

Guide d'application d'OSPF sur CSS 11000

Contenu

[Introduction](#)

[Avant de commencer](#)

[Conventions](#)

[Conditions préalables](#)

[Composants utilisés](#)

[Description](#)

[Liste des tâches de configuration OSPF](#)

[Configuration](#)

[Commandes globales OSPF](#)

[Commandes d'interface OSPF](#)

[Commandes show OSPF](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Le Protocole OSPF (Open Shortest Path First) est un protocole de routage d'état de lien à qui met à jour une vue locale de chaque zone à chaque routeur, et à ce qui un routeur peut avoir une interface reliée. Quand un routeur OSPF monte, il permute des messages Hello pour découvrir ses voisins et (dans le cas d'un réseau local (RÉSEAU LOCAL)) élit indiqué et des routeurs de secours désigné (DR et BDR). À ce stade, il enregistre son état dans les structures voisines. Puis, il poursuit pour établir sa vue locale de la zone.

D'abord, le routeur permute un message récapitulatif de base de données avec ses voisins immédiats. Ces messages sont utilisés pour déterminer quelle État de lien des annonces (LSAs) doivent être demandé des voisins. Les réponses aux demandes d'État de lien (LSRs) sont les mises à jour d'État de lien (LSUs) que sont envoyés jusqu'à ce que le voisin reconnaisse dans un accusé de réception d'état de lien. Le processus de réaliser la synchronisation parmi tous les Routeurs dans une zone est connu comme convergence de routage. Dans le cas d'un RÉSEAU LOCAL, la synchronisation de base de données se produit entre les Routeurs et le DR et le BDR séparément. Il n'y a aucun échange de routeur à routeur autre qu'avec le DR ou le BDR, par conséquent nombre de messages est considérablement réduit. L'OSPF prend en charge la notion du routage hiérarchique. Par exemple, un système autonome (AS) est organisé en zones ne contenant pas plus de 50 Routeurs, et zone fédératrice (zone 0). Chaque zone doit contenir au moins un routeur avec une interface dans la zone fédératrice. En outre, la zone fédératrice doit être connectée. En d'autres termes, les Routeurs dans la zone fédératrice doivent être connectés directement par des liens dans la zone fédératrice ou par une « liaison virtuelle » que traverse une zone de transit.

L'OSPF est destiné pour l'usage où les clients actuellement exécutent l'OSPF en tant que leur protocole de routage et ont besoin du commutateur de services de contenu du Commutateur de services de contenu (CSS) 11000 pour participer à apprendre et à annoncer des artères OSPF.

Ce qui suit sont deux exemples de quand les clients exécuteraient l'OSPF sur le CSS :

1. Quand le CSS est utilisé dans un transparent ou environnement de cache de proxy où il est placé au milieu du réseau et doit apprendre des artères de nouveau aux clients.
2. Dans une implémentation d'Équilibrage de charge de pare-feu où les artères de Pare-feu doivent être redistribuées dans l'en aval de domaine OSPF du CSS.

Avant de commencer

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions des documents, référez-vous aux [Conventions utilisées pour les conseils techniques de Cisco](#).

Conditions préalables

Aucune condition préalable spécifique n'est requise pour ce document.

Composants utilisés

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

Les informations présentées dans ce document ont été créées à partir de périphériques dans un environnement de laboratoire spécifique. Tous les périphériques utilisés dans ce document ont démarré avec une configuration effacée (par défaut). Si vous travaillez dans un réseau opérationnel, assurez-vous de bien comprendre l'impact potentiel de toute commande avant de l'utiliser.

Description

L'implémentation CSS 11000 de l'OSPF prend en charge ce qui suit :

1. La capacité de conduire dans une zone unique entre d'autres Routeurs OSPF (support de routes inter-zone).
2. La capacité de conduire dans de plusieurs zones entre les Routeurs OSPF (support de route inter-zone).
3. Routage hiérarchique à travers de plusieurs zones.
4. Résumé du routage entre les zones.
5. EN TANT QUE support de routeur de borne.
6. Le support de zone d'extrémité.
7. Fuite d'artère de Protocole RIP (Routing Information Protocol).
8. Redistribution des gens du pays, du RIP, de la charge statique, et de l'artère de Pare-feu dans le domaine OSPF.
9. Authentification simple.
10. Management Information Base (MIB) par Request For Comments (RFC) 1850.

Liste des tâches de configuration OSPF

Exécutez les étapes ci-dessous pour configurer l'OSPF.

1. Configurez un ID de routeur OSPF. L'il est recommandé que l'adresse IP de la première interface OSPF soit utilisé.
2. OSPF d'enable.
3. Configurez une zone OSPF. La zone fédératrice 0.0.0.0 OSPF est créée par défaut.
4. Configurez l'OSPF sur une interface IP. L'interface est ajoutée dans la zone fédératrice par défaut.
5. OSPF d'enable sur cette interface.
6. Configurez la publicité des Versatiles Interfaces Processor (VIPs) si nécessaire (émettez l'**OSPF annonce** la commande). Ceci annoncera que réseau/hôte que tout l'OSPF relie.
7. Configurez la redistribution de routage dans le domaine OSPF, si nécessaire.
8. Configurez la récapitulation de zone OSPF, si nécessaire.

Configuration

Commandes globales OSPF

- **annoncez** - Annonce une artère comme OSPF COMME traversant externe toutes les interfaces OSPF. Le type par défaut est type2. Principalement utilisé pour annoncer un VIP ou une plage des VIPs dans un domaine OSPF. La syntaxe de commande est affichée ci-dessous.

```
beta-rules(config)# ospf advertise 200.200.200.200 /32 optional sub commands
```

Les sous commandes de la commande de la publicité incluent ce qui suit : *mesure* - la mesure à annoncer. *balise* - balise de 32 bits à annoncer. *type 1* - Annoncez comme type 1 ASE (coût comparable à la mesure OSPF).

- *mesure* - S'étend de 1 à 15 et indique le coût relatif de cette artère. Plus le coût est grand, moins l'artère est préférable. 1 est établi par défaut.
- *balise* - Un champ de 32 bits relié à chaque artère externe. Ceci n'est pas utilisé par le protocole OSPF lui-même. Il peut être utilisé pour communiquer les informations entre COMME Routeurs de borne.
- *type 1* - Exprimé en mêmes unités que le coût d'interface OSPF (c'est-à-dire, en termes de mesure d'état de lien). Les mesures externes de type-2 sont un ordre de grandeur plus important ; n'importe quelle mesure de type-2 est considérée plus grande que le coût de n'importe quel chemin interne au AS. Ce paramètre de configuration peut être utilisé pour faire préférer un domaine OSPF des VIPs de type 1 au-dessus de type2. **Remarque:** Le CSS doit être configuré en tant que routeur de la borne d'Autonomous System (ASB) avant d'émettre la commande de **type 1**.
- **zone** - Configure une zone OSPF. Par défaut, la zone 0.0.0.0 est déjà configurée. Vous pouvez également spécifier une zone en tant qu'étant une zone d'extrémité, comme affiché ci-dessous.

```
beta-rules(config)# ospf area 2.2.2.2 stub ?
```

par défaut-mesure - La mesure pour le default route a annoncé dans la zone d'extrémité. *envoyer-résumés* - Propage des LSA récapitulatifs dans cette zone d'extrémité. *comme-borne* - Configure le CSS en tant que routeur ASB. Un ASB est un routeur

qui permute les informations de routage avec des Routeurs appartenant à l'autre âne, tel que des domaines de RIP. Émettez cette commande d'annoncer des VIPs, des gens du pays, le Pare-feu, et des routes apprises de RIP dans un domaine OSPF.

- **par défaut** - Annonce un default route comme ASE par l'OSPF. Les options incluent la *mesure*, la *balise*, et le *type 1* (le *type2* est par défaut).
- **coût égal** - Le nombre d'OSPF d'artères de coût égal peut l'utiliser. La plage est 1 à 15.
- **enable** - OSPF d'enable globalement.
- **plage** - Configure le résumé du routage entre les zones OSPF.

```
beta-rules(config)# ospf range 0.0.0.0 10.10.0.0 255.255.0.0
```

La zone 0.0.0.0 OSPF contient les réseaux contigus que vous voudriez annoncer à d'autres zones. Vous avez également la capacité de bloquer la publicité d'une plage. Un exemple est fourni ci-dessous.

```
beta-rules(config)# ospf range 0.0.0.0 10.10.0.0 255.255.0.0 block
```

- **redistribuez** - Annonce des artères d'autres protocoles par l'OSPF. Les options incluent ce qui suit : *Pare-feu* - Annonce des artères de Pare-feu par l'OSPF. *gens du pays* - Annonce des routes locales par l'OSPF. *déchirure* - Annonce des routes RIP par l'OSPF. *statique* - Annonce les artères statiques par l'OSPF. Les sous options sont *métriques*, *balise*, et *type 1*.
- **router-id** - Configure l'ID de routeur OSPF. Il est recommandé que vous utilisez l'adresse IP de la première interface OSPF configurée.

Commandes d'interface OSPF

La syntaxe de commande est affichée ci-dessous.

```
beta-rules(config-circuit-ip[VLAN2-20.20.1.2])# ospf ?
```

Les options de commande sont affichées ci-dessous.

- **zone** - Configure la zone OSPF à laquelle cette interface appartient. Par défaut, une interface OSPF est déjà un membre de la région de 0.0.0.0.
- **coût** - Place le coût d'envoyer un paquet sur cette interface. Le coût par défaut est 10.
- **mort** - Place l'intervalle mort de routeur (en quelques secondes) pour cette interface. C'est le nombre de secondes avant que les voisins du CSS le déclarent pour avaler, quand ils cessent d'entendre les paquets CSS bonjour. Le par défaut est 40.
- **enable** - OSPF d'enable sur cette interface.
- **bonjour** - Place l'intervalle entre deux paquets Hello (en quelques secondes) pour cette interface. C'est la durée, en quelques secondes, entre bonjour les paquets que le CSS envoie en fonction à l'interface. Le par défaut est dix.
- **mot de passe** - Place le mot de passe simple (un maximum de huit caractères) pour cette interface. L'authentification de mot de passe simple garde contre des Routeurs joignant par distraction le routing domain ; chaque routeur doit d'abord être configuré avec ses mots de passe de réseaux reliés avant qu'il puisse participer au routage. Le mot de passe est en texte clair.
- **balayage** - Place l'intervalle entre deux invitations à émettre (en quelques secondes) pour cette interface. Si un routeur voisin est devenu inactif (bonjour des paquets n'ont pas été vus pendant des secondes de RouterDeadInterval), alors il peut encore être nécessaire d'envoyer

bonjour des paquets au voisin mort. Ceux-ci bonjour des paquets sont envoyés au débit réduit PollInterval, qui devrait être beaucoup plus grand que HelloInterval. Le par défaut est ? ?.

- **priority** - Fixe la priorité du routeur. Quand deux Routeurs se sont reliés à un réseau chacun des deux tentent de devenir le DR, celui avec la priorité du routeur la plus élevée ont la priorité. S'il y a toujours un lien, le routeur avec l'ID du routeur le plus élevé a la priorité. Un routeur dont la priorité du routeur est fixée à 0 est inéligible pour devenir DR sur le réseau relié. 1 est établi par défaut.
- **le retransmettez** - Place l'intervalle de retransmettre (en quelques secondes) pour cette interface. C'est le nombre de secondes entre les retransmissions LSA, pour des contiguïtés appartenant à cette interface. Il est également utilisé en retransmettant des paquets de demandes de description et d'état de lien de base de données. Ceci devrait être bien plus du délai d'aller-retour prévu entre deux Routeurs quelconques sur le réseau relié. La configuration de cette valeur devrait être conservatrice, ou les retransmissions inutiles résulteront. Le par défaut est cinq.
- **le retransmettez** - Place l'intervalle de retransmettre (en quelques secondes) pour cette interface. C'est le nombre de secondes entre les retransmissions LSA, pour des contiguïtés appartenant à cette interface. Il est également utilisé en retransmettant des paquets de demandes de description et d'état de lien de base de données. Ceci devrait être bien plus du délai d'aller-retour prévu entre deux Routeurs quelconques sur le réseau relié. La configuration de cette valeur devrait être conservatrice, ou les retransmissions inutiles résulteront. 5 est établi par défaut.

Commandes show OSPF

La liste ci-dessous contient la sortie témoin de diverses commandes de **show ospf**.

1. le show ospf annoncent

```
beta-rules# show ospf advertise
OSPF Advertise Routes Entries:

Advertise Routes Prefix :    200.200.200.200
Advertise Routes Prefix Length :          32
Advertise Routes Metric :              1
Advertise Routes Type :                aseType2
Advertise Routes Tag :                  0
```

Remarque: Dans l'écran ci-dessus de **commande show**, un VIP avec un masque de 32 bits est annoncé. Des par défaut sont utilisés pour les autres paramètres.

2. zones de show ospf

```
beta-rules# show ospf areas
Area ID      Type      SPF Runs   Routers   Routers   LSAs   Summaries
-----
0.0.0.0      Transit   46         0         1         3      N/A
2.2.2.2      Stub     5          0         1         1      Yes
```

3. ase de show ospf

```
beta-rules# show ospf ase
Link State ID  Router ID  Age  T  Tag  Metric  Forwarding
Address
-----
0.0.0.0       192.168.151.1  1  2  00000000  1  0.0.0.0
200.200.200.200 192.168.151.1  593 2  00000000  1  0.0.0.0
```

Remarque: Le trafic de données pour la destination annoncée sera expédié à l'adresse de transfert. Si l'adresse de transfert est placée à 0.0.0.0, le trafic de données sera expédié à la place au créateur du LSA (c'est-à-dire, le routeur responsable ASB).

4. show ospf global

```
beta-rules# show ospf global
OSPF Global Summary:

Router ID:          192.168.151.1
Admin Status:      enabled
Area Border Router:  FALSE
AS Boundary Router:  TRUE
External LSAs :    2
LSA Sent :         8
LSA Received :     5
```

5. interfaces de show ospf

```
beta-rules# show ospf interfaces
OSPF Interface Summary:

IP Address:          192.168.151.1
Admin State:        enabled
Area:               0.0.0.0   Type:                broadcast
State:              BDR      Priority:             1
DR:                 192.168.151.2  BDR:                 192.168.151.1
Hello:              10        Dead:                 40
Transmit Delay:     1         Retransmit:          5
Cost:               10
```

6. lsdb de show ospf

```
beta-rules# show ospf lsdb
OSPF LSDB Summary:

Area:                0.0.0.0   Type:                Router
Link State ID:       192.168.151.1  ADV Router:          192.168.151.1
Age:                 699
Sequence:            0x80000003
Checksum:            0xdf5d

Area:                0.0.0.0   Type:                Router
Link State ID:       192.168.151.2  ADV Router:          192.168.151.2
Age:                 706
Sequence:            0x80000004
Checksum:            0xd565

Area:                0.0.0.0   Type:                Network
Link State ID:       192.168.151.2  ADV Router:          192.168.151.2
Age:                 706
Sequence:            0x80000001
Checksum:            0xbd93

Area:                0.0.0.0   Type:                ASE
Link State ID:       0.0.0.0     ADV Router:          192.168.151.1
Age:                 114
Sequence:            0x80000001
Checksum:            0xb51a

Area:                0.0.0.0   Type:                ASE
Link State ID:       200.200.200.200  ADV Router:          192.168.151.1
```

Age: 706
Sequence: 0x80000001
Checksum: 0xa10b

7. voisins de show ospf

```
beta-rules# show ospf neighbors
  Address      Neighbor ID  Prio   State   Type      Rxmt_Q
  -----
192.168.151.2  192.168.151.2  1     Full   Dynamic    0
```

8. plage de show ospf

```
beta-rules# show ospf range
Area ID      LsdbType      Addr Range      Mask Range      Effect
-----
2.2.2.2      summaryLink    150.0.0.0       255.0.0.0       advertise
```

9. le show ospf redistribuent

```
beta-rules# show ospf redistribute
Redistribution via OSPF Summary:

Static Routes Redistribution :      disabled

RIP Routes Redistribution :        disabled

Local Routes Redistribution :      disabled

Firewall Routes Redistribution :    disabled
```

10. OSPF d'artères de show ip

```
beta-rules# show ip routes ospf
prefix/length  next hop      if  type  proto  age  metric
-----
20.20.20.0/24  150.150.150.2  1021 remote ospf  5  1
```

[Informations connexes](#)

- [Soutien technique OSPF](#)
- [Guide de conception OSPF](#)
- [Support technique - Cisco Systems](#)