

使用OSPF排除重複的路由器ID故障

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[相關產品](#)

[慣例](#)

[路由器ID](#)

[值傳輸](#)

[已知問題](#)

[疑難排解](#)

[單區域網路](#)

[使用ASBR的多個區域](#)

[錯誤消息：%OSPF-4-FLOOD WAR:處理60500在區域10.40.0.0中刷新LSA ID 10.x.x.0 type-5 adv-rtr 10.40.x.x](#)

[相關資訊](#)

簡介

本文描述運行開放最短路徑優先(OSPF)的路由器如何選擇路由器ID、傳送此值的資料包，以及如何對報告重複ID的路由器日誌消息進行故障排除。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- IP路由協定
- OSPF路由協定

採用元件

本檔案中的資訊是根據Cisco IOS[®]軟體版本12.2。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

相關產品

此配置還可以用於以下硬體和軟體版本：

- 所有路由器，如2500和2600系列
- 第3層交換機

慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

路由器ID

預設情況下，當OSPF進程初始化時，它會選擇路由器上的最高IP地址作為OSPF進程的路由器ID。路由器ID唯一標識OSPF域內的路由器。

如[配置OSPF](#)中所述，OSPF使用介面上配置的最大IP地址作為其路由器ID。如果與此IP地址關聯的介面發生故障，或者該地址被刪除，則OSPF進程必須重新計算新的路由器ID，並從其介面重新傳送其所有路由資訊。

如果環回介面配置了IP地址，Cisco IOS軟體將使用此IP地址作為其路由器ID，即使其他介面的IP地址較大。由於環回介面從不關閉，因此路由表實現了更高的穩定性。

OSPF自動優先使用環回介面，而不是其他任何介面，它在所有環回介面中選擇最高的IP地址。如果沒有環回介面，則選擇路由器中的最高IP地址。不能將OSPF定向為使用任何特定介面。一旦路由器ID被選擇，它不會更改，除非OSPF進程重新啟動或重新載入路由器。

注意：如果啟動時沒有具有有效IP地址處於up/up狀態的接OSPFID志。

這些命令用於檢視路由器ID。

- [show ip ospf](#)
- [show ip ospf interface](#)

```
R2-AGS#show ip ospf interface e0
Ethernet0 is up, line protocol is up
  Internet Address 1.1.1.2 255.255.255.0, Area 0
  Process ID 1, Router ID 5.5.5.5, Network Type BROADCAST, Cost: 10
  Transmit Delay is 1 sec, State BDR, Priority 1
  Designated Router (ID) 6.6.6.6, Interface address 1.1.1.1
  Backup Designated router (ID) 5.5.5.5, Interface address 1.1.1.2
  Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
  Hello due in 0:00:07
  Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
    Adjacent with neighbor 6.6.6.6 (Designated Router)
```

使用Cisco IOS軟體版本12.0(1)T中引入的[router-id](#) OSPF指令，可以變更路由器上選取最高IP位址作為路由器ID的預設行為。如需詳細資訊，請參閱Cisco錯誤ID [CSCdi38380](#)(僅限[註冊](#)客戶)。使用OSPF [router-id](#)命令時，OSPF進程的路由器ID是手動選擇的路由器ID。在本示例中，OSPF進程的路由器ID為10.10.10.10。

```
!
router ospf 100
  router-id 10.10.10.10
```

[show ip ospf database](#) 命令也可用於檢查路由器ID:

```
Router#show ip ospf database  
OSPF Router with ID (10.10.10.10) (Process ID 100)
```

值傳輸

在解釋使用OSPF解決重複的路由器ID之前，您需要瞭解五種OSPF資料包型別。以下是封包型別：

- Hello
- 資料庫說明(DD)
- 鏈路狀態請求
- 鏈路狀態更新
- 連結狀態確認

所有OSPF資料包都以標準的24個二進位制八位數報頭開頭。請注意，報頭包含一個路由器ID欄位，該欄位表示發起OSPF資料包的唯一ID。

版本	型別	資料包長度
路由器ID		
區域ID		
校驗和 AuType		
驗證		
驗證		
封包資料		

通常，OSPF資料包攜帶鏈路狀態通告(LSA)，該通告描述路由器的所有鏈路或介面以及鏈路的狀態。雖然所有LSA都以相同的報頭開頭，但以下三個欄位標識單個LSA:

- 類型
- 鏈路狀態ID
- 通告路由器

OSPF使用鏈路狀態更新資料包泛洪LSA並傳送LSA以響應鏈路狀態請求。OSPF鄰居負責將相應的LSA重新封裝到新的更新資料包中，以便進一步泛洪，以便將OSPF LSA傳播到其源網路之外。因此，多個路由器可以檢測並傳播重複的路由器ID。

完成以下步驟以確定是否存在重複的路由器ID:

1. 對應該具有此ID的路由器執行**show ip ospf database router x.x.x.x**命令。此命令顯示路由器LSA (型別1) 的內容，該路由器通告路由器及其所有直連介面。瞭解路由器的介面清單和分配的IP地址。
2. 在報告副本的路由器上執行幾次**show ip ospf database router x.x.x.x**命令。最短路徑優先(SPF)演算法可以每10秒運行一次。

如果擷取這些命令，應該能擷取變更資訊。此示例是**show ip ospf database router**命令的輸出。

```
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, the 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 case of an unnumbered link, use the Management Information !--- Base (MIB) II IfIndex value, which 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.

已知問題

當兩台路由器在OSPF域中使用相同的路由器ID時，路由可能無法正常工作。思科錯誤ID [CSCdr61598](#)(僅註冊客戶)和[CSCdu08678](#)(僅註冊客戶)增強了重複路由器ID的檢測和報告機制。存取[Bug Toolkit](#)(僅供註冊客戶使用)，以便檢視有關這些Cisco錯誤ID的其他資訊。有兩種重複的路由器ID型別：

1. 區域重複路由器ID

```
%OSPF-4-DUP_RTRID1: Detected router with duplicate
router ID 100.0.0.2 in area 0
```

說明 - OSPF在區域中檢測到具有相同路由器ID的路由器。**建議的操作** — OSPF路由器ID應唯一。確保該區域中的所有路由器都具有唯一的路由器ID。

2. 第4類LSA

```
%OSPF-4-DUP_RTRID2: Detected router with duplicate
router ID 100.0.0.2 in Type-4 LSA advertised by 100.0.0.1
```

說明 - OSPF檢測到另一區域中具有相同路由器ID的路由器。此路由器在型別4 LSA中通告。**建議的操作** — OSPF路由器ID應唯一。確保遠端區域的所有自治系統邊界路由器(ASBR)都具有唯一的路由器ID。

當路由器同時充當OSPF域中的區域邊界路由器(ABR)和ASBR時，可能會發生重複路由器ID的錯誤報告，如以下示例日誌消息所示。

```
OSPF-4-DUP_RTRID_AS Detected router with duplicate
router ID 10.97.10.2 in Type-4 LSA advertised by 10.97.20.2
```

思科錯誤ID [CSCdu71404](#)(僅供註冊客戶使用)解決了OSPF域範圍的檢測問題。

- 如果路由器收到第4類LSA，並且鏈路狀態ID等於路由器ID，而路由器不是ABR，則會發生遠端區域中的有效路由器ID重複，並且應記錄錯誤消息。
- 如果路由器不是ABR，它可以接收第4類LSA，從另一個ABR得知其自身。這種情況不代表路由器ID重複問題，因此不應記錄錯誤消息。

第4類LSA也稱為ASBR彙總LSA。發出`show ip ospf database asbr-summary`命令以觀察這些LSA，如本例所示。

ABR建立 (型別4) ASBR彙總LSA，以便將ASBR的可達性通告到其他區域。

