

Exemple de configuration de Fonction BGP Prefix-Based Outbound Route Filtering d'IPv6

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Configurer](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Exemples de configuration](#)

[Scénario 1 : Artères de filtre basées sur le prefix-list avec des expressions](#)

[Vérifier](#)

[Vérifiez le Fonction BGP Prefix-Based Outbound Route Filtering d'IPv6 configuré en mode d'envoi](#)

[Vérifiez le Fonction BGP Prefix-Based Outbound Route Filtering d'IPv6 configuré dedans reçoivent le mode](#)

[Vérifiez le scénario 1 : Artères de filtre basées sur le prefix-list avec des expressions](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document fournit une configuration d'échantillon utilisant l'IPv6 qui vous aide à configurer le Fonction BGP Prefix-Based Outbound Route Filtering. Cette caractéristique utilise le BGP le filtre que sortant d'artère (ORF) envoient et reçoivent les capacités qui réduisent le nombre de mises à jour BGP envoyées entre les Routeurs de pair. La configuration de cette caractéristique peut aider en filtrant les mises à jour non désirées de routage à la source.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Assurez-vous que vous répondez à ces exigences avant que vous tentiez cette configuration :

- Ayez une compréhension de protocole de routage BGP et de son exécution
- Ayez une compréhension du système d'adressage d'IPv6

[Composants utilisés](#)

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

Les configurations dans ce document sont basées sur le routeur de gamme Cisco 7200 avec la version de logiciel 15.0(1) de Cisco IOS®.

Conventions

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

Configurer

Dans cet exemple, le routeur R1 est annoncer-préfixe configuré basé ORF envoient des capacités au routeur R2. Sur l'autre routeur d'extrémité R2 est configuré pour annoncer l'ORF basé sur préfixe reçoit des capacités au routeur R1. Avant que la caractéristique de Fonction BGP Prefix-Based Outbound Route Filtering puisse être activée envoyer ou recevoir des annonces basées sur préfixe d'ORF, les sessions scrutantes BGP doivent être en service et des capacités d'ORF BGP doivent être activées sur chaque routeur participant avant un routeur.

Ce document emploie la commande [voisine de préfixe-filtre d'orf](#) afin d'activer la capacité de liste de préfixes d'ORF sur le routeur. Cette commande a été introduite dans le Logiciel Cisco IOS version 12.0(11)ST.

Remarque: Utilisez l'[outil de recherche de commande](#) (réservé aux [clients inscrits](#)) pour plus d'informations sur les commandes utilisées dans ce document.

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau suivante :



Exemples de configuration

Ce document utilise les configurations suivantes :

- [Routeur R1](#)
- [Routeur R2](#)

Routeur R1

```
!  
hostname R1  
!  
ipv6 unicast-routing  
ipv6 cef  
!  
!  
interface Loopback1  
no ip address  
ipv6 address 1111::1/128  
!  
!  
interface Loopback2  
no ip address  
ipv6 address 2222::1/128  
!  
!  
interface Serial1/0  
no ip address  
ipv6 address 2011:11:11:11::1/64  
serial restart-delay 0  
!  
!  
router bgp 6501  
no synchronization  
no bgp default ipv4-unicast  
bgp router-id 1.1.1.1  
bgp log-neighbor-changes  
neighbor 2011:11:11:11::2 remote-as 6502  
neighbor 2011:11:11:11::2 ebgp-multihop 255  
no auto-summary  
!  
address-family ipv6  
neighbor 2011:11:11:11::2 activate  
neighbor 2011:11:11:11::2 capability orf prefix-list  
send  
neighbor 2011:11:11:11::2 prefix-list FILTER_IPv6 in  
exit-address-family  
!  
!  
ipv6 prefix-list FILTER_IPv6 seq 10 permit 1111::1/128  
ipv6 prefix-list FILTER_IPv6 seq 20 permit 2222::1/128  
!  
!  
end
```

Routeur R2

```
!  
hostname R2  
!  
!  
no ip domain lookup  
ipv6 unicast-routing  
ipv6 cef  
!  
interface Loopback1  
no ip address  
ipv6 address 1010::1/128  
!  
!
```

```

interface Loopback2
  no ip address
  ipv6 address 2020::1/128
!
interface Serial1/0
  no ip address
  ipv6 address 2011:11:11:11::2/64
  serial restart-delay 0
!
!
router bgp 6502
  no synchronization
  bgp router-id 2.2.2.2
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 2011:11:11:11::1 remote-as 6501
  neighbor 2011:11:11:11::1 ebgp-multihop 255
  no auto-summary
  !
  address-family ipv6

    network 1010::1/128
    network 2020::1/128
    neighbor 2011:11:11:11::1 activate
    neighbor 2011:11:11:11::1 capability orf prefix-list
receive
    neighbor 2011:11:11:11::1 prefix-list R2_list in
    exit-address-family
  !
  ipv6 prefix-list R2_list seq 10 permit 1010::1/128
  ipv6 prefix-list R2_list seq 20 permit 2020::1/128
  !
end

```

Scénario 1 : Artères de filtre basées sur le prefix-list avec des expressions

Dans ce scénario, une adresse de bouclage **1000::1/45** est configurée dans R1 sous le bouclage 0 d'interface. Un prefix-list est créé afin de permettre toutes les artères qui sont plus grandes que la longueur de préfixe **::/64**.

