لماذا يكشف الأمر show ip ospf neighbor الجيران العالقين في حالة الاتجاهين؟

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
كيف يشكل بروتوكول فتح أقصر مسار أولا جيرانه
لماذا تشكل الموجهات عمليات تجاور كاملة فقط مع DR أو BDR؟
معلومات ذات صلة

المقدمة

يشرح هذا المستند سبب عرض الأمر **show ip ospf neighbor** "يعرض الجيران العالقين في حالة الاتجاهين. كما توفر أيضا تلميحات حول التكوين.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

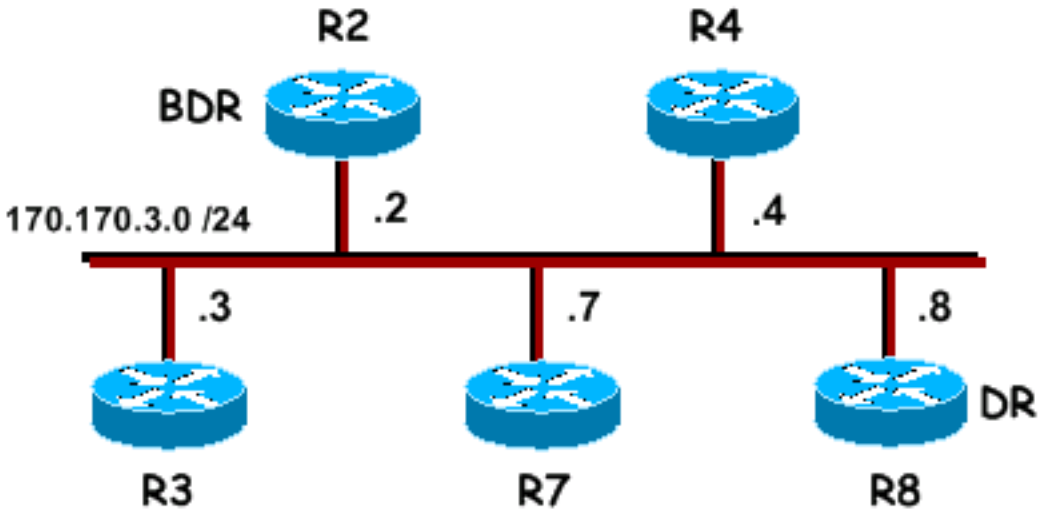
لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

الاصطلاحات

للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات، ارجع إلى اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية.

كيف يشكل بروتوكول فتح أقصر مسار أولا جيرانه

في هذا المخطط، تقوم جميع الموجهات بتشغيل أقصر مسار أولا (OSPF) عبر شبكة الإيثرنت:



هذا نموذج إخراج من الأمر **show ip ospf neighbor** على R7 و R8:

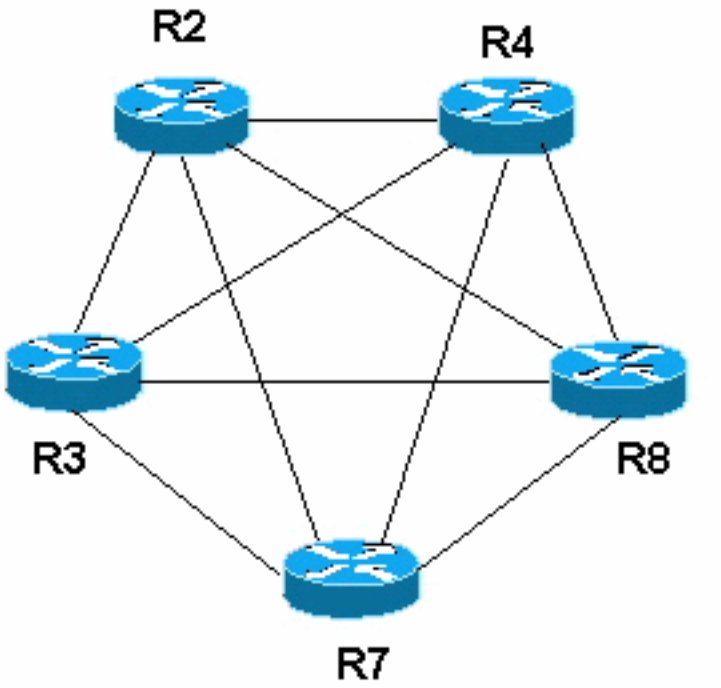
```
R7# show ip ospf neighbor

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

R8# show ip ospf neighbor

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

لاحظ أن R7 يعمل على إنشاء تجاور كامل فقط مع الموجه المخصص (DR) والموجه المخصص للنسخ الاحتياطي (BDR). ويتم إنشاء تجاور ثنائي الإتجاه لجميع الموجهات الأخرى. هذا سلوك طبيعي ل OSPF.

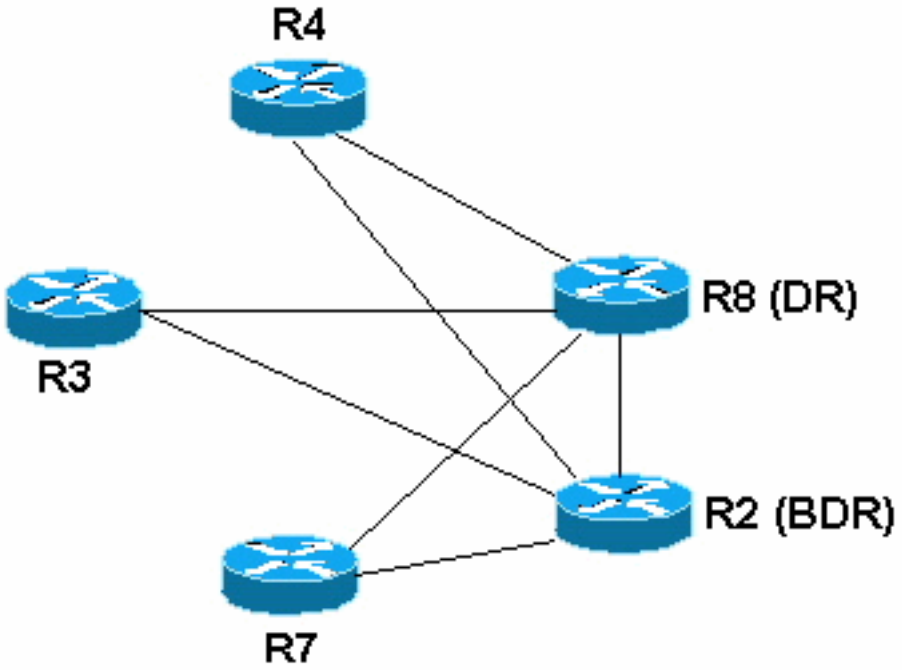
عندما يرى الموجه نفسه في حزمة ترحيب المجاور، فإنه يؤكد الاتصال ثنائي الإتجاه ويحول حالة الجوار إلى الاتجاهين. عند هذه النقطة، تقوم الموجهات بإجراء انتخاب DR و BDR. بمجرد إختيار DR و BDR، يحاول الموجه تكوين تجاور كامل مع جار إذا كان أحد الموجهين هو DR أو BDR. تصبح موجهات OSPF متجاورة بالكامل مع الموجهات التي أكملت معها عملية مزامنة قاعدة البيانات بنجاح. هذه هي العملية التي تقوم من خلالها موجهات OSPF بتبادل معلومات حالة الارتباط لملء قواعد البيانات الخاصة بها بنفس المعلومات. مرة أخرى، يتم تنفيذ عملية مزامنة قاعدة البيانات هذه بين موجهين فقط إذا كان أحد الموجهين هو DR أو BDR.

لماذا تشكل الموجهات عمليات تجاور كاملة فقط مع DR أو BDR؟

وقد صمم المكتب بحيث يركز على متطلبات الشبكات الكبيرة. إذا شكلت جميع الموجهات عمليات تجاور مع كل موجه آخر مرفق، فسيتم إرسال عدد كبير من إعلانات حالة الارتباط (LSAs) عبر الشبكة. إذا كان *n* هو عدد الموجهات المرفقة بشبكة بث، فسيكون هناك (*n* * (*n*-1)) / زوجان متجاوران. إذا حاول كل زوج من الجيران مزامنة قواعد البيانات، فإن كمية إعلانات منطقة الساحل تكون هائلة. في هذا السيناريو، يفيض الموجه منطقة الدعم اللوجيستي لجميع جيرانها المجاورين له، والتي بدورها تفيدهم إلى جميع الدول المجاورة له، وهلم جرا. كما يمكنك أن ترى في هذا المخطط المجاور، إذا كان على كل موجه مزامنة قواعد البيانات مع كل واحد من جيرانه، يحتاج كل موجه إلى إنشاء أربع تجاور:



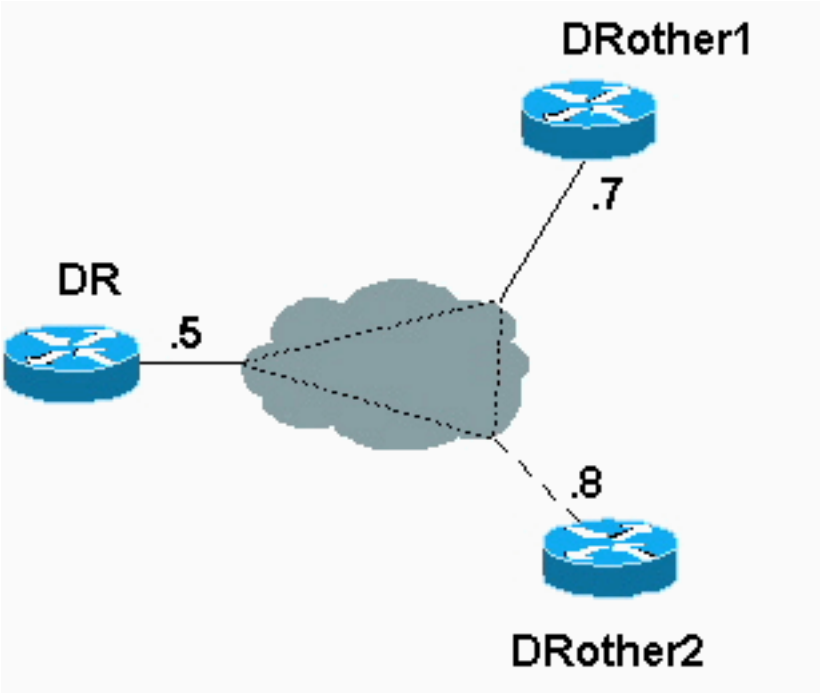
يتجنب OSPF المزامنة بين كل زوج من الموجهات في الشبكة باستخدام DR و BDR. بهذه الطريقة، يتم تكوين التجاور فقط إلى DR و BDR، ويتم تقليل عدد إعلانات حالة الوصول (LSA) التي يتم إرسالها عبر الشبكة. الآن، فقط DR و BDR لها أربعة تجاور، وكل الموجهات الأخرى لها إثنين. لهذا السبب، يجب تكوين الموجهات في محور شبكة من نقطة إلى نقاط متعددة عبر وسائط وصول متعدد (NBMA) غير إذاعية على أنها DR/BDR. راجع مشاكل المستند مع تشغيل OSPF في وضع NBMA عبر ترحيل الإطارات للحصول على مزيد من المعلومات.



في بعض الأحيان، يكون من المفضل تكوين الموجه حتى لا يكون مؤهلا ليصبح DR أو BDR. يمكنك القيام بذلك من خلال تعيين أولوية OSPF على صفر باستخدام الأمر الفرعي **ip ospf priority *priority#* interface**. إذا تم تعيين أولوية واجهة OSPF الخاصة باثنين من جيران OSPF على صفر، فإنهما يقومان بإنشاء تجاور ثنائي الإتجاه بدلا من التجاور الكامل.

توفر الطبولوجيا أدناه مثالا. هناك ثلاثة موجهات متصلة عبر ترحيل الإطارات. يتم تعريف واجهات ترحيل الإطارات على أنها بث، ولكن الموجه الذي لديه اتصال مرة أخرى بالشبكة الرئيسية هو فقط المؤهل لأن يكون DR. ويتم تعيين أولويات الواجهة للموجهين الآخرين على صفر، لذلك لا يحق لهما أن يصبحا هما DR أو BDR. وعلى الرغم من أنهم

يصبحون جيران، إلا أنهم يصلون إلى دولة مزدوجة الإتجاه.



الجدول المجاور لهذه الطوبولوجيا يبدو هكذا:

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

لاحظ أنه، في الشكل أعلاه، يحدد موجه DRother1 تجاورا ثنائي الإتجاه مع موجه DRother2.

معلومات ذات صلة

- صفحة دعم OSPF
- الدعم الفني - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).