Nexus 7000 OSPF رواجت ءاطخأ فاشكتسأ واحالصإو

المحتويات

المقدمة
معلومات أساسية
عدم ظهور تجاور OSPF على الإنترنت
جار OSPF علق في حالة التهيئة (INIT)
جار بروتوكول فتح أقصر مسار أولا (OSPF) عالق في حالة الاتجاهين
جار OSPF العالق في Exstart/Exchange
علق جار OSPF في حالة تحميل

المقدمة

يناقش هذا المستند العديد من السيناريوهات الشائعة التي تمت مصادفتها حيث لم يأت المجاور لفتح أقصر مسار أولا (OSPF) عبر الإنترنت كما هو متوقع. لتجنب هذا النوع من السلوك غير المتوقع على محولات Cisco Nexus 7000 Series Switches، تأكد من اتباع الإرشادات والقيود حول الطبقة 3 (L3) وقناة المنفذ الظاهري (vPC).

معلومات أساسية

قبل أستكشاف المشاكل وإصلاحها، تأكد من استيفاء الإرشادات والقيود. راجع دليل التصميم والتكوين: أفضل الممارسات لقنوات المنافذ الظاهرية (vPC) على محولات Cisco Nexus 7000 Series Switches للحصول على مزيد من المعلومات حول L3 و vPC.

يشبه الإجراء المستخدم لاستكشاف أخطاء تجاور OSPF على Nexus 7000 وإصلاحها الإجراءات الخاصة ب Cisco IOS®، ولكن Nexus 7000 يحتوي على مزيد من الأدوات وعوامل التصفية المدمجة لتحديد المشكلة بسهولة.

عدم ظهور تجاور OSPF على الإنترنت

هناك أوقات لا يتم فيها إرسال تجاور OSPF إلى الإنترنت. لا يعرض الأمر **show ip ospf neighbor** المجاور.

```
R3#show ip ospf neighbor
R3#
```

قد يرجع السبب في هذه المشكلة إلى:

- مشكلة في اتصال L2/L3
- لم يتم تمكين OSPF على الواجهة
- يتم تعريف الواجهة على أنها خاملة

- قناع الشبكة الفرعية غير المتطابق
- الفاصل الزمني غير متطابق بين مرحلتين
- مفتاح المصادقة غير المتطابق
- معرف المنطقة غير المتطابق
- خيار منطقة النقل/الاعتصام/منطقة عدم التواؤم (NSSA)

للتحقق من المشكلة، تحقق من الاتصال والتكوين وقائمة التحكم في الوصول (ACL)/تنظيم مستوى التحكم (CoPP).

تحقق من اتصال L2/L3

1. تحقق من اتصال البث الأحادي باستخدام إختبار الاتصال.

إن هناك يكون موصولية إصدار، اكتشفت إن يكون هو بسبب ال L2 إنترنت خدمة مزود (isp)، ميناء طبيعي، gigabit قارن محول (GBIC)، أو كبل.
ملاحظة: افترض عدم وجود قائمة تحكم في الوصول (ACL/(CoPP لحظر حركة المرور.إن يكون الإصدار بسبب جهاز فاسد أو كبل، استبدله أو نقله آخر ميناء in order to تحريت.

2. تحقق من اتصال البث المتعدد باستخدام إختبار الاتصال.

```
N7K1-RP# ping multicast 224.0.0.5 interface vlan 5
PING 224.0.0.5 (224.0.0.5): 56 data bytes
bytes from 5.5.5.2: icmp_seq=0 ttl=254 time=1.739 ms 64
bytes from 5.5.5.2: icmp_seq=1 ttl=254 time=1.253 ms 64
bytes from 5.5.5.2: icmp_seq=2 ttl=254 time=0.866 ms 64
bytes from 5.5.5.2: icmp_seq=3 ttl=254 time=1.045 ms 64
bytes from 5.5.5.2: icmp_seq=4 ttl=254 time=1.89 ms 64

--- ping multicast statistics 224.0.0.5 ---
,packets transmitted 5
From member 5.5.5.2: 5 packets received, 0.00% packet loss
--- in total, 1 group member responded ---
#N7K1-RP
```

