كيف يقوم OSPF بإنشاء المسارات الافتراضية؟

المحتويات

المقدمة
قبل البدء
الاصطلاحات
المتطلبات الأساسية
المكونات المستخدمة
أنواع مناطق OSPF
مساحات عادية
مناطق كنابة وكلية
NSSAs
معلومات ذات صلة

المقدمة

تختلف الطريقة التي يقوم بها Open Short Path First (OSPF) بإنشاء الموجهات الافتراضية (0.0.0.0) والإعلان عنها وفقا لنوع المنطقة التي يتم حقن المسار الافتراضي بها. في هذه الوثيقة، نحن نغطي المناطق العادية، مناطق الاستحمام/الاستحمام بالكامل والمناطق التي لا تحتوي على ما يشبه الاستمتاع (NSSA).

قبل البدء

الاصطلاحات

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

المتطلبات الأساسية

لا توجد متطلبات أساسية خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

أنواع مناطق OSPF

المناطق العادية: يمكن أن تكون هذه المناطق مناطق قياسية أو مناطق عبور (عمود فقري). وتعرف المناطق الموحدة بأنها مناطق يمكن أن تقبل طرقا داخلية وخارجية أو عبر المناطق. منطقة العمود الفقري هي المنطقة المركزية التي تتصل بها جميع المناطق الأخرى في OSPF.

ملاحظة: تشير المسارات داخل المنطقة إلى التحديثات التي يتم تمريرها داخل المنطقة. تشير المسارات بين المناطق إلى التحديثات التي يتم تمريرها بين المناطق. تشير المسارات الخارجية إلى التحديثات التي تم تمريرها من بروتوكول توجيه آخر إلى مجال OSPF بواسطة موجه حدود النظام الذاتي (ASBR).

مناطق الاستاذة: لا تقبل هذه المناطق الطرق التي تنتمي إلى النظم الذاتية الخارجية (AS)؛ غير أن لهذه المناطق طرقا داخل المناطق وفيما بينها. للوصول إلى الشبكات الخارجية، تستخدم الموجهات في منطقة الجذع مسارا افتراضيا يتم حقنه في المنطقة بواسطة موجه حدود المنطقة (ABR). عادة ما يتم تكوين منطقة توقف في الحالات التي لا يحتاج فيها مكتب الفرع إلى معرفة كافة المسارات إلى كل مكتب آخر، وبدلا من ذلك يمكنه إستخدام مسار افتراضي إلى المكتب المركزي والوصول إلى أماكن أخرى من هناك. وبالتالي يتم تقليل متطلبات الذاكرة لموجهات عقد الأوراق، وكذلك حجم قاعدة بيانات OSPF.

لتعريف مساحة على أنها منطقة بذور، أستخدم أمر تكوين موجه OSPF، **area <*area id*> stub**

مناطق الاستحمام الكاملة: لا تسمح هذه المناطق بنشر طرق أخرى غير داخل المنطقة، كما لا تسمح بنشر المسارات الافتراضية داخل المنطقة. وتتضمن ذاكرة الوصول الشاملة (ABR) مسارا افتراضيا في المنطقة وتستخدم جميع الموجهات التي تنتمي إلى هذه المنطقة المسار الافتراضي لإرسال أي حركة مرور خارج المنطقة.

لتحديد منطقة كعب كامل، أستخدم أمر تكوين موجه **area <area id>stub no-summary** ،OSPF، على ال ABR.

وكالة الأمن القومي: يتيح هذا النوع من المناطق المرونة عند إستيراد عدد قليل من الطرق الخارجية إلى المنطقة مع الاستمرار في محاولة الاحتفاظ بخصائص كعب الروتين. بافتراض أن أحد الموجهات في منطقة الجذع متصل بموجه خارجي كتشغيل بروتوكول توجيه مختلف، فإنه يصبح الآن هو ASBR، وبالتالي لا يمكن تسمية المنطقة بعد ذلك بمنطقة توقف. ومع ذلك، إذا تم تكوين المنطقة على هيئة NSSA، فعندئذ يقوم ASBR بإنشاء إعلان حالة إرتباط خارجية (LSA) ل NSSA (النوع-7) يمكن تدفقها عبر منطقة NSSA. يتم تحويل شبكات LSA من النوع 7 إلى شبكات LSA من النوع 5 في وحدة التحكم في الوصول الخاصة بالمنفذ (ABR) التابعة لبروتوكول NSSA كما يتم تدفقها عبر مجال OSPF

