

Ejemplo de Configuración de Implementar Rutas Estáticas para IPv6

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento describe cómo configurar rutas estáticas para IPv6. Las rutas estáticas son rutas configuradas manualmente que definen la trayectoria explícita entre dos dispositivos. En el caso de un cambio de topología en una red, las rutas estáticas no se actualizan automáticamente como las de los protocolos dinámicos y deben reconfigurarse manualmente. Las rutas estáticas son útiles para redes más pequeñas que tienen sólo una trayectoria a las redes externas.

La principal desventaja del uso de rutas estáticas es la falta de configuración automática en caso de cambios de topología. Las rutas estáticas también se implementan para proporcionar seguridad a ciertos tipos de tráfico a otras redes que necesitan más control. Las limitaciones que se consideran en el uso de las rutas estáticas son la falta de redundancia y en las redes más grandes la reconfiguración manual de las rutas puede convertirse en una sobrecarga administrativa grande.

Utilice el comando [ipv6 route](#) para configurar el ruteo estático. Tenga en cuenta que antes de configurar el router con una ruta IPv6 estática, debe habilitar el reenvío de paquetes IPv6 con el comando [ipv6 unicast-routing](#) en el modo de configuración global.

[Prerequisites](#)

Asegúrese de cumplir estos requisitos antes de intentar esta configuración:

- Conocimiento del routing estático IPv4
- Conocimiento del esquema de direccionamiento IPv6

[Componentes Utilizados](#)

La información en este documento se basa en el Cisco 3700 Series Router en Cisco IOS® Software Release 12.4 (15)T 13.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

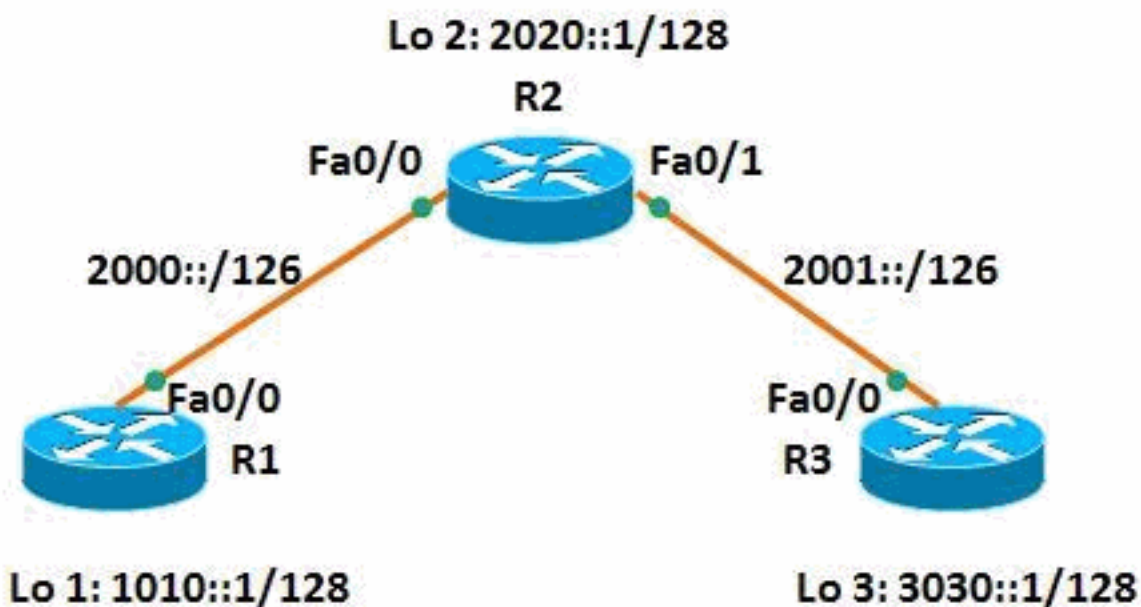
Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

Nota: Use la [Command Lookup Tool](#) (sólo [clientes registrados](#)) para obtener más información sobre los comandos utilizados en este documento.

Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

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

Este es un enlace a un video, disponible en [Cisco Support Community](#) , que muestra cómo configurar rutas estáticas para redes IPv6 en routers Cisco IOS:

[Configuración de Rutas Estáticas para IPv6 en Cisco IOS](#)



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.

Router 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

```

Router 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
```

Router 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
```

Verificación

Use esta sección para confirmar que su configuración funciona correctamente.

[La herramienta Output Interpreter Tool \(clientes registrados solamente\) \(OIT\) soporta ciertos comandos show.](#) Utilice la OIT para ver un análisis del resultado del comando show.

Utilice el comando `show ipv6 route static` para mostrar el contenido de la tabla de ruteo IPv6, y el resultado se muestra a continuación:

```
show ipv6 route static

En el router R1
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.

En el router 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.
```

El router R1 tiene las rutas al router R2 y R3, por lo tanto, el router R1 debe ser capaz de hacer ping a la dirección de loopback del router R2 y al router R3. Utilice el comando `ping` para verificar lo mismo.

En el router R1

Dirección de loopback del router R2 de 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.
Router R3 de ping
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.

```

Nota: De manera similar, el router R3 también puede alcanzar la dirección Fa0/0 del router R1 2000::1 y su dirección de loopback 1010::1.

Utilice el comando [show ipv6 static](#) para mostrar el contenido actual de la tabla de ruteo y utilizar la *sintaxis detallada* para mostrar información más útil, que se discute en este ejemplo:

```

show ipv6 static

En el router R1
R1#show ipv6 static
IPv6 Static routes
Code: * - installed in RIB
* 2001::/126 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 *!

```

Cuando se especifica la palabra clave *detail*, se muestra información adicional. Este es un ejemplo del resultado:

```

show ipv6 static detail

En el router R2
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.
```

Nota: En caso de rutas no válidas, se muestra esta información:

- Para rutas recursivas no válidas, el motivo por el que la ruta no es válida.
- Para las rutas directas o completamente especificadas no válidas, el motivo por el cual la ruta no es válida.

Información Relacionada

- [Implementación de Rutas Estáticas para IPv6](#)
- [Referencia de comandos de IPv6 de Cisco IOS](#)
- [Compatibilidad con tecnología IPv6](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)