

Présentation de la topologie d'anneau SRP

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Components Used](#)

[Conventions](#)

[Comprendre la topologie SRP](#)

[Conclusion](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Ce document utilise les données de sortie de la commande **show srp topology** du routeur et des exemples pour expliquer la topologie SRP (Spatial Reuse Protocol) de manière concise.

Le protocole SRP est un protocole de couche MAC développé par Cisco et utilisé dans la configuration en anneau. Un anneau SRP est constitué de deux fibres antirotatives, appelées anneaux extérieurs et internes, qui sont utilisées simultanément pour transporter des paquets de données et de contrôle. Les paquets de contrôle (keepalives, commutation de protection et propagation de contrôle de bande passante) se propagent dans la direction opposée des paquets de données correspondants. Cela garantit que les données empruntent le chemin le plus court vers leur destination. L'utilisation d'un anneau à fibre optique double offre un haut niveau de survie des paquets. En cas de défaillance d'un noeud ou de coupure de fibre, les données sont transmises sur l'autre anneau. Les paquets de topologie sont transmis sur l'anneau externe (sauf lorsqu'un noeud de l'anneau est en état d'encapsulation).

[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](#).

Comprendre la topologie SRP

Il existe plus de deux façons possibles de comprendre la topologie en anneau SRP. La méthode la plus fréquemment utilisée consiste à obtenir le résultat de la commande **show controllers** pour l'interface SRP. Lorsque vous avez jusqu'à trois noeuds par anneau, il est viable de découvrir la topologie de cette manière. Pour un anneau SRP avec un plus grand nombre de noeuds, cette méthode prend beaucoup de temps et, comme il y a beaucoup de données à vérifier, la possibilité d'erreur est élevée.

```
Node2#show controller srp 4/0
```

```
SRP4/0 - Side A (Outer RX, Inner TX)
```

```
SECTION
```

```
LOF = 0          LOS    = 0          BIP(B1) = 3
```

```
LINE
```

```
AIS = 0          RDI    = 0          FEBE = 36599      BIP(B2) = 46
```

```
PATH
```

```
AIS = 0          RDI    = 0          FEBE = 4440      BIP(B3) = 26
```

```
LOP = 0          NEWPTR = 0          PSE  = 0          NSE    = 0
```

```
Active Defects: None
```

```
Active Alarms: None
```

```
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP
```

```
Framing          : SONET
```

```
Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16
```

```
Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16  J0 = 0x1
```

```
Clock source     : Internal
```

```
Framer loopback  : None
```

```
Path trace buffer : Stable
```

```
Remote hostname : Node1
```

```
Remote interface: SRP4/0
```

```
Remote IP addr  : 9.64.1.34
```

```
Remote side id  : B
```

```
BER thresholds:          SF = 10e-3  SD = 10e-6
```

```
IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3  SD = 10e-6
```

```
TCA thresholds:          B1 = 10e-6  B2 = 10e-6  B3 = 10e-6
```

```
SRP4/0 - Side B (Inner RX, Outer TX)
```

```
SECTION
```

```
LOF = 0          LOS    = 0          BIP(B1) = 65535
```

```
LINE
```

```
AIS = 0          RDI    = 0          FEBE = 65535      BIP(B2) = 65535
```

```
PATH
```

```
AIS = 0          RDI    = 0          FEBE = 65535      BIP(B3) = 65535
```

```
LOP = 0          NEWPTR = 3          PSE  = 0          NSE    = 0
```

```
Active Defects: None
```

```
Active Alarms: None
```

```
Alarm reporting enabled for: SLOS SLOF PLOP
```

```
Framing          : SONET
```

```
Rx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16
```

```
Tx SONET/SDH bytes: (K1/K2) = 0/0          S1S0 = 0  C2 = 0x16  J0 = 0x1
```

```
Clock source     : Internal
```

```
Framer loopback  : None
```

```
Path trace buffer : Stable
```

```
Remote hostname : Node3
```

```
Remote interface: SRP4/0
```

```
Remote IP addr  : 9.64.1.36
```

```
Remote side id  : A
```

```
BER thresholds:          SF = 10e-3  SD = 10e-6
```

```
IPS BER thresholds(B3): SF = 10e-3  SD = 10e-6
```

TCA thresholds: B1 = 10e-6 B2 = 10e-6 B3 = 10e-6

Si une méthode plus rapide pour comprendre la topologie est nécessaire, collectez la sortie de la commande **show srp topology** à partir de l'un des noeuds appartenant à l'anneau SRP. Ensuite, appliquez les règles mentionnées dans ce document à ce résultat.