تحقق من أن الواجهة نظيفة ومن عدم وجود عمليات إسقاط أو أخطاء باستخدام الأمر **show int ethernet 1/1**.

```
N7K1-RP# show int ethernet 1/20 | section RX|TX
RX
unicast packets  368092 multicast packets  2 broadcast packets 340213
input packets  233094927 bytes 708307
jumbo packets  0 storm suppression packets 0
runts  0 giants  0 CRC/FCS  0 no buffer 0
input error  0 short frame  0 overrun   0 underrun  0 ignored 0
watchdog  0 bad etype drop  0 bad proto drop  0 if down drop 0
input with dribble  0 input discard 0
Rx pause 0
TX
unicast packets  324752 multicast packets  3 broadcast packets 1374131
output packets  196282264 bytes 1698886
jumbo packets 0
output error  0 collision  0 deferred  0 late collision 0
lost carrier  0 no carrier  0 babble  0 output discard 0
Tx pause 0
#N7K1-RP
```

3. حدد ما إذا كانت هذه الميزات تقوم بإسقاط الحزم على بطاقة الخط أو الواجهة أو وحدة المعالجة المركزية (CPU) الواردة.

- قائمة التحكم في الوصول (ACL) - الواردة/الصادرة للواجهة
- جودة الخدمة (QoS) - على الواجهة
- CoPP

QoS

```
N7K1-RP# show policy-map interface ethernet 1/20


                    Global statistics status :   enabled

                                                 Ethernet1/20

  Service-policy (queuing) input:   default-in-policy
                        SNMP Policy Index:  301989913

            (Class-map (queuing):   in-q1 (match-any
                          queue-limit percent 50
                            bandwidth percent 80
                        queue dropped pkts : 0

      (Class-map (queuing):   in-q-default (match-any
                          queue-limit percent 50
                            bandwidth percent 20
                        queue dropped pkts : 0

 Service-policy (queuing) output:   default-out-policy
                        SNMP Policy Index:  301989922

          (Class-map (queuing):   out-pq1 (match-any
                                  priority level 1
                          queue-limit percent 16
                        queue dropped pkts : 0

           (Class-map (queuing):   out-q2 (match-any
                            queue-limit percent 1
                         queue dropped pkts : 0

           (Class-map (queuing):   out-q3 (match-any
                            queue-limit percent 1
                        queue dropped pkts : 0

     (Class-map (queuing):   out-q-default (match-any
                          queue-limit percent 82
                  bandwidth remaining percent 25
                        queue dropped pkts : 0
```

CoPP

```
show policy-map interface control-plane class test1-copp-class-critical

                                                 Control Plane
    service-policy input test1-copp-policy-lenient

      (class-map test1-copp-class-critical (match-any
        match access-group name test1-copp-acl-bgp
```

```
  match access-group name test1-copp-acl-pim
  match access-group name test1-copp-acl-rip
  match access-group name test1-copp-acl-vpc
 match access-group name test1-copp-acl-bgp6
 match access-group name test1-copp-acl-igmp
 match access-group name test1-copp-acl-lisp
 match access-group name test1-copp-acl-msdp
 match access-group name test1-copp-acl-ospf
 match access-group name test1-copp-acl-pim6
 match access-group name test1-copp-acl-rip6
 match access-group name test1-copp-acl-rise
match access-group name test1-copp-acl-eigrp
match access-group name test1-copp-acl-lisp6
match access-group name test1-copp-acl-ospf6
match access-group name test1-copp-acl-rise6
match access-group name test1-copp-acl-eigrp6
match access-group name test1-copp-acl-otv-as
match access-group name test1-copp-acl-mac-l2pt
match access-group name test1-copp-acl-mpls-ldp
match access-group name test1-copp-acl-mpls-oam
match access-group name test1-copp-acl-mpls-rsvp
match access-group name test1-copp-acl-mac-l3-isis
match access-group name test1-copp-acl-mac-otv-isis
match access-group name test1-copp-acl-mac-fabricpath-isis
match protocol mpls router-alert
match protocol mpls exp 6
set cos 7
police cir 39600 kbps bc 375 ms
conform action: transmit
violate action: drop
module 1:
,conformed 539964945 bytes
5-min offered rate 5093 bytes/sec
peak rate 5213 bytes/sec
,violated 0 bytes
5-min violate rate 0 bytes/sec
module 2:
,conformed 784228080 bytes
5-min offered rate 5848 bytes/sec
peak rate 7692 bytes/sec
,violated 0 bytes
5-min violate rate 0 bytes/sec
module 3:
,conformed 5114206 bytes
5-min offered rate 41 bytes/sec
peak rate 6656 bytes/sec
,violated 0 bytes
5-min violate rate 0 bytes/sec

N7K1#
```

