

Problemen oplossen Dubbele router-ID's met OSPF

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Verwante producten](#)

[Conventies](#)

[RouterID](#)

[Waarde transmissie](#)

[bekende probleem](#)

[Probleemoplossing](#)

[Netwerkéén gebied](#)

[Meervoudige gebieden met ASBR](#)

[Fout: %OSPF-4-FLOOD WAR: Proces60500 flushes LSA-id 10.x.x.0 type-5 adv-rtr 10.40.x.x in gebied 10.40.0.0](#)

[Gerelateerde informatie](#)

[Inleiding](#)

Dit document beschrijft hoe een router die Open Kortste Pad Eerst (OSPF) draait een router-ID selecteert, in welke pakketten deze waarde wordt verzonden en hoe u de meldingen van het routerlogboek van probleemoplossing die duplicaten ID's melden, kunt melden.

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

- IP-routeringsprotocollen
- OSPF-routingprotocollen

[Gebruikte componenten](#)

De informatie in dit document is gebaseerd op de Cisco IOS-softwarerelease 12.2.

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een

opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u de potentiële impact van elke opdracht begrijpen.

[Verwante producten](#)

Deze configuratie kan ook worden gebruikt in combinatie met deze hardware- en softwareversies:

- Alle routers, zoals de 2500 en 2600 Series
- Layer 3 switches

[Conventies](#)

Raadpleeg [Cisco Technical Tips Conventions \(Conventies voor technische tips van Cisco\) voor meer informatie over documentconventies.](#)

[RouterID](#)

Standaard, wanneer het OSPF-proces wordt geformatteerd, selecteert het het hoogste IP-adres op een router als de router-ID voor het OSPF-proces. De router-ID identificeert uniek een router binnen een OSPF-domein.

Zoals verklaard in het [configureren OSPF](#) gebruikt OSPF het grootste IP-adres dat op de interfaces is geconfigureerd als router-ID. Als de interface die met dit IP-adres is gekoppeld ooit is verlaagd of als het adres is verwijderd, moet het OSPF-proces een nieuwe router-ID herberekenen en alle routinginformatie op zijn interfaces opnieuw verzenden.

Als een loopback interface met een IP-adres is ingesteld, gebruikt de Cisco IOS-software dit IP-adres als router-ID, zelfs als andere interfaces grotere IP-adressen hebben. Grotere stabiliteit in de routingtabel wordt bereikt, omdat de loopback interfaces nooit naar beneden gaan.

OSPF geeft automatisch de voorkeur aan een loopback-interface boven een ander type en kiest het hoogste IP-adres onder alle loopback-interfaces. Als er geen loopback interfaces aanwezig zijn, wordt het hoogste IP adres in de router geselecteerd. De OSPF kan niet worden gericht om een bepaalde interface te gebruiken. Zodra de router-ID is geselecteerd, verandert dit niet tenzij het OSPF-proces opnieuw wordt opgestart of de router opnieuw wordt geladen.

Opmerking: Als er geen interface is met een geldig IP-adres in een omhoog/omhoog staat wanneer het start, kunnen OSPF-rapporten de `router-id` foutmeldingen aan het logbestand niet toewijzen.

Deze opdrachten worden gebruikt om de router-ID te bekijken.

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

```
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)
```

Het standaardgedrag van de selectie van het hoogste IP adres op een router als router-ID kan worden gewijzigd met het gebruik van de [router-id OSPF-opdracht](#) die in **Cisco IOS-software release 12.0(1)T** is geïntroduceerd. Raadpleeg Cisco bug-ID [CSCdi38380](#) (alleen [geregistreerde](#) klanten) voor meer informatie. Met het OSPF **router-id** bevel, is de router-ID van het OSPF-proces handmatig geselecteerd. In dit voorbeeld, is de router ID voor het OSPF-proces 10.10.10.10.

