



Пример настройки relay-агента DHCP

Сообщения DHCP передаются широковещательно. Чтобы клиент и сервер могли ими обмениваться, они должны находиться в одном широковещательном домене, то есть в одной IP-сети или подсети. Если клиент и сервер DHCP находятся в разных сетях, для передачи сообщений между ними нужен посредник. Им является relay-агент DHCP.

Relay-агент DHCP – это любой узел, маршрутизатор или коммутатор, который настроен для передачи пакетов DHCP между клиентом и сервером, находящихся в разных сетях. Передача сообщений DHCP relay-агентом отличается от передачи IP-пакетов маршрутизатором. Маршрутизатор при передаче IP-пакета не изменяет в нем IP-адреса приемника и назначения. Relay-агент, получив сообщение DHCP, генерирует новое сообщение и отправляет его через соответствующий интерфейс.

Примечание к настройке

Рассматриваемый пример настройки подходит для следующих серий коммутаторов: DGS-1250, DGS-1510, DGS-1520, DGS-3130, DGS-3630, DXS-3610.

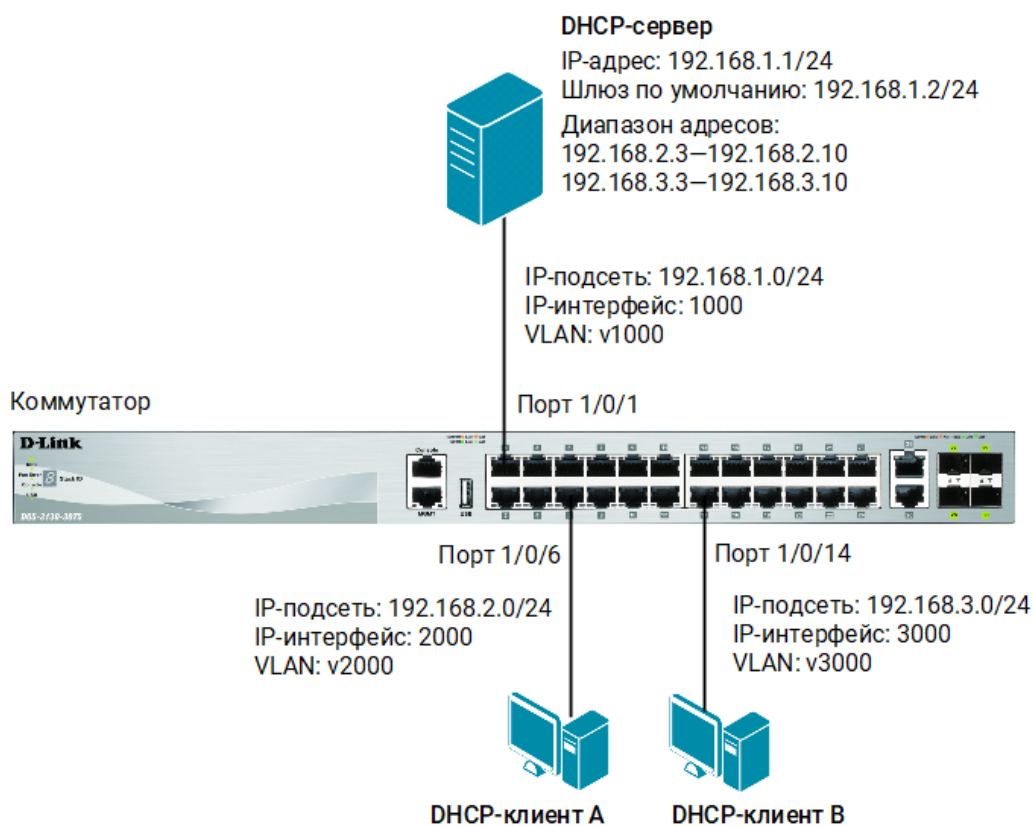


Рис. 1 Схема подключения

Настройка DHCP-сервера isc-dhcp-server

1. Настройте статический IP-адрес для сетевого интерфейса enp0s3:

```
$ sudo ifconfig enp0s3 192.168.1.1/24
```