التحقق من تكوين OSPF

استعملت هذا أمر in order to فحصت ال OSPF تشكيل (id، hello/dead interval، subnet، منطقة، منطقة نوع، صحة هوية مفتاح (إن وجد)، ولا خامل)، وضمنت أن هو يطابق على كلا جانب.

1. **إظهار تشغيل OSPF**
2. **show ip ospf 5 الواجهة**
3. **show ip ospf 5**

هنا مثال من الأمر الأول:

```
N7K1-RP# show run ospf

Command: show running-config ospf!
   Time: Thu May 16 11:27:24 2013!

                                (version 6.2(2
                                  feature ospf

                                logging level ospf 7

                                       router ospf 5
                                    router-id 5.5.0.1

                                        interface Vlan5
                                ip router ospf 5 area 0.0.0.0

                                     interface loopback5
                                ip router ospf 5 area 0.0.0.0

                                                #N7K1-RP
```

هنا مثال من الأمر الثاني:

```
                                    N7K1-RP# show ip ospf 5 interface
                                    Vlan5 is up, line protocol is up
IP address 5.5.5.1/24, Process ID 5 VRF default, area 0.0.0.0
                                 Enabled by interface configuration
                             State DR, Network type BROADCAST, cost 40
                    Index 2, Transmit delay 1 sec, Router Priority 1
                     Designated Router ID: 5.5.0.1, address: 5.5.5.1
               Backup Designated Router ID: 5.5.0.2, address: 5.5.5.2
                          Neighbors, flooding to 1, adjacent with 1 1
            Timer intervals: Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
                                    Hello timer due in 00:00:00
                                                 No authentication
                        Number of opaque link LSAs: 0, checksum sum 0
                                 loopback5 is up, line protocol is up
IP address 5.5.0.1/32, Process ID 5 VRF default, area 0.0.0.0
                                 Enabled by interface configuration
                        State LOOPBACK, Network type LOOPBACK, cost 1
                                                        Index 1

                                                #N7K1-RP
```

هنا مثال من الأمر الثالث:

```
N7K1-RP# show ip ospf 5

                  Routing Process 5 with ID 5.5.0.1 VRF default
                              Routing Process Instance Number 3
                            Stateful High Availability enabled
                                Graceful-restart is configured
                              Grace period: 60 state: Inactive
                        Last graceful restart exit status: None
                           Supports only single TOS(TOS0) routes
                                              Supports opaque LSA
                                    Administrative distance 110
                                Reference Bandwidth is 40000 Mbps
                        ,SPF throttling delay time of 200.000 msecs
                       ,SPF throttling hold time of 1000.000 msecs
                    SPF throttling maximum wait time of 5000.000 msecs
                             ,LSA throttling start time of 0.000 msecs
```

```
,LSA throttling hold interval of 5000.000 msecs
LSA throttling maximum wait time of 5000.000 msecs
Minimum LSA arrival 1000.000 msec
LSA group pacing timer 10 secs
Maximum paths to destination 8
Number of external LSAs 0, checksum sum 0
Number of opaque AS LSAs 0, checksum sum 0
Number of areas is 1, 1 normal, 0 stub, 0 nssa
Number of active areas is 1, 1 normal, 0 stub, 0 nssa
.Install discard route for summarized external routes
.Install discard route for summarized internal routes
(Area BACKBONE(0.0.0.0
Area has existed for 1d10h
Interfaces in this area: 2 Active interfaces: 2
Passive interfaces: 0  Loopback interfaces: 1
No authentication available
SPF calculation has run 47 times
Last SPF ran for 0.000542s
Area ranges are
Number of LSAs: 3, checksum sum 0x84d4
#N7K1-RP
```

