OSPF: الأسئلة المتكررة

المحتويات

المقدمة
لماذا يتم الإعلان عن عمليات الاسترجاع ك /32 موجها للأجهزة المضيفة في OSPF؟
كيف يمكنني تغيير النطاق الترددي المرجعي في OSPF؟
كيف يقوم OSPF بحساب المقياس أو التكلفة؟
ما الخوارزمية التي يستخدمها OSPF في حال وجود مسارات متساوية التكلفة؟
هل تمت مصادقة عمليات تبادل بروتوكول توجيه OSPF؟
ما هو الفاصل الزمني لإعادة إرسال حالة الارتباط، وما هو الأمر لتعيينه؟
ما هو الغرض من متغير IP-OSPF-Transmit-Delay؟
هل صحيح أن الخيار الثابت فقط للارتباط الظاهري في OSPF يسمح بالشبكات غير المتجاورة، بغض النظر عن خصائص نشر القناع؟
هل تم تعيين عناوين IP للبث المتعدد على عناوين البث المتعدد على مستوى MAC؟
هل يدعم تنفيذ Cisco OSPF التوجيه القائم على IP ToS؟
هل يعمل الأمر الفرعي **offset-list** ل OSPF؟
هل يمكن إنشاء إعداد OSPF الافتراضي في النظام استنادا إلى معلومات خارجية على موجه لا يحتوي هو نفسه على إعداد افتراضي؟
هل يمكنني إستخدام أمر **distribute-list in/out** مع OSPF لتصفية المسارات؟
كيف يمكنني أن أفضل الطرق التي يمر بها مكتب دعم العمليات عبر المناطق على الطرق التي تصل بين المناطق؟
هل أحتاج إلى إعداد التجاور يدويا للموجهات على سحابة خدمة البيانات متعددة الميجابت المحولة (SMDS) باستخدام الأمر الفرعي **المجاور** ل OSPF؟
عند إعادة توزيع المسارات بين عمليات OSPF، هل يتم الاحتفاظ بجميع مقاييس خوارزمية المسار الأول (SPF) الأقصر، أو هل يتم إستخدام القيمة المترية الافتراضية؟
كيف تقوم Cisco باستيعاب توجيه OSPF على شبكات ترحيل الإطارات الجزئية للشبكة العنكبوتية؟
أي زوج من الأقنعة البرية للعنوان يجب إستخدامه لتعيين واجهة غير مرقمة لمنطقة ما؟
هل يمكنني الحصول على جانب واحد مرقم وترك الجانب الآخر غير مرقم في OSPF؟
لماذا أستلم رسالة الخطأ "لا يمكن تخصيص معرف الموجه" عند تكوين موجه OSPF واحد؟
لماذا أستلم رسالة الخطأ "بروتوكول التوجيه غير المعروف" عند تكوين موجه OSPF One؟
ماذا تعني الحالات DR وBDR وDROTHER في إخراج الأمر show ip ospf interface؟
عند إصدار الأمر **show ip ospf neighbor**، لماذا لا أرى سوى full/dr وfull/bdr، مع كل الجيران الآخرين الذين يظهرون 2-way/drother؟
لماذا لا أرى جيران OSPF DR/ أو FULL/BDR على إرتباطي التسلسلي؟
هل أحتاج إلى أي أوامر خاصة لتشغيل OSPF عبر إرتباطات BRI/PRI؟
هل أحتاج إلى أي أوامر خاصة لتشغيل OSPF عبر الارتباطات غير المتزامنة؟
أي إصدار من برنامج Cisco IOS Software بدأ دعم نوع المصادقة لكل واجهة في OSPF؟
هل يمكنني التحكم ب P-bit عند إستيراد مسارات خارجية إلى منطقة ليست كالمعتاد (NSSA)؟
لماذا تستجيب **أوامر** OSPF ببطء؟
ماذا يفعل أمر **إعادة توزيع ip ospf الواضح**؟
هل يقوم OSPF بتكوين عمليات تجاور مع الجيران الذين ليسوا على الشبكة الفرعية نفسها؟
كم مرة يقوم OSPF بإرسال إعلانات حالة الارتباط (LSAs)؟

