

نم طاب ترا ة ط ساوب ة لص ت م ل ا OSPF ت ا ه ج و م ط ا ق ن ة د ع 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 من أقصر مسار أولا (OSPF) مفتوحين بواسطة إرتباط من نقطة إلى عدة نقاط.

[المتطلبات الأساسية](#)

[المتطلبات](#)

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

[المكونات المستخدمة](#)

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

[الاصطلاحات](#)

راجع [اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات.](#)

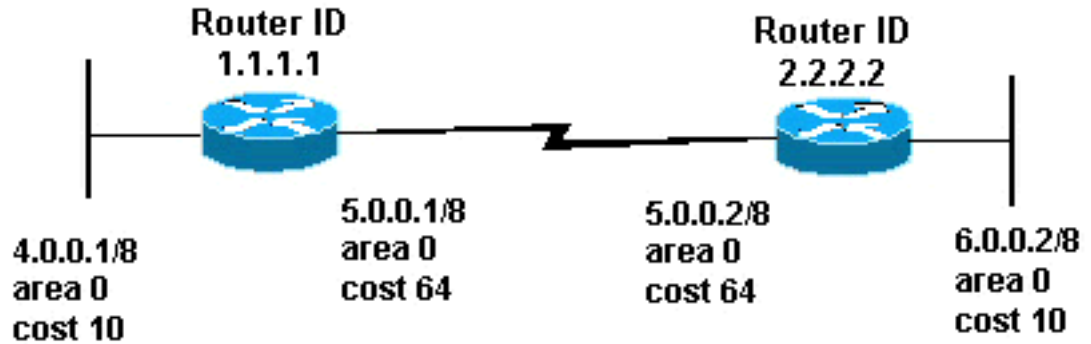
[التكوين](#)

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

ملاحظة: أستخدم [أداة بحث الأوامر](#) (للعلماء [المسجلين](#) فقط) للعثور على مزيد من المعلومات حول الأوامر المستخدمة في هذا المستند.

[الرسم التخطيطي للشبكة](#)

يستخدم هذا المستند إعداد الشبكة التالي:



[التكوينات](#)

يستخدم هذا المستند التكوينات التالية:

- [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 ip ospf network point-to-multipoint 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</pre>

```

interface Ethernet0/0/4
ip address 6.0.0.2 255.0.0.0

interface Serial2/1/0
ip address 5.0.0.2 255.0.0.0
ip ospf network point-to-multipoint

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.

تدعم أداة مترجم الإخراج (للعلماء المسجلين فقط) بعض أوامر show. استخدم أداة مترجم الإخراج (OIT) لعرض تحليل مخرج الأمر `show`.

- `show ip ospf database` — يعرض قائمة بإعلانات حالة الارتباط (LSAs) وبعدها 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. فهي لا تغمر إلا في المنطقة التي نشأت فيها.

فحص قاعدة بيانات OSPF

لترى كيف تبدو قاعدة بيانات OSPF نظرا لبيئة الشبكة هذه، نظرت في 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
0x8000000A	0x158C	3	206	1.1.1.1	1.1.1.1
0x8000000B	0x791	3	206	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: 224
(Options: (No TOS-capability, DC
LS Type: Router Links
Link State ID: 1.1.1.1

```

For router links, Link State Id is always the same !--- as the Advertising Router (next ---! line). Advertising Router: 1.1.1.1 !--- This is the router ID of the router that created !--- this LSA. LS Seq Number: 8000000A Checksum: 0x158C Length: 60 Number of Links: 3 Link connected to: another Router (point-to-point) !--- This line 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 !--- This line shows the interface on this router !--- (1.1.1.1) that 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 router's (1.1.1.1) interface on the !---
point-to-multipoint network. (Link ID) Network/subnet number: 5.0.0.1 (Link Data) Network Mask:
255.255.255.255 !--- Notice the mask. Only the interface is advertised, !--- not the whole
subnet. Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 0 !--- The OSPF cost for this router to reach
its !--- own interface is zero. Link connected to: a Stub Network !--- 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 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: 253
(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: 8000000B
Checksum: 0x791
Length: 60
Number of Links: 3
```

```
(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: 5.0.0.2)
Link Data) Network Mask: 255.255.255.255)
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 0
```

```
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
```

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 32/5.0.0.1 كككيذور، وهو الواجهة الخاصة به على الشبكة من نقطة إلى عدة نقاط. لذلك، يقوم الموجه 2.2.2.2 بتثبيت مسار لـ 32/5.0.0.1 في جدول التوجيه الخاص به.

```
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, Serial0/1/0
O    5.0.0.1/32 [110/64] via 5.0.0.1, 00:09:26, Serial0/1/0
```

```
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
O    5.0.0.2/32 [110/64] 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](#)
- [دعم تقنية OSPF](#)
- [دعم تقنية توجيه IP](#)
- [الدعم التقني والمستندات - Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذہ Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچي فني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبل او
امك ةقيقد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاخل مه تلبل
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه
ىل إأمئاد ةوچرلاب ي صؤت وتامچرتل هذه ةقد نع اهتيل وئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ي لصلأل يزي لچن إل دن تسمل