

Por que o comando show ip ospf neighbor revela os vizinhos presos no estado 2-way?

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Como o OSPF forma seus vizinhos](#)

[Porque os roteadores formam adjacências completas com o DR ou o BDR?](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento explica por que o comando show ip ospf neighbor mostra os vizinhos presos em um estado de duas vias. Ele também fornece dicas de configuração.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

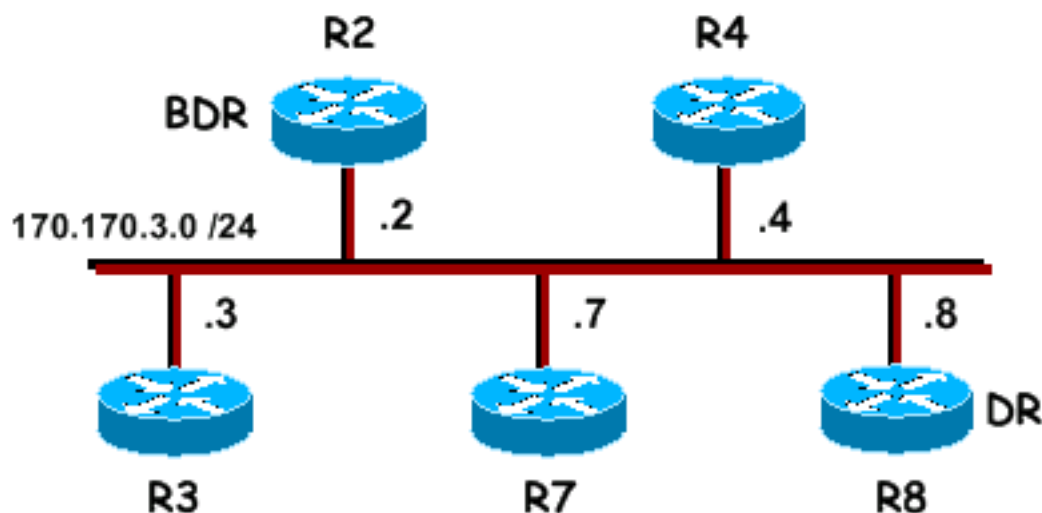
Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

[Conventions](#)

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

[Como o OSPF forma seus vizinhos](#)

Nesta topologia, todos os roteadores estão executando o OSPF (Open Shortest Path First) na rede Ethernet:



Este é um exemplo de saída do comando `show ip ospf neighbor` em R7 e R8:

R7# `show ip ospf neighbor`

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
170.170.3.4	1	2WAY/DROTHER	00:00:34	170.170.3.4	Ethernet0
170.170.3.3	1	2WAY/DROTHER	00:00:34	170.170.3.3	Ethernet0
170.170.3.8	1	FULL/DR	00:00:32	170.170.3.8	Ethernet0
170.170.3.2	1	FULL/BDR	00:00:39	170.170.3.2	Ethernet0

R8# `show ip ospf neighbor`

Neighbor ID	Pri	State	Dead Time	Address	Interface
170.170.3.4	1	FULL/DROTHER	00:00:37	170.170.3.4	Ethernet0
170.170.3.3	1	FULL/DROTHER	00:00:37	170.170.3.3	Ethernet0
170.170.3.7	1	FULL/DROTHER	00:00:38	170.170.3.7	Ethernet0
170.170.3.2	1	FULL/BDR	00:00:32	170.170.3.2	Ethernet0