كيف يمكنني إيقاف الواجهات الفردية من تطوير التجاور في شبكة OSPF؟
عندما يكون لدي إعلانان حالة إرتباط من النوع 5 (LSAs) لنفس الشبكة الخارجية في قاعدة بيانات OSPF، أي مسار يجب تثبيته في جدول توجيه IP؟
لماذا لا يتعرف الموجه 1600 من Cisco على بروتوكول OSPF؟
لماذا لا يقوم الموجه Cisco 800 بتشغيل OSPF؟
هل يجب إستخدام رقم العملية نفسه أثناء تكوين OSPF على موجهات متعددة داخل الشبكة نفسها؟
لدي موجه يعمل على إعادة التوجيه السريع من Cisco (CEF) و OSPF، ومن يقوم بموازنة الأحمال عند وجود إرتباطات متعددة إلى وجهة؟
كيف يستخدم OSPF مسارين متعددي الارتباطات لنقل الحزم؟
كيف يمكنكم ان تكتشفوا التغيرات الطوبولوجية بسرعة؟
هل يدعم موجه Series 3825 ميزة بذور OSPF؟
ماذا تعني رسالة الخطأ %OSPF-4-FLOOD_WAR: Process-id إعادة إنشاء معرف LSA *عنوان* النوع-2 -ADV RTR *عنوان IP* في معرف *منطقة*؟
هل يمكننا جعل OSPF يركض على نفق GRE؟
هل هناك طريقة للتلاعب بالنوع 3 من رواسب منطقة الدعم الذاتي (LSAs) وتفضيله لأن ينشأ من منطقتين مختلفتين يتم إرسالهما إلى المنطقة غير الأساسية؟
هل هناك عملية إسقاط/رفرفة في منطقة مجاورة لبروتوكول فتح أقصر مسار أولا (OSPF) عند تغير نوع منطقة بروتوكول فتح أقصر مسار أولا (OSPF) من "عدم تلخيص" وكالة الأمن القومي إلى وكالة الأمن القومي؟
في رسالة الخطأ EXSTART FULL Port-channel31 [Nbr [ip-address :OSPF-5-ADJCHG
SeqNumberMismatch، ماذا تعني **SeqNumberMismatch**؟
ما هو الحد الأقصى لعدد عمليات OSPF (على دراية VRF) على الأنظمة الأساسية 6500/7600؟
كيف تؤثر ISPF على شبكة OSPF أو تحسن منها؟
هل هناك طريقة لمقارنة أوامر NX-OS/IOS OSPF من Cisco؟
هل هناك أي ميزة لبروتوكول OSPF لتحقيق تقارب سريع وإعادة تقارب بطيئة للطرق؟
ماذا تعني رسالة سجل Badseqnum في VLAN7 02 NBR 10.253.5.108 101 [OSPF-5-NBRSTATE: ospf-101 [5330
full to exstart رسالة سجل OSPF Badseqnum؟
معلومات ذات صلة

المقدمة

يخاطب المستند الأسئلة الأكثر شيوعا (FAQ) المرتبطة بمسار فتح أقصر أولا (OSPF). يغطي المستند الإصدار 2 فقط من OSPF. يتم إستخدام الإصدار 3 من OSPF، المقدمة في الإصدار S(24)12.0 من برنامج Cisco IOS®، و S(18)12.2، و T(15)12.2، لتوزيع معلومات توجيه الإصدار 6 من IP؛ ولا يتم تغطيتها بشكل صريح في هذا المستند. في نطاق هذا المستند، يشير "OSPF" إلى الإصدار 2 من OSPF و"IP" إلى IP الإصدار 4.

س. لماذا يتم الإعلان عن عمليات الاسترجاع ك /32 من المسارات المضيفة في OSPF؟

ألف - تعتبر **عمليات** الاسترجاع طرقا للمضيفين في إطار عمل أوسبو، ويجري الإعلان عنها بوصفها /32. لمزيد من المعلومات، ارجع إلى القسم 9.1 من RFC 2328 . في الإصدارين 11.3T و 12.0 من برنامج Cisco IOS Software، إذا تم تكوين الأمر **ip ospf network point-to-point** ضمن الاسترجاع، يعلن OSPF عن الشبكة الفرعية الاسترجاع كالشبكة الفرعية الفعلية التي تم تكوينها على الاسترجاع. أعلنت واجهة متصل ISDN عن شبكة فرعية /32 بدلا من قناع الشبكة الفرعية الذي تم تكوينه. هذا سلوك متوقع في حالة تكوين **نقطة إلى عدة نقاط على شبكة IP OSPF**.

على سبيل المثال، ضع في الاعتبار موجهين (R1 و R2) متصلين عبر واجهة FastEthernet. يحتوي R1 على الاسترجاع الذي تم تكوينه باستخدام الأمر **ip ospf network point to-point** والإعلان عن الاسترجاع في OSPF.

```
interface Loopback0
ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
ip ospf network point-to-point
```

عند تحديده في الموجه R2 باستخدام الأمر **show ip route ospf**، يتم رؤية المسار 1.1.1.1 على أنه:

```
output truncated..!
is subnetted, 1 subnets 1.0.0.0/24
O       1.1.1.0 [110/11] via 10.1.1.1, 00:00:02, FastEthernet0/0
```

ومع ذلك، عند إزالة الأمر **ip ospf network point-to-point** من الواجهة R1 إلى 0، يتم رؤية المسار 1.1.1.1 على R2 على أنه:

```
is subnetted, 1 subnets 1.0.0.0/32

O       1.1.1.1 [110/11] via 10.1.1.1, 00:00:01, FastEthernet0/0
```

س. كيف يمكنني تغيير النطاق الترددي المرجعي في OSPF؟

a. يمكنك تغيير النطاق الترددي المرجعي في الإصدار 11.2 من برنامج Cisco IOS والإصدارات الأحدث باستخدام الأمر **ospf auto-cost reference-bandwidth** تحت **الموجه OSPF**. بشكل افتراضي، يكون النطاق الترددي المرجعي 100 ميجابت في الثانية. تكلفة إرتباط OSPF هي رقم 16 بت. لذلك، القيمة القصوى المدعومة هي 65،535.

س - كيف يقوم OSPF بحساب قياسه أو تكلفته؟

ألف - يستخدم OSPF نطاقا ترديديا مرجعيا يبلغ 100 ميجابت في الثانية لحساب التكاليف. المعادلة لحساب التكلفة هي عرض النطاق الترددي المرجعي مقسوما على عرض النطاق الترددي للواجهة. على سبيل المثال، في حالة إيثرنت، فإنه 100 ميجابت في الثانية / 10 ميجابت في الثانية = 10.

ملاحظة: إذا تم إستخدام *تكلفة* ***IP OSPF على الواجهة، فإنها تتجاوز هذه التكلفة المصاغة.*** لمزيد من المعلومات، ارجع إلى تكلفة OSPF.

