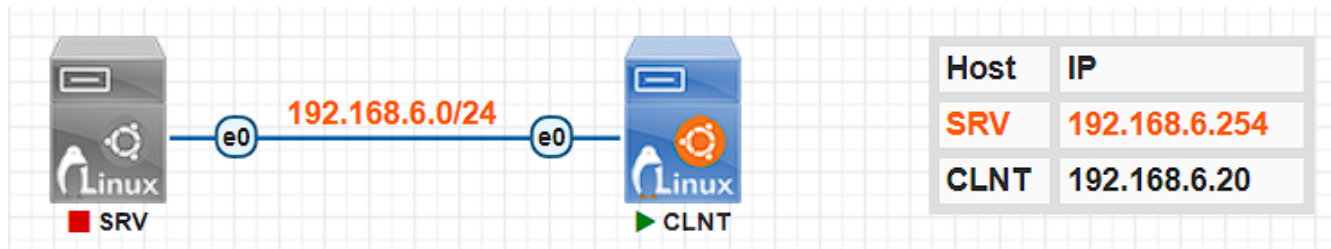


10-LR-NetworkServices

Топология



Задание

Базовая настройка

1. Настройте имена устройств в соответствии с топологией
2. Настройте часовой пояс **Алматы**
3. Настройте адреса в соответствии с топологией
4. Включите маршрутизацию на **RTR1**

```
hostnamectl set-hostname RTR1,SRV1,CLNT1...
timedatectl set-timezone Asia/Almaty
#Addressing
vi /etc/network/interfaces
#RTR1
auto ens5
iface ens5 inet static
    address 192.168.102.1/25
auto ens6
iface ens6 inet static
    address 192.168.102.129/26
auto ens7
iface ens7 inet static
    address 192.168.102.193/30
auto ens4
iface ens4 inet dhcp
#SRV1
auto ens4
iface ens4 inet static
    address 192.168.102.194/30
    gateway 192.168.102.193
```

```
#CLNT1
auto ens4
iface ens4 inet dhcp
#CLNT2
auto ens5
iface ens5 inet dhcp
#CLNT3
auto ens4
iface ens4 inet dhcp

# Презагружаем службу
systemctl restart networking
```

Настройка DHCP

1. Настройте службу пересылки DHCP запросов на **RTR1**

```
#Маршрутизация пакетов
vi /etc/sysctl.conf
#разкомментировать net.ipv4.ip_forward=1

#Пересылка DHCP на RTR
apt install isc-dhcp-relay
vi /etc/default/isc-dhcp-relay
    SERVERS= "192.168.102.194"
    INTERFACES="ens5 ens6 ens7"

# Презагружаем службу
systemctl restart isc-dhcp-relay
```

1. Произвести настройку службы DHCP на **SRV1**

1. Обеспечьте выдачу динамических адресов во все подсети, содержащие в себе клиентов
2. Задайте максимально возможный пулл адресов, учитывая что один адрес занят RTR1
3. Укажите шлюз по умолчанию для каждой подсети.
4. Назначьте DNS сервер: **192.168.102.194**
5. Все подсети должны получать имя домена **vm.local**
6. Все подсети должны получать настройки точного времени от **SRV1**
7. Для CLNT3 зарезервируйте адрес **192.168.102.100**

```
#Настройка DHCP на
apt install isc-dhcp-server
#Настройка сеоверов по умолчанию
vi /etc/dhcp/dhcpd.conf

option domain-name "vm.local"
option domain-name-servers 192.168.102.194;
option ntp-servers 192.168.102.194;
#Определение DNS зон для авто обновления записей имен
ddns-update-style interim;

update-static-leases on;

zone vm.local {
    primary 192.168.102.194;
}
zone 102.168.192.in-addr.arpa {
    primary 192.168.102.194;
}
# Определение сеток для выдачи айпишников по DHCP
subnet 192.168.102.0 netmask 255.255.255.128 {
    range 192.168.102.5 192.168.102.126;
    option routers 192.168.102.1;
}
subnet 192.168.102.128 netmask 255.255.255.192 {
    range 192.168.102.129 192.168.102.190;
    option routers 192.168.102.129;
}
subnet 192.168.102.192 netmask 255.255.255.252 {
    range 192.168.102.193 192.168.102.194;
    option routers 192.168.102.193;
}
#Задаем фиксированный адрес для Клиента3
host fantasia {
    hardware ethernet #MAC адрес интерфейса клиента
    fixed-address 192.168.102.100
}
#Перезагружаем службу
systemctl restart isc-dhcp-server
```

