

Routeurs OSPF connectés par une liaison point à multipoint

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Configuration](#)

[Diagramme du réseau](#)

[Configurations](#)

[Vérification](#)

[Examiner la base de données OSPF](#)

[Calculer le plus court chemin](#)

[Dépannage](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document montre deux routeurs OSPF (Open Shortest Path First) connectés par une liaison point à multipoint.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Aucune spécification déterminée n'est requise pour ce document.

[Components Used](#)

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

[Conventions](#)

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

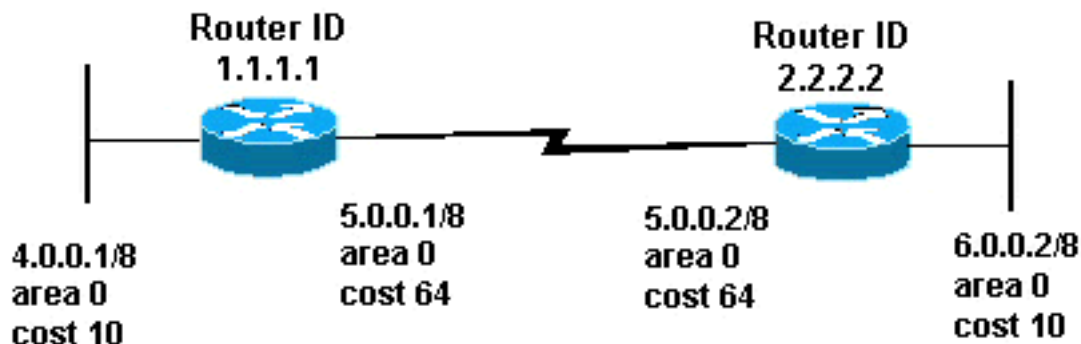
[Configuration](#)

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 1.1.1.1](#)
- [Routeur 2.2.2.2](#)

Routeur 1.1.1.1

Current configuration:

```
hostname r1.1.1.1

interface Loopback0
 ip address 1.1.1.1 255.0.0.0

interface Ethernet2/0/0
 ip address 4.0.0.1 255.0.0.0

interface Serial2/1/0
 ip address 5.0.0.1 255.0.0.0
 ip ospf network point-to-multipoint

router ospf 1
 network 4.0.0.0 0.255.255.255 area 0
 network 5.0.0.0 0.255.255.255 area 0

end
```

Routeur 2.2.2.2

Current configuration:

```
hostname r2.2.2.2
```

```

interface Loopback0
 ip address 2.2.2.2 255.0.0.0

interface Ethernet0/0/4
 ip address 6.0.0.2 255.0.0.0

interface Serial2/1/0
 ip address 5.0.0.2 255.0.0.0
 ip ospf network point-to-multipoint

router ospf 2
 network 6.0.0.0 0.255.255.255 area 0
 network 5.0.0.0 0.255.255.255 area 0

end

```

Vérification

Cette section présente des informations que vous pouvez utiliser pour vous assurer que votre configuration fonctionne correctement.

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**.

- **show ip ospf database** — Affiche une liste des annonces d'état de liaison (LSA) et les entre dans une base de données d'état de liaison. Cette liste affiche seulement les informations dans l'en-tête LSA.
- **show ip ospf database [router] [link-state-id]** : affiche la liste de toutes les LSA d'un routeur dans la base de données. Les LSA sont produites par chaque routeur. Ces LSA fondamentales répertorient toutes les liaisons ou interfaces des routeurs, ainsi que les états et les coûts sortants des liaisons. Elles ne sont inondées que dans la zone d'origine.

Examiner la base de données OSPF

Afin de voir à quoi ressemble la base de données OSPF en fonction de cet environnement réseau, consultez le résultat de la commande **show ip ospf database**.

```
r2.2.2.2#show ip ospf database
```

```
OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2)
```

```
Router Link States (Area 0)
```