س - ما الخوارزمية التي يستخدمها OSPF في حال وجود مسارات متساوية التكلفة؟

أ. إذا كانت هناك مسارات متساوية التكلفة، يستخدم OSPF موازنة حمل CEF. لمزيد من المعلومات، راجع أستكشاف أخطاء موازنة التحميل وإصلاحها عبر الارتباطات المتوازية باستخدام إعادة التوجيه السريع من Cisco.

س. هل تتم مصادقة عمليات تبادل بروتوكول توجيه OSPF؟

أ. نعم، يمكن OSPF مصادقة جميع الحزم المتبادلة بين الجيران. يمكن أن تكون المصادقة من خلال كلمات المرور البسيطة أو من خلال مجموعات التحقق من تشفير MD5. لتكوين مصادقة كلمة المرور البسيطة لمنطقة ما، أستخدم الأمر **ip ospf authentication-key** لتخصيص كلمة مرور بما يصل إلى ثمانية أنظمة ثمانية لكل واجهة متصلة بالمنطقة. ثم قم بإصدار أمر **area *x* authentication** إلى تكوين موجه OSPF لتمكين المصادقة. (في الأمر، *x* هو رقم المساحة.)

كما يدعم الإصدار x.12 من برنامج Cisco IOS Software تمكين المصادقة لكل واجهة. إذا كنت تريد تمكين المصادقة على بعض الواجهات فقط، أو إذا كنت تريد أساليب مصادقة مختلفة على واجهات مختلفة تنتمي إلى المنطقة نفسها، فاستخدم أمر وضع واجهة **ip ospf**.

س. ما هو الفاصل الزمني لإعادة إرسال حالة الارتباط، وما هو الأمر لتعيينه؟

أ. يجب أن يرسل OSPF إقرارا بكل إعلان حالة إرتباط تم إستقباله حديثا (LSA). ويفعل ذلك بإرسال حزم LSA. يتم إعادة إرسال إعلانات فترة البقاء (LSA) حتى يتم الاعتراف بها. يحدد الفاصل الزمني لإعادة إرسال حالة الارتباط الوقت بين عمليات إعادة الإرسال. أنت يستطيع استعملت الأمر ip ospf retransmit-interval أن يثبت ال retransmit فاصل. القيمة الافتراضية هي 5 ثوان.

س. ما هو الغرض من متغير IP-OSPF-Transmit-Delay؟

أ. يضيف هذا المتغير وقتا محددا إلى حقل العمر للتحديث. إذا لم تتم إضافة التأخير قبل الإرسال عبر الارتباط، لا يتم إعتبار الوقت الذي يتم فيه نشر إعلان حالة الارتباط (LSA) عبر الارتباط. القيمة الافتراضية هي 1 ثانية. هذا المعامل له أهمية أكبر على الروابط ذات السرعة المنخفضة.

س. هل صحيح أن الخيار الثابت فقط للارتباط الظاهري في OSPF يسمح بالشبكات غير المتجاورة، بغض النظر عن خصائص نشر القناع؟

ألف - لا، تحتفظ الروابط الافتراضية في إطار عمل المنظمة باتصالها بالعمود الفقري من المناطق غير الأساسية، ولكنها غير ضرورية للعنونة غير المترابطة. يوفر OSPF الدعم للشبكات غير المتصلة لأن كل منطقة بها مجموعة من الشبكات، ويعلق OSPF قناعا على كل إعلان.

س. هل تم تعيين عناوين IP للبث المتعدد إلى عناوين البث المتعدد على مستوى MAC؟

أ. يرسل OSPF جميع الإعلانات باستخدام عنونة البث المتعدد. باستثناء Token Ring، يتم تعيين عناوين IP للبث المتعدد على عناوين البث المتعدد على مستوى MAC. يترجم Cisco Token Ring إلى عناوين البث على مستوى MAC.

q. هل يدعم تنفيذ Cisco OSPF التوجيه القائم على IP ToS؟

a. يدعم Cisco OSPF TOS 0 فقط. وهذا يعني أن الموجهات تقوم بتوجيه جميع الحزم على مسار TOS 0، مما يقلل من الحاجة إلى حساب مسارات TOS غير الصفرية.

س. هل يعمل الأمر الفرعي offset-list ل OSPF؟

أ. لا يعمل أمر **offset-list** ل OSPF. يتم إستخدامه لبروتوكولات متجه المسافات مثل بروتوكول توجيه العبارة الداخلية (IGRP)، وبروتوكول معلومات التوجيه (RIP)، والإصدار 2 من بروتوكول معلومات التوجيه (RIP).

س. يمكن إنشاء إعداد OSPF الافتراضي في النظام استنادا إلى معلومات خارجية على موجه لا يحتوي هو نفسه على إعداد افتراضي؟

أ. يقوم OSPF بإنشاء افتراضي فقط إذا تم تكوينه باستخدام الأمر **default-information** created وإذا كانت هناك شبكة افتراضية في المربع من عملية مختلفة. المسار الافتراضي في OSPF هو 0.0.0.0. إذا كنت تريد أن يقوم الموجه الذي تم تمكين OSPF به بإنشاء مسار افتراضي حتى إذا لم يكن لديه مسار افتراضي نفسه، فعليك إستخدام الأمر **default-information created دائما**.

