



Пример настройки функции DHCP Local Relay

Из определения DHCP relay-агента следует, что это узел, который настроен для передачи пакетов DHCP между клиентом и сервером, находящихся в разных сетях. Relay-агент, помимо своего IP-адреса, может добавлять в запрос клиента информацию опции 82. Предположим, что в пределах локальной сети или подсети администратору необходимо дифференцировать выдачу IP-адресов клиентам. Например, клиенту, подключённому к порту 6 коммутатора, всегда должен выдаваться строго определенный адрес, остальным клиентам – свободные адреса из какого-то диапазона. Данную задачу можно решить с помощью функции **DHCP Local Relay**, поддерживаемой коммутаторами D-Link. Она позволяет коммутатору добавлять опцию 82 в запросы клиентов, которые находятся с DHCP-сервером в одном широковещательном домене. При этом локальный relay-агент не изменяет IP- и MAC-адреса отправителя и получателя в DHCP-сообщении, а также не добавляет свой адрес в поле **Relay Agent IP address**. В DHCP-сообщение клиента будет автоматически добавляться опция 82. На основании информации из опции DHCP-сервер будет определять требуемые параметры, руководствуясь настроенной на нем политикой выдачи адресов. Опция 82 не будет удаляться локальным relay-агентом из ответов DHCP-сервера.

Примечание к настройке

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

Задача

Необходимо чтобы DHCP-клиент А, подключенный к порту 6 коммутатора, получил IP-адрес – 192.168.1.6/24, DHCP-клиент В – любой свободный IP-адрес из диапазона 192.168.1.100–150.

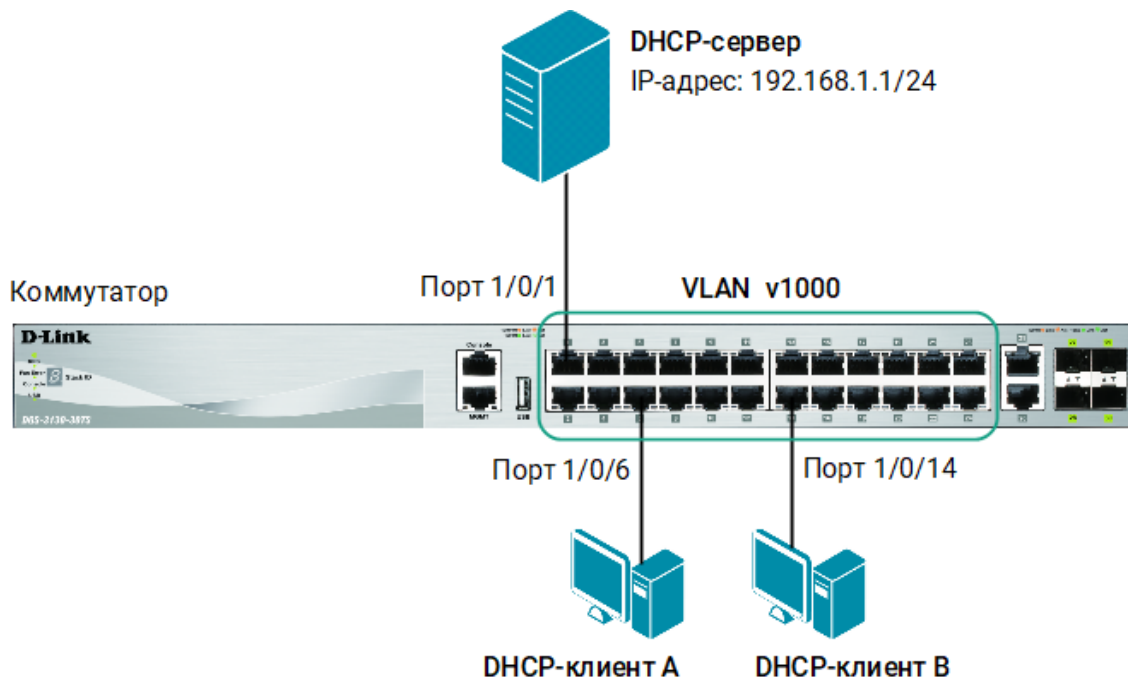


Рис. 1 Схема подключения

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. Посмотрите таблицу маршрутизации:

```
$ route
```

4. Установите пакет `isc-dhcp-server`:

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

5. Настройте DHCP-сервер так, чтобы DHCP-клиент А, подключенный к порту 6 коммутатора, получил IP-адрес – `192.168.1.6/24`, DHCP-клиент В – любой свободный IP-адрес из диапазона `192.168.1.100–150`. Конфигурационный файл `/etc/dhcp/dhcpd.conf` должен выглядеть следующим образом:

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

default-lease-time 120;
max-lease-time 600;

shared-network test {
  subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
    class "port-6" {
      match if binary-to-ascii (10, 8, "", suffix (option agent.circuit-
id, 1)) = "6" and binary-to-ascii (16, 8, ":", substring (option
agent.remote-id, 2, 6)) = "ac:f1:df:b5:fc:0";
    }
    pool {allow members of "port-6"; range 192.168.1.6;}
    pool {range 192.168.1.100 192.168.1.150;}
  }
}
```

Примечание

В конфигурационном файле вместо `ac:f1:df:b5:fc:0` введите реальный MAC-адрес коммутатора.

6. 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"
```

7. 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
```

8. Проверьте статус DHCP-сервера:

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

Настройка коммутатора

1. Создайте VLAN с именем v1000 и настройте немаркированные порты:

```
Switch(config)#vlan 1000
Switch(config-vlan)#name v1000
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#interface range ethernet 1/0/1-24
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 1000
Switch(config-if-range)#end
```

2. Включите DHCP Local Relay агент для VLAN 1000:

```
Switch(config)#service dhcp
Switch(config)#ip dhcp local-relay vlan 1000
```

Примечание

При включении DHCP Local Relay для VLAN эта функция автоматически включается на всех портах, входящих в этот VLAN.