

OSPF 中重复路由器 ID 故障排除

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[相关产品](#)

[规则](#)

[路由器 ID](#)

[值传输](#)

[已知问题](#)

[故障排除](#)

[单区域网络](#)

[ASBR 的多个区域](#)

[错误消息：%OSPF-4-FLOOD WAR:进程60500在区域10.40.0.0中刷新LSA ID 10.x.x.0 type-5 adv-rtr 10.40.x.x](#)

[相关信息](#)

简介

本文档介绍运行开放最短路径优先(OSPF)的路由器如何选择路由器ID、此值发送的数据包以及如何排除报告重复ID的路由器日志消息故障。

先决条件

要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- IP 路由协议
- OSPF路由协议

使用的组件

本文档中的信息基于Cisco IOS®软件版本12.2。

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

相关产品

此配置也可用于以下硬件和软件版本：

- 所有路由器，例如2500和2600系列
- 第3层交换

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

路由器 ID

默认情况下，当OSPF进程初始化时，它会选择路由器上的最高IP地址作为OSPF进程的路由器ID。路由器ID唯一标识OSPF域内的路由器。

如[配置OSPF](#)中所述，OSPF使用接口上配置的最大IP地址作为其路由器ID。如果与此IP地址关联的接口关闭，或者地址被删除，则OSPF进程必须重新计算新的路由器ID，并从接口重新发送其所有路由信息。

如果环回接口配置了IP地址，则Cisco IOS软件使用此IP地址作为其路由器ID，即使其他接口的IP地址更大。由于环回接口从不关闭，因此路由表中的稳定性更高。

OSPF自动首选环回接口，而不是任何其他类型的接口，并在所有环回接口中选择最高的IP地址。如果没有环回接口，则选择路由器中的最高IP地址。OSPF无法定向到使用任何特定接口。路由器ID一旦当选，除非OSPF进程重新启动或重新加载路由器，否则它不会更改。

注意：如果接口启动时没有有效IP地址处于up/up状态，则OSPF报告配router-id错误消息。

这些命令用于查看路由器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软件版本12.0(1)T中引入的[router-id](#) OSPF命令，可以更改路由器ID上选择最高IP地址的默认行为。有关详细信息，请参阅[Cisco Bug ID CSCdi38380](#)(仅限注册客户)。使用OSPF **router-id**命令，OSPF进程的路由器ID是手动选择的路由器ID。在本例中，OSPF进程的路由器ID为10.10.10.10。

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

show ip ospf [database](#)命令也可用于此示例中，以检查路由器ID:

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

值传输

在解释使用OSPF解决重复路由器ID之前，您需要了解五种OSPF数据包类型。以下是数据包类型：

- hello
- 数据库说明(DD)
- 链路状态请求
- 链路状态更新
- 链路状态确认

所有OSPF数据包都以标准24位组报头开头。请注意，报头包含路由器ID字段，该字段指示发起OSPF数据包的路由的唯一ID。

version 类型 数据包长度
路由器 ID
区域 id
校验和 AuType
身份验证
身份验证
数据包数据

通常，OSPF数据包传输链路状态通告(LSA)，该通告描述路由器的所有链路或接口以及链路的状态。当所有LSA都以相同的报头开始时，这三个字段标识一个LSA:

- 类型
- 链路状态ID
- 通告路由器

OSPF使用链路状态更新数据包泛洪LSA并发送LSA以响应链路状态请求。OSPF邻居负责将适当的LSA重新封装到新更新数据包中以进行进一步泛洪，以便将OSPF LSA传播到其发起网络之外。因此，多个路由器可以检测并传播重复的路由器ID。

要确定是否存在重复的路由器ID，请完成以下步骤：

1. 在应具有此ID的路由器上执行show ip ospf database router x.x.x.x命令。此命令显示路由器LSA (类型1) 的内容，该路由器通告路由器及其所有直连接口。了解路由器的接口列表和分配的IP地址。
2. 在报告重复数据的路由器上执行几次show ip ospf database router x.x.x.x命令。最短路径优先(SPF)算法的运行频率可以像每10秒一样高。

如果捕获了这些命令，您应该能够捕获更改的信息。此示例是show ip ospf database router命令的输出。

```
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.

已知问题

当两台路由器在OSPF域中使用相同的路由器ID时，路由可能无法正常工作。Cisco Bug ID [CSCdr61598](#)(仅注册客户)和[CSCdu08678](#)(仅注册客户)增强了重复路由器ID的检测和报告机制。访问[Bug工具包](#)(仅注册客户)以查看有关这些Cisco Bug ID的其他信息。有两种重复的路由器ID类型：

1. 区域重复的路由器ID

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

说明 - OSPF检测到该区域中具有相同路由器ID的路由器。**Recommended Action** - OSPF路由器ID应是唯一的。确保区域中的所有路由器都具有唯一的路由器ID。

2. 第4类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
```