س. هل يمكنني إستخدام أمر distribute-list in/out مع OSPF لتصفية المسارات؟

a. يتم دعم أوامر **distribute-list** في OSPF ولكنها تعمل بشكل مختلف عن بروتوكولات التوجيه متجه المسافات مثل بروتوكول معلومات التوجيه (RIP) وبروتوكول التوجيه المحسن للعبارة الداخلية (EIGRP). لا يمكن تصفية مسارات OSPF من إدخال قاعدة بيانات OSPF. يقوم **distribute-list في** الأمر فقط بتصفية المسارات من إدخال جدول

التوجيه، وهو لا يمنع نشر حزم حالة الارتباط. لذلك، لا يساعد هذا الأمر في حفظ ذاكرة الموجه، ولا يمنع الموجه من نشر المسارات التي تمت تصفيتها إلى الموجهات الأخرى.

تحذير: قد يؤدي إستخدام أمر **distribute-list in** في OSPF إلى حلقات توجيه في الشبكة إذا لم يتم تنفيذها بعناية.

يعمل الأمر **distribute-list out** فقط على المسارات التي تتم إعادة توزيعها بواسطة موجهات حدود النظام الذاتي (ASBRs) إلى OSPF. ويمكن تطبيقه على المسارات الخارجية من النوع 2 والنوع الخارجي 1، ولكن ليس على المسارات داخل المناطق وفيما بينها.

ارجع إلى مثال التكوين ل distribute-list في OSPF،

س - كيف يمكنني أن أفضل الطرق التي يسلكها مكتب دعم العمليات عبر المناطق على الطرق الداخلية؟

ألف - وفقا للمادة 11 من المعيار RFC 2328 ، يكون ترتيب الأفضلية لطرق بروتوكول فتح أقصر مسار أولا (OSPF) كما يلي:

- الطرق الداخلية، O
- مسارات بين المناطق، غرب آسيا
- الموجهات الخارجية النوع 1، O E1
- الموجهات الخارجية النوع 2، أو E2

لا يمكن تغيير قاعدة الأفضلية هذه. ومع ذلك، فإنه ينطبق فقط ضمن عملية OSPF واحدة. إذا كان الموجه يشغل أكثر من عملية OSPF واحدة، تحدث مقارنة المسارات. وبمقارنة المسارات، يتم مقارنة المقاييس والمسافات الإدارية (إذا تم تغييرها) لعمليات OSPF. يتم تجاهل أنواع المسارات عند مقارنة المسارات الموفرة بواسطة عمليتين مختلفتين من عمليات OSPF.

س. هل أحتاج إلى إعداد عمليات تجاور للموجهات يدويا على سحابة خدمة البيانات متعددة الميجابت المحولة (SMDS) باستخدام الأمر الفرعي المجاور ل OSPF؟

a. في إصدارات برنامج Cisco IOS software الأقدم من الإصدار 10.0 من برنامج Cisco IOS Software، كان مطلوبا الأمر **المجاور** لإنشاء عمليات تجاور عبر شبكات الوصول المتعدد دون البث (NBMA) (مثل ترحيل الإطارات، و X.25، و SMDS). باستخدام برنامج Cisco IOS الإصدار 10.0 والإصدارات الأحدث، يمكنك إستخدام أمر **بث شبكة ip ospf** لتعريف الشبكة كشبكة بث، مما يقلل من الحاجة إلى الأمر **المجاور**. إذا لم تكن تستخدم سحابة SMDS مرتبطة بالكامل، فيجب عليك إستخدام الأمر **ip ospf network point-to-multipoint**.

س. عند إعادة توزيع المسارات بين عمليات OSPF، هل يتم الاحتفاظ بجميع مقاييس خوارزمية المسار الأول (SPF) الأقصر، أو هل يتم إستخدام القيمة المترية الافتراضية؟

ألف - يتم الحفاظ على مقاييس إطار العمل الخاص. يماثل إعادة التوزيع بينهم إعادة توزيع بين أي عمليتي توجيه IP.

q. كيف تستوعب Cisco توجيه OSPF على شبكات ترحيل الإطارات الجزئية للشبكة العنكبوتية؟

a. يمكنك تكوين OSPF لفهم ما إذا كان يجب أن يحاول إستخدام مرافق البث المتعدد على واجهة وصول متعدد. أيضا، إذا كان البث المتعدد متاحا، يستخدمه OSPF لبثياته المتعددة العادية.

يتضمن الإصدار 10.0 من برنامج Cisco IOS Software ميزة تسمى الواجهات الفرعية. يمكنك إستخدام الواجهات الفرعية مع ترحيل الإطارات لربط مجموعة من الدوائر الظاهرية (VCs) معا لتكوين واجهة افتراضية، والتي تعمل كشبكة فرعية IP واحدة. يجب دمج جميع الأنظمة داخل الشبكة الفرعية بالكامل. باستخدام برنامج Cisco IOS الإصدارات 10.3 و 11.0 والإصدارات الأحدث، يتوفر الأمر **ip ospf point-to-multipoint** أيضا.

س. أي زوج من الأقنعة البرية للعنوان يجب أن أستخدمه لتعيين واجهة غير مرقمة لمنطقة ما؟

أ. عند تكوين واجهة غير مرقمة، فإنها تشير إلى واجهة أخرى على الموجه. عند تمكين OSPF على الواجهة غير المرقمة، أستخدم زوج الأقنعة البرية للعنوان من الواجهات التي تشير إليها الواجهة غير المرقمة.

س. هل لي جانب واحد مرقم وترك الجانب الآخر غير مرقم في OSPF؟

أ. لا، لا يعمل OSPF إذا كان لديك جانب واحد مرقم والجانب الآخر غير مرقم. يؤدي هذا إلى حدوث أختلاف في قاعدة بيانات OSPF يمنع تثبيت المسارات في جدول التوجيه.