Remarque: La configuration de routeur R2 demeure la même que précédemment donnée et des modifications de configuration R1 comme affiché ici. Les adresses IP sur ces Routeurs demeure les mêmes.

Routeur R1

```

!--- Output omitted. ! interface Loopback0 no ip address
ipv6 address 1000::1/45 ! !--- Output omitted. router
bgp 6501 no synchronization bgp router-id 1.1.1.1 bgp
log-neighbor-changes neighbor 2011:11:11:11::2 remote-as
6502 neighbor 2011:11:11:11::2 ebgp-multihop 255 no
auto-summary ! address-family ipv6 network 1000::1/45
  network 1111::1/128
  network 2222::1/128
  neighbor 2011:11:11:11::2 activate
  neighbor 2011:11:11:11::2 prefix-list IPV6-LONG in
!--- Applies the prefix-list and filters !--- the
incoming updates from the neighbor 2011:11:11:11::2.
exit-address-family ! ipv6 prefix-list IPV6-LONG
description Match any prefix longer than /64

```

```
ipv6 prefix-list IPV6-LONG seq 1 permit ::/0 ge 64
!--- seq 1 permit ::/0 ge 64 permits anything !--- that
is ge /64 subnet mask. ! end
```

Vérifier

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**.

Ces commandes **show** sont utilisées de vérifier la configuration :

- **show running-config | priez le BGP**
- [voisins d'unicast de show bgp ipv6](#)

Vérifiez le Fonction BGP Prefix-Based Outbound Route Filtering d'IPv6 configuré en mode d'envoi

Dans le routeur R1 :

show running-config | priez le BGP

```
router bgp 6501
 no synchronization
 bgp router-id 1.1.1.1
 bgp log-neighbor-changes
 neighbor 2011:11:11:11::2 remote-as 6502
 neighbor 2011:11:11:11::2 ebgp-multihop 255
 no auto-summary
 !
 address-family ipv6
  neighbor 2011:11:11:11::2 activate
  neighbor 2011:11:11:11::2 capability orf prefix-list
send
!--- Indicates that the neighbor 2011:11:11:11::2 !---
is configured with the prefix-based !--- ORF feature in
send mode.
```

voisins d'unicast de show bgp ipv6

```
R1#show bgp ipv6 unicast neighbors 2011:11:11:11::2
BGP neighbor is 2011:11:11:11::2, remote AS 6502,
external link
  BGP version 4, remote router ID 2.2.2.2
  Session state = Established, up for 01:30:36
  Last read 00:00:44, last write 00:00:42, hold time is
180, keepalive interval is 60 seconds
  BGP multisession with 2 sessions (2 established), first
up for 01:31:26
  Neighbor sessions:
    2 active, is multisession capable
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received(new) on
session 1, 2
    Four-octets ASN Capability: advertised and received
```

```

on session 1, 2
  Address family IPv4 Unicast: advertised and received
  Address family IPv6 Unicast: advertised and received
!--- Output omitted. For address family: IPv6 Unicast
Session: 2011:11:11:11::2 session 2 BGP table version 1,
neighbor version 1/0 Output queue size : 0 Index 2
session 2 member 2 update-group member AF-dependant
capabilities: Outbound Route Filter (ORF) type (128)
Prefix-list:
!--- Shows that the neighbor 2011:11:11:11::2 !--- is
configured with the prefix-based !--- ORF feature in
send mode. Send-mode: advertised Receive-mode: received
Outbound Route Filter (ORF): sent; Incoming update
prefix filter list is FILTER_IPv6 Sent Rcvd Prefix
activity: ---- ---- Prefixes Current: 2 4 Prefixes
Total: 0 0 Implicit Withdraw: 1 0 Explicit Withdraw: 1 0
Used as bestpath: n/a 0 Used as multipath: n/a 0
Outbound Inbound Local Policy Denied Prefixes: -----
----- !--- Output omitted.