```
r2.2.2.2#show ip ospf database asbr-summary 1.1.1.1
```

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

Summary ASB Link States (Area 0)

LS age: 266

Options: (No TOS-capability, DC)

LS Type: Summary Links(AS Boundary Router)

Link State ID: 1.1.1.1 (AS Boundary Router address)

*!--- ABR (Router 2.2.2.2) advertises that it knows how !--- to reach the ASBR (Router 1.1.1.1).
Advertising Router: 2.2.2.2 LS Seq Number: 80000001 Checksum: 0x935C Length: 28 Network Mask: /0
TOS: 0 Metric: 64 !--- This is the cost of ABR to reach the ASBR.*

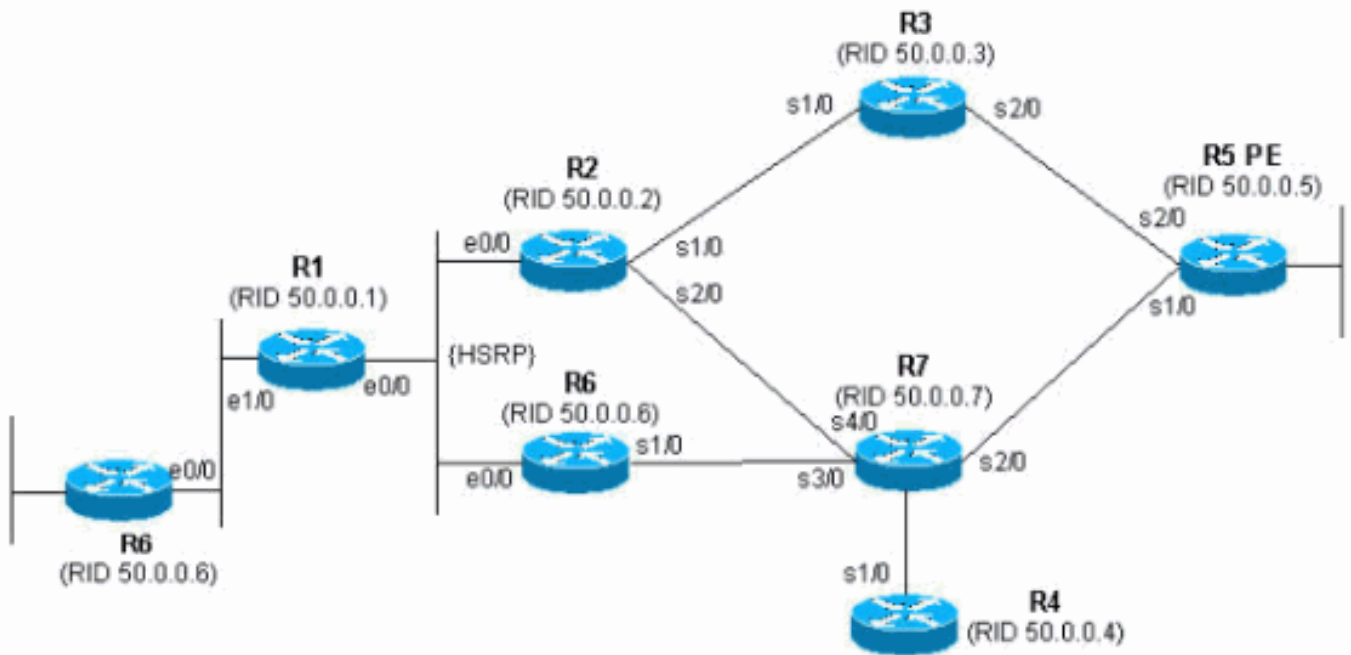
如果LSA是第4類，則鏈路狀態ID是通告的ASBR的路由器ID。有關詳細資訊，請參閱[OSPF如何將外部路由傳播到多個區域](#)。

疑難排解

此疑難排解是使用Cisco IOS軟體版本完成，該版本是在Cisco錯誤ID [CSCdr61598](#)(僅限註冊客戶)和Cisco錯誤ID [CSCdu08678](#)(僅限註冊客戶)整合之前發佈的。

單區域網路

此圖是這些步驟中所述的單區域網路的表示。



1. 發出show proc cpu | include OSPF命令。這樣您就可以看到利用CPU的OSPF進程。