Q. لماذا أستلم رسالة الخطأ "لا يمكن تخصيص معرف الموجه" عند تكوين موجه OSPF One؟

ألف. يلتقط OSPF أعلى عنوان IP كمعرف موجه. إن ما من قارن في up/up أسلوب مع عنوان، هو يرجع هذا خطأ رسالة. لتصحيح المشكلة، قم بتكوين واجهة إسترجاع.

س. لماذا أستلم رسالة الخطأ "بروتوكول التوجيه غير المعروف" عند تكوين موجه OSPF One؟

أ. قد لا يدعم برنامجك OSPF. تحدث رسالة الخطأ هذه بشكل متكرر مع موجهات سلسلة 1600 من Cisco. إذا كنت تستخدم موجه 1600، فأنت بحاجة إلى صورة Plus لتشغيل OSPF.

q. ماذا تعني الحالات DR وBDR وDROTHER في إخراج الأمر show ip ospf interface؟

A. DR يعني الموجه المعين. تعني BDR الموجه المخصص للنسخ الاحتياطي. تشير إلى موجه ليس DR أو BDR. يقوم DR بإنشاء إعلان حالة إرتباط شبكة، والذي يسرد جميع الموجهات على تلك الشبكة.

q. عند إصدار الأمر show ip ospf neighbor، لماذا أرى فقط full/dr وfull/bdr، مع كل الجيران عرض 2-way/drother؟

a. لتقليل مقدار الفيضانات على وسائط البث، مثل إيثرنت، و FDDI، و Token Ring، يصبح الموجه ممتلئا فقط بالموجه المخصص (DR) والموجه المخصص للنسخ الاحتياطي (BDR)، ويعرض 2-WAY لجميع الموجهات الأخرى.

س. لماذا لا أرى جيران OSPF DR/ أو FULL/BDR على إرتباطي التسلسلي؟

أ. هذا طبيعي. في شبكات الاتصال من نقطة إلى نقطة ومن نقطة إلى عدة نقاط، لا توجد موجهات معينة (DRs) أو موجهات مخصصة للنسخ الاحتياطي (BDRs).

هل أحتاج إلى أي أوامر خاصة لتشغيل OSPF عبر إرتباطات BRI/PRI؟

a. بالإضافة إلى أوامر تكوين OSPF العادية، يجب أن تستخدم أمر **خريطة المتصل**. عند إستخدام الأمر **خريطة المتصل**، أستخدم الكلمة الأساسية **broadcast** للإشارة إلى أنه يجب إعادة توجيه عمليات البث إلى عنوان البروتوكول.

س. هل أحتاج إلى أي أوامر خاصة لتشغيل OSPF عبر إرتباطات غير متزامنة؟

a. بالإضافة إلى أوامر تكوين OSPF العادية، يجب عليك إستخدام أمر **التوجيه الافتراضي غير المتزامن** على الواجهة غير المتزامنة. يتيح هذا الأمر للموجه إمكانية تمرير تحديثات التوجيه إلى موجهات أخرى عبر الواجهة غير المتزامنة. وأيضا، عند إستخدام الأمر **خريطة المتصل**، أستخدم الكلمة الأساسية **broadcast** للإشارة إلى أنه يجب إعادة توجيه عمليات البث إلى عنوان البروتوكول.

س. أي إصدار من برنامج Cisco IOS software بدأ دعم نوع المصادقة لكل واجهة في OSPF؟

أ. تمت إضافة نوع المصادقة لكل واجهة، كما هو موضح في RFC 2178 ، في برنامج Cisco IOS الإصدار 12.0(8).

س. هل يمكنني التحكم ب P-bit عند إستيراد طرق خارجية إلى منطقة غير عادية؟

a. عند إستيراد معلومات التوجيه الخارجية إلى NSSA في إعلان حالة الارتباط من النوع 7 (LSA)، يحتوي النوع 7 LSA على نطاق غمر المنطقة فقط. ولزيادة توزيع المعلومات الخارجية، تتم ترجمة النوع 7 من إعلانات منطقة الوصول (LSA) إلى النوع 5 من إعلانات منطقة الوصول (LSA) عند حدود NSSA. يشير البت P-Bit في حقل خيارات النوع 7 LSA إلى ما إذا كان يجب ترجمة النوع 7 LSA. تتم ترجمة نقاط الوصول في الوضع (Lightweight LSAs) المزودة بمجموعة وحدات البت P-Bit فقط. عندما تقوم بإعادة توزيع المعلومات إلى NSSA، يتم تعيين بت p تلقائيا. يطبق الحل المحتمل عندما يكون موجه حدود النظام الذاتي (ASBR) هو أيضا موجه حدود المنطقة (ABR). يمكن بعد ذلك تلخيص NSSA ASBR باستخدام الكلمة الأساسية **غير** يعلن، والتي ينتج عنها عدم إعلان الأنواع المترجمة 7 LSAs.