التحقق من رسائل OSPF

أدخل الأمر **show ip ospf event-history** التجاور للتحقق من إرسال رسائل تصحيح الأخطاء واستقبالها بواسطة عملية OPSF.

ملاحظة: تظهر أحدث الرسائل في الأعلى.

يعرض الإخراج جميع رسائل تجاور OSPF التي يتم تبادلها بين جيران OSPF. عند تكوين تجاور OSPF، يمر الموجه بعدة تغييرات في الحالة قبل أن يصبح متجاورا تماما مع جاره. هذا المخرج يوضح كل تغيرات الدولة والمفاوضات. إذا كانت هناك مشكلة (الحد الأقصى للوحدة الانتقالية (MTU)، ومشاكل الاتصال، وإسقاط الحزمة)، فإنها تنعكس في الإخراج.

```
N7K1-RP# show ip ospf 5 event-history adjacency

"Adjacency events for OSPF Process "ospf-5
:May 16 10:50:58.121128 ospf 5 [9386]: :   mtu 1600, opts: 0x42, ddbits 2013
seq: 0x6f40fde4 ,0
May 16 10:50:58.121124 ospf 5 [9386]: : Sent DBD with 0 entries to 5.5.5.2 2013
on Vlan5
May 16 10:50:58.121114 ospf 5 [9386]: : Sending DBD to 5.5.5.2 on Vlan5 2013
,May 16 10:50:58.118030 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: LOADING --> FULL 2013
event LDDONE
May 16 10:50:58.115840 ospf 5 [9386]: : Built LS Request packet for 5.5.5.2 2013
with 1 entries
May 16 10:50:58.115835 ospf 5 [9386]: :       Add 5.5.0.2(0x1)5.5.0.2 2013
0x8000104e)(0x7ef8) (156) to LSR)
May 16 10:50:58.115823 ospf 5 [9386]: : Building LS Request packet to 2013
5.5.5.2
,May 16 10:50:58.112201 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: EXCHANGE --> LOADING 2013
event EXCHDONE
,May 16 10:50:58.112026 ospf 5 [9386]: :   seqnr 0x6f40fde4, dbdbits 0x1 2013
mtu 1600, options 0x42
May 16 10:50:58.112022 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 0 entries 2013
,May 16 10:50:58.111988 ospf 5 [9386]: :   seqnr 0x6f40fde4, dbdbits 0x1 2013
mtu 1600, options 0x42
May 16 10:50:58.111984 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 0 entries 2013
,May 16 10:50:58.110169 ospf 5 [9386]: :   mtu 1600, opts: 0x42, ddbits: 0 2013
seq: 0x6f40fde3
```

May 16 10:50:58.110165 ospf 5 [9386]: : Sent DBD with 0 entries to 5.5.5.2 2013
on Vlan5
May 16 10:50:58.110155 ospf 5 [9386]: : Sending DBD to 5.5.5.2 on Vlan5 2013
May 16 10:50:58.106609 ospf 5 [9386]: : Added 1 out of 1 LSAs to 2013
request list
May 16 10:50:58.106606 ospf 5 [9386]: : Added 5.5.0.2(0x1)5.5.0.2 2013
0x8000104e) (0x7ef8) (156) to request list)
,May 16 10:50:58.106586 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde3, dbdbits 0x3 2013
mtu 1600, options 0x42
May 16 10:50:58.106582 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 1 entries 2013
,May 16 