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

De opdracht [IP ospf-database tonen](#) kan ook worden gebruikt zoals in dit voorbeeld om router-ID te controleren:

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

[Waarde transmissie](#)

Alvorens de resolutie van de dubbele router IDs met OSPF kan worden verklaard, moet u de vijf OSPF pakkettypes begrijpen. Dit zijn de pakkettypen:

- Hallo
- Beschrijving van het gegevensbestand (DD)
- verzoek van de verbindingstaat
- Update over link
- Link State Recognition

Alle OSPF-pakketten beginnen met een standaard 24-octet header. Merk op dat de header een veld Router ID bevat, dat de unieke ID aangeeft van de route die afkomstig is van het OSPF-pakket.

| |
|-----------------------------------|
| Versie Type Lengte verpakking |
| RouterID |
| Gebiedsid |
| checksum AuType |
| Verificatie |
| Verificatie |
| Packet-gegevens |

Typisch, OSPF-pakketten dragen Link-State Advertisements (LSAs), die alle links of interfaces van de router en de staat van de links beschrijven. Terwijl alle LSA's met de zelfde header beginnen, identificeren deze drie velden één LSA:

- Type
- Link-id
- Reclamerouter

OSPF gebruikt pakketten voor Link State Update om LSA's te overspoelen en LSA's te verzenden in reactie op verzoeken van de deelstaat. Een OSPF-buurman is verantwoordelijk voor het opnieuw insluiten van de juiste LSA's in nieuwe pakketten voor verdere overstroming om OSPF LSAs te propageren voorbij het netwerk waarop zij zijn voortgebracht. Dus kan een dubbele router-ID door meerdere routers worden gedetecteerd en verspreid.

Voltooi deze stappen om te bepalen of er een dubbele router-ID is:

1. Voer de opdracht **toonaangevende IP ospf-database router x.x.x.** uit op de router die deze ID moet hebben. Deze opdracht geeft de inhoud van een router LSA (Type 1) weer, die adverteert met een router en alle direct verbonden interfaces. Begrijp de interfacelijst van de router en de toegewezen IP adressen.
2. Voer de opdracht van de **toonaangevende IP ospf-database router x.x.x** uit op de router die het duplicaat rapporteert. Het Shortest Path First (SPF)-algoritme kan zo vaak als om de 10 seconden lopen.

Als u deze opdrachten opneemt, kunt u informatie vangen die verandert. Dit voorbeeld is een uitvoer van het bevel van de **show ip ospf** van de **gegevensbank**.

```
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.
```

bekende probleem

Wanneer twee routers dezelfde router-ID in een OSPF-domein gebruiken, werkt routing mogelijk niet correct. Cisco bug-ID's [CSCdr61598](#) (alleen geregistreerde klanten) en [CSCdu08678](#) (alleen geregistreerde klanten) verbeteren de detectie- en rapportagemechanismen van dubbele router-ID's. Toegang tot de [Bug Toolkit](#) (alleen geregistreerde klanten) om extra informatie over deze Cisco bug-ID's te bekijken. Er zijn twee dubbele router-ID-typen:

1. Gebieds dubbele router-ID

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

Uitleg-OSPF gedetecteerde een router die dezelfde router-ID in het gebied heeft. **Aanbevolen actie**-de OSPF router-ID moet uniek zijn. Zorg ervoor dat alle routers in het gebied een unieke router-ID hebben.

2. type 4 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
```

Uitleg-OSPF gedetecteerde een router die dezelfde router-ID in het andere gebied heeft. Deze router wordt geadverteerd in Type-4 LSA. **Aanbevolen actie**-de OSPF router-ID moet uniek zijn. Zorg ervoor dat alle Autonome System Border Routers (ASBR's) in afgelegen gebieden een unieke router-ID hebben.

Wanneer een router als zowel een Area Border Router (ABR) als een ASBR in een OSPF-domein fungeert, kunnen valse rapporten van dubbele router-ID's voorkomen, zoals in dit voorbeeldlogbericht wordt getoond.

```
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](#) ([alleen geregistreerde](#) klanten) lost dit probleem van OSPF-detectie in het hele domein op.

- Als een router een type 4 LSA ontvangt en de staat-ID van de Koppel gelijk is aan de router-ID en de router geen ABR is, dan gebeurt er een geldige router-ID duplicatie in het afgelegen gebied en de foutmelding moet worden geregistreerd.
- Als de router geen ABR is, kan hij een Type 4 LSA ontvangen dat het over zichzelf vertelt van het andere ABR. Deze voorwaarde vertegenwoordigt geen dubbel router-ID probleem en de foutmelding mag niet worden geregistreerd.

