RTR-L (Debian 11)

# Настройка интерфейсов

sudo nano /etc/network/interfaces

# Добавьте следующие строки в файл:

auto ens33

iface ens33 inet static

address 4.4.4.100

netmask 255.255.255.0

gateway 4.4.4.1

auto ens36

iface ens36 inet static

address 192.168.200.254

netmask 255.255.255.0

# Включите маршрутизацию

sudo sysctl -w net.ipv4.ip\_forward=1

# Настройка PAT

sudo iptables -t nat -A POSTROUTING -o ens33 -s 192.168.200.0/24 -j MASQUERADE

# Настройка перенаправления SSH

sudo iptables -t nat -A PREROUTING -p tcp --dport 2244 -j DNAT --to-destination 192.168.200.100:22

RTR-R (Debian 11)

# Настройка интерфейсов

sudo nano /etc/network/interfaces

# Добавьте следующие строки в файл:

auto ens36

iface ens36 inet static

address 172.16.100.254

netmask 255.255.255.0

auto ens33

iface ens33 inet static

address 5.5.5.100

netmask 255.255.255.0

gateway 5.5.5.1

# Включите маршрутизацию

sudo sysctl -w net.ipv4.ip\_forward=1

# Настройка PAT

sudo iptables -t nat -A POSTROUTING -o ens33 -s 172.16.100.0/24 -j MASQUERADE

Настройка GRE-туннеля между RTR-L и RTR-R

# На RTR-L

sudo ip tunnel add Tunnel1 mode gre local 4.4.4.100 remote 5.5.5.100 ttl 255

sudo ip link set Tunnel1 up

sudo ip addr add 10.0.0.1/30 dev Tunnel1

# На RTR-R

sudo ip tunnel add Tunnel1 mode gre local 5.5.5.100 remote 4.4.4.100 ttl 255

sudo ip link set Tunnel1 up

sudo ip addr add 10.0.0.2/30 dev Tunnel1

Настройка динамической маршрутизации OSPF между RTR-L и RTR-R

# Установите quagga на обоих маршрутизаторах

sudo apt-get install quagga

# Настройка ospfd.conf на RTR-L

sudo nano /etc/quagga/ospfd.conf

# Добавьте следующие строки в файл:

router ospf

network 192.168.200.0/24 area 0.0.0.0

network 10.0.0.0/30 area 0.0.0.0

# Настройка ospfd.conf на RTR-R

sudo nano /etc/quagga/ospfd.conf

# Добавьте следующие строки в файл:

router ospf

network 172.16.100.0/24 area 0.0.0.0

network 10.0.0.0/30 area 0.0.0.0

SRV (Windows)

Настройка маршрута по умолчанию на Windows выполняется через командную строку или через графический интерфейс. Вот как это можно сделать через командную строку:

route add 0.0.0.0 mask 0.0.0.0 192.168.200.254

WEB-L (Debian 11)

# Настройка интерфейсов

sudo nano /etc/network/interfaces

# Добавьте следующие строки в файл:

auto ens33

iface ens33 inet static

address 192.168.200.100

netmask 255.255.255.0

gateway 192.168.200.254

WEB-R (Debian 11)

# Настройка интерфейсов

sudo nano /etc/network/interfaces

# Добавьте следующие строки в файл:

auto ens33

iface ens33 inet static

address 172.16.100.100

netmask 255.255.255.0

gateway 172.16.100.254

ISP (Debian 11)

# Настройка интерфейсов

sudo nano /etc/network/interfaces

# Добавьте следующие строки в файл:

auto ens33

iface ens33 inet static

address 4.4.4.1

netmask 255.255.255.0

auto ens36

iface ens36 inet static

address 5.5.5.1

netmask 255.255.255.0

auto ens37

iface ens37 inet static

address 3.3.3.1

netmask 255.255.255.0

# Включите маршрутизацию

sudo sysctl -w net.ipv4.ip\_forward=1

Установите BIND9:

sudo apt-get update

sudo apt-get install bind9 bind9utils bind9-doc

Откройте файл настроек BIND9:

sudo nano /etc/bind/named.conf.options

Настройте прямую зону в файле /etc/bind/named.conf.local:

sudo nano /etc/bind/named.conf.local

Добавьте следующие строки в файл:

zone "hands.lan" {

type master;

file "/etc/bind/db.hands.lan";

};

zone "golden.hands.lan" {

type master;

file "/etc/bind/db.golden.hands.lan";

};

Создайте файлы зон:

sudo cp /etc/bind/db.local /etc/bind/db.hands.lan

sudo cp /etc/bind/db.local /etc/bind/db.golden.hands.lan

Откройте файлы зон и добавьте записи DNS в соответствии с вашей таблицей:

sudo nano /etc/bind/db.hands.lan

sudo nano /etc/bind/db.golden.hands.lan

После добавления всех записей перезапустите службу BIND9:

sudo systemctl restart bind9

Проверьте статус службы BIND9:

sudo systemctl status bind9

Файл зоны для hands.lan (/etc/bind/db.hands.lan):

;

; BIND data file for local loopback interface

;

$TTL 604800

@ IN SOA hands.lan. root.hands.lan. (

2 ; Serial

604800 ; Refresh

86400 ; Retry

2419200 ; Expire

604800 ) ; Negative Cache TTL

;

@ IN NS hands.lan.

ISP IN A 3.3.3.1

www IN A 4.4.4.100

wwwt IN CNAME 5.5.5.100

Файл зоны для golden.hands.lan (/etc/bind/db.golden.hands.lan):

;

; BIND data file for local loopback interface

;

$TTL 604800

@ IN SOA golden.hands.lan. root.golden.hands.lan. (

2 ; Serial

604800 ; Refresh

86400 ; Retry

2419200 ; Expire

604800 ) ; Negative Cache TTL

;

@ IN NS golden.hands.lan.

internet IN A ISP

web-l IN CNAME web-l-R

web-R IN CNAME WEB-R

rtr-l IN A 192.168.200.254

rtr-r IN A 172.16.100.254

webapp-L IN CNAME web-l

webapp-R IN CNAME WEB-R

ntp IN CNAME SRV

dns IN CNAME SRV

Пожалуйста, убедитесь, что вы заменили ISP на соответствующий IP-адрес в вашей сети. После добавления всех записей перезапустите службу BIND9:

sudo systemctl restart bind9

Проверьте статус службы BIND9:

sudo systemctl status bind9