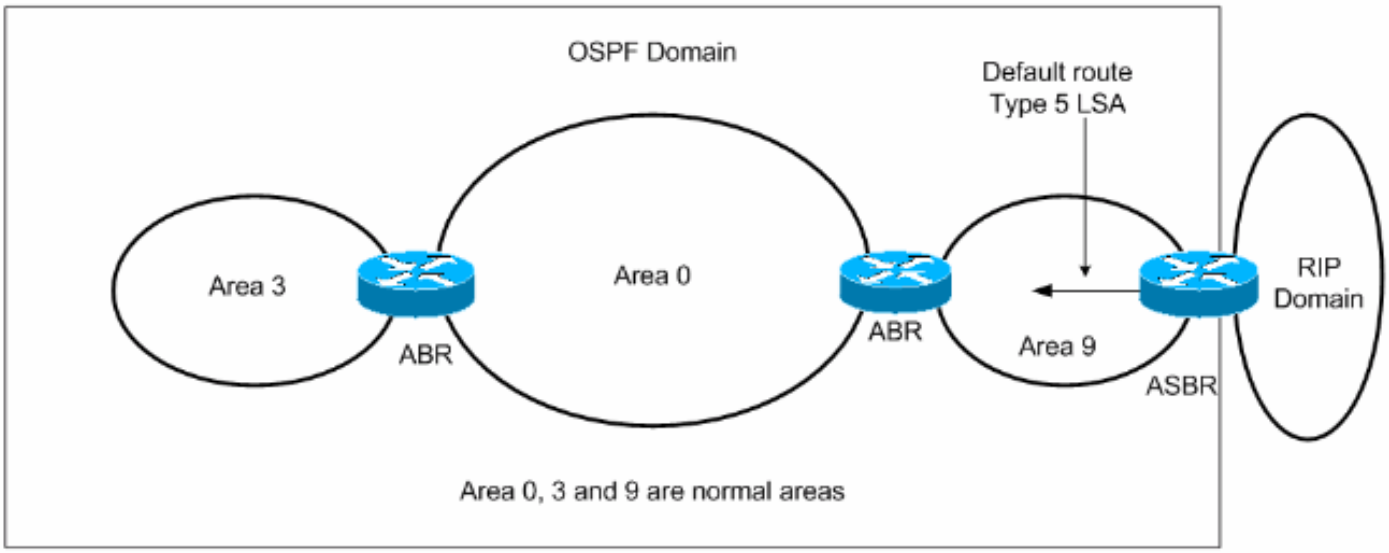
لتحديد NSSA، أستخدم أمر تكوين موجه OSPF، **area <*id*>nssa**.

لمزيد من المعلومات حول NSSA، ارجع إلى منطقة OSPF Not-So-Stubby Area.

مساحات عادية

بشكل افتراضي، لا تقوم موجهات OSPF في المناطق العادية بإنشاء مسارات افتراضية إلى مجالات التوجيه الخاصة بها، حتى إذا كان هناك موجه واحد. لجعل موجه OSPF يقوم بإنشاء مسار افتراضي، أستخدم الأمر **default-information version [دائما] [route-map *map-name*] [metric-type-value] [metric *value*]** في وضع تكوين موجه OSPF. وهذا يؤدي إلى إنشاء إرتباط خارجي من النوع 2 باستخدام معرف حالة الارتباط 0.0.0.0 وقناع الشبكة 0.0.0.0، والذي يجعل الموجه ASBR.

باستخدام الأمر أعلاه، يمكن تحديد القياس والنوع المتري للمسار الافتراضي. القيمة الافتراضية هي المترية = 1 والنوع المتري = E2. لفهم المزيد حول المسارات الخارجية من النوع 1 والنوع 2، ارجع إلى قسم *إعادة توزيع المسارات إلى OSPF* في دليل تصميم OSPF.