Een type 4 LSA staat ook bekend als een ASBR Samenvatting LSA. Geef de **show ip ospf database asbr-summary** opdracht uit om deze LSA's te observeren, zoals in dit voorbeeld wordt getoond.

Het ABR creëert (type 4) ASBR Samenvatting LSA's om de bereikbaarheid van een ASBR in andere gebieden bekend te maken.

```
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.
```

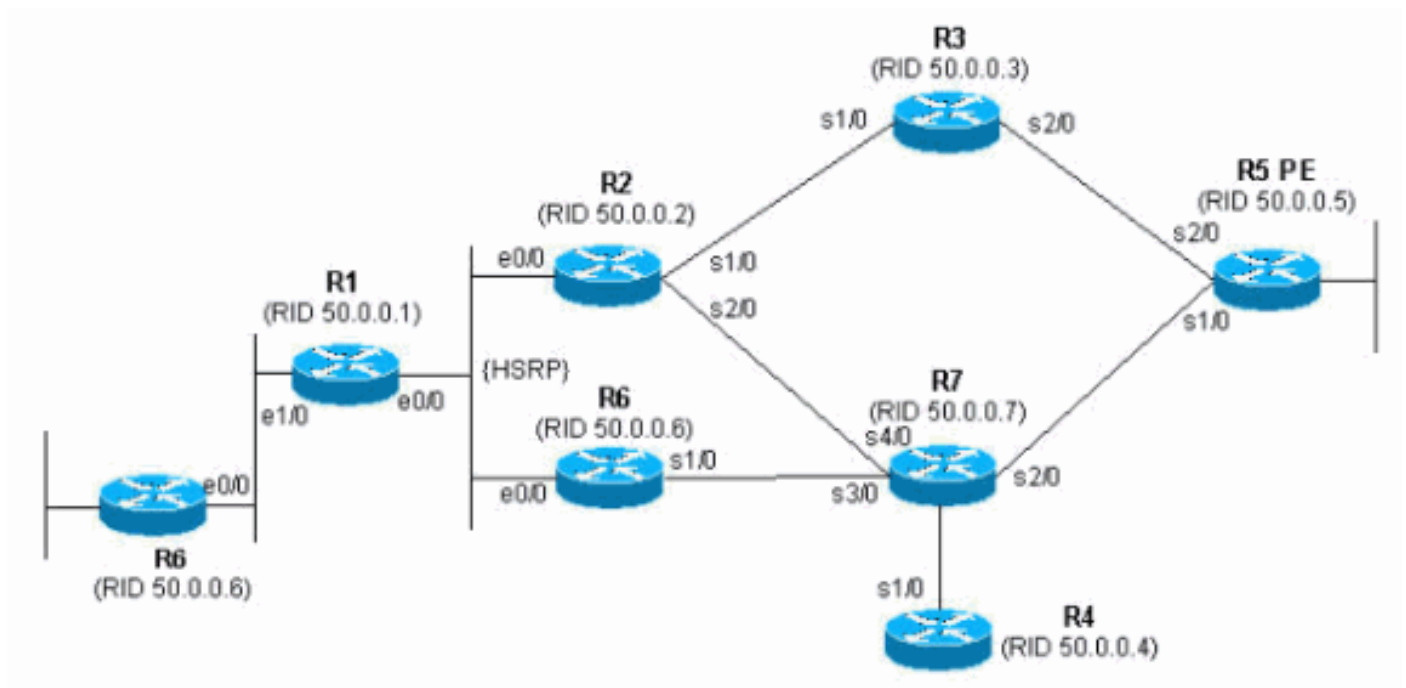
Als de LSA een Type 4 is, is de ID van de staat van de Koppel de router-ID van de ASBR die wordt geadverteerd. Raadpleeg [hoe OSPF externe routers in meerdere gebieden](#) doorgeeft voor meer informatie.

