

نم م قرم طاب تراب ة لص ت م ل ا OSPF ت ا ه ج و م ة ط ق ن ي ل ا ة ط ق ن

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
التكوين
الرسم التخطيطي للشبكة
التكوينات
التحقق من الصحة
فحص قاعدة بيانات OSPF
حساب أقصر مسار
استكشاف الأخطاء وإصلاحها
معلومات ذات صلة

[المقدمة](#)

يعرض هذا المستند موجهين فتح أقصر مسار أولا (OSPF) متصلين بارتباط مرقم من نقطة إلى نقطة.

[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، راجع [اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية](#).

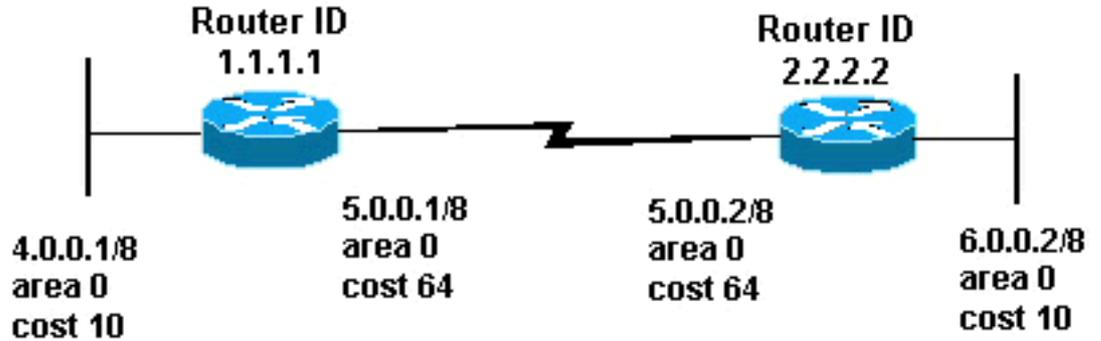
[التكوين](#)

في هذا القسم، تُقدّم لك معلومات تكوين الميزات الموضحة في هذا المستند.

ملاحظة: للعثور على معلومات إضافية حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند، استخدم [أداة بحث الأوامر](#) (للمعلماء المسجلين فقط).

[الرسم التخطيطي للشبكة](#)

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة الموضح في هذا الرسم التخطيطي.



[التكوينات](#)

يستخدم هذا المستند التكوينات الموضحة هنا.

• [الموجه 1.1.1.1](#)

• [الموجه 2.2.2.2](#)

الموجه 1.1.1.1
<pre>:Current configuration hostname r1.1.1.1 interface Loopback0 ip address 1.1.1.1 255.0.0.0 interface Ethernet2/0/0 ip address 4.0.0.1 255.0.0.0 interface Serial2/1/0 ip address 5.0.0.1 255.0.0.0 router ospf 1 network 4.0.0.0 0.255.255.255 area 0 network 5.0.0.0 0.255.255.255 area 0 end</pre>
الموجه 2.2.2.2
<pre>:Current configuration hostname r2.2.2.2 interface Loopback0 ip address 2.2.2.2 255.0.0.0 interface Ethernet0/0/4</pre>

```
ip address 6.0.0.2 255.0.0.0

interface Serial2/1/0
ip address 5.0.0.2 255.0.0.0

router ospf 2
network 6.0.0.0 0.255.255.255 area 0
network 5.0.0.0 0.255.255.255 area 0

end
```

التحقق من الصحة

يوفر هذا القسم معلومات يمكنك استخدامها للتأكد من أن التكوين يعمل بشكل صحيح.

يتم دعم بعض أوامر العرض بواسطة [أداة مترجم الإخراج \(العملاء المسجلون فقط\)](#)، والتي تتيح لك عرض تحليل [إخراج أمر العرض](#).

- [show ip ospf database](#) — يعرض قائمة بإعلانات حالة الارتباط (LSAs) ويعددها في قاعدة بيانات حالة الارتباط. تعرض هذه القائمة المعلومات الموجودة في رأس LSA فقط.
- [show ip ospf database \[router\] \[link-state-id\]](#) — يعرض قائمة بكل إعلانات LSA الخاصة بالوجه في قاعدة البيانات. يتم إنتاج إعلانات فترة البقاء (LSA) بواسطة كل وجه. تقوم شبكات LSA الأساسية هذه بإدراج جميع روابط الموجهات أو واجهات، بالإضافة إلى الولايات والتكاليف الصادرة الخاصة بالروابط. كما لا تغمر المياه هذه المياه إلا في المنطقة التي نشأت فيها.

