit  
EOF  
systemctl restart NetworkManager  
  
echo "Start named service"  
systemctl enable named  
systemctl start named
```

Рис. 10