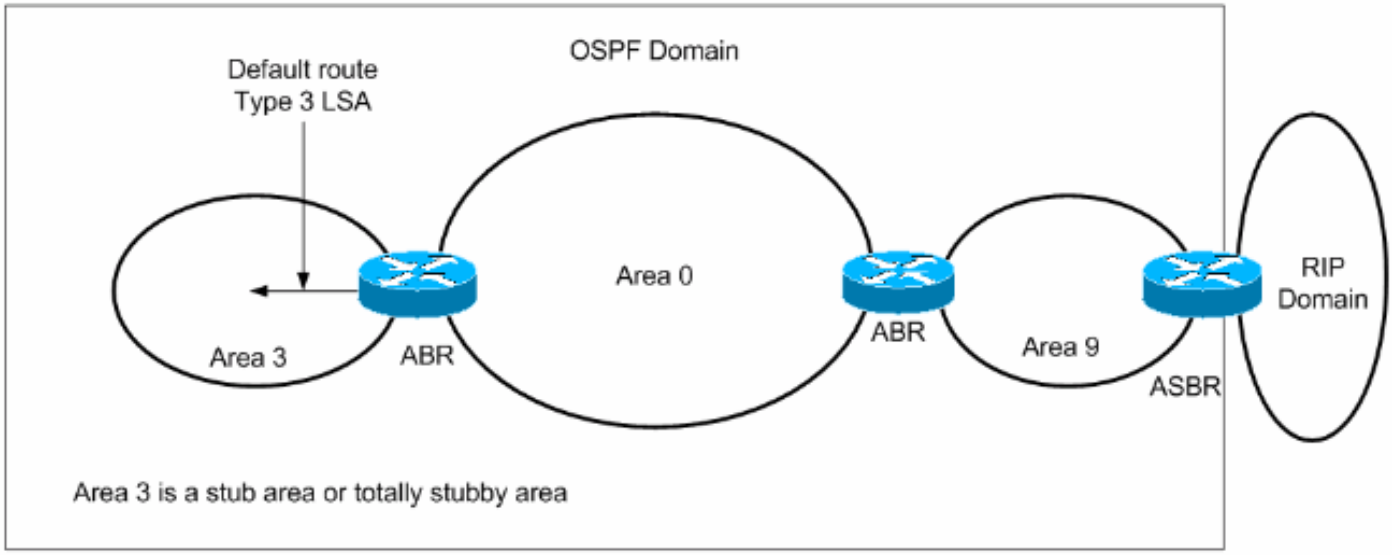
هناك طريقتان لضخ مسار افتراضي في منطقة عادية.

1. إذا كان ASBR لديه المسار الافتراضي بالفعل في جدول التوجيه الخاص به، فيمكنك الإعلان عن 0/0.0.0.0 الموجود في مجال OSPF باستخدام أمر تكوين **الموجه الأصلي** default-information.
2. إذا لم يكن ل ASBR مسار افتراضي، فيمكنك إضافة الكلمة الأساسية **دائما** إلى الأمر **default-information original** (**تنشأ المعلومات الافتراضية دائما**).سيعلن هذا الأمر عن مسار افتراضي إلى مجال OSPF، بغض النظر عما إذا كان لديه مسار إلى 0.0.0.0. فائدة أخرى من إضافة الكلمة الأساسية **دائما** هي أنها يمكن أن تضيف إستقرار إلى الشبكة البينية. على سبيل المثال، إذا كان ASBR يتعلم مسار افتراضي من مجال توجيه آخر مثل RIP وكان هذا المسار يرفرف، ثم بدون الكلمة الأساسية **دائما**، كل مرة يرفرف المسار، يرسل ASBR LSA من النوع 5 جديدا إلى مجال OSPF مما يؤدي إلى بعض عدم الاستقرار داخل مجال OSPF. مع الكلمة المفتاح دائما، ال asbr سيعلن التقصير داخل ال OSPF مجال دائما، وبالتالي فإن رفرفة المسار الافتراضي من ال rip مجال لن يسبب أي عدم إستقرار داخل ال OSPF مجال.

للحصول على تكوين نموذج لكيفية قيام OSPF بحقن مسار افتراضي في منطقة عادية، ارجع إلى كيفية قيام OSPF بحقن مسار افتراضي في منطقة عادية.

مناطق كناية وكلية

في مناطق كعب الروتين وكثيفة البثور تماما، تقوم ذاكرة الوصول العشوائي الدائمة (ABR) الخاصة بمنطقة الاستوب بتوليد حالة تلخيص مع معرف حالة الارتباط 0.0.0.0. ويصدق هذا حتى إذا لم يكن ل ABR مسار افتراضي خاص بها. في هذه الحالة، لا تحتاج إلى إستخدام الأمر **default-information source**.

