**[Конфигурация DHCP сервера на маршрутизаторах фирмы Cisco](http://www.netza.ru/2013/06/dhcp-cisco.html)**

работоспособность данного примера на реальном оборудование будет зависеть от поддержки функций DHCP сервера используемой вами версии Cisco IOS (Например старенький маршрутизатор,  серии Cisco 1600,  не имел поддержки функций DHCP сервера, хотя уже мог выступать в качестве клиента DHCP).

|  |
| --- |
| [Сеть с DHCP сервером](http://1.bp.blogspot.com/-vzLeeYq-vFo/UcM4wFNW-hI/AAAAAAAABGc/OoICbSZF488/s1600/1_Cisco_DHCP_server.png) |
| Тестовая сеть, в качестве DHCP сервера Cisco 2811 |

|  |
| --- |
|  |

Произведем предварительную настройку тестовой сети, выполнив следующие команды на маршрутизаторе:

**Router(config)#interface fastEthernet 0/0**

**Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0**

**Router(config-if)#no shutdown**

Коммутатор в данной сети можно не конфигурировать, так как в данной сети он «только для галочки». А вот хост, подключенный к коммутатору, придется настроить в соответствии с рисунками:

|  |
| --- |
| [Получать DNS по DHCP](http://1.bp.blogspot.com/-madDxA1thqs/UcM4wPTBXqI/AAAAAAAABGk/uzCLaJod1yk/s1600/2_host_dhcp.png) |
| Указываем что адрес DNS сервера и шлюза нужно получать от DHCP сервера |

|  |
| --- |
| [получать ip по dhcp](http://2.bp.blogspot.com/-KMruwPrZt7A/UcM4wLsoebI/AAAAAAAABGw/T8nciqq5UoY/s1600/3_host_dhcp.png) |
| Указываем что IP адрес так же нужно получать от DHCP сервера |

С помощью настроек представленных на рисунке мы указываем хосту, что он должен получать IP адрес версии 4, адрес основного шлюза и адрес DNS сервера от DHCP сервера.

После того как предварительная настройка выполнена можно перейти к непосредственной конфигурации [DHCP](http://www.netza.ru/2012/10/dhcp.html) сервера на маршрутизаторе. Для этого на нем необходимо выполнить следующие команды:

**Router(config)#ip dhcp pool TEST**

**Router(dhcp-config)#network 192.168.1.0 255.255.255.0**

**Router(dhcp-config)#default-router 192.168.1.1**

**Router(dhcp-config)#dns-server 8.8.8.8**

**Router(dhcp-config)#exit**

**Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.1.100**

**Router(config)#ip dhcp excluded-address 192.168.1.1**

Здесь с помощью первой команды мы создаем пул IP адресов для DHCP сервера. В качестве названия данного пула в данном случае выбрано имя TEST, для своего пула вы можете выбрать любое другое удобное вам имя.С помощью второй команды мы указываем из какой сети мы будем раздавать IP адреса, первый параметр этой команды задает адрес данной сети, а второй параметр ее маску. Третьей командой мы указываем адрес основного шлюза, который будет рассылать в сообщениях DHCP. В четвертой команде мы указываем адрес DNS сервера, который так же будет рассылаться хостам в сообщениях DHCP. Так же в данном примере показывается, что с помощью команды ip dhcp excluded-address можно исключить некоторые ip адреса из описанных выше DHCP пулов, то есть ни один из хостов нашей сети никогда не получит от DHCP сервера адрес, указанный в параметре команды ip dhcp excluded-address.

Далее проверим работоспособность нашего DHCP сервера. Для этого перейдем на хост и выполним на нем команду ipconfig /all.

|  |
| --- |
| [Хост получил IP адрес от DHCP сервера](http://1.bp.blogspot.com/-KBrVtIh8sJ0/UcM4xc6JsqI/AAAAAAAABG0/Td-kPkNk938/s1600/4_ipconfig_all.png) |
| Хост получил IP адрес от DHCP сервера |

Как легко заметить из рисунка, хост успешно получил IP адрес и все дополнительные параметры (адрес шлюза и адрес DNS сервера) от DHCP сервера.

Как вы наверное помните когда мы рассматривали процесс конфигурирования DHCP сервера под различными ОС, мы говорили о возможности резервирования ряда [IP адресов](http://www.netza.ru/2012/09/blog-post.html) за хостами с определенными MAC адресами, спешу вас обрадовать устройства фирмы Cisco не лишены такой возможности. Опять же рассмотрим ее на примере. Пусть мы хотим чтобы наш хост с MAC адресом 0001.6305.94E2 (Рисунок выше) всегда получал от DHCP сервера именно адрес 192.168.1.77. Что для этого необходимо сделать? Все очень просто для реализации данного функционала необходимо добавить к конфигурации DHCP сервера следующие строки:

**Router(config) #ip dhcp pool my\_best\_host**

**Router(dhcp-config)#host 192.168.1.77 255.255.255.0**

**Router(dhcp-config)# сlient-identifier 0100.0163.0594.E2**

Тут с помощью первой команды мы создаем отдельный DHCP пул только для одного адреса. С помощью второй команды указываем какой адрес необходимо выдавать в данном пуле. А с помощью третьей команды указываем MAC адрес компьютера который должен получить IP адрес из данного пола. Но тут есть один нюансик, в команде сlient-identifier указывается не MAC адрес устройства, а именно идентификатор клиента. Обычно идентификатор клиента можно получить из MAC адреса путем добавления впереди него 00 или же 01 и приведя его к виду указанному в команде. Но иногда такой способ не срабатывает (например, при работе в GNS3 идентификатор интерфейса маршрутизатора, работающего в качестве клиента DHCP, имея MAC адрес c001.122c.0000 имел идентификатор клиента 0063.6973.636f.2d63.3030.302e.3132.3263.2e30.3030.302d.4661.302f.30), но не стоит волноваться отловить идентификатор подключаемого клиента на DHCP сервере можно с помощью команды debug ip dhcp server packet – данный отладчик отобразит реальный идентификатор клиента, в тот момент когда он отправит запрос к вашему DHCP серверу.

К сожалению, работу данного примера не получится проверить в Packet Tracer, так как он не поддерживает команды host и сlient-identifier в режиме конфигурирования DHCP пула, но вы можете легко проверить их в GNS3 или же на реальном устройстве.

Ну и в заключение этой статьи еще разберем как сконфигурировать интерфейс маршрутизатора фирмы Cisco в качестве DHCP клиента. Делается это очень просто:

**Router(config) #interface FastEthernet0/0**

**Router (config-if)# ip dhcp client hostname 777**

**Router (config-if)# ip address dhcp**

Если вы сконфигуририруете интерфейс вашего маршрутизатора как показано в примере выше, то при включении этого интерфейса он будет обращаться к DHCP серверу с запросом о получение IP адреса и дополнительных параметров.