س. لماذا تستجيب أوامر OSPF ببطء؟

a. قد تواجه إستجابة بطيئة عند إصدار أوامر **عرض** OSPF، ولكن ليس مع أوامر أخرى. السبب الأكثر شيوعا لهذا التأخير هو أن لديك أمر التكوين **ip ospf name-lookup** الذي تم تكوينه على الموجه. يتسبب هذا الأمر في أن يبحث الموجه عن أسماء نظام اسم مجال الجهاز (DNS) لجميع أوامر **عرض** OSPF، مما يسهل من تحديد الأجهزة، ولكن يؤدي إلى إبطاء وقت الاستجابة للأوامر. إذا كنت تواجه إستجابة بطيئة على الأوامر بخلاف **أوامر show** OSPF فقط، فقد تحتاج إلى بدء النظر في الأسباب الأخرى المحتملة، مثل إستخدام وحدة المعالجة المركزية.

س. ماذا يفعل أمر إعادة توزيع ip ospf الواضح؟

a. يقوم الأمر **clear ip ospf redistribution بمسح جميع إعلانات حالة الارتباط من النوع 5 والنوع 7 (LSAs) ويمسح جدول التوجيه للمسارات التي تمت إعادة توزيعها.** وهذا يتسبب في وجود خوارزمية أولى للمسار (SPF) جزئية الأقصر في جميع الموجهات على الشبكة التي تستلم شبكات LSA المضغوطة/المتجددة. عندما لا يكون المسار المتوقع الذي تتم إعادة توزيعه في OSPF، فقد يساعد هذا الأمر في تجديد LSA والحصول على المسار إلى OSPF.

س. هل يقوم OSPF بتكوين عمليات تجاور مع الجيران غير الموجودين على الشبكة الفرعية نفسها؟

أ. الوقت الوحيد الذي يقوم OSPF بتكوين التجاور بين الجيران الذين ليسوا على الشبكة الفرعية نفسها هو عندما يكون الجيران متصلين من خلال إرتباطات من نقطة إلى نقطة. قد يكون هذا مطلوبا عند إستخدام الأمر **ip unnumber**، ولكن في جميع الحالات الأخرى، يجب أن يكون الجيران على الشبكة الفرعية نفسها.

س. كم مرة يرسل OSPF إعلانات حالة الارتباط (LSAs)؟

أ. يرسل OSPF إعلانات حالة الارتباط المنشأة ذاتيا عندما يصل عمر LSA إلى وقت تحديث حالة الارتباط، وهو 1800 ثانية. لمزيد من المعلومات، ارجع إلى إعلانات حالة الارتباط.

س. كيف يمكنني إيقاف الواجهات الفردية من تطوير التجاور في شبكة OSPF؟

أ. لمنع الموجهات من أن تصبح جيران OSPF على واجهة معينة، قم بإصدار الأمر **passive-interface** على الواجهة.

في شبكات موفري خدمة الإنترنت (ISP) والمؤسسات الكبيرة، تحتوي العديد من موجهات التوزيع على أكثر من 200 واجهة. قد يكون تكوين **الواجهة الخاملة** على كل واجهة من الواجهات 200 أمرا صعبا. يكمن الحل في مثل هذه الحالات في تكوين جميع الواجهات كخاملة بشكل افتراضي باستخدام أمر **افتراضي** أحادي للواجهة **الخاملة**. ثم، قم

بتكوين الواجهات الفردية حيث تكون التجاور مطلوبة باستخدام الأمر **no passive-interface**. لمزيد من المعلومات، ارجع إلى ميزة الواجهة الخاملة الافتراضية.

هناك بعض المشاكل المعروفة مع الأمر **passive-interface default**. يتم سرد الحلول في معرف تصحيح الأخطاء من CSCdr09263 Cisco (العملاء المسجلون فقط).

س. عندما يكون لدي إعلانان حالة إرتباط من النوع 5 (LSAs) لنفس الشبكة الخارجية في قاعدة بيانات OSPF، أي مسار يجب تثبيته في جدول توجيه IP؟

a. عندما يكون لديك نوعان من 5 LSAs لنفس الشبكة الخارجية في قاعدة بيانات OSPF، أفضل LSA الخارجي الذي يحتوي على أقصر مسار إلى موجه حدود النظام الذاتي (ASBR) وتثبيت ذلك في جدول توجيه IP. أستخدم الأمر **show ip ospf border-routers** للتحقق من التكلفة إلى ASBR.

q. لماذا لا يشغل الموجه Cisco 800 OSPF؟

a. لا تدعم موجهات Cisco 800 OSPF. ومع ذلك، فهي تدعم بروتوكول معلومات التوجيه (RIP) وبروتوكول التوجيه المحسن للعبارة الداخلية (EIGRP). يمكنك إستخدام أداة Software Advisor (مرشد البرامج) (العملاء المسجلون فقط) للحصول على مزيد من المعلومات حول دعم الميزات.

س. هل يجب إستخدام رقم العملية نفسه أثناء تكوين OSPF على موجهات متعددة داخل الشبكة نفسها؟

a. لا يتحقق OSPF، بخلاف بروتوكول العبارة الحدودية (BGP) أو بروتوكول توجيه العبارة الداخلي المحسن (EIGRP)، من رقم العملية (أو رقم النظام الذاتي) عند تكوين التجاور بين الموجهات المجاورة ويتم تبادل معلومات التوجيه. الحالة الوحيدة التي يتم فيها أخذ رقم عملية OSPF في الاعتبار هي عندما يتم إستخدام OSPF كبروتوكول توجيه على إرتباط من حافة الموفر إلى حافة العميل (PE-CE) في شبكة VPN لتحويل التسمية متعدد البروتوكولات (MPLS). تحدد موجهات PE مسارات OSPF بسمة المجال المشتقة من رقم عملية OSPF للإشارة إلى ما إذا كان المسار قد تم إنشاؤه داخل مجال OSPF نفسه أو من خارجه. إذا كان ترقيم عملية OSPF غير متناسق على موجهات PE في MPLS VPN، فيجب إستخدام أمر وضع OSPF **domain-id** لوضع علامة على أن عمليات OSPF ذات الأرقام المختلفة تنتمي إلى نفس مجال OSPF.