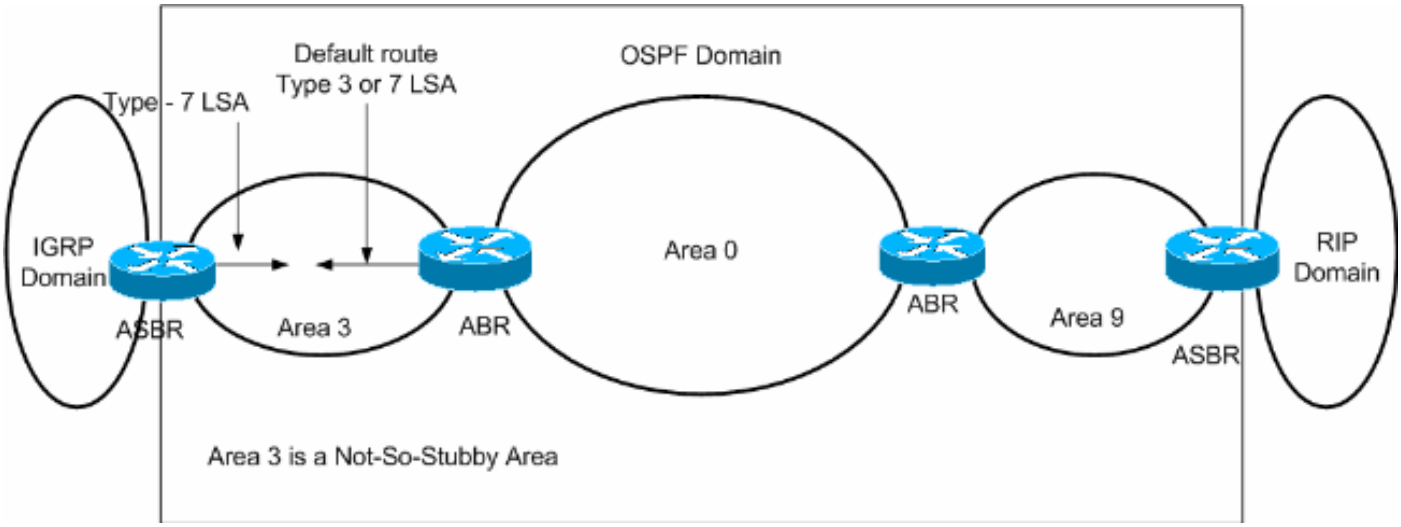


وكما تمت مناقشته سابقا، لا يتم نشر المسارات الخارجية داخل مناطق الاستحمام، وحتى الطرق بين المناطق (المسارات الموجزة) لا يتم نشرها داخل المناطق التي يمكن الوصول إليها بشكل كامل. تستخدم الموجهات داخل هذه المناطق المسار الافتراضي الذي تم إنشاؤه بواسطة ABR للوصول إلى الوجهات خارج المنطقة.

للحصول على تكوين عينة حول كيفية OSPF حقن مسار افتراضي في منطقة كعب أو كعب بالكامل، ارجع إلى كيفية OSPF في حقن مسار افتراضي في منطقة كعب أو منطقة كعب بالكامل.

NSSAs

تقوم ABR ل NSSA بإنشاء المسار الافتراضي، ولكن ليس بشكل افتراضي. لإجبار ABR على إنشاء المسار الافتراضي، أستخدم الأمر **area *<area id>*nssa default-information original**. تقوم ABR بإنشاء نوع LSA 7 بمعرف حالة الارتباط 0.0.0 ويتم الإعلان عنه داخل NSSA. سيتم نشر هذا المسار الافتراضي داخل NSSA كنوع 7 LSA



طريقة أخرى للإعلان عن المسار الافتراضي داخل NSSA هي إستخدام *المنطقة area id>***nssa no-summary>**

باستخدام الكلمة الأساسية **no-summary**، لن يعلن NSSA ABR عن المسارات بين المناطق (المسارات الموجزة من النوع 3 والنوع 4) داخل NSSA، وبدلا من ذلك، سيعلن عن مسار افتراضي. سيتم نشر هذا المسار الافتراضي داخل NSSA كالنوع LSA 3.

للحصول على تكوين نموذج يوضح كيف يقوم OSPF بحقن مسار افتراضي في NSSA، ارجع إلى كيفية قيام OSPF بحقن مسار افتراضي في منطقة غير مخصصة لذلك.

لمزيد من المعلومات حول كيفية إنشاء NSSA للمسارات الافتراضية، ارجع إلى قسم *المسار الافتراضي* في NSSA في منطقة OSPF Not-So-Stubby.

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).