```
r4#show proc cpu | include OSPF
```

```
3          4704          473          9945  1.38%  0.81%  0.68%  0 OSPF Hello  
71         9956         1012         9837  1.47%  1.62%  1.41%  0 OSPF Router
```

如上例所示，OSPF的CPU使用率較高。這表示連結穩定性或路由器ID重複肯定有錯誤。

2. 發出show ip ospf statistics命令。這允許您檢視SPF演算法是否比普通演算法運行。

```
r4#show ip ospf statistics
```

```
Area 0: SPF algorithm executed 46 times
```

```
SPF calculation time  
Delta T   Intra D-Intra Summ   D-Summ Ext   D-Ext Total Reason  
00:01:36  0    0    0    0    0    0    0    N,  
00:01:26  0    0    0    0    0    0    0    R, N,
```

```

00:01:16 0 0 0 0 0 0 0 R, N,
00:01:06 0 0 0 0 0 0 0 R, N,
00:00:56 0 0 0 0 0 0 0 R, N,
00:00:46 0 0 0 0 0 0 0 R, N,
00:00:36 0 0 0 0 0 0 0 R, N, kmbgvc
00:00:26 0 0 0 0 0 0 0 R, N,
00:00:16 0 0 0 0 0 0 0 R, N,
00:00:06 0 0 0 0 0 0 0 R, N,

```

show ip ospf statistics命令顯示每10秒重新計算SPF，如上例所示。由路由器和網路LSA觸發。當前路由器所在的同一區域出現問題。

3. 發出**show ip ospf database**命令。

```
r4#show ip ospf database
```

```
OSPF Router with ID (50.0.0.4) (Process ID 1)
```

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

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum	Link count
50.0.0.1	50.0.0.1	681	0x80000002	0x7E9D	3
50.0.0.2	50.0.0.2	674	0x80000004	0x2414	5
50.0.0.4	50.0.0.4	705	0x80000003	0x83D	4
50.0.0.5	50.0.0.5	706	0x80000003	0x5C24	6
50.0.0.6	50.0.0.6	16	0x80000095	0xAF63	6
50.0.0.7	50.0.0.7	577	0x80000005	0x86D5	8

```
Net Link States (Area 0)
```

Link ID	ADV Router	Age	Seq#	Checksum
192.168.2.6	50.0.0.6	6	0x8000007A	0xABC7

show ip ospf database 命令顯示一個LSA較新（16歲），其序列號比同一OSPF資料庫中的其他LSA高得多。您需要確定哪台路由器傳送了此LSA。由於通告路由器ID位於同一區域，因此該路由器是已知的(50.0.0.6)。此路由器ID很可能重複。您需要找出哪些其它路由器具有相同的router-id。

4. 此示例顯示**show ip ospf database**命令的多個例項。

```
r4#show ip ospf database router adv-router 50.0.0.6
```

```
OSPF Router with ID (50.0.0.4) (Process ID 1)
```

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

```

LS age: 11
Options: (No TOS-capability, DC)
LS Type: Router Links
Link State ID: 50.0.0.6
Advertising Router: 50.0.0.6
LS Seq Number: 800000C0
Checksum: 0x6498
Length: 72
Number of Links: 4

```

```

Link connected to: a Transit Network
(Link ID) Designated Router address: 192.168.2.6
(Link Data) Router Interface address: 192.168.2.6
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 10

```

```

Link connected to: another Router (point-to-point)
(Link ID) Neighboring Router ID: 50.0.0.7
(Link Data) Router Interface address: 192.168.0.21
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 64

```

```
Link connected to: a Stub Network
(Link ID) Network/subnet number: 192.168.0.20
(Link Data) Network Mask: 255.255.255.252
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 64
```

```
Link connected to: a Stub Network
(Link ID) Network/subnet number: 50.0.0.6
(Link Data) Network Mask: 255.255.255.255
Number of TOS metrics: 0
TOS 0 Metrics: 1
```

```
r4#show ip ospf database router adv-router 50.0.0.6
```

```
OSPF Router with ID (50.0.0.4) (Process ID 1)
```

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

