

IPv6 컨피그레이션에 대한 고정 경로 구현 예

목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[표기규칙](#)

[구성](#)

[네트워크 다이어그램](#)

[구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[관련 정보](#)

소개

이 문서에서는 IPv6에 대한 고정 경로를 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 고정 경로는 두 디바이스 간의 명시적 경로를 정의하는 수동으로 구성된 경로입니다. 네트워크에서 토폴로지가 변경되는 경우 고정 경로는 동적 프로토콜과 같이 자동으로 업데이트되지 않으며 수동으로 다시 구성해야 합니다. 고정 경로는 외부 네트워크에 대한 경로가 하나만 있는 소규모 네트워크에 유용합니다.

고정 경로 사용의 주된 단점은 토폴로지 변경 시 자동 컨피그레이션이 부족하다는 것입니다. 정적 경로는 또한 더 많은 제어가 필요한 다른 네트워크로 향하는 특정 유형의 트래픽에 보안을 제공하도록 구현됩니다. 고정 경로 사용 시 고려해야 하는 제한 사항은 이중화가 부족하며, 대규모 네트워크에서는 경로를 수동으로 재구성하는 것이 큰 관리 오버헤드가 될 수 있습니다.

고정 라우팅을 구성하려면 `ipv6 route` 명령을 사용합니다. 고정 IPv6 라우트로 라우터를 구성하기 전에 전역 컨피그레이션 모드에서 `ipv6 unicast-routing` 명령을 사용하여 IPv6 패킷의 전달을 활성화해야 합니다.

사전 요구 사항

이 구성을 시도하기 전에 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- IPv4 정적 라우팅 지식
- IPv6 주소 지정 체계 지식

사용되는 구성 요소

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

이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든

명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

[표기 규칙](#)

문서 규칙에 대한 자세한 내용은 [Cisco 기술 팀 표기 규칙을 참고하십시오](#).

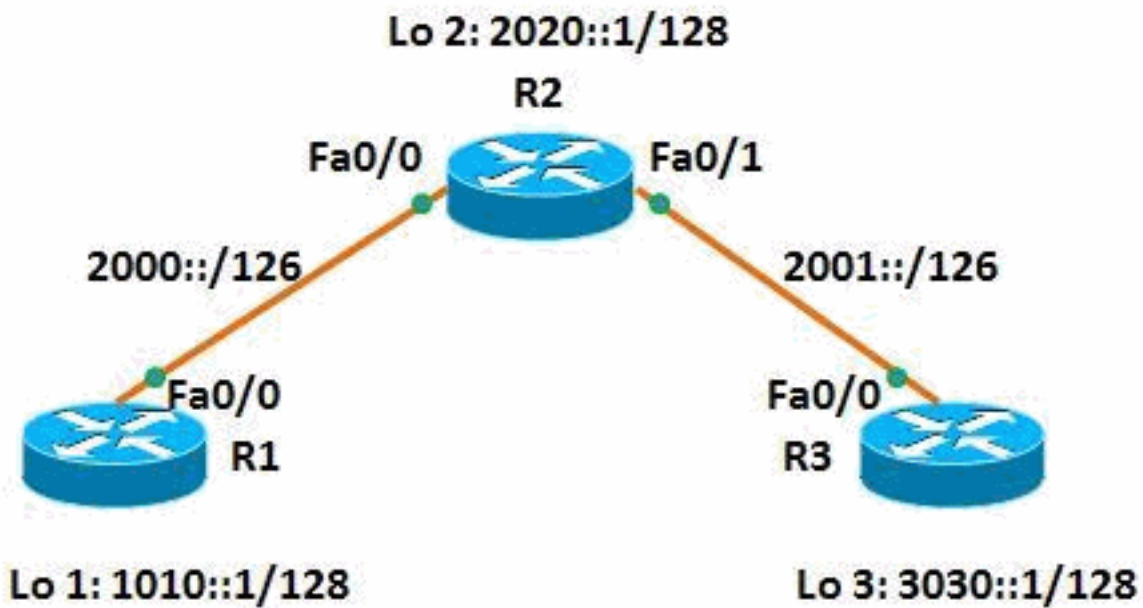
[구성](#)

이 섹션에는 이 문서에서 설명하는 기능을 구성하기 위한 정보가 표시됩니다.

참고: [명령 조회 도구](#) ([등록된](#) 고객만 해당)를 사용하여 이 문서에 사용된 명령에 대한 자세한 내용을 확인하십시오.

[네트워크 다이어그램](#)

이 문서에서는 다음 네트워크 설정을 사용합니다.



[구성](#)

이 문서에서는 다음 구성을 사용합니다.

- [라우터 R1](#)
- [라우터 R2](#)
- [라우터 R3](#)

다음은 [Cisco Support Community](#) 에서 사용할 수 있는 비디오 링크로서 Cisco IOS 라우터에서 IPv6 네트워크에 대한 고정 경로를 구성하는 방법을 보여 줍니다.

[Cisco IOS에서 IPv6에 대한 고정 경로 구성](#)



Posted on Feb 29, 2012 by Sivagami Narayanan

Configuration of Static Routes for IPv6 in Cisco IOS



This video demonstrates how to configure static routes for IPv6 network.