Настройка DNS

1. Настройте **SRV1** в качестве DNS сервера предприятия:

1. Настройте прослушивание с внешнего адреса SRV1
 2. Разрешите доступ из всех ваших подсетей
 3. Создайте зону **vm.local**
 1. Добавьте A записи для всех устройств вашей локальной сети
 2. Создайте CNAME запись для службы NTP, ссылающуюся на **SRV1**
 4. Создайте зону обратного просмотра для клиентской сети
 5. Настройте динамическое добавление записей DNS
2. На всех устройствах должен быть указан DNS сервер **192.168.102.194**
1. Клиенты получают его автоматически, на RTR1 и SRV1 установите его в ручную

```
#Установка bind9 пакета
apt install bind9

#Настройка опции днс
vi /etc/bind/named.conf.options

acl clients {
    localhost;
    192.168.102.0/25;
    192.168.102.128/26;
    192.168.102.192/30;
};

options {
    listen-on { 192.168.102.194; };
    allow-query { clients; };
    forwarders { 192.168.102.193; };
    recursion yes;
};

#Настройка зон просмотра днс
vi /etc/bind/named.conf.local

zone "vm.local" {
    type master;
    file "/var/lib/bind/vm.zone";
    allow-update { 192.168.102.194; };
};

zone "102.168.192.in-addr.arpa." {
    type master;
    file "/var/lib/bind/db.vm.zone";
    allow-update { 192.168.102.194; };
};

#Прямая зона и Обратная зона
```

```
cp /etc/bind/db.local /var/lib/bind/vm.zone
cp /etc/bind/db.local /var/lib/bind/db.vm.zone
vi /var/lib/bind/vm.zone #настраиваем записи
vi /var/lib/bind/db.vm.zone #настраиваем записи
```

#Перезагрузка службы

```
systemctl restart isc-dhcp-server
systemctl restart bind9
```

#Проверка

```
nslookup vm.local
nslookup CLNT1.vm.local
nslookup 192.168.102.1
nslookup 192.168.102.194
nslookup 192.168.102.100
и т.д
```

Настройка NTP

1. Настройте **RTR1** в качестве NTP сервера
 1. Должен синхронизироваться с пулом адресов: `1.asia.pool.ntp.org`
 2. Разрешите синхронизировать время для **SRV1**
2. Настройте **SRV1** в качестве NTP сервера предприятия
 1. Должен синхронизировать время с **RTR1**
 2. Разрешите синхронизировать время устройствам из локальной сети

#Скачивание NTP пакета

```
apt install chrony
```

#настройка NTP сервера как главного на RTR

```
vi /etc/chrony/chrony.conf
```

```
pool 1.asia.pool.ntp.org iburst
```

```
bindaddress 192.168.102.1
```

```
allow 192.168.102.194
```

#Настройка NTP SRV сервера как синхронизированного с RTR1

```
vi /etc/chrony/chrony.conf
```

```
server 192.168.102.193 iburst
```

```
bindaddress 192.168.102.194
allow 192.168.102.0/30
```

#Настройка клиентов

NTP сервер должен был завестись по DHCP так как я указал его сервер (192.168.102.194) в конф файле, но можем нужно выдать сервер на клиентах
`vi /etc/resolv.conf`

```
domain vm.local
search vm.local
nameserver 192.168.102.194
```

также можно перезагрузить сетевые интерфейсы
`systemctl restart networking`

#Перезагружаем службы

```
systemctl restart chrony
systemctl restart isc-dhcp-server
```

#Проверка

на серверах

```
ss -ntulp
```

должен быть 123 порт связанный с chronyd

на клиентах

```
timedatectl timesync-status
```

нам показывается наш NTP сервер 192.168.102.194