Probleemoplossing

De probleemoplossing werd bereikt met een Cisco IOS-software release die werd vrijgegeven voordat Cisco bug-ID [CSCdr61598](#) ([alleen geregistreerde](#) klanten) en Cisco bug-ID [CSCdu08678](#) ([alleen geregistreerde](#) klanten) werd geïntegreerd.

Netwerkéén gebied

Deze afbeelding is een weergave van het enkele gebiedsnetwerk dat in deze stappen wordt beschreven.



1. Het **showproc cpu uitreiken** | omvat OSPF-opdracht. Hiermee kunt u de OSPF-processen zien die de CPU gebruiken.

```
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
```

Zoals in het vorige voorbeeld wordt gezien, is er hoge CPU voor OSPF. Dit toont aan dat er iets mis moet zijn met of de verbinding stabiliteit of een dubbele router-id.

2. Geef de opdracht **tonen van ip ospf statistieken**. Hiermee kunt u zien of het SPF-algoritme meer dan gewoon wordt uitgevoerd.

```
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,
```

De opdracht **tonen ip ospf statistieken** toont aan dat herberekening van SPF elke 10 seconden plaatsvindt, zoals in het vorige voorbeeld wordt gezien. Het wordt geactiveerd door de router en het netwerk LSA. Er is een probleem in hetzelfde gebied als de huidige router.

3. Geef de opdracht **tonen van de IP ospf-database** uit.

```
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 |

- De **show ip ospf gegevensopdracht** toont aan dat één LSA nieuwer is (leeftijd 16) en zijn sequentienummer is veel hoger dan de andere LSAs in de zelfde OSPF gegevensbestand. U moet uitzoeken welke router deze LSA verstuurde. Aangezien deze op hetzelfde gebied voorkomt, is de advertentierouter-id bekend (50.0.0.6). Het is waarschijnlijker dat deze router-ID wordt gedupliceerd. U moet uitvinden welke andere router dezelfde router-id heeft.
4. Dit voorbeeld toont verschillende voorbeelden van het **tonen van ip ospf gegevensbestand opdracht**.

```
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. Als u uw netwerk kent, kunt u vinden welke router deze links adverteert. De eerste vorige output toont dat LSAs door een router met OSPF burens 50.0.0.7 worden verzonden, terwijl de tweede uitvoer burens 50.0.0.5 en 50.0.0.6 toont. Bewaar de **show ip ospf** bevel om die routers te vinden en toegang tot hen te krijgen om hun OSPF router-id te verifiëren. In dit voorbeeld zijn zij opstelling R6 en 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. De **serie-run** uitgeven | **beg router ospf** opdracht om de configuratie te controleren die bij de OSPF-configuratie begint.

```
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
```

In het vorige voorbeeld, werd de **router-id** opdracht verwijderd en het OSPF proces werd niet hervat. Het zelfde probleem kan ook uit een loopback interface voortkomen die elders wordt verwijderd en ingesteld.

7. Geef de **duidelijke ip ospf 1 procesopdracht** en de **show ip ospf** opdracht uit om het proces te verwijderen.

```
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
```

Zoals in het vorige voorbeeld wordt getoond, verschijnt het verkeerde IP adres nog.

