

## Лабораторная работа №3. Настройка сетевых параметров в ОС Debian

Для проведения лабораторных работ будет использована схема сети, представленная на рисунке

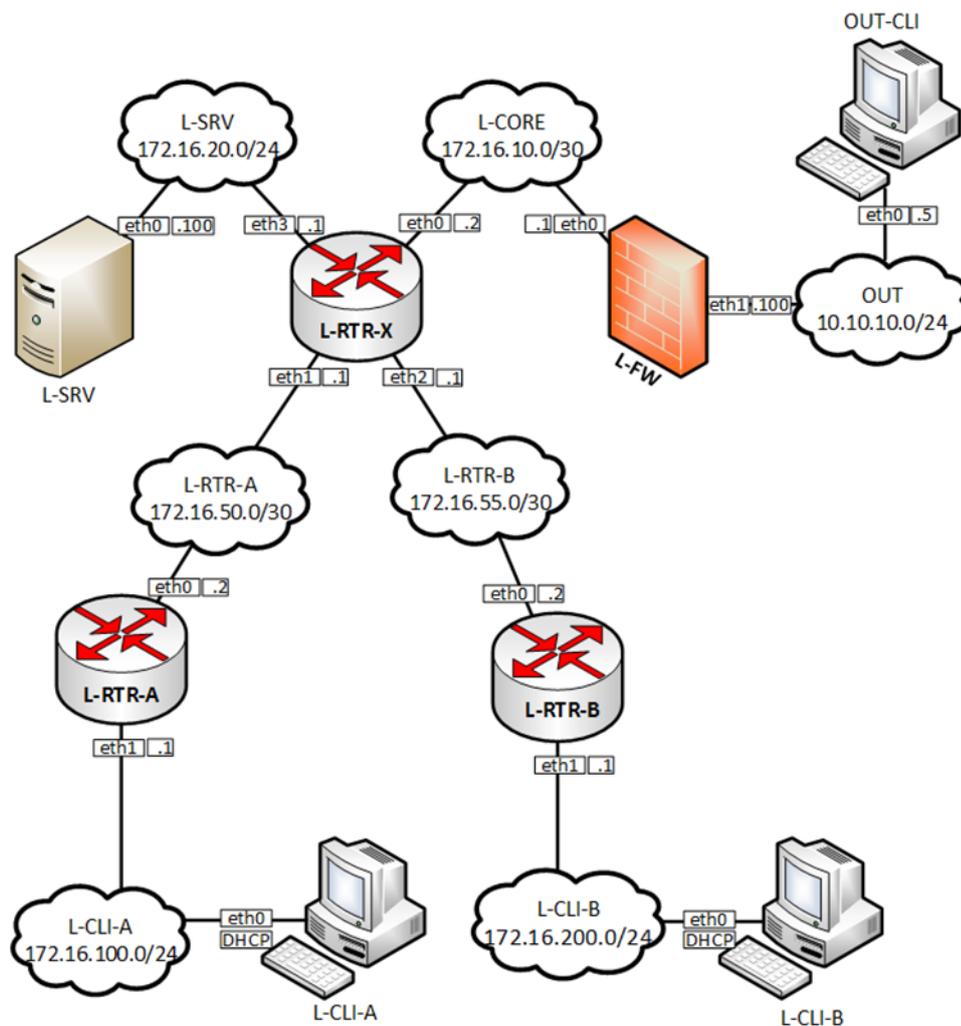


Рисунок 1. Топология сети

Схема сети содержит 8 виртуальных машин, выполняющих различные роли: L-RTR-X, L-RTR-A, L-RTR-B выполняют роли промежуточных сетевых устройств – маршрутизаторов, L-SRV, L-FW выполняют роль конечных устройств – серверов, L-CLI-A, L-CLI-B, OUT-CLI выполняют роль рабочих станций пользователей. Все виртуальные машины работают под управлением ОС Debian.

**Базовые действия по администрированию ОС Debian приведены для примера. Выполнять их нужно только в случае необходимости!!!**

### *Добавление репозиториев в ОС Debian*

Репозитории - это сетевые хранилища программного обеспечения. Они используются в дистрибутивах Linux, и в том числе в Debian для быстрой установки программного обеспечения с помощью пакетного менеджера.

Системные репозитории находятся в файле `/etc/apt/sources.list`.