هذا يعني أنه في العديد من الحالات العملية، يمكنك إستخدام أرقام نظام مستقلة مختلفة لنفس مجال OSPF في شبكتك. ومع ذلك، فمن الأفضل إستخدام ترقيم عمليات OSPF بشكل متسق قدر الإمكان. يبسط هذا التناسق صيانة الشبكة ويتوافق مع نية مصمم الشبكة الاحتفاظ بالموجهات في مجال OSPF نفسه.

q. لدي موجه يعمل على إعادة التوجيه السريع من Cisco (CEF) و OSPF، ومن يقوم بموازنة الأحمال عند وجود إرتباطات متعددة إلى وجهة؟

a. يعمل بروتوكول CEF عن طريق تنفيذ تحويل الحزمة استنادا إلى جدول التوجيه الذي يتم ملؤه بواسطة بروتوكولات التوجيه مثل OSPF. تقوم CEF بتوزيع الأحمال بمجرد حساب جدول بروتوكول التوجيه. لمزيد من التفاصيل حول موازنة التحميل، ارجع إلى كيف يعمل موازنة التحميل؟

س. كيف يستخدم OSPF مسارين متعددي الارتباطات لنقل الحزم؟

ألف - يستخدم OSPF التكلفة المترية، المتصلة بالنطاق الترددي العريض. إذا كانت هناك مسارات تكلفة متساوية (نفس النطاق الترددي على كلا الارتباطات المتعددة)، يقوم OSPF بتثبيت كلا الموجهين في جدول التوجيه. يحاول جدول التوجيه إستخدام كلا الربطين بشكل متساو، بغض النظر عن إستخدام الواجهة. إذا فشل أحد الارتباطات في أول إرتباط متعدد، فإن OSPF لا يرسل جميع حركة مرور البيانات أسفل الارتباط المتعدد الثاني. إذا كانت الزيادة في أول إرتباط متعددة تبلغ 100٪، فإن OSPF لا يرسل أي حركة مرور بيانات إلى الارتباط المتعدد الثاني لأن OSPF يحاول إستخدام كلا الربطين بشكل متساو، بغض النظر عن إستخدام الواجهة. ويتم إستخدام الثانية بشكل كامل فقط

عند انخفاض أول إرتباط متعدد.

س. كيف يمكنك الكشف عن التغيرات الطوبولوجية بسرعة؟

أ. من أجل الحصول على كشف أخطاء سريع لتغييرات المخطط، يلزم تعيين قيمة مؤقت HELLO على 1 ثانية. يلزم أيضا تكوين قيمة مؤقت الاحتجاز، وهي أربعة أضعاف قيمة مؤقت HELLO. هناك إمكانية لمزيد من حركة مرور التوجيه إذا تم تقليل قيم مؤقت Hello و Hold من قيمها الافتراضية.

ملاحظة: قد ينتج عن ضبط وحدات توقيت OSPF مصروفات عامة لموارد الشبكة وكذلك الأجهزة. توصي Cisco باستخدام اكتشاف إعادة التوجيه ثنائي الإتجاه (BFD) بدلا من ضبط أجهزة توقيت بروتوكول التوجيه. كما يوفر برنامج الإرسال فائق السرعة (BFD) إمكانية تقارب دون الثانية. راجع دعم OSPF لـ BFD عبر IPv4 للحصول على مزيد من المعلومات.

س. هل يدعم موجه Series 3825 ميزة بذور OSPF؟

أ. نعم، يدعم موجه السلسلة 3800 الذي يشغل صورة IPServices المتقدمة ميزة OSPF Stub.

س. ماذا ينتج عن رسالة الخطأ %OSPF-4-FLOOD_WAR: Process-id إعادة إنشاء عنوان *LSA* type-2 adv-rtr *IP* عنوان *IP* في *معرف المنطقة*؟

a. ترجع رسالة الخطأ إلى بعض الموجه الذي يقوم بمسح شبكة LSA لأن الشبكة LSA التي تم استقبالها بواسطة الموجه الذي يتعارض معرف LSA مع عنوان IP الخاص بإحدى واجهات الموجه ويرسل LSA خارج الشبكة. لكي يعمل OSPF بشكل صحيح، يجب أن تكون عناوين IP لشبكات النقل فريدة. إذا لم تكن فريدة، تقوم الموجهات المتعارضة بالإعلام عن رسالة الخطأ هذه. في رسالة الخطأ، يقوم الموجه المزود بمعرف موجه OSPF الذي تم الإعلام عنه ك adv-RTR بالإعلام عن هذه الرسالة.

س. هل يمكننا تشغيل OSPF عبر نفق GRE؟

أ. نعم، ارجع إلى تكوين نفق GRE عبر IPSec باستخدام OSPF.

س. هل هناك طريقة للتلاعب بالنوع 3 من رواسب المواد السهلة الاستخدام وتفضيلها لأن تنبع من منطقتين مختلفتين يتم إرسالهما إلى المنطقة غير الأساسية؟

أ. تم إنشاء النوع 3 LSA بواسطة موجه حدود المنطقة (ABR) كمسار ملخص. لا يمكن التحكم في المسار الموجز في موجه ABR.