```
LS age: 7
Options: (No TOS-capability, DC)
LS Type: Router Links
Link State ID: 50.0.0.6
Advertising Router: 50.0.0.6
```

```
LS Seq Number: 800000C7
```

```
!--- The sequence number has increased. Checksum: 0x4B95 Length: 96 Number of Links: 6
!--- The number of links has increased although the network has been stable. Link connected
to: a Stub Network (Link ID) Network/subnet number: 192.168.3.0 (Link Data) Network Mask:
255.255.255.0 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 10 Link connected to: another Router
(point-to-point) (Link ID) Neighboring Router ID: 50.0.0.5 (Link Data) Router Interface
address: 192.168.0.9 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 Link connected to: a Stub
Network (Link ID) Network/subnet number: 192.168.0.8 (Link Data) Network Mask:
255.255.255.252 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 Link connected to: another
Router (point-to-point) (Link ID) Neighboring Router ID: 50.0.0.2 (Link Data) Router
Interface address: 192.168.0.2 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 Link connected
to: a Stub Network (Link ID) Network/subnet number: 192.168.0.0 (Link Data) Network Mask:
255.255.255.252 Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 64 Link connected to: a Stub
Network (Link ID) Network/subnet number: 50.0.0.6 (Link Data) Network Mask: 255.255.255.255
Number of TOS metrics: 0 TOS 0 Metrics: 1
```

5. 如果您知道自己的網路，您可以找到通告這些鏈路的路由器。第一個輸出顯示LSA由鄰居為50.0.0.7的路由器傳送，而第二個輸出顯示鄰居為50.0.0.5和50.0.0.6。發出show ip ospf命令以查詢這些路由器並訪問它們，以驗證它們的OSPF router-id。在本例設定中，它們是R6和R3。

```
3>show ip ospf
Routing Process "ospf 1" with ID 50.0.0.6
Supports only single TOS(TOS0) routes
Supports opaque LSA
```

```
r6#show ip ospf
Routing Process "ospf 1" with ID 50.0.0.6
Supports only single TOS(TOS0) routes
Supports opaque LSA
```

6. 發出show run | beg router ospf命令以檢查從OSPF配置開始的配置。

```
R6#show run | include router ospf
router ospf 1
router-id 50.0.0.6
log-adjacency-changes
network 50.0.0.0 0.0.0.255 area 0
network 192.168.0.0 0.0.0.255 area 0
network 192.168.2.0 0.0.0.255 area 0
```

```
r3#show run | begin router ospf
```

```

router ospf 1
 log-adjacency-changes
 network 50.0.0.0 0.0.0.255 area 0
 network 192.168.0.0 0.0.0.255 area 0
 network 192.168.3.0 0.0.0.255 area 0

```

在上一個示例中，**router-id**命令被刪除，OSPF進程沒有重新啟動。同樣的問題也可能源自在其他位置刪除和配置的環回介面。

7. 發出**clear ip ospf 1 process**命令和**show ip ospf**命令以清除該進程。

```

r3#clear ip ospf 1 process
Reset OSPF process? [no]: y

r3#show ip ospf
Routing Process "ospf 1" with ID 50.0.0.6
Supports only single TOS(TOS0) routes
Supports opaque LSA

```

如上例所示，仍然顯示錯誤的IP地址。

8. 發出**show ip int brie**命令以檢查介面。

```

r3#show ip int brie
Interface                IP-Address      OK? Method Status          Protocol
Ethernet0/0              192.168.3.1    YES NVRAM   up              up
Serial1/0                 192.168.0.2    YES NVRAM   up              up
Serial2/0                 192.168.0.9    YES NVRAM   up              up
Loopback0                 unassigned     YES NVRAM   up              up
Loopback1                 50.0.0.6       YES NVRAM   up              up