Примечание

enp0s3 – это имя сетевого интерфейса. Для просмотра информации о сетевых интерфейсах в терминале введите команду:

```
$ ifconfig
```

2. Создайте маршрут по умолчанию:

```
$ sudo route add default gw 192.168.1.2
```

3. Установите пакет **isc-dhcp-server**:

```
$ sudo apt-get install isc-dhcp-server
```

4. Откройте конфигурационный файл `/etc/dhcp/dhcpd.conf`, укажите подсеть сетевого интерфейса, на котором запущен DHCP-сервер, и создайте диапазоны адресов для подсетей **192.168.2.0/24** и **192.168.3.0/24**:

```
$ sudo gedit /etc/dhcp/dhcpd.conf

default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;

subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
}

subnet 192.168.2.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.2.3 192.168.2.10;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option routers 192.168.2.2;
}

subnet 192.168.3.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.3.3 192.168.3.10;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option routers 192.168.3.2;
}
```

- Имя сетевого интерфейса `enp0s3`, на котором запущен DHCP-сервер, передается ему в качестве аргумента при вызове. В ОС Linux аргументы и ключи вызова программ задаются в каталоге `/etc/default`. Укажите сетевой интерфейс, на котором сервер будет прослушивать запросы от клиентов. Для этого откройте файл `/etc/default/isc-dhcp-server` и введите:

```
$ sudo gedit /etc/default/isc-dhcp-server

# Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".
INTERFACESv4="enp0s3"
```

- Запустите DHCP-сервер:

```
$ sudo /etc/init.d/isc-dhcp-server start
```

Примечание

Каждый раз после изменения конфигурационного файла DHCP-сервера перезапускайте сервер с помощью команды:

```
$ sudo /etc/init.d/isc-dhcp-server restart
```

- Проверьте статус DHCP-сервера:

```
$ sudo service isc-dhcp-server status
```

Настройка коммутатора

- Создайте VLAN с именами `v1000`, `v2000`, `v3000`:

```
Switch(config)#vlan 1000
Switch(config-vlan)#name v1000
Switch(config-vlan)#exit

Switch(config)#vlan 2000
Switch(config-vlan)#name v2000
Switch(config-vlan)#exit

Switch(config)#vlan 3000
Switch(config-vlan)#name v3000
Switch(config-vlan)#exit
```

2. Настройте немаркированные порты для VLAN v1000, v2000, v3000:

```
Switch(config)#interface ethernet 1/0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 1000
Switch(config-if)#exit

Switch(config)#interface range ethernet 1/0/2-12
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 2000
Switch(config-if-range)#exit

Switch(config)#interface range ethernet 1/0/13-24
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 3000
Switch(config-if-range)#end
```

3. Создайте IP-интерфейсы для VLAN 1000, 2000 и 3000:

```
Switch(config)#interface vlan 1000
Switch(config-if)#ip address 192.168.1.2 255.255.255.0
Switch(config-if)#exit

Switch(config)#interface vlan 2000
Switch(config-if)#ip address 192.168.2.2 255.255.255.0
Switch(config-if)#exit

Switch(config)#interface vlan 3000
Switch(config-if)#ip address 192.168.3.2 255.255.255.0
Switch(config-if)#end
```

4. Запустите relay-агент:

```
Switch(config)#service dhcp
```

5. Укажите IP-адрес DHCP-сервера и настройте перенаправление DHCP-пакетов из VLAN v2000 и v3000:

```
Switch(config)#ip dhcp pool pool1
Switch(config-dhcp-pool)#relay source 192.168.2.0 255.255.255.0
Switch(config-dhcp-pool)#relay destination 192.168.1.1
Switch(config-dhcp-pool)#exit
```

```
Switch(config)#ip dhcp pool pool2
Switch(config-dhcp-pool)#relay source 192.168.3.0 255.255.255.0
Switch(config-dhcp-pool)#relay destination 192.168.1.1
Switch(config-dhcp-pool)#exit

Switch(config)#interface range ethernet 1/0/2-24
Switch(config-if-range)#ip dhcp relay
Switch(config-if-range)#end
```