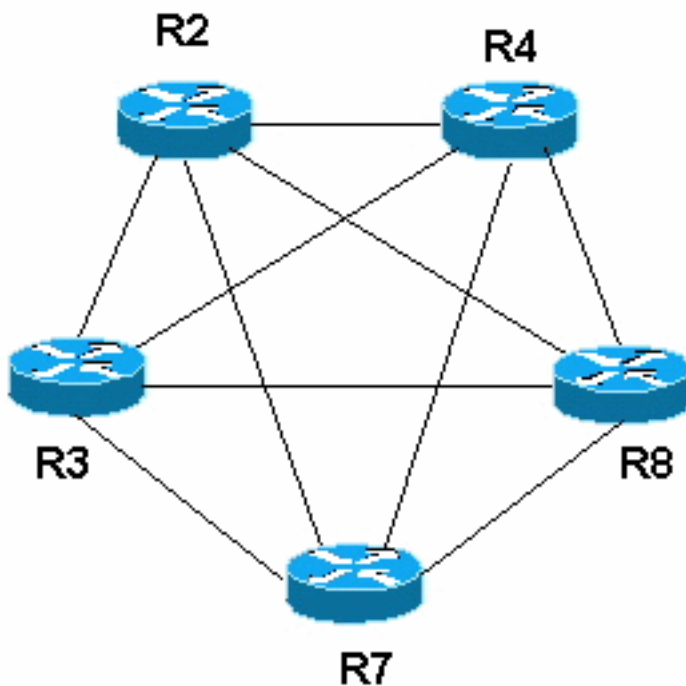
Observe que o R7 estabelece adjacência completa somente com o roteador designado (DR) e o roteador designado de backup (BDR). Todos os outros roteadores têm uma adjacência bidirecional estabelecida. Esse é o comportamento normal do OSPF.

Sempre que um roteador se vê em um pacote hello vizinho, ele confirma a comunicação bidirecional e faz a transição do estado vizinho para bidirecional. Neste ponto, os roteadores executam a eleição de DR e BDR. Depois que o DR e o BDR são eleitos, um roteador tenta formar uma adjacência completa com um vizinho se um dos dois roteadores for o DR ou o BDR. Os roteadores OSPF tornam-se totalmente adjacentes aos roteadores com os quais concluíram com êxito o processo de sincronização do banco de dados. Esse é o processo pelo qual os roteadores OSPF trocam informações de link-state para preencher seus bancos de dados com as mesmas informações. Novamente, esse processo de sincronização do banco de dados é executado somente entre dois roteadores se um dos dois roteadores for o DR ou o BDR.

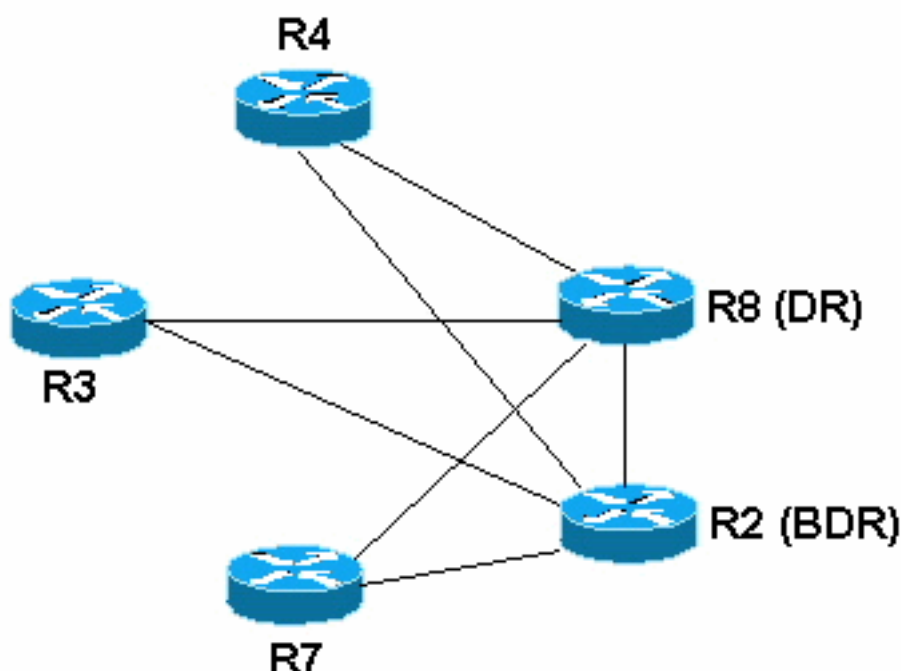
[Porque os roteadores formam adjacências completas com o DR ou o BDR?](#)

O OSPF foi projetado para manter o foco nos requisitos de redes grandes. Se todos os roteadores formassem adjacências com todos os outros roteadores conectados, um grande número de anúncios de estado de link (LSAs) seria enviado pela rede. Se n for o número de roteadores conectados a uma rede de broadcast, haveria $n * (n-1) / 2$ pares vizinhos. Se cada par

de vizinhos tentar sincronizar bancos de dados, a quantidade de LSAs é enorme. Nesse cenário, um roteador inunda um LSA a todos os seus vizinhos adjacentes, que, por sua vez, os inunda a todos os seus vizinhos adjacentes, e assim por diante. Como você pode ver neste diagrama de vizinhos, se cada roteador tem que sincronizar bancos de dados com cada um de seus vizinhos, cada roteador precisa estabelecer quatro adjacências:

