Exemple de configuration de la mise en oeuvre de routes statiques pour IPv6

Contenu

[Introduction](#)
[Conditions préalables](#)
[Components Used](#)
[Conventions](#)
[Configuration](#)
[Diagramme du réseau](#)
[Configurations](#)
[Vérification](#)
[Informations connexes](#)

Introduction

Ce document décrit comment configurer des routes statiques pour IPv6. Les routes statiques sont des routes configurées manuellement qui définissent un chemin explicite entre deux périphériques. En cas de modification de la topologie d'un réseau, les routes statiques ne sont pas automatiquement mises à jour comme celles d'un protocole dynamique et doivent être reconfigurées manuellement. Les routes statiques sont utiles pour les réseaux de petite taille qui n'ont qu'un seul chemin vers les réseaux externes.

Le principal inconvénient de l'utilisation de routes statiques est l'absence de configuration automatique en cas de modification de la topologie. Les routes statiques sont également mises en oeuvre pour assurer la sécurité d'un certain type de trafic vers d'autres réseaux qui ont besoin d'un meilleur contrôle. Les limitations prises en compte dans l'utilisation des routes statiques sont le manque de redondance et, dans les réseaux de plus grande taille, la reconfiguration manuelle des routes peut devenir une surcharge administrative importante.

Utilisez la commande **ipv6 route** afin de configurer le routage statique. Notez qu'avant de configurer le routeur avec une route IPv6 statique, vous devez activer le transfert des paquets IPv6 avec la commande **ipv6 unicast-routing** en mode de configuration globale.

Conditions préalables

Assurez-vous que vous répondez à ces exigences avant d'essayer cette configuration :

- Connaissance du routage statique IPv4
- Connaissance du schéma d'adressage IPv6

Components Used

Les informations de ce document sont basées sur le routeur de la gamme Cisco 3700 sur le logiciel Cisco IOS® Version 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.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à Conventions relatives aux conseils techniques Cisco.

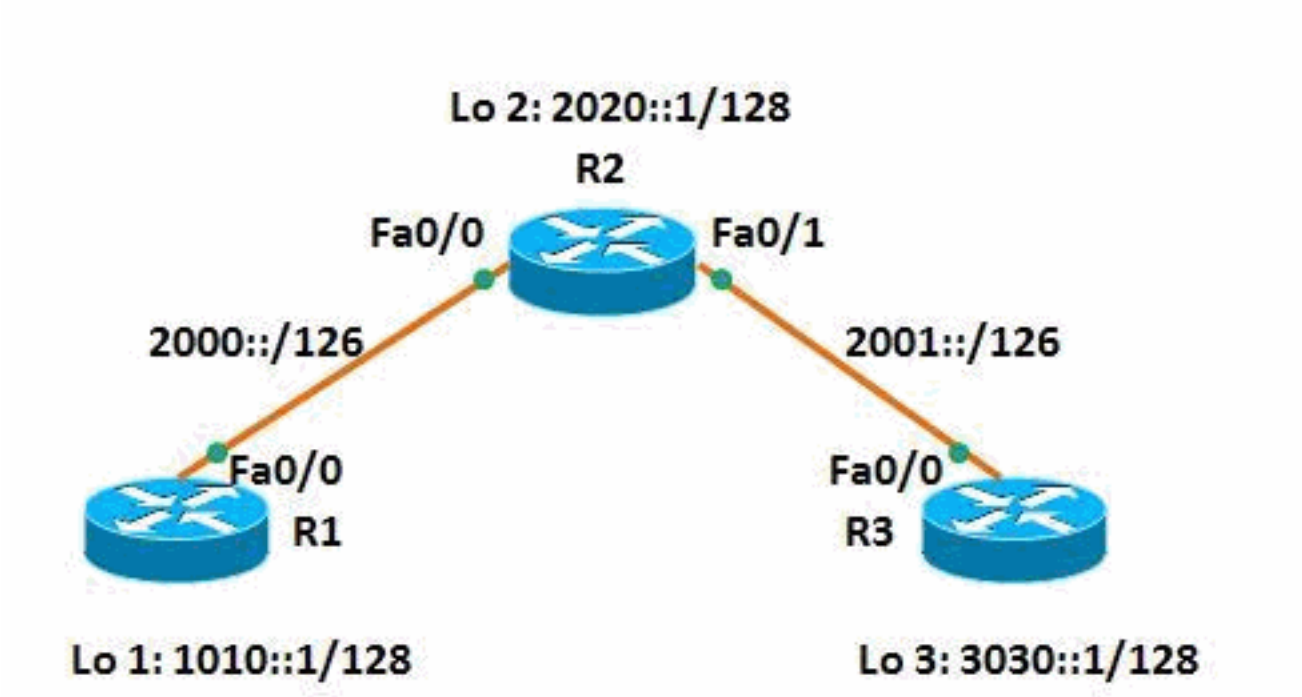
Configuration

Cette section vous fournit des informations pour configurer les fonctionnalités décrites dans ce document.

Remarque : Utilisez l'outil de recherche de commandes (clients inscrits seulement) pour en savoir plus sur les commandes figurant dans le présent document.

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Configurations

Ce document utilise les configurations suivantes :

- Routeur R1
- Routeur R2
- Routeur R3

Voici un lien vers une vidéo, disponible sur la communauté d'assistance Cisco, qui explique comment configurer des routes statiques pour le réseau IPv6 dans les routeurs Cisco IOS :

Configuration des routes statiques pour IPv6 dans Cisco IOS



Routeur 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
```

Routeur 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
```

Routeur 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
```

Vérification

Référez-vous à cette section pour vous assurer du bon fonctionnement de votre configuration.

L'Outil Interpréteur de sortie (clients enregistrés uniquement) (OIT) prend en charge certaines commandes show. Utilisez l'OIT pour afficher une analyse de la sortie de la commande **show .**

Utilisez la commande **show ipv6 route** ***static*** afin d'afficher le contenu de la table de routage IPv6, et le résultat est le suivant :

show ipv6 route static

Dans le routeur 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.
```

Dans le routeur 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.
```

Le routeur R1 dispose des routes vers les routeurs R2 et R3. Par conséquent, le routeur R1 doit être en mesure d'envoyer une requête ping à l'adresse de bouclage du routeur R2 et au routeur R3. Utilisez la commande **ping** afin de vérifier la même chose.

Dans le routeur R1
Envoi d'une requête ping à l'adresse de bouclage du

routeur R2

```
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.
```

Envoi d'une requête ping au routeur 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.
```

Remarque : De même, le routeur R3 peut également atteindre l'adresse Fa0/0 2000::1 du routeur R1 et son adresse de bouclage 1010::1.

Utilisez la commande **show ipv6 static** afin d'afficher le contenu actuel de la table de routage et utilisez la syntaxe *detail* afin d'afficher des informations plus utiles, ce qui est discuté dans cet exemple :

show ipv6 static

Dans le routeur 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 *!
```

Lorsque le mot clé *detail* est spécifié, des informations supplémentaires s'affichent. Voici un exemple du résultat :

show ipv6 static *detail*

Dans le routeur 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.
```

Remarque : En cas de routes non valides, ces informations s'affichent :

- Pour les routes récursives non valides, la raison pour laquelle la route n'est pas valide.
- Pour les routes directes ou entièrement spécifiées non valides, la raison pour laquelle la route n'est pas valide.

Informations connexes

- Mise en oeuvre de routes statiques pour IPv6
- Référence des commandes Cisco IOS IPv6
- Prise en charge de la technologie IPv6
- Support et documentation techniques - Cisco Systems