说明 - OSPF检测到另一区域中具有相同路由器ID的路由器。此路由器在第4类LSA中通告。**Recommended Action** - OSPF路由器ID应是唯一的。确保远程区域中的所有自治系统边界路由器(ASBR)都具有唯一的路由器ID。

当路由器在OSPF域中同时充当区域边界路由器(ABR)和ASBR时，可能会出现重复路由器ID的错误报告，如本示例日志消息所示。

```
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
```

Cisco Bug ID [CSCdu71404](#)(仅注册客户)解决了OSPF域范围检测的问题。

- 如果路由器收到第4类LSA，且链路状态ID等于路由器ID，而路由器不是ABR，则远程区域中会发生有效的路由器ID复制，并且应记录错误消息。
- 如果路由器不是ABR，它可以收到第4类LSA，该LSA会从另一个ABR告知它自己。此情况不代表重复的路由器ID问题，不应记录错误消息。

第4类LSA也称为ASBR汇总LSA。发出`show ip ospf database asbr-summary`命令以观察这些LSA，如本示例所示。

ABR创建 (第4类) ASBR汇总LSA，以便将ASBR的可达性通告到其他区域。

```
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.

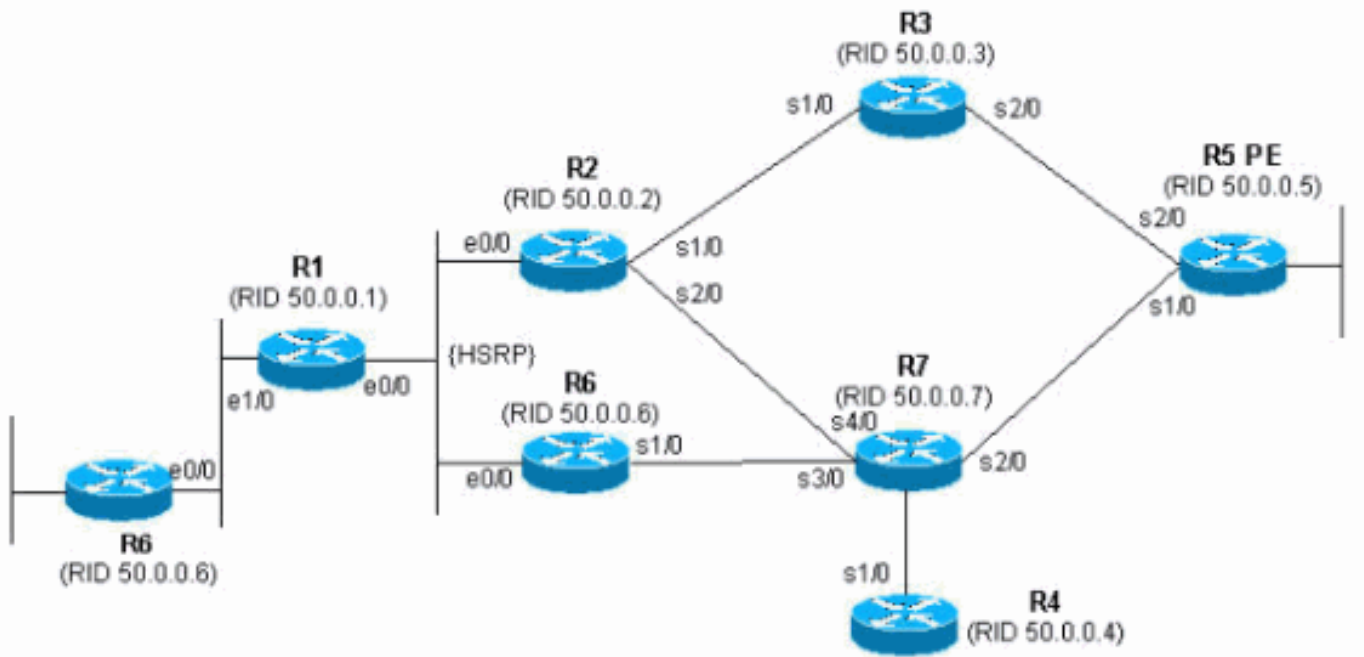
如果LSA是第4类，则链路状态ID是通告的ASBR的路由器ID。有关详细信息，[请参阅OSPF如何将外部路由传播到多个区域](#)。

故障排除

故障排除是在Cisco Bug ID [CSCdr61598](#) (仅限注册客户) 和Cisco Bug ID [CSCdu08678](#) (仅限注册客户) 集成之前发布的Cisco IOS软件版本完成的。

单区域网络

此图像是这些步骤中描述的单区域网络的表示。



1. 发出show proc cpu | include OSPF命令。这样您就可以看到使用CPU的OSPF进程。