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
1.1.1.1	1.1.1.1	206	0x8000000A	0x158C	3
2.2.2.2	2.2.2.2	206	0x8000000B	0x791	3

```
r2.2.2.2#show ip ospf database router 1.1.1.1
```

```
OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2)
```

```
Router Link States (Area 0)
```

```
LS age: 224
```

```
Options: (No TOS-capability, DC)
```

```

LS Type: Router Links
Link State ID: 1.1.1.1
!--- For router links, Link State Id is always the same !--- as the Advertising Router (next
line). Advertising Router: 1.1.1.1 !--- This is the router ID of the router that created !---
this LSA. LS Seq Number: 8000000A Checksum: 0x158C Length: 60 Number of Links: 3 Link connected
to: another Router (point-to-point) !--- This line shows that this router(1.1.1.1) is a !---
neighbor with 2.2.2.2. (Link ID) Neighboring Router ID: 2.2.2.2 (Link Data) Router Interface
address: 5.0.0.1 !--- This line shows the interface on this router !--- (1.1.1.1) that connects
the neighbor (2.2.2.2). Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 !--- The OSPF cost of the
link is 64. Link connected to: a Stub Network !--- This router's (1.1.1.1) interface on the !---
point-to-multipoint network. (Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.1 (Link Data) Network Mask:
255.255.255.255 !--- Notice the mask. Only the interface is advertised, !--- not the whole
subnet. Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 0 !--- The OSPF cost for this router to reach
its !--- own interface is zero. Link connected to: a Stub Network !--- Represents the subnet of
the Ethernet segment 4.0.0.0/8. (Link ID) Network/subnet number: 4.0.0.0 (Link Data) Network
Mask: 255.0.0.0 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 10 !--- The cost of the link is 10.
r2.2.2.2#show ip ospf database router 2.2.2.2

```

```

OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2)

```

```

Router Link States (Area 0)

```

```

LS age: 253
Options: (No TOS-capability, DC)
LS Type: Router Links
Link State ID: 2.2.2.2
Advertising Router: 2.2.2.2
LS Seq Number: 8000000B
Checksum: 0x791
Length: 60
Number of Links: 3

Link connected to: another Router (point-to-point)
(Link ID) Neighboring Router ID: 1.1.1.1
(Link Data) Router Interface address: 5.0.0.2
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 64

Link connected to: a Stub Network
(Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.2
(Link Data) Network Mask: 255.255.255.255
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 0

Link connected to: a Stub Network
(Link ID) Network/subnet number: 6.0.0.0
(Link Data) Network Mask: 255.0.0.0
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 10

```

Calculer le plus court chemin

Cette section calcule l'arborescence du chemin le plus court du point de vue du routeur 2.2.2.2.

Router2.2.2.2 regarde dans sa propre LSA et constate que Router1.1.1.1 est un voisin. Le routeur 2.2.2.2 examine la LSA du routeur 1.1.1.1 pour vérifier que 1.1.1.1 voit 2.2.2.2 comme un voisin. Si les deux routeurs se voient comme voisins, ils sont considérés comme accessibles.

Chaque routeur vérifie également sa table de voisinage locale (vous pouvez la vérifier à l'aide de la commande **show ip ospf neighbor**) pour vérifier que son interface et celle du voisin se trouvent sur un sous-réseau IP commun. Si tel est le cas, les routeurs installent des routes pour les réseaux d'extrémité répertoriés dans la LSA de routeur de leur voisin.

Dans cet exemple, le routeur 2.2.2.2 installe une route pour 4.0.0.0/8 dans sa table de routage parce que le routeur 1.1.1.1 a indiqué 4.0.0.0/8 comme réseau d'extrémité dans sa propre LSA de routeur. Le routeur 1.1.1.1 a également indiqué 5.0.0.1/32 comme stub, qui est son interface sur le réseau point à multipoint. Par conséquent, le routeur 2.2.2.2 installe une route OSPF pour 5.0.0.1/32 dans sa table de routage.

```
Router 2.2.2.2#show ip route ospf
```

```
O    4.0.0.0/8 [110/74] via 5.0.0.1, 00:09:26, Serial0/1/0
O    5.0.0.1/32 [110/64] via 5.0.0.1, 00:09:26, Serial0/1/0
```

```
Router 1.1.1.1#show ip route ospf
```

```
O    6.0.0.0/8 [110/74] via 5.0.0.2, 00:00:49, Serial2/1/0
O    5.0.0.2/32 [110/64] via 5.0.0.2, 00:00:49, Serial2/1/0
```

Dépannage

Il n'existe actuellement aucune information de dépannage spécifique pour cette configuration.

Informations connexes

- [Guide d'explication de la base de données OSPF](#)
- [Prise en charge de la technologie OSPF](#)
- [Page d'assistance technologique de routage IP](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)