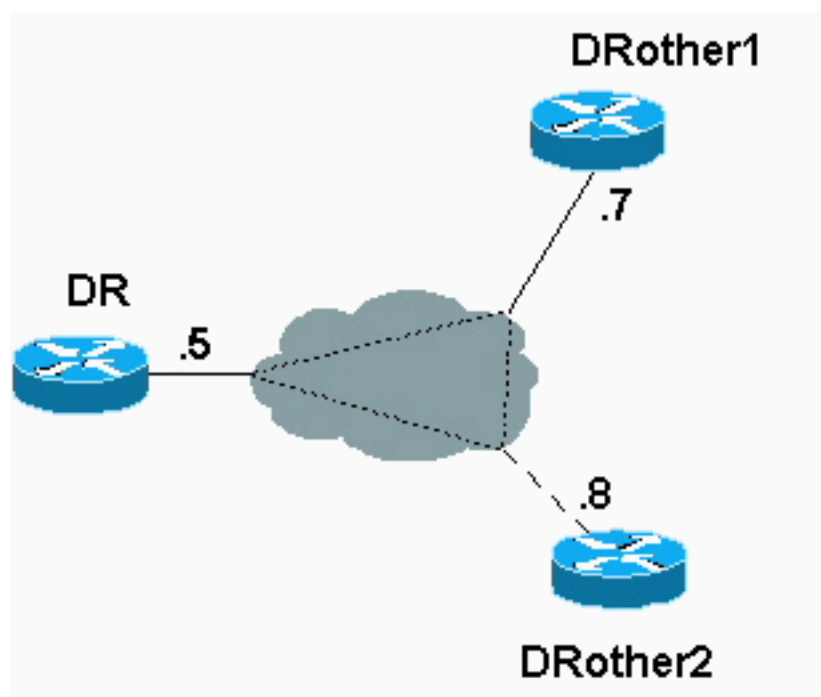


O OSPF evita a sincronização entre cada par de roteadores na rede usando um DR e um BDR. Dessa forma, as adjacências são formadas somente para o DR e o BDR, e o número de LSAs enviados pela rede é reduzido. Agora, somente o DR e o BDR têm quatro adjacências e todos os outros roteadores têm duas. Por esse motivo, os roteadores no hub da rede ponto-a-multiponto sobre a mídia NBMA (nonbroadcast multiaccess) devem ser configurados como DR/BDR. Consulte o documento [Problems with Running OSPF in NBMA Mode over Frame Relay](#) para obter mais informações.



Às vezes, é desejável que um roteador seja configurado para que não seja elegível para se tornar o DR ou o BDR. Você pode fazer isso definindo a prioridade OSPF como zero com o subcomando `ip ospf priority priority # interface`. Se dois vizinhos OSPF tiverem sua prioridade de interface OSPF definida como zero, eles estabelecem uma adjacência bidirecional em vez de uma adjacência completa.

A topologia abaixo fornece um exemplo. Há três roteadores conectados via Frame Relay. As interfaces do Frame Relay são definidas como broadcast, mas somente o roteador com uma conexão de volta à rede principal é elegível para ser o DR. Os outros dois roteadores têm suas prioridades de interface definidas como zero, de modo que não são elegíveis para se tornarem o DR ou BDR. Embora eles se tornem vizinhos, eles atingem apenas um estado de mão dupla.



A tabela de vizinhos para esta topologia é semelhante a esta:

```
DRother1# show ip ospf neighbor
Neighbor ID      Pri   State           Dead Time   Address      Interface
170.170.9.5      1    FULL/DR         00:00:30   170.170.9.5  Serial0.5
170.170.10.8     0    2WAY/DROTHER    00:00:38   170.170.9.8  Serial0.5
DRother1#
```

Observe que, na figura acima, o roteador DRother1 estabelece uma adjacência bidirecional com o roteador DRother2.

[Informações Relacionadas](#)

- [Página de suporte de OSPF](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)