فحص قاعدة بيانات OSPF

لترى كيف تبدو قاعدة بيانات OSPF نظرا لبيئة الشبكة هذه، ابحث عن إخراج الأمر `show ip ospf database`.

```
r2.2.2.2#show ip ospf database
```

```
(OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2
```

```
(Router Link States (Area 0
```

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
0x80000002	0x96D3	3	522	1.1.1.1	1.1.1.1
0x80000003	0x9FC2	3	401	2.2.2.2	2.2.2.2

```
r2.2.2.2#show ip ospf database router 1.1.1.1
```

```
(OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2
```

```
(Router Link States (Area 0
```

```
LS age: 540
(Options: (No TOS-capability, DC
LS Type: Router Links
Link State ID: 1.1.1.1
```

For router links, the Link State Id is always the same !--- as the Advertising Router !--- (the next line). Advertising Router: 1.1.1.1 !--- This is the router ID of the router that !--- created this LSA. LS Seq Number: 80000002 Checksum: 0x96D3 Length: 60 Number of Links: 3 Link connected to: another Router (point-to-point) !--- This entry shows that this router (1.1.1.1) is a neighbor !--- with 2.2.2.2. (Link ID) Neighboring Router ID: 2.2.2.2 (Link Data) Router Interface address: 5.0.0.1 !--- Interface on this router (1.1.1.1) which connects the !--- neighbor (2.2.2.2). Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 !--- The OSPF cost of the link is

```
64. Link connected to: a Stub Network !--- This represents the subnet of the serial link
5.0.0.0/8. (Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.0 (Link Data) Network Mask: 255.0.0.0 Number
of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 !--- The OSPF cost of the link is 64. Link connected to: a
Stub Network !--- This represents the subnet of the !--- Ethernet segment 4.0.0.0/8. (Link ID)
Network/subnet number: 4.0.0.0 (Link Data) Network Mask: 255.0.0.0 Number of TOS metrics: 0 TOS
0 Metrics: 10 !--- The OSPF cost of the link is 10. r2.2.2.2#show ip ospf database router
2.2.2.2
```

(OSPF Router with ID (2.2.2.2) (Process ID 2

(Router Link States (Area 0

```
LS age: 424
(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: 80000003
Checksum: 0x9FC2
Length: 60
Number of Links: 3
```

```
Link connected to: a Stub Network
Link ID) Network/subnet number: 6.0.0.0)
Link Data) Network Mask: 255.0.0.0)
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 10
```

```
(Link connected to: another Router (point-to-point
Link ID) Neighboring Router ID: 1.1.1.1)
Link Data) Router Interface address: 5.0.0.2)
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 64
```

```
Link connected to: a Stub Network
Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.0)
Link Data) Network Mask: 255.0.0.0)
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 64
```

حساب أقصر مسار

يقوم هذا القسم بحساب أقصر شجرة مسار من منظور الموجه 2.2.2.2.

يبحث الموجه 2.2.2.2 في LSA الخاص به ويرى أن الموجه 1.1.1.1 هو أحد الأجهزة المجاورة. ينظر الموجه 2.2.2.2 إلى موجه LSA الخاص بـ 1.1.1.1 للتحقق من أن 1.1.1.1 يرى 2.2.2.2 كجار. إذا رأى كلا الموجهين بعضهما البعض على أنه جار، فسيعتبر الوصول إليه ممكناً.

يتحقق كل موجه أيضاً من الجدول المجاور المحلي الخاص به (يمكنك فحصه باستخدام الأمر [show ip ospf neighbor](#)) للتحقق من أن الواجهة الخاصة به والواجهة المجاورة موجودة على شبكة IP فرعية مشتركة. إذا كانت كذلك، فإن الموجهات تقوم بتثبيت المسارات لأي شبكات كعب مدرجة في Router LSA الخاصة بالموجه المجاور لها.

في هذا المثال، يقوم الموجه 2.2.2.2 بتثبيت مسار لـ 8/4.0.0.0 في جدول التوجيه الخاص به لأن الموجه 1.1.1.1 أدرج 8/4.0.0.0 كشبكة كعب في LSA للموجه الخاص به. أدرج الموجه 1.1.1.1 أيضاً 8/5.0.0.0 على أنه شبكة بذور. ومع ذلك، لا يقوم الموجه 2.2.2.2 بتثبيت مسار OSPF لـ 8/5.0.0.0 لأنه يحتوي على مسار متصل لـ 8/5.0.0.0. فالطريق المتصل دائماً أفضل من الطريق الحيوي الذي تم تعلمه.

Router 2_2_2_2#
[show ip route ospf](#)

O 4.0.0.0/8 [110/74] via 5.0.0.1, 00:09:26, Serial10/1/0

Router 1_1_1_1#show ip route ospf

O 6.0.0.0/8 [110/74] via 5.0.0.2, 00:00:49, Serial2/1/0

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

لا تتوفر حاليًا معلومات محددة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها لهذا التكوين.

معلومات ذات صلة

- [دليل شرح قاعدة بيانات بروتوكول OSPF](#)
- [صفحة دعم OSPF](#)
- [صفحة دعم توجيه IP](#)
- [الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسم ل ا اذ ه Cisco ت مچرت
م ل ا ل ا ا ن ا ع مچ ي ف ن ي م د خ ت س م ل ل م ع د ي و ت ح م م ي د ق ت ل ة ي ر ش ب ل و
ا م ك ة ق ي ق د ن و ك ت ن ل ة ي ل ا ة مچرت ل ض ف ا ن ا ة ظ ح ا ل م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل ا م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص ا ل ا ي ز ي ل ج ن ا ل ا دن ت س م ل ا