إعادة توزيع الشبكات المتصلة في OSPF

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
السلوك قبل برنامج CISCO IOS الإصدار 12.1(3)
سلوك يبدأ برنامج Cisco IOS الإصدار 12.1(3)
ملخص
معلومات ذات صلة

المقدمة

يصف هذا المستند سلوك إعادة توزيع المسارات المتصلة في مسار فتح أقصر أولا (OSPF). هناك سلوكان يعتمدان على أي إصدار من برنامج Cisco IOS® الذي تشغله.

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

يجب أن يكون لدى قراء هذا المستند معرفة بالمواضيع التالية:

- توجيه ال IP العام
- مفاهيم بروتوكول توجيه OSPF ومصطلحاته

المكونات المستخدمة

تستند المعلومات الواردة في هذا المستند إلى إصدارات البرامج والمكونات المادية التالية:

- الموجهات طراز 2503 من Cisco
- برنامج IOS الإصدار 12.2(24a) من Cisco الذي يعمل على جميع الموجهات

تم إنشاء المعلومات المُقدمة في هذا المستند من الأجهزة الموجودة في بيئة معملية خاصة. بدأت جميع الأجهزة المُستخدمة في هذا المستند بتكوين ممسوح (افتراضي). إذا كنت تعمل في شبكة مباشرة، فتأكد من فهمك للتأثير المحتمل لأي أمر قبل استخدامه.

الاصطلاحات

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

السلوك قبل برنامج CISCO IOS الإصدار 12.1(3)

قبل برنامج Cisco IOS الإصدار 12.1.3، عند إعادة توزيع المسارات المتصلة إلى OSPF، تم الإعلان أيضا عن الشبكات المتصلة في عبارات الشبكة تحت الموجه OSPF المعلن عنه في إعلانات حالة الارتباط (LSAs) من النوع 1 أو النوع 2 أو النوع 3 في إعلانات حالة الارتباط (LSAs) من النوع 5. الذاكرة مطلوبة لتخزين شبكات LSA من النوع 5 هذه. إذا قام الموجه بإنشاء LSA من النوع 5 لكل شبكة متصلة، حتى شبكة واحدة يعمل OSPF عليها بشكل طبيعي، فيتم إنشاء عدد كبير من شبكات LSA المكررة من النوع 5. كما يتطلب التخزين وحدة معالجة مركزية (CPU) لمعالجة إعلانات LSAs أثناء تشغيل أقصر مسار أولا (SPF) بالكامل أو جزئيا ولإغراق هذه المسارات عند حدوث بعض حالات عدم الاستقرار.

قد يتسبب الإعلان عن الشبكات المتصلة من خلال شبكات LSA من النوع 5 أيضا في حدوث مشاكل في حالات معينة، عند إعادة توزيع المسارات التي تم التعرف عليها من خلال بروتوكول مختلف في OSPF. راجع مشكلة التوجيه الشائعة مع عنوان إعادة توجيه OSPF للحصول على مزيد من المعلومات.

يوضح المثال التالي إنشاء شبكات LSA من النوع 1 و النوع 2 و النوع 3 و النوع 5. أستخدم الأمر **show ip interface brief** للاطلاع على جميع الشبكات المتصلة مباشرة.

```
R1#
show ip interface brief
Interface        IP-Address   OK? Method StatusProtocol

    Ethernet0/0      172.16.1.1   YES manual up      up
    Loopback0        1.1.1.1      YES manual up      up
    Loopback1        2.2.2.2      YES manual up      up
```

التكوين:

```
router ospf 1 redistribute connected subnets network 0.0.0.0 255.255.255.255 area 0
```

ملاحظة: راجع إعادة توزيع الشبكات المتصلة إلى OSPF باستخدام الكلمة الأساسية للشبكة الفرعية للحصول على مزيد من المعلومات حول سلوك إعادة توزيع المسارات المتصلة في OSPF باستخدام الكلمة الأساسية *الشبكة الفرعية*.

