

접두사 위임 기능 구성 사용 DHCPv6 예

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 DHCPv6(IPv6용 동적 호스트 구성 프로토콜) 서버 및 클라이언트를 구성하기 위해 접두사 위임 기능을 사용하는 방법에 대해 설명합니다. 이 기능은 링크, 서브넷 및 사이트 주소 지정 변경 사항을 관리하는 데 사용할 수 있습니다.

이 예제 컨피그레이션에서는 DHCPv6 *server*라는 라우터에 Prefix Delegation 기능이 활성화되어 있고 위임 라우터의 역할을 합니다. 위임 라우터는 요청 라우터(즉, DHCP 클라이언트)에 접두사를 할당하는 프로세스를 자동화합니다. 서버에 클라이언트에 위임된 접두사가 있으면 요청 라우터의 LAN(Local Area Network)에 연결된 인터페이스에 수신된 접두사 블록을 사용하는 IPv6 주소가 있습니다. 그런 다음 요청 라우터가 라우터 알림 메시지에서 이 주소를 알립니다. 클라이언트 라우터(즉, 로컬 네트워크의 라우터)는 autoconfig 옵션을 사용하여 DHCP 클라이언트가 광고한 라우터 광고 메시지에서 글로벌 IP 주소를 가져올 수 있습니다.

사전 요구 사항

요구 사항

이 구성을 시도하기 전에 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- [IPv6 주소 지정 및 기본 연결 지식](#)
- [IPv6용 DHCP 구현 지식](#)

사용되는 구성 요소

이 문서는 특정 소프트웨어 및 하드웨어 버전으로 한정되지 않습니다.

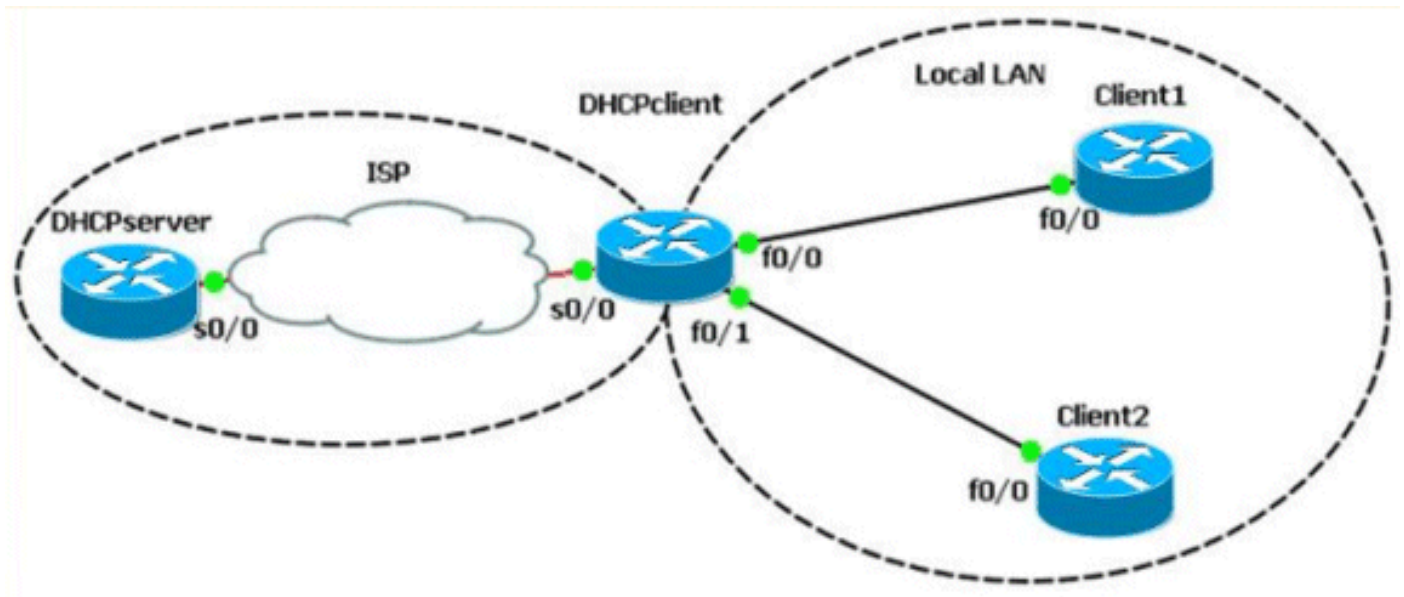
이 문서의 컨피그레이션은 Cisco IOS® Software Release 소프트웨어 12.4(15)T 13의 Cisco 3700 Series 라우터를 기반으로 합니다.

구성

이 섹션에서는 이 문서에 설명된 기능을 구성하는 정보를 제공합니다.

네트워크 다이어그램

이 문서에서는 다음 네트워크 설정을 사용합니다.



구성

이 문서에서는 다음 구성을 사용합니다.

- [DHCP 서버 구성](#)
- [DHCP 클라이언트 구성](#)
- [로컬 LAN 클라이언트 1 및 2 구성](#)

[Cisco Support Community](#)에서 사용할 수 있는 Cisco IOS 라우터에서 DHCPv6를 구성하는 단계를 보여주는 비디오 링크를 소개합니다 .

[Cisco IOS에서 DHCPv6 구성](#)



```
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
```

로컬 LAN 컨피그레이션 클라이언트 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
```

클라이언트 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
```

다음을 확인합니다.

컨피그레이션을 확인하려면 이 섹션에 설명된 명령을 사용합니다.

참고:공간을 절약하기 위해 이 섹션의 일부 출력이 새 행으로 래핑됩니다.

DHCP 서버에서

이 섹션의 출력에서는 활성 클라이언트 수가 1임을 보여주며, 도메인 이름 서버 주소 및 기본 설정 수명 정보와 같은 다른 구성 매개변수 정보도 표시합니다.

[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
```

[show ipv6 dhcp binding](#) 명령은 클라이언트에 대한 정보를 제공하며, 여기에는 해당 DUID, IAPD, 접두사, 기본 설정 및 유효 수명이 포함됩니다.

[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)
```

DHCP 클라이언트에서

[show ipv6 dhcp interface](#) 명령은 인터페이스 S0/0이 클라이언트 모드에서 구성되었음을 보여주며, DNS 서버 주소의 세부 정보와 DHCP 서버에서 받은 도메인 이름을 표시합니다.

[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
```

FastEthernet [인터페이스 Fa0/0](#) 및 Fa0/1의 [show ipv6 interface](#) 명령은 다음 출력을 제공합니다.

[show ipv6 int 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.
```

[show ipv6 int 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.
```

[show ipv6 general-prefix](#) 명령은 접두사 위임을 통해 DHCP 서버에서 수신된 접두사(일반 접두사)를 확인합니다.

[show ipv6 general prefix\(ipv6 일반 접두사 표시\)](#)

```
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)
```

로컬 LAN 클라이언트

클라이언트 [라우터 Client 1](#) 및 Client 2의 FastEthernet 인터페이스 Fa0/0에서 [show ipv6 interface](#) 명령은 다음 출력을 제공합니다.

[show ipv6 int fa0/0](#)

클라이언트 1

```
FastEthernet0/0 is up, line protocol is up
IPv6 is enabled, link-local address
```

클라이언트 2

```
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]
valid lifetime 1709 preferred lifetime 509
```

```
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 1770 preferred lifetime 570
```

문제 해결

현재 이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.

관련 정보

- [IPv6 기술 지원](#)
- [Cisco IOS에서 DHCPv6 구성](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)