Node2#**show srp topology**

Topology Map for Interface SRP4/0

Topology pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 1 sec.)

Last received topology pkt. 00:00:03

Last topology change was 05:59:02 ago.

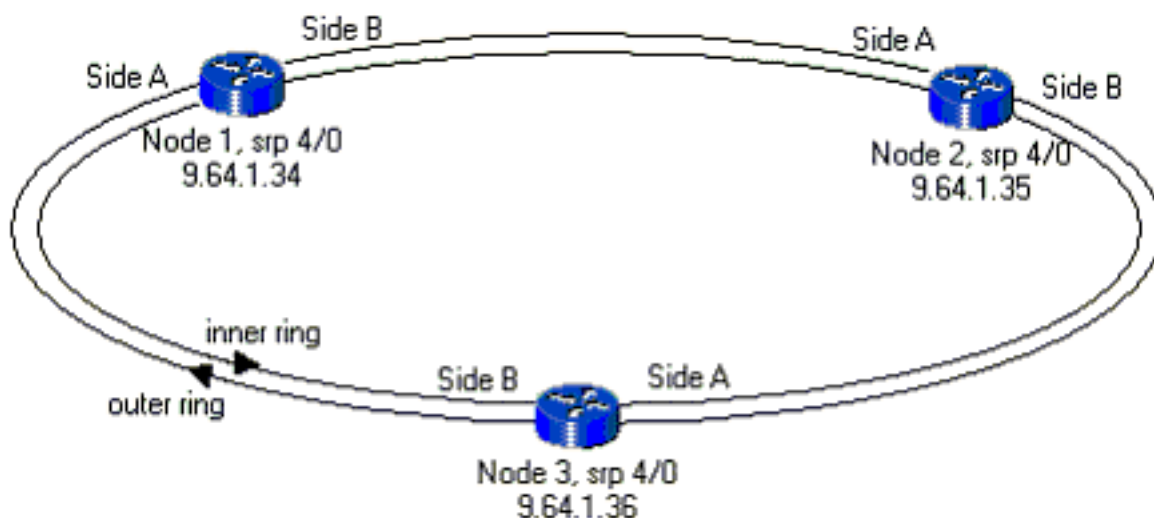
Nodes on the ring: 3

Hops (outer ring)	MAC	IP Address	Wrapped SRR	Name
0	0000.4142.8799	9.64.1.35	No	Node2
1	0007.0dec.a300	9.64.1.36	No	Node3
2	0010.f60d.7a00	9.64.1.34	No	Node1

Ce que vous voyez dans le résultat de la commande **show srp topology** sont les noms des noeuds qui appartiennent à l'anneau et les adresses IP et MAC associées par noeud (par exemple, l'interface SRP). Comment lisez-vous à partir de ce résultat ce qui est connecté au côté B ou A ? Lorsque les mises à jour de topologie circulent sur l'anneau externe et sont transmises du côté B de l'interface SRP, voici quelques règles pour lire la sortie de la commande **show srp topology** :

- Le noeud où est exécutée la commande **show srp topology** est le premier noeud répertorié et le nombre de sauts associés à ce noeud est 0 (noeud lui-même). Le noeud suivant répertorié est un noeud qui se trouve à un saut du premier lorsque vous regardez depuis le noeud d'origine B. Cela signifie que chaque noeud répertorié est connecté au noeud supérieur B. Dans l'exemple présenté ici, *Node3* est un saut. Cela signifie que *Node3* est connecté au *Node2* B et *Node1* est connecté au *Node3* B. Le dernier noeud répertorié dans le résultat de la commande **show srp topology** est connecté par son côté B au côté A du premier noeud répertorié (celui où vous avez émis la commande).
- Puisque B est toujours connecté à A, il y a suffisamment de données pour dessiner la topologie.