محتويات قاعدة بيانات OSPF:

```
R1#
show ip ospf database

       (OSPF Router with ID (8.8.8.8) (Process ID 1


                (Router Link States (Area 0

Link ID         ADV Router      Age         Seq#       Checksum Link count
         0x80000001 0xE08A   3           39         2.2.2.2         2.2.2.2

                    Type-5 AS External Link States

  Link ID         ADV Router      Age         Seq#       Checksum Tag
    0x80000001 0x1E50   0           40         2.2.2.2         1.1.1.0
    0x80000001 0x9BDD   0           40         2.2.2.2         2.2.2.0
    0x80000001 0x665C   0           40         2.2.2.2       172.16.1.0
```

يمكنك أن ترى في الإخراج أعلاه أن هناك شبكات LSA من النوع 5 تم إنشاؤها لكل شبكة من الشبكات المتصلة بالموجه. بالإضافة إلى شبكات LSA من النوع 5، يتم الإعلان أيضا عن الشبكات الثلاث باستخدام LSA للموجه (النوع 1) الذي تم إنشاؤه، كما هو موضح أدناه. يمكنك إستخدام الأمر **show ip ospf database router** لعرض المعلومات حول LSAs للموجه فقط.

```
R1#
show ip ospf database router 2.2.2.2

          (OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 1

                (Router Link States (Area 0

                                 LS age: 514
              (Options: (No TOS-capability, DC
                           LS Type: Router Links
                        Link State ID: 2.2.2.2
                    Advertising Router: 2.2.2.2
                        LS Seq Number: 80000002
                               Checksum: 0xAE7C
                                     Length: 60
                           AS Boundary Router
                           Number of Links: 3

                Link connected to: a Stub Network
          Link ID) Network/subnet number: 2.2.2.2)
        Link Data) Network Mask: 255.255.255.255)
                        Number of TOS metrics: 0
                               TOS 0 Metrics: 1

                Link connected to: a Stub Network
          Link ID) Network/subnet number: 1.1.1.1)
        Link Data) Network Mask: 255.255.255.255)
                        Number of TOS metrics: 0
                               TOS 0 Metrics: 1

                Link connected to: a Stub Network
       Link ID) Network/subnet number: 172.16.0.0)
             Link Data) Network Mask: 255.255.0.0)
                        Number of TOS metrics: 0
                              TOS 0 Metrics: 10
R1#
```

سلوك يبدأ ببرنامج Cisco IOS الإصدار 12.1(3)

في الإصدار 12.1(3) من برنامج Cisco IOS Software والإصدارات الأحدث، لم يعد يتم إنشاء شبكات LSA من النوع 5 للشبكات المتصلة المضمنة في عبارات الشبكة تحت موجه OSPF. باستخدام الموجه نفسه كما هو موضح أعلاه، والذي يشغل الآن الإصدار 12.2(2) من Cisco IOS، يمكنك أن ترى أنه يتم إنشاء شبكات LSA للموجه فقط:

```
R1# show ip ospf database

          (OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 1

                (Router Link States (Area 0

Link ID         ADV Router      Age         Seq#       Checksum Link count
2.2.2.2         2.2.2.2         751         0x80000002 0xAE7C   3
R1#
```

ملخص

يوضح هذا المستند السلوك المختلف لإعادة توزيع المسارات المتصلة إلى OSPF. بدأ التغيير في السلوك في الإصدار 12.1(3) من Cisco IOS. راجع معرف الخطأ CSCdp72526 (العملاء المسجلون فقط) في مجموعة أدوات الخطأ للحصول على مزيد من المعلومات.

معلومات ذات صلة

- مشكلة التوجيه الشائعة مع عنوان إعادة توجيه OSPF
- تأثيرات عنوان إعادة التوجيه على تحديد مسار LSA من النوع 5
- 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).