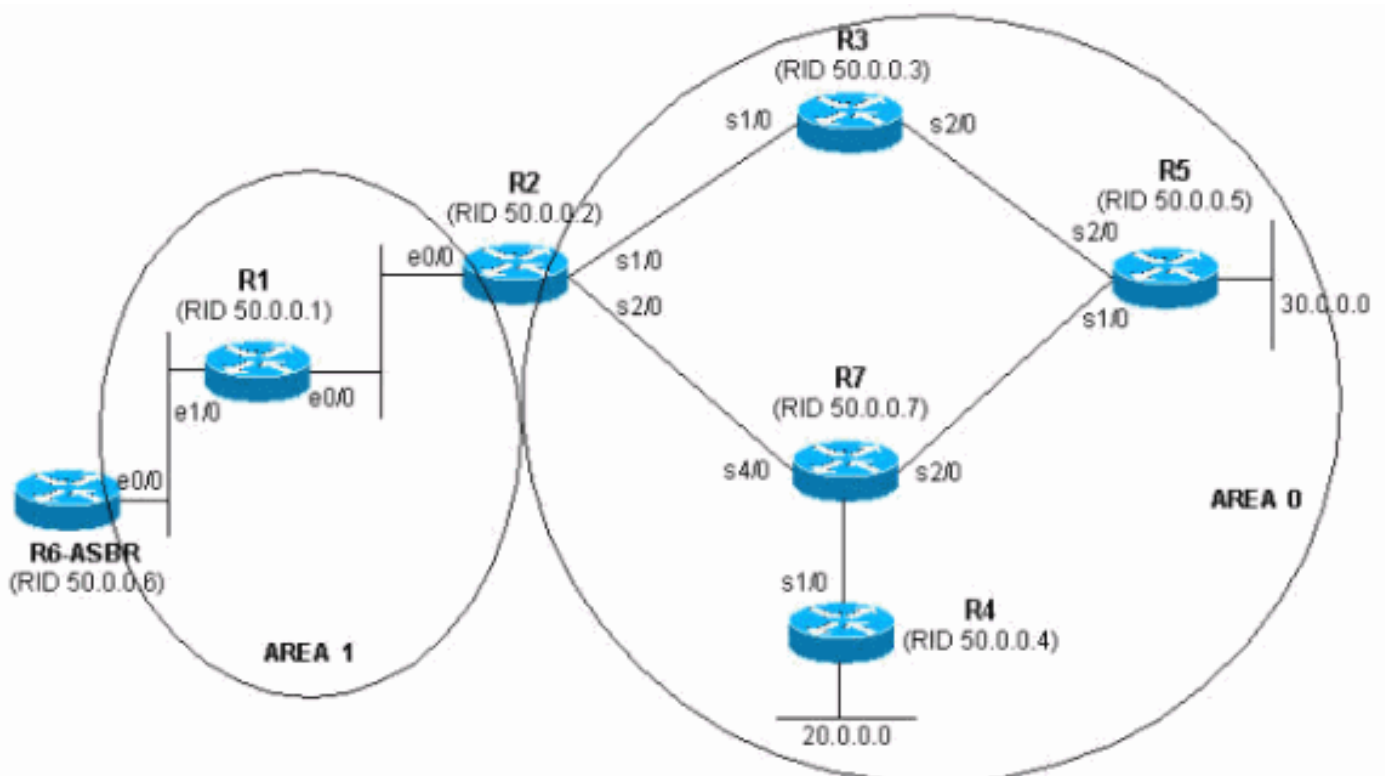
```

!--- The highest Loopback IP address

若要更正此問題，請確保路由器上配置的最高環回在OSPF網路中是唯一的，或在OSPF路由器配置模式下使用**router-id <ip address>**命令靜態配置router-id。

使用ASBR的多個區域

這些問題的症狀是，外部路由（通過R6從靜態重分配到OSPF進程獲知）從OSPF區域0內所有路由器的路由表中翻轉，ASBR路由器從OSPF區域0內的路由表中翻轉。外部路由是120.0.0.0/16，在區域0的路由器5上發現問題。從這裡開始排除故障。



1. 連續多次發出show ip route命令以檢視症狀。