س. هل هناك إسقاط/رفرفة من منطقة منطقة OSPF عند تغيير نوع منطقة OSPF من NSSA بدون تلخيص إلى NSSA؟

ألف - عندما يتم تكوين NSSA ABR للانتقال من NSSA بدون تلخيص إلى NSSA، لا ترفرف منطقة جوار OSPF.

q. في `%OSPF-5-ADJCHG: [NBR [ip-address Port-channel31 FULL EXSTART رسالة خطأ SeqNumberMismatch`، ماذا تعني SeqNumberMismatch؟

أ. تم تغيير حالة جار OSPF من full إلى exstart بسبب إستلام حزمة وصف قاعدة البيانات (DBD) من المجاور برقم تسلسلي غير متوقع.

يعني `SeqNumberMismatch` أنه تم إستلام حزمة DBD أثناء مفاوضات جوار OSPF إما:

- يحتوي على رقم تسلسل DBD غير متوقع
- بشكل غير متوقع تم تعيين بت Init
- يحتوي على حقل "خيارات" يختلف عن حقل "الخيارات الأخيرة" الذي تم تلقيه في حزمة وصف قاعدة البيانات.

س - ما هو الحد الأقصى لعدد عمليات OSPF (على دراية VRF) على الأنظمة الأساسية 6500/7600؟

a. لا يتجاوز عدد عمليات التوجيه من Cisco IOS 32 عملية. تم حفظ إثنين من هذه المسارات للمسارات الثابتة والمتصلة مباشرة. يدعم الموجه Cisco 7600 28 عملية OSPF لكل VRF.

س. كيف تؤثر ISPF على شبكة OSPF أو تحسنها؟

ألف - يتسم إطار العمل الاستراتيجي التزايدي بقدر أكبر من الكفاءة مقارنة بالخوارزمية الكاملة الخاصة بالصندوق، مما يتيح ل OSPF التقارب بسرعة أكبر في مخطط توجيه جديد كرد فعل لحدث على الشبكة. تم تصميم ملف SPF التزايدي بطريقة تجعله يحدث العقد المتأثرة فقط دون إعادة بناء الشجرة بأكملها. وهذا يؤدي إلى تقارب أسرع ويوفر دورات وحدة المعالجة المركزية (CPU) لأن العقد غير المتأثرة لا تحتاج إلى المعالجة. أما فيما يتعلق بأفضل الممارسات، فإن من شأن ISPF أن يحدث فارقا أكبر بالنسبة لمجال كبير من مجالات OSPF.

يوفر SPF التزايدي تحسينات أكبر في وقت التقارب للشبكات التي تحتوي على عدد كبير من العقد والروابط. كما يوفر إطار العمل الاستراتيجي التزايدي ميزة كبيرة عندما تكون التغييرات في مخطط الشبكة بعيدة جدا عن جذر بروتوكول الشجرة المتفرعة (SPT)؛ فعلى سبيل المثال، كلما كانت الشبكة أكبر كان تأثيرها أكبر. وسيشهد قطاع من 400 إلى 1000 عقدة تحسينات. ومع ذلك، قد يكون من الصعب التحقق في شبكة إنتاج منشورة دون وجود مرفق أو أداة ما لقياس التأخير من نهاية إلى نهاية. لمزيد من المعلومات، ارجع إلى OSPF Incremental SPF.

q. هل هناك طريقة لمقارنة أوامر NX-OS/IOS OSPF من Cisco؟

أ. نعم، ارجع إلى مقارنة Cisco NX-OS/IOS OSPF.

س - هل هناك أي سمة لبروتوكول OSPF من أجل التقارب السريع وإعادة تقارب المسارات ببطء؟

أ. تتيح ميزة التحكم أولا في مسار بروتوكول OSPF الأقصر إمكانية تكوين جدولة SPF في فواصل زمنية بالملي ثانية واحتمال تأخير حسابات SPF أثناء عدم إستقرار الشبكة. تمت جدولة SPF لحساب أقصر شجرة مسار (SPT) عند حدوث تغيير في المخطط.

صياغة الأمر تحت OSPF:

[spf-start] [spf-hold] [spf-max-wait] قوة كبح المؤقتات

أين:

- **SPF-start**—التأخير الأولي لجدولة حساب SPF بعد تغيير، بالملي ثانية. المدى from 1 to 60000.
- **تقييد SPF**—الحد الأدنى لوقت الانتظار بين عمليتي SPF متتاليتين، بالملي ثانية. المدى from 1 to 60000.
- **SPF-Max-Wait**—الحد الأقصى لوقت الانتظار بين عمليتي SPF متتاليتين، بالملي ثانية. المدى هو من 1 إلى 600000.

لمزيد من المعلومات حول ميزة التحكم في بروتوكول OSPF، ارجع إلى تقسيد أقصر مسار أولا لبروتوكول OSPF.

س. ماذا تعني رسالة سجل Badseqnum في NBR 10.253.5.108 101 [OSPF-5-NBRSTATE: ospf-101 [5330

رسالة سجل OSPF `full to exstart VLAN7 02 Badseqnum`؟

أ. هذه الرسالة مرتبطة بعملية تبادل DBD، والتي تستخدم رقم تسلسل لمزامنة قاعدة البيانات. لسبب ما تم الإبلاغ عن رقم تسلسل سيئ في حزمة DBD. قد يحدث هذا بسبب الظروف العابرة، والتي تتضمن فقدان الحزمة أو تلف الحزمة.

معلومات ذات صلة

- صفحة دعم OSPF
- الدعم التقني والمستندات - 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).