

DHCPv6 с помощью Префиксного Примера конфигурации Функции Делегации

Содержание

[Введение](#)

[Предварительные условия](#)

[Требования](#)

[Используемые компоненты](#)

[Настройка](#)

[Схема сети](#)

[Конфигурации](#)

[Проверка](#)

[Устранение неполадок](#)

[Дополнительные сведения](#)

Введение

В этом документе описывается использование функции делегирования префикса для настройки сервера и клиента DHCPv6 (протокола динамической конфигурации хоста в IPv6). Эта функция может быть использована для управления ссылкой, подсетью и изменениями адресации узла.

В конфигурации данного примера маршрутизатор под названием *сервер DHCPv6* имеет Префиксную активированную опцию Делегации и действия как маршрутизатор делегирования. Маршрутизатор делегирования автоматизирует процесс присвоения префиксов к маршрутизатору запроса (т.е. клиент DHCP). Как только сервер делегировал префиксы клиенту, интерфейс, который связан с локальной сетью (LAN) маршрутизатора запроса, имеет адрес IPv6 с помощью блока принятого префикса. Маршрутизатор запроса тогда объявляет об этом адресе в Сообщениях объявления маршрутизатора. Клиентские маршрутизаторы (т.е. маршрутизаторы в локальной сети) могут использовать автопараметр конфигурации для получения по запросу глобального IP-адреса из объявленных Сообщений объявления маршрутизатора клиента DHCP.

Предварительные условия

Требования

Убедитесь, что вы обеспечили выполнение следующих требований, прежде чем попробовать эту конфигурацию:

- Знание [адресации IPv6 и основного подключения](#)
- Знание [реализации DHCP для IPv6](#)

Используемые компоненты

Настоящий документ не имеет жесткой привязки к каким-либо конкретным версиям программного обеспечения и оборудования.

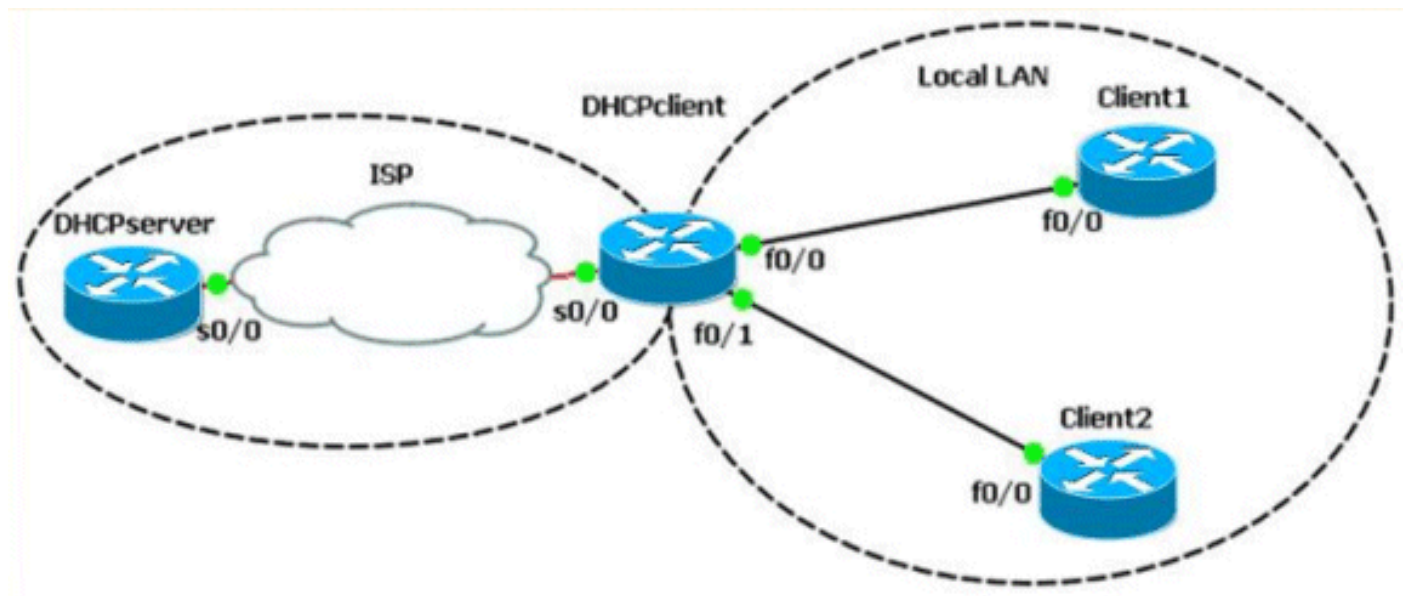
Конфигурации в этом документе основываются на Маршрутизаторе серии Cisco 3700 на Релизе программного обеспечения программного обеспечения Cisco IOS 12.4 (15) T 13.