```
r5#show ip route 120.0.0.0
Routing entry for 120.0.0.0/16, 1 known subnets

O E2    120.0.0.0 [110/20] via 192.168.0.9, 00:00:03, Serial2/0
```

```
r5#show ip route 120.0.0.0
% Network not in table
r5#
```

2. 檢視OSPF資料庫以檢查是否收到LSA。如果連續多次發出show ip ospf database命令，您會發現兩台路由器（50.0.0.6和50.0.0.7）接收了LSA。如果檢視第二個條目的存在時間（如果存在），您會發現其值發生了顯著變化。

```
r5#show ip ospf database | begin Type-5
Type-5 AS External Link States

Link ID      ADV Router   Age          Seq#          Checksum Tag
120.0.0.0    50.0.0.6     2598        0x80000001   0xE10E 0
120.0.0.0    50.0.0.7     13          0x80000105   0xD019 0
```

```
r5#show ip ospf database | begin Type-5
Type-5 AS External Link States

Link ID      ADV Router   Age          Seq#          Checksum Tag
120.0.0.0    50.0.0.6     2599        0x80000001   0xE10E 0
120.0.0.0    50.0.0.7     14          0x80000105   0xD019 0
```

```
r5#show ip ospf database | begin Type-5
Type-5 AS External Link States

Link ID      ADV Router   Age          Seq#          Checksum Tag
120.0.0.0    50.0.0.6     2600        0x80000001   0xE10E 0
120.0.0.0    50.0.0.7     3601        0x80000106   0x6F6 0
```

```
r5#show ip ospf database | begin Type-5
Type-5 AS External Link States

Link ID      ADV Router   Age          Seq#          Checksum Tag
120.0.0.0    50.0.0.6     2602        0x80000001   0xE10E 0
```

```
r5#show ip ospf database | begin Type-5
Type-5 AS External Link States

Link ID      ADV Router   Age          Seq#          Checksum Tag
120.0.0.0    50.0.0.6     2603        0x80000001   0xE10E 0
r5#
```

3. 如果您檢視從50.0.0.7（即廣告路由器）接收的LSA的序列號，也會發現奇怪的行為。檢視從50.0.0.7收到的其他LSA。如果連續多次發出show ip ospf database adv-router 50.0.0.7命令，則條目變化很快，如本例所示。

```
r5#show ip ospf database adv-router 50.0.0.7

OSPF Router with ID (50.0.0.5) (Process ID 1)

Router Link States (Area 0)

Link ID      ADV Router   Age          Seq#          Checksum Link count
50.0.0.7     50.0.0.7     307         0x8000000D   0xDF45 6

Type-5 AS External Link States

Link ID      ADV Router   Age          Seq#          Checksum Tag
120.0.0.0    50.0.0.7     9           0x8000011B   0xA42F 0
```

```
r5#show ip ospf database network adv-router 50.0.0.7
```

```
OSPF Router with ID (50.0.0.5) (Process ID 1)
r5#show ip ospf database network adv-router 50.0.0.7
```

```
OSPF Router with ID (50.0.0.5) (Process ID 1)
```

最後這個輸出未顯示任何內容。路由正在擺動或者存在其他型別的問題，很可能是OSPF域中的路由器ID重複。

4. 發出show ip ospf database命令，以便檢視50.0.0.7通告的外部LSA。

```
r5#show ip ospf database external adv-router 50.0.0.7

OSPF Router with ID (50.0.0.5) (Process ID 1)
```

Type-5 AS External Link States

```
Delete flag is set for this LSA
LS age: MAXAGE(3600)
Options: (No TOS-capability, DC)
LS Type: AS External Link
Link State ID: 120.0.0.0 (External Network Number )
Advertising Router: 50.0.0.7
LS Seq Number: 80000136
Checksum: 0xA527
Length: 36
Network Mask: /16
    Metric Type: 2 (Larger than any link state path)
    TOS: 0
    Metric: 16777215
    Forward Address: 0.0.0.0
    External Route Tag: 0
```

```
r5#show ip ospf database external adv-router 50.0.0.7
```

```
OSPF Router with ID (50.0.0.5) (Process ID 1)
r5#
```

5. 檢視SPF計算原因以驗證這一點。X表示SPF由於外部LSA (型別5) 擺動而每10秒運行一次，因此您會看到SPF正在運行。