```
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使用率较高。这表明链路稳定性或重复的路由器ID一定有问题。

2. 发出show ip ospf statistics命令。这样您就可以看到SPF算法是否运行得比普通算法更多。

```
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,

```

如上例所示，**show ip ospf statistics**命令显示，每10秒重新计算一次SPF。它由路由器和网络LSA触发。与当前路由器位于同一区域时出现问题。

3. 发出**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命令显示，一个LSA较新（16岁），其序列号比同一OSPF数据库中的其他LSA高很多。您需要确定发送此LSA的路由器。由于它位于同一区域，因此通告路由器ID为已知(50.0.0.6)。此路由器ID更可能重复。您需要找出哪台路由器具有相同的路由器ID。

4. 此示例显示了**show ip ospf database**命令的几个实例。

```
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. 如果您知道您的网络，您可以找到通告这些链路的路由器。前一个输出显示LSA是由OSPF邻居50.0.0.7的路由器发送的，而第二个输出显示邻居50.0.0.5和50.0.0.6。发出show ip ospf命令以查找这些路由器并访问它们以验证其OSPF路由器ID。在本例中，它们是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. 发出show run命令 | beg router ospf命令，以检查从OSPF配置开始的配置。

```
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
```

在上一个示例中，删除了router-id命令，并且OSPF进程未重新启动。同样的问题也可能来自环回接口，该接口在其他位置被移除和配置。

7. 发出clear ip ospf 1 process命令和show ip ospf 命令以清除该进程。

```
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，仍然显示错误的IP地址。

8. 发出show ip int brief命令以检查接口。

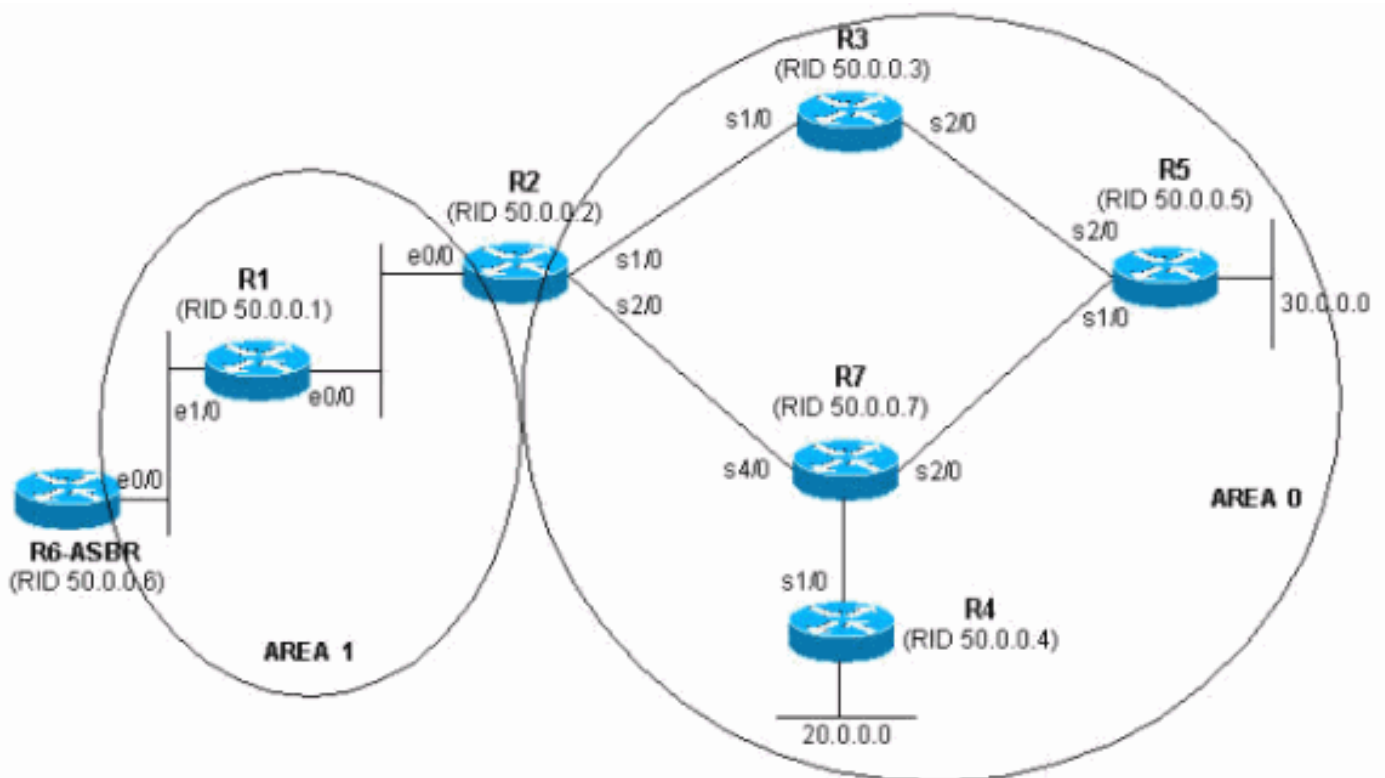
```
r3#show ip int brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status      Protocol
Ethernet0/0              192.168.3.1     YES NVRAM    up          up
Serial1/0                 192.168.0.2     YES NVRAM    up          up
Serial2/0                 192.168.0.9     YES NVRAM    up      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

!--- The highest Loopback IP address

要纠正问题，请确保路由器上配置的最高环回在您的OSPF网络中是唯一的，或在OSPF路由器配置模式下使用router-id <ip address>命令静态配置router-id。

ASBR 的多个区域

这些问题的症状是，外部路由（通过R6从静态重分发到OSPF进程获知），ASBR路由器从OSPF区域0内所有路由器的路由表摆动。外部路由为120.0.0.0/16，问题在区域0的路由器5上发现。从此开始排除故障。



1. 连续发出show ip route命令几次，以查看症状。