8. Geef de opdracht **tonen naar IP om de interface te controleren** uit.

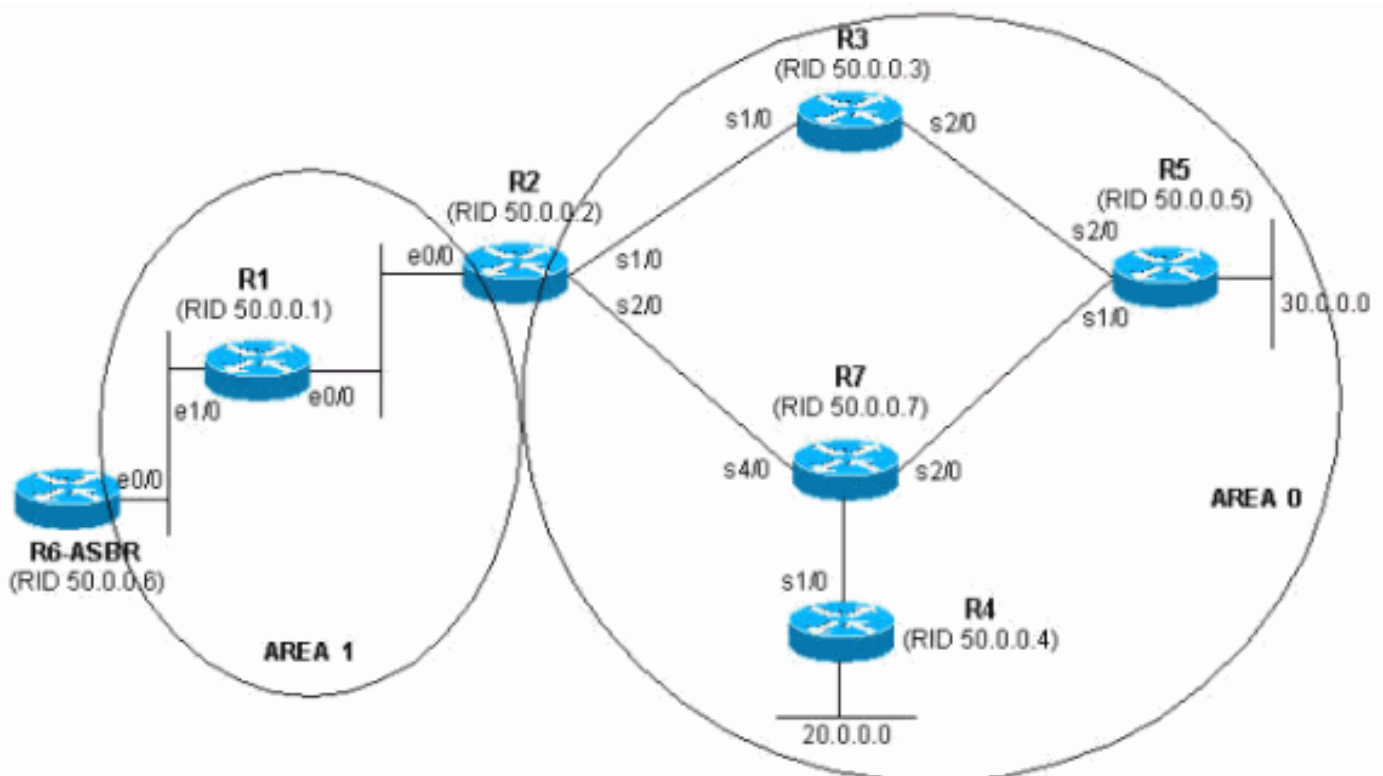
```
r3#show ip int brief
Interface                IP-Address      OK? Method Status        Protocol
Ethernet0/0              192.168.3.1     YES NVRAM  up            up
Serial1/0                 192.168.0.2     YES NVRAM  up            up
Serial2/0                 192.168.0.9     YES NVRAM  up      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

!--- The highest Loopback IP address

Om het probleem te corrigeren, zorg ervoor dat of de hoogste loopback die op de router wordt geconfigureerd uniek is in uw OSPF-netwerk, of stel de router-id statistisch in met het opdracht van **router-id <ip>** onder de OSPF-routerconfiguratie.

Meervoudige gebieden met ASBR

De symptomen van deze problemen zijn dat de externe route, die door de herdistributie van statische naar OSPF-proces door R6 wordt geleerd, ASBR-router van de routingtabel op alle routers binnen OSPF-gebied 0 weergeeft. De externe route is 120.0.0.0/16 en het probleem wordt opgemerkt op router 5 in Gebied 0. Start daar probleemoplossing.



1. Geef de **show ip route** opdracht een paar keer na elkaar uit om de symptoom te zien.

```
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. Neem een kijkje in de OSPF-database om te controleren of de LSA wordt ontvangen. Als u het opdracht om **IP Ospf-database** meerdere keren op een rij uit te geven, merk je dat de LSA door twee routers, 50.0.0.6 en 50.0.0.7 wordt ontvangen. Als u kijkt naar de leeftijd van de tweede ingang, indien aanwezig, merk je op dat de waarde dramatisch verandert.