Добавьте в файл **sources.list** следующие строки

```
deb http://ftp.ru.debian.org/debian/ stretch main
deb-src http://ftp.ru.debian.org/debian/ stretch main
```

Выполните команду

```
#apt update
```

### *Настройка обновления ОС Debian через прокси-сервер*

Иногда нужно настроить обновление Debian через прокси-сервер. Некоторые провайдеры или крупные организации разрешают доступ в интернет только через свои прокси. Таким образом они получают возможность фильтровать просматриваемый трафик, чтобы ограничивать доступ на нежелательные ресурсы или при неуплате.

Для этого будем использовать каталог `/etc/apt/apt.conf.d/`, создайте в нём файл, например `10proxy`:

```
#nano /etc/apt/apt.conf.d/10proxy
```

Синтаксис записей в файле выглядит следующим образом:

**Acquire::http { Proxy "http://username:password@proxy.com:port"; };**

Вообще, название файлу можно дать какое угодно, а выбрано именно это, чтобы вы сразу, посмотрев на имя, поняли для чего этот файл.

- **http** - протокол, на котором работает прокси;
- **http://proxy.com** - адрес прокси-сервера;
- **port** - порт;
- **username** - имя пользователя, если для прокси используется аутентификация;
- **password** - пароль от прокси.

Пример записи в файл `10proxy`

```
Acquire::http::proxy "http://username:password@proxy.com:port/";
Acquire:::Proxy "true";
```

## Параметры прокси сервера необходимо уточнить у преподавателя

### Установка пакетов

Установка пакета **iptables**

```
#apt-get install iptables
```

Удаление пакета **resolvconf**

```
# apt-get remove resolvconf
```

### Выключение, перезагрузка

```
# poweroff      выключить
```

```
# reboot        перезагрузка
```

Для систем с GUI для выполнения команды от **root** запустите su терминале.

### Изменить hostname

Чтобы сделать постоянное изменение имени нужно изменить файл /etc/hostname:

```
# nano /etc/hostname
```

```
debian8
```

### Настройка сетевого интерфейса IP

**ip addr** – просмотр сетевых интерфейсов

Правильнее отредактировать файл, который отвечает за сетевые настройки в debian — **/etc/network/interfaces**. Для того, чтобы назначить постоянный статический ip адрес, его нужно привести к следующему виду:

```
# nano /etc/network/interfaces
```

```
source /etc/network/interfaces.d/*
```

```
auto lo
```

```
iface lo inet loopback
```

```
auto eth0
```

```
iface eth0 inet static
```

```
address 192.168.1.35
```

```
netmask 255.255.255.0
```

```
gateway 192.168.1.1
```

**auto** указанный интерфейс необходимо запускать автоматически при загрузке системы

**iface eth0 inet static** интерфейс eth0 находится в диапазоне адресов IPv4 со статическим ip

**iface eth0 inet dhcp** интерфейс получает настройки по DHCP

**address** статический ip адрес

**netmask** маска сети

**gateway** шлюз по-умолчанию

Сохраняем файл. Теперь нужно выполнить перезапуск сети.

```
#systemctl restart networking
```

Узнать статус службы

```
#systemctl status networking
```

Чтобы разрешить маршрутизацию необходимо внести (раскомментировать) в файл **/etc/sysctl.conf** строку:

```
net.ipv4.ip_forward=1
```

### *Указание адреса DNS сервера*

для того, чтобы указать dns сервер, достаточно его записать в файл **/etc/resolv.conf**, например, в следующем виде:

```
# nano /etc/resolv.conf
```

```
nameserver 8.8.8.8
```

где 8.8.8.8 публичный сервер Гугла

### *Добавление статических маршрутов*

Синтаксис ip route

```
ip route add <IP/Net> via <Gateway IP>
```

например,

```
# ip route add 172.16.0.0/16 via 172.16.10.2
```

Чтобы маршрут сохранился после перезагрузки необходимо **так же** добавить строку в конец файла **/etc/network/interfaces**

```
up ip route add 172.16.0.0/16 via 172.16.10.2
```

## ЗАДАНИЕ НА ЛАБОРАТОРНУЮ РАБОТУ

1. Настроить hostname и сетевые параметры виртуальных машин L-RTR-X, L-RTR-A, L-RTR-B, L-SRV, L-FW, L-CLI-A, L-CLI-B, OUT-CLI