Настройка

В этом разделе содержатся сведения о настройке функций, описанных в этом документе.

Схема сети

В настоящем документе используется следующая схема сети:



Конфигурации

Эти конфигурации используются в данном документе:

- [Конфигурация сервера DHCP](#)
- [Конфигурация клиента DHCP](#)
- [Клиенты локальной сети 1 и 2 конфигурации](#)

Вот ссылка на видео, которое демонстрирует шаги, вовлеченные в настройку DHCPv6 на маршрутизаторах Cisco IOS, доступных на [Сообществе Cisco Support](#):

[Конфигурация DHCPv6 в Cisco IOS](#)



```
DHCPSEVER#show running-config
```

```
version 12.4
!
hostname DHCPSEVER
!
ipv6 unicast-routing
ipv6 dhcp pool dhcpv6
!--- The DHCP pool is named "dhcpv6." ! prefix-delegation pool dhcpv6-pool1 lifetime 1800 600 !-
-- The prefix delegation pool name is "dhcpv6-pool1." ! dns-server 2001:DB8:3000:3000::42
domain-name example.com ! interface Serial0/0 no ip address ipv6 address 2010:AB8:0:1::1/64 ipv6
enable ipv6 dhcp server dhcpv6 clock rate 2000000 ! ipv6 local pool dhcpv6-pool1
2001:DB8:1200::/40 48 !--- The prefix pool named dhcpv6-pool1 has a prefix of length !--- /40
from which it will delegate (sub)prefixes of length /48. ! end
```

```
DHCPCLIENT#show running-config
```

```
version 12.4
!
hostname DHCPCLIENT
!
ipv6 unicast-routing
!
interface Serial0/0
no ip address
ipv6 address autoconfig default
!--- The autoconfig default adds a static ipv6 !--- default route pointing to upstream DHCP
server. ! ipv6 enable ipv6 dhcp client pd prefix-from-provider !--- The DHCP client prefix
delegation is !--- given the name prefix-from-provider. ! clock rate 2000000 ! interface
FastEthernet0/0 no ip address duplex auto speed auto ipv6 address prefix-from-provider
::1:0:0:0:1/64 !--- The first 48 bits are imported from the delegated !--- prefix
(2001:db8:1200) and the ::/64 is the client !--- identifier that gives the interface Fa0/1 the
!--- global IPv6 address 2001:DB8:1200:1::1/64. ! ipv6 enable ! interface FastEthernet0/1 no ip
address duplex auto speed auto ipv6 enable ipv6 address prefix-from-provider ::1/64 !---
```

Similarly, the global IPv6 address !--- for fa0/1 is 2001:DB8:1200::1. ! end

Конфигурация локальной сети

Клиент 1

```
CLIENT1#show running-config
```

```
version 12.4
!
hostname CLIENT1
!
ipv6 unicast-routing
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed auto
ipv6 address autoconfig
!--- The clients can run autoconfig to get an IPv6 !--- address
depending on the router advertisements !--- sent by the DHCP client
(requesting router). ! ipv6 enable ! end
```

Клиент 2

```
CLIENT2#show running-config
```

```
version 12.4
!
hostname CLIENT2
!
ipv6 unicast-routing
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed auto
ipv6 address autoconfig
ipv6 enable
!
end
```

Проверка

Используйте команды, описанные в этом разделе для проверки конфигурации.

Примечание: Для сохранения пространства некоторые выходные данные в этом разделе переносятся к новой линии.

На сервере DHCP

Выходные данные в этом разделе показывают, что количеству активных клиентов 1 год и также показывает другую информацию о параметре конфигурации, такую как адрес сервера доменных имен и предпочло пожизненную информацию.

[show ipv6 dhcp pool](#)

```
DHCPv6 pool: dhcpv6
  Prefix pool: dhcpv6-pool1
  preferred lifetime 600, valid lifetime 1800
  DNS server: 2001:DB8:3000:3000::42
  Domain name: example.com
  Active clients: 1
```

[Команда show ipv6 dhcp binding](#) предоставляет сведения о клиентах, который включает их DUIDs, IAPDs, префиксы и предпочтенные и допустимые сроки службы.