라우터 R1

```
version 12.4
!
hostname R1
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!--- Enables the forwarding of IPv6 packets. ! interface
Loopback1 no ip address ipv6 address 1010::1/128 !
interface FastEthernet0/0 no ip address duplex auto
speed auto ipv6 address 2000::1/126 ! ip forward-
protocol nd ! ipv6 route 2001::/126 2000::2 ipv6 route
2020::1/128 2000::2 ipv6 route 3030::1/128 2000::2 !---
Static routes are configured in router R1, !--- to reach
the networks in router R2 and R3. !--- This is done when
you specify !--- the next-hop address, which in this
case is !--- 2000::2 from which the output interface !--
- is automatically derived. ! end
```

라우터 R2

```
version 12.4
!
hostname R2
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!
interface Loopback2
no ip address
```

```

ipv6 address 2020::1/128
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed auto
ipv6 address 2000::2/126
!
interface FastEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed auto
ipv6 address 2001::1/126
!
ip forward-protocol nd
!
ipv6 route 1010::1/128 2000::1
ipv6 route 3030::1/128 2001::2
!--- Static routes are configured to reach !--- routers
R1 and R3 loopback address when you !--- specify the
corresponding interface address. ! end

```

라우터 R3

```

version 12.4
!
hostname R3
!
ip cef
!
ipv6 unicast-routing
!
interface Loopback3
no ip address
ipv6 address 3030::1/128
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed auto
ipv6 address 2001::2/126
!
ip forward-protocol nd
!
ipv6 route 1010::1/128 2001::1
ipv6 route 2000::/126 2001::1
ipv6 route 2020::1/128 2001::1
!--- For router 3, to reach R1 and R2, !--- static
routes are configured when you !--- mention 2001::1 as
the next-hop address. ! end

```

다음을 확인합니다.

이 섹션을 사용하여 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인합니다.

Output [Interpreter 도구](#)([등록된](#) 고객만 해당)(OIT)는 특정 **show** 명령을 지원합니다. OIT를 사용하여 **show** 명령 출력의 분석을 봅니다.

IPv6 라우팅 테이블의 내용을 표시하려면 **show ipv6 route static** 명령을 사용하고 출력이 아래에 표시됩니다.

show ipv6 route static

라우터 R1에서

```
R1#show ipv6 route static
IPv6 Routing Table - 7 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B
- BGP
      U - Per-user Static route, M - MIPv6
      I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea,
IS - ISIS summary
      O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext
1, OE2 - OSPF ext 2
      ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
      D - EIGRP, EX - EIGRP external
S   2001::/126 [1/0]
    via 2000::2
S   2020::1/128 [1/0]
    via 2000::2
S   3030::1/128 [1/0]
    via 2000::2
!--- Displays the static routes learnt by router R1
through 2000::2.
```

라우터 R3

```
R3#show ipv6 route static
IPv6 Routing Table - 7 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, R - RIP, B
- BGP
      U - Per-user Static route, M - MIPv6
      I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea,
IS - ISIS summary
      O - OSPF intra, OI - OSPF inter, OE1 - OSPF ext
1, OE2 - OSPF ext 2
      ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
      D - EIGRP, EX - EIGRP external
S   1010::1/128 [1/0]
    via 2001::1
S   2000::/126 [1/0]
    via 2001::1
S   2020::1/128 [1/0]
    via 2001::1
!--- Displays the static routes learnt by router R3
through 2001::1.
```

라우터 R1에는 라우터 R2 및 R3에 대한 경로가 있으므로 라우터 R1은 라우터 R2의 루프백 주소 및 라우터 R3에 대해 ping할 수 있어야 합니다. ping 명령을 사용하여 동일한 경로를 확인합니다.

라우터 R1에서

라우터 R2의 루프백 주소 ping

```
R1#ping 2020::1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2020::1, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 0/36/104 ms
!--- Router R1 is successfully able to ping !--- router
R2's loopback address.
```

Ping 라우터 R3

```
R1#ping 2001::2

Type escape sequence to abort.
```

```

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 2001::2, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 12/40/116 ms

R1#ping 3030::1

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 3030::1, timeout is 2
seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 8/32/84 ms
!--- Similarly R1 is also able to reach R3, !--- for
example, ping to R3's interface address !--- and
loopback address from router R1 is successful.

```

참고: 마찬가지로 라우터 R3도 라우터 R1의 Fa0/0 주소 2000::1과 루프백 주소 1010::1에 도달할 수 있습니다.

show ipv6 static 명령을 사용하여 라우팅 테이블의 현재 내용을 표시하고 detail 구문을 사용하여 이 예에서 설명한 보다 유용한 정보를 표시합니다.

```

show ipv6 static

라우터 R1에서
R1#show ipv6 static
IPv6 Static routes
Code: * - installed in RIB
* 2001::/128 via nexthop 2000::2, distance 1
* 2020::1/128 via nexthop 2000::2, distance 1
* 3030::1/128 via nexthop 2000::2, distance 1
!--- Displays the routes that are installed in !--- the
IPv6 Routing Information Base(RIB) marked with *!

```

detail 키워드를 지정하면 추가 정보가 표시됩니다. 다음은 출력의 샘플입니다.

```

show ipv6 static detail

라우터 R2에서
R2#show ipv6 static detail
IPv6 Static routes
Code: * - installed in RIB
* 1010::1/128 via nexthop 2000::1, distance 1
    Resolves to 1 paths (max depth 1)
!--- Displays the output path set, and maximum !---
resolution depth, which in this case is 1. via
FastEthernet0/0 * 3030::1/128 via nexthop 2001::2,
distance 1 Resolves to 1 paths (max depth 1) via
FastEthernet0/1 !--- Displays that the route is received
through !--- the next-hop 2000::1 through interface
fa0/0.

```

참고: 잘못된 경로의 경우 다음 정보가 표시됩니다.

- 잘못된 재귀 경로의 경우 경로가 유효하지 않은 이유입니다.
- 잘못된 직접 경로 또는 완전히 지정된 경로의 경우 경로가 유효하지 않은 이유입니다.

관련 정보

- [IPv6에 대한 고정 경로 구현](#)
- [Cisco IOS IPv6 명령 참조](#)
- [IPv6 기술 지원](#)
- [기술 지원 및 문서 - Cisco Systems](#)