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. Je ziet ook vreemd gedrag als je kijkt naar het sequentienummer voor de LSA's die ontvangen worden van 50.0.0.7, de reclamerrouter. Bekijk welke andere LSA's van 50.0.0.7 worden ontvangen. Als u de **show ip ospf database adv-router 50.0.0.7** opdracht verschillende keren in een rij geeft, variëren de ingangen snel, zoals in dit voorbeeld wordt getoond.

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)
```

Deze laatste uitvoer toont niets. Of de route is aan het flappen of er is een probleem van een ander soort, waarschijnlijk een dubbele router-ID binnen het OSPF-domein.

4. Geef de opdracht **van de toonaangevende Ospf-gegevensbank** uit om de externe LSAs die door 50.0.0.7 geadverteerd zijn te bekijken.

```
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. Bekijk de berekeningsredenen van het SFP om dit te verifiëren. X betekent dat SPF elke 10 seconden draait vanwege een externe LSA (type 5) flap en inderdaad, je ziet dat SPF draait.

```
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. Het is bekend dat het probleem zich buiten het huidige gebied bevindt. Zet je focus op de ABR. Telnet aan de ABR router 2 om meer zichtbaarheid op andere gebieden dan OSPF gebied 0 te hebben. Bewaar de [tonen ip ospf grens-routers](#) en toon **IP ospf van het netwerk adv-router** opdrachten van **IP-database**.

```
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. De fout router heeft hetzelfde LAN als 50.0.0.1. Het moet router 6 zijn. Geef de opdracht **ip ospf weer**.

```
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. Nadat de foute router is gevonden, raadpleegt u het gedeelte [Netwerk](#) voor [één gebied](#) van dit document om het probleem op te lossen.

[Fout: %OSPF-4-FLOOD_WAR: Proces60500 flushes LSA-id 10.x.x.0 type-5 adv-rtr 10.40.x.x in gebied 10.40.0.0](#)

The %OSPF-4-FLOOD_WAR: Procesverloop 60500 flushes LSA ID 10.35.70.4 type-5 adv-rtr 10.40.0.105 in gebied 10.40.0.0 foutmelding wordt ontvangen.

Deze foutmelding geeft aan dat de router met een hoog tarief van start gaat of met LSA spoelt. Een typisch scenario in een netwerk kan zijn waar één router in het netwerk LSA voortkomt en de tweede router opvliegt die LSA. U vindt hier een gedetailleerde beschrijving van deze foutmelding:

- **Proces60500** - Het OSPF-proces dat de fout meldt. In dit voorbeeld is de procesID **60500**.
- **veroorzaakt opnieuw of flushes** (sleutelwoord) - Duidt op als de router LSA of flushes voortbrengt. In deze foutmelding **spoelt** de router LSA op.
- **LSA ID 10.35.70.4** - Koppel staat-ID waarvoor een overstromingsoorlog is vastgesteld. In dit voorbeeld is het **10.35.70.4**.
- **type -5** - LSA-type. Dit voorbeeld heeft een **type 5 LSA.N.B.:** Een overstromingsoorlog heeft een andere oorzaak voor elke LSA.
- **adv-rtr** - router die van LSA (dat wil zeggen, **10.40.0.105**) afkomstig is.
- **Gebied** - gebied waartoe de LSA behoort. In dit voorbeeld behoort de LSA tot **10.40.0.0**.

Oplossing

Let op de typespecificaties van deze fout; in dit voorbeeld type-5. Deze aanwijzing betekent dat er dubbele router-ID's op twee routers in de verschillende gebieden zijn gevestigd. Als resultaat hiervan is het nodig om de router-ID op een van de routers te wijzigen.

Gerelateerde informatie

- [Hoe te configureren OSPF](#)
- [OSPF-Databaseverklaring](#)
- [OSPF-buurtproblemen uitgebreid](#)
- [Wat onthult de tonen ip ospf interface Opdracht?](#)
- [Ondersteuning van eerste Open Path \(OSPF\)-pagina](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)