[show ipv6 dhcp binding](#)

```
Client: FE80::C002:FFF:FEB4:0
  DUID: 00030001C2020FB40000
  Username : unassigned
  Interface : Serial0/0
  IA PD: IA ID 0x00060001, T1 300, T2 480
  Prefix: 2001:DB8:1200::/48
  preferred lifetime 600, valid lifetime 1800
  expires at Mar 02 2002 01:26 AM (1707 seconds)
```

На клиенте DHCP

[Команда show ipv6 dhcp interface](#) показывает, что интерфейсный S0/0 настроен в клиентском режиме и также показывает подробные данные адреса сервера DNS и доменного имени, что это получило от сервера DHCP.

[show ipv6 dhcp interface](#)

```
Serial0/0 is in client mode
  State is OPEN
  Renew will be sent in 00:04:37
  List of known servers:
  Reachable via address: FE80::C003:FFF:FEB4:0
  DUID: 00030001C2030FB40000
  Preference: 0
  Configuration parameters:
  IA PD: IA ID 0x00060001, T1 300, T2 480
  Prefix: 2001:DB8:1200::/48
  preferred lifetime 600, valid lifetime 1800
  expires at Mar 01 2002 10:59 AM (1777 seconds)
  DNS server: 2001:DB8:3000:3000::42
  Domain name: example.com
  Information refresh time: 0
  Prefix name: prefix-from-provider
  Rapid-Commit: disabled
```

[Команда show ipv6 interface](#) на Интерфейсах Fast Ethernet Fa0/0 и Fa0/1 предоставляет эти **выходные данные**:

покажите ipv6 интервал fa0/0

```
FastEthernet0/0 is up, line protocol is up
  IPv6 is enabled, link-local address
    is FE80::C002:FFF:FEB4:0
  No Virtual link-local address(es):
  Global unicast address(es):
    2001:DB8:1200:1::1, subnet is
      2001:DB8:1200:1::/64 [CAL/PRE]
    valid lifetime 1535 preferred lifetime 335
  !--- Output omitted.
```

покажите ipv6 интервал fa0/1

```
FastEthernet0/1 is up, line protocol is up
  IPv6 is enabled, link-local address
    is FE80::C002:FFF:FEB4:1
  No Virtual link-local address(es):
  Global unicast address(es):
    2001:DB8:1200::1, subnet is
      2001:DB8:1200::/64 [CAL/PRE]
    valid lifetime 1712 preferred lifetime 512
  !--- Output omitted.
```

[Команда show ipv6 general-prefix](#) проверяет любой принятый префикс (общий префикс) от сервера DHCP до Префиксной Делегации.

[show ipv6 general-prefix](#)

```
IPv6 Prefix prefix-from-provider, acquired via DHCP PD
  2001:DB8:1200::/48 Valid lifetime 1656, preferred lifetime 456
  !--- 2001:DB8:1200::/48 is the general prefix received from server. FastEthernet0/1 (Address command)
FastEthernet0/0 (Address command)
```

На клиентах локальной сети

[Команда show ipv6 interface](#) на Интерфейсе Fast Ethernet Fa0/0 Клиента клиентских маршрутизаторов 1 и Клиента 2 предоставляет эти выходные данные:

покажите ipv6 интервал fa0/0

Клиент 1

```
FastEthernet0/0 is up, line protocol is up
  IPv6 is enabled, link-local address
    is FE80::C000:FFF:FEB4:0
  No Virtual link-local address(es):
  Global unicast address(es):
    2001:DB8:1200:1:C000:FFF:FEB4:0, subnet is
      2001:DB8:1200:1::/64 [EUI/CAL/PRE]
```

Клиент 2

```
FastEthernet0/0 is up, line protocol is up
  IPv6 is enabled, link-local address
    is FE80::C001:FFF:FEB4:0
  No Virtual link-local address(es):
  Global unicast address(es):
    2001:DB8:1200:0:C001:FFF:FEB4:0, subnet
    is 2001:DB8:1200::/64 [EUI/CAL/PRE]
```

valid lifetime 1709 preferred lifetime 509

valid lifetime 1770 preferred lifetime 570

Устранение неполадок

Для этой конфигурации в настоящее время нет сведений об устранении проблем.

Дополнительные сведения

- [Поддержка технологии IPv6](#)
- [Конфигурация DHCPv6 в Cisco IOS](#)
- [Cisco Systems – техническая поддержка и документация](#)