```
r5#show ip ospf statistic
Area 0: SPF algorithm executed 2 times
```

```
SPF calculation time
Delta T   Intra D-Intra Summ   D-Summ Ext   D-Ext Total Reason
00:47:23  0     0     0     0     0     0     0     X
00:46:33  0     0     0     0     0     0     0     X
00:33:21  0     0     0     0     0     0     0     X
00:32:05  0     0     0     0     0     0     0     X
00:10:13  0     0     0     0     0     0     0     R, SN, X
00:10:03  0     0     0     0     0     0     0     R, SN, X
00:09:53  0     0     0     0     0     0     0     R,
00:09:43  0     0     0     0     0     0     0     R, SN, X
00:09:33  0     0     0     0     0     0     0     X
00:09:23  0     0     0     0     0     0     0     X
```

6. 已知問題位於當前區域之外。把注意力放在ABR上。Telnet至ABR路由器2，以便在OSPF區域0以外的其他區域獲得更高的可見性。發出[show ip ospf border-routers](#) 和show ip ospf database network adv-router 命令。

```
r2#show ip ospf border-routers

OSPF Process 1 internal Routing Table

Codes: i - Intra-area route, I - Inter-area route

i 50.0.0.7 [20] via 192.168.2.1, Ethernet0/0, ASBR, Area 1, SPF 25
```

```
r2#show ip ospf database network adv-router 50.0.0.7

OSPF Router with ID (50.0.0.2) (Process ID 1)

Net Link States (Area 1)

Routing Bit Set on this LSA
LS age: 701
Options: (No TOS-capability, DC)
LS Type: Network Links
Link State ID: 192.168.1.2 (address of Designated Router)
Advertising Router: 50.0.0.7
LS Seq Number: 80000001
Checksum: 0xBC6B
Length: 32
Network Mask: /24
    Attached Router: 50.0.0.7
    Attached Router: 50.0.0.1
```

7. 有故障的路由器與50.0.0.1位於同一個LAN中。它必須是路由器6。發出show ip ospf命令。

```
r6#show ip ospf
Routing Process "ospf 1" with ID 50.0.0.7
Supports only single TOS(TOS0) routes
Supports opaque LSA
It is an autonomous system boundary router.
```

8. 找到故障路由器後，請參閱本文檔的[單區域網路](#)部分以糾正問題。

[錯誤消息：%OSPF-4-FLOOD WAR:處理60500在區域10.40.0.0中刷新LSA ID 10.x.x.0 type-5 adv-rtr 10.40.x.x](#)

```
%OSPF-4-FLOOD_WAR:10.40.0.0PROCESS 60500 flush LSA ID 10.35.70.4 type-5 adv-rtr 10.40.0.105消息
。
```

此錯誤消息指出路由器以高速率啟動或刷新LSA。網路中的典型情況可能是網路中的一台路由器發起LSA，而第二台路由器刷新該LSA。以下提供了此錯誤消息的詳細說明：

- Process 60500 — 報告錯誤的OSPF進程。在本示例中，進程ID為60500。
- reoriginates或flushes (關鍵字) — 表示路由器是起始LSA還是刷新。在此錯誤消息中，路由器刷新LSA。
- LSA ID 10.35.70.4 - 檢測到泛洪戰的鏈路狀態ID。在本例中，它是10.35.70.4。
- type -5 - LSA型別。此示例具有第5類LSA。注意：泛洪戰爭對每個LSA都有不同的根本原因。
- adv-rtr — 起始LSA的路由器(即10.40.0.105)。
- Area - LSA所屬的區域。在本例中，LSA屬於10.40.0.0。

解決方案

請注意此錯誤的型別詳細資訊；在本例中，type-5。表示位於不同區域的兩台路由器上有重複的路由器ID。因此，必須更改其中一台路由器的路由器ID。

相關資訊

- [如何配置OSPF](#)
- [OSPF資料庫說明指南](#)

- [OSPF鄰居問題說明](#)
- [show ip ospf interface命令顯示什麼？](#)
- [開放最短路徑優先\(OSPF\)支援頁面](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)