

通過未編號串列鏈路連線的OSPF路由器

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[驗證](#)

[檢查OSPF資料庫](#)

[計算最短路徑](#)

[疑難排解](#)

[相關資訊](#)

簡介

`ip unnumbered configuration`命令允許您在串列介面上啟用IP處理，而不為其分配顯式IP地址。IP未編號介面可以「借用」已在路由器上配置的另一個介面的IP地址。這節省了網路和地址空間。有關`ip unnumbered`命令的詳細資訊，請參閱[瞭解和配置ip unnumbered](#)命令。本檔案將說明由未編號序列連結連線的兩台開放最短路徑優先(OSPF)路由器。

必要條件

需求

本文件沒有特定需求。

採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

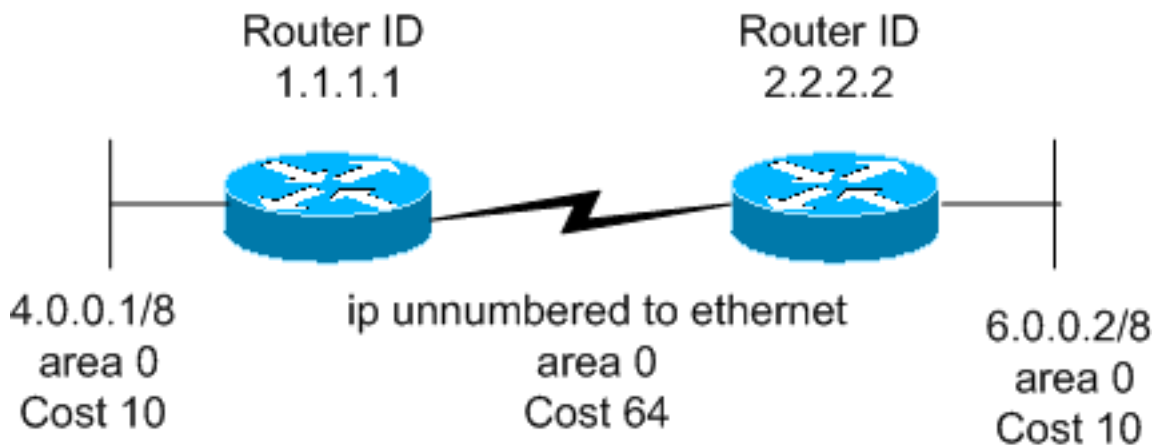
設定

本節提供用於設定本文件中所述功能的資訊。

注意：要查詢有關本文檔中使用的命令的其他資訊，請使用[命令查詢工具](#)([僅限註冊客戶](#))。

網路圖表

本檔案會使用下圖所示的網路設定：



組態

本檔案會使用以下設定：

- [路由器1.1.1.1](#)
- [路由器2.2.2.2](#)

路由器1.1.1.1

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 unnumbered Ethernet2/0/0

router ospf 1
 network 4.0.0.0 0.255.255.255 area 0

end
```

路由器2.2.2.2

Current configuration:

```
hostname r2.2.2.2

interface Loopback0
 ip address 2.2.2.2 255.0.0.0
```

```

interface Ethernet0/0/4
 ip address 6.0.0.2 255.0.0.0

interface Serial2/1/0
 ip unnumbered Ethernet0/0/4

router ospf 2
 network 6.0.0.0 0.255.255.255 area 0

end

```

驗證

本節提供的資訊用於確認組態是否正常運作。

[輸出直譯器工具](#)支援某些show命令(僅限[註冊](#)客戶)。這麼做可以看出show指令輸出的分析。

- [show ip ospf database](#) — 顯示鏈路狀態資料庫中的鏈路狀態通告(LSA)清單。此清單僅顯示LSA報頭中的資訊。
- [show ip ospf database \[router\] \[link-state-id\]](#) — 顯示資料庫中路由器LSA (型別1 LSA) 的內容。路由器LSA由每台路由器生成。這些基本LSA列出了路由器的所有鏈路或介面，以及鏈路的狀態和傳出成本。它們只被淹沒在它們的源頭地區。

檢查OSPF資料庫

要檢視OSPF資料庫在給定此網路環境時的外觀，請檢視show ip ospf database命令的輸出。

```
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
1.1.1.1	1.1.1.1	254	0x8000001A	0xA6FA	2
2.2.2.2	2.2.2.2	253	0x80000017	0x4858	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: 279
```

```
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 which created !---
this LSA. LS Seq Number: 8000001A Checksum: 0xA6FA Length: 48 Number of Links: 2 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: 0.0.0.12 !--- In the case of unnumbered link, use the MIB II IfIndex !---
value. This value usually starts with 0. Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 !--- This is

```

the OSPF cost of the link that connects !--- the two routers. Link connected to: a Stub Network !--- This entry represents 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 !--- This is the OSPF cost of the Ethernet segment. 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: 295
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: 80000017
Checksum: 0x4858
Length: 48
Number of Links: 2

Link connected to: another Router (point-to-point)
(Link ID) Neighboring Router ID: 1.1.1.1
(Link Data) Router Interface address: 0.0.0.10
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 64

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

計算最短路徑

本節從路由器2.2.2.2的角度計算最短路徑樹。

路由器2.2.2.2在自己的LSA中查詢，發現路由器1.1.1.1是鄰居。然後它會檢視路由器1.1.1.1的LSA，以檢驗1.1.1.1是否將2.2.2.2視為鄰居。如果兩台路由器都視彼此為鄰居，則認為它們是可到達的。然後，路由器為其鄰居的LSA中列出的任何末節網路安裝路由。

在本例中，路由器2.2.2.2在其路由表中安裝4.0.0.0/8的路由，因為路由器1.1.1.1在其LSA中將4.0.0.0/8列為末節網路。這在show ip route ospf命令的幫助下看到。

```
r2.2.2.2#show ip route ospf
O    4.0.0.0/8 [110/74] via 4.0.0.1, 00:06:01, Serial0/1/0

r1.1.1.1#show ip route ospf
O    6.0.0.0/8 [110/74] via 6.0.0.2, 00:06:16, Serial2/1/0
```

疑難排解

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。

相關資訊

- [OSPF資料庫說明指南](#)
- [瞭解和配置ip unnumbered命令](#)

- [OSPF技術支援頁](#)
- [IP路由技術支援頁面](#)
- [技術支援 - Cisco Systems](#)