```

[Vérifiez le Fonction BGP Prefix-Based Outbound Route Filtering d'IPv6 configuré dedans reçoivent le mode](#)

Dans le routeur R2 :

show running-config | priez le BGP

```

router bgp 6502
  no synchronization
  bgp router-id 2.2.2.2
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 2011:11:11:11::1 remote-as 6501
  neighbor 2011:11:11:11::1 ebgp-multihop 255
  no auto-summary
  !
  address-family ipv6
    network 1010::1/128
    network 2020::1/128
    neighbor 2011:11:11:11::1 activate
    neighbor 2011:11:11:11::1 capability orf prefix-list
receive
!--- Indicates that the neighbor 2011:11:11:11::1 !---
is configured with the prefix-based !--- ORF feature in
receive mode.

```

voisins d'unicast de show bgp ipv6

```

R2#show bgp ipv6 unicast nei 2011:11:11:11::1
BGP neighbor is 2011:11:11:11::1, remote AS 6501,
external link
  BGP version 4, remote router ID 1.1.1.1
  Session state = Established, up for 01:47:11
  Last read 00:00:44, last write 00:00:32, hold time is
180, keepalive interval is 60 seconds
multisession with 2 sessions (2 established), first up
for 01:48:02
  Neighbor sessions:
    2 active, is multisession capable
  Neighbor capabilities:
    Route refresh: advertised and received(new) on

```

```

session 1, 2
  Four-octets ASN Capability: advertised and received
on session 1, 2
  Address family IPv4 Unicast: advertised and received
  Address family IPv6 Unicast: advertised and received
  Multisession Capability: advertised and received
  !--- Output omitted. For address family: IPv6 Unicast
Session: 2011:11:11:11::1 session 2 BGP table version 3,
neighbor version 3/0 Output queue size : 0 Index 3
session 2 member 3 update-group member AF-dependant
capabilities: Outbound Route Filter (ORF) type (128)
Prefix-list:
  !--- Shows that the neighbor 2011:11:11:11::1 !--- is
  configured with the prefix-based !--- ORF feature in
  receive mode. Send-mode: received Receive-mode:
  advertised Outbound Route Filter (ORF): received (2
  entries) Incoming update prefix filter list is R2_list
  Sent Rcvd Prefix activity: ---- ---- Prefixes Current: 2
  5 Prefixes Total: 0 0 Implicit Withdraw: 0 0 Explicit
  Withdraw: 2 0 !--- Output omitted.

```

Vérifiez le scénario 1 : Artères de filtre basées sur le prefix-list avec des expressions

Émettez la commande **BGP de show ipv6 route** dans le routeur R1 afin d'afficher le contenu en cours de la table de routage BGP d'IPv6.

BGP de show ipv6 route

Dans le routeur R1 :

```

R1#show ipv6 route bgp
IPv6 Routing Table - default - 9 entries
Codes: C - Connected, L - Local, S - Static, U - Per-
user Static route
      B - BGP, HA - Home Agent, MR - Mobile Router, R -
RIP
      I1 - ISIS L1, I2 - ISIS L2, IA - ISIS interarea,
IS - ISIS summary
      D - EIGRP, EX - EIGRP external, ND - Neighbor
Discovery
      O - OSPF Intra, OI - OSPF Inter, OE1 - OSPF ext
1, OE2 - OSPF ext 2
      ON1 - OSPF NSSA ext 1, ON2 - OSPF NSSA ext 2
B   1010::1/128 [20/0]
    via 2011:11:11:11::2
B   2020::1/128 [20/0]
    via 2011:11:11:11::2
!--- In this ouput, 1000::1/45 is not !--- displayed
because the network is lesser !--- than ::/64 prefix and
its filtered.

```

Employez la commande de **show ipv6 prefix-list** afin d'afficher des informations des entrées sur d'IPv6 liste de préfixes ou de liste de préfixes d'IPv6.

show ipv6 prefix-list

Dans le routeur R1 :

```
R1#show ipv6 prefix-list detail
```

```
Prefix-list with the last deletion/insertion: IPV6-LONG
```

```
ipv6 prefix-list IPV6-LONG:
  Description: Match any prefix longer than /64
  count: 1, range entries: 1, sequences: 1 - 1,
  refcount: 3
  seq 1 permit ::/0 ge 64 (hit count: 14, refcount: 1)
```

```
R1#show ipv6 prefix-list summary
```

```
Prefix-list with the last deletion/insertion: IPV6-LONG
```

```
ipv6 prefix-list IPV6-LONG:
  Description: Match any prefix longer than /64
  count: 1, range entries: 1, sequences: 1 - 1,
  refcount: 3
```

```
R1#show ipv6 prefix-list IPV6-LONG
```

```
ipv6 prefix-list IPV6-LONG: 1 entries
  seq 1 permit ::/0 ge 64
```

[Informations connexes](#)

- [Page de support BGP](#)
- [Page de support d'IP version 6](#)
- [Études de cas BGP](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)