```
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. 查看OSPF数据库以检查是否收到LSA。如果连续多次发出show ip ospf database命令，您会注意到两台路由器（50.0.0.6和50.0.0.7）收到了LSA。如果查看第二个条目的使用时间（如果存在），您会发现其值会发生显著变化。

```
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. 如果查看从50.0.0.7（即通告路由器）接收的LSA的序列号，您还会发现奇怪的行为。查看从50.0.0.7接收的其他LSA。如果一行多次发出show ip ospf database adv-router 50.0.0.7命令，则条目变化很快，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)
```

最后一个输出未显示任何内容。路由抖动或存在另一种问题，最可能是OSPF域内的路由器ID重复。

4. 发出show ip ospf database命令以查看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. 查看SPF计算原因以验证此情况。X表示SPF每10秒运行一次，因为外部LSA（第5类）摆动，实际上，您会看到SPF运行。

```
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. 已知问题不在当前区域。把注意力集中在ABR上。Telnet至ABR路由器2，以便在OSPF区域0之外的其他区域获得更多可视性。发出[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. 有故障的路由器与50.0.0.1位于同一LAN中。它必须是Router 6。发出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. 找到故障路由器后，请参阅本文档的[单区域网络部分](#)以纠正问题。

[错误消息：%OSPF-4-FLOOD WAR:进程60500在区域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:Process 6050010.40.0.0LSA ID 10.35.70.4 type-5 adv-rtr 10.40.0.105错误消息。

此错误消息表明路由器以高速率发起或刷新LSA。网络中的典型场景可能是网络中的一台路由器发起LSA，而另一台路由器则刷新该LSA。此处提供了此错误消息的详细说明：

- 60500 — 报告错误的OSPF进程。在本示例中，进程 ID 是 60500。
- re-originates flushes() — 指示路由器是否发起LSA或flushes。在此错误消息中，路由器刷新LSA。
- LSA ID 10.35.70.4 — 检测到泛洪的链路状态ID。本例中为 10.35.70.4。
- -5 - LSA类型。此示例具有第5类LSA。注意：泛洪战争对每个LSA都有不同的根源。
- adv-rtr — 发起LSA的路由器(即10.40.0.105)。
- - LSA所属的区域。在本例中，LSA属于10.40.0.0。

解决方案

注意此错误的类型特征；在本例中为类型5。此标识表示位于不同区域的两台路由器上存在重复的路由器ID。因此，必须更改其中一台路由器的路由器ID。

相关信息

- [如何配置OSPF](#)
- [OSPF 数据库说明指南](#)
- [Cisco - 了解 OSPF 邻居问题](#)

- [show ip ospf interface 命令显示什么内容？](#)
- [开放最短路径优先 \(OSPF\) 支持页面](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)