Ce schéma représente la topologie en anneau :



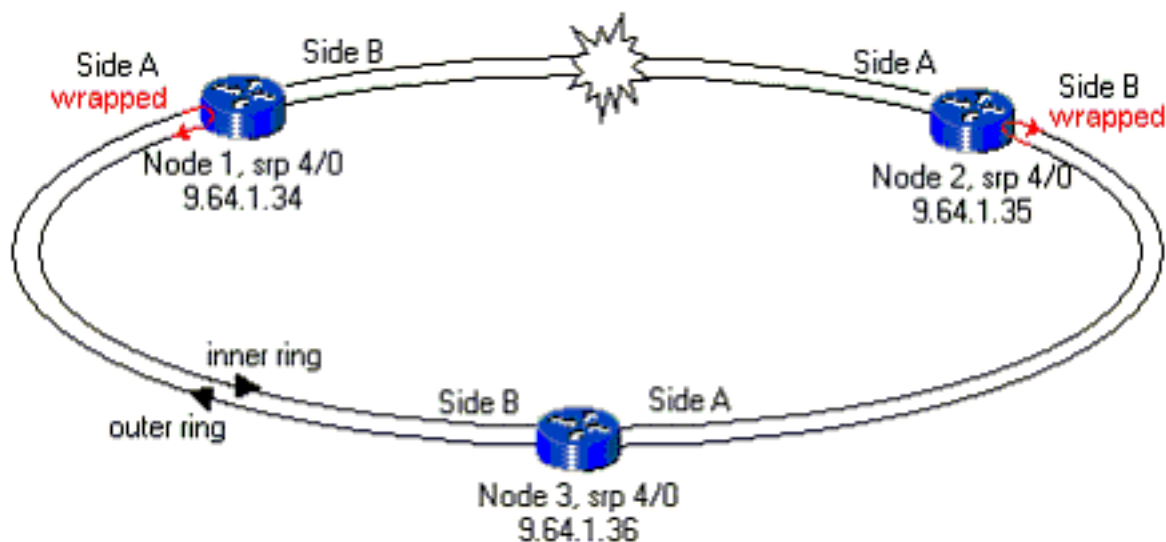
Si certains noeuds de l'anneau sont en état d'encapsulation, la même règle est toujours présente. Dessinez la topologie et recherchez l'étendue entre les voisins encapsulés et le côté interface

SRP auquel il appartient. Cette période présente des problèmes. par conséquent, l'autre côté du noeud doit être enveloppé. Voici un exemple de la sortie de commande **show srp topology** pour un tel cas :

```
Node2#show srp topology
```

```
Topology Map for Interface SRP4/0
Topology pkt. sent every 5 sec. (next pkt. after 0 sec.)
Last received topology pkt. 00:00:04
Last topology change was 00:00:09 ago.
Nodes on the ring: 3
Hops (outer ring)      MAC          IP Address      Wrapped SRR      Name
0                      0000.4142.8799 9.64.1.35       Yes              -      Node2
1                      0007.0dec.a300 9.64.1.36       No               -      Node3
2                      0010.f60d.7a00 9.64.1.34       Yes              -      Node1
```

Ce diagramme représente la topologie en anneau avec deux noeuds en état d'encapsulation :



Conclusion

Vous n'avez besoin que de la sortie de la commande **show srp topology** de l'un des noeuds qui appartient à l'anneau pour obtenir un dessin rapide de la topologie SRP. Si vous gardez à l'esprit la règle selon laquelle la partie supérieure de la liste est B en regardant la partie inférieure, la partie A est suffisante pour avoir un dessin complet de l'anneau. Il s'agit d'une méthode très utile pour dessiner la topologie SRP dans les réseaux de petite taille et, en particulier, dans les réseaux comportant un plus grand nombre de noeuds.

Remarque : Ce qui n'apparaît pas dans la sortie de la commande **show srp topology** est le numéro de logement de l'interface SRP qui appartient à l'anneau. Ces informations sont nécessaires uniquement pour dépanner span et peuvent être récupérées de nombreuses autres manières, telles que les commandes **show ip interface brief** et **show interface**.

Informations connexes

- [Technologie Spatial Reuse Protocol](#)

- [Notes d'installation et de configuration de la carte de ligne DPT \(Dynamic Packet Transport\)/SRP \(Spatial Reuse Protocol\)](#)
- [Pages de soutien de la technologie optique](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)