

Routeurs OSPF connectés par une liaison point à point numérotée

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 point numérotée.

[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 des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

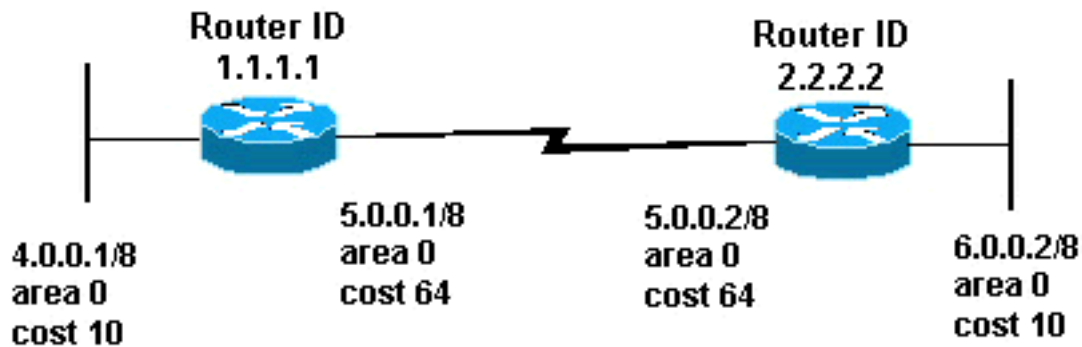
[Configuration](#)

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

Remarque : Pour en savoir plus sur les commandes utilisées dans le présent document, utilisez [l'outil de recherche de commandes](#) (clients [inscrits](#) seulement).

Diagramme du réseau

Ce document utilise la configuration réseau indiquée dans le diagramme suivant.



Configurations

Ce document utilise les configurations indiquées ici.

- [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

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

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.

Certaines commandes **show** sont prises en charge par l'[Output Interpreter Tool](#) (clients enregistrés uniquement), qui vous permet de voir 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 également inondées que dans la zone d'origine.

Examiner la base de données OSPF

Pour voir à quoi ressemble la base de données OSPF dans 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	522	0x80000002	0x96D3	3
2.2.2.2	2.2.2.2	401	0x80000003	0x9FC2	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: 540
Options: (No TOS-capability, DC)
LS Type: Router Links
Link State ID: 1.1.1.1
```

!--- For router links, the Link State Id is always the same !--- as the Advertising Router (the next line). Advertising Router: 1.1.1.1 !--- This is the router ID of the router that !--- created this LSA. LS Seq Number: 80000002 Checksum: 0x96D3 Length: 60 Number of Links: 3 Link connected to: another Router (point-to-point) !--- This entry 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 !--- Interface on this router (1.1.1.1) which 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 represents the subnet of the serial link 5.0.0.0/8. (Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.0 (Link Data) Network Mask: 255.0.0.0 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 !--- The OSPF cost of the link is 64. Link connected to: a Stub Network !--- This 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 OSPF 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: 424
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: 80000003
Checksum: 0x9FC2
Length: 60
Number of Links: 3

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

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: 5.0.0.0
(Link Data) Network Mask: 255.0.0.0
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 64

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 5.0.0.0/8 comme réseau d'extrémité. Cependant, le routeur 2.2.2.2 n'installe pas de route OSPF pour 5.0.0.0/8, car il dispose d'une route connectée pour 5.0.0.0/8. Une route connectée est toujours meilleure qu'une route apprise dynamiquement.

```
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
```

```
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
```

[Dépannage](#)

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

[Informations connexes](#)

- [Guide d'explication de la base de données OSPF](#)
- [Page de support OSPF](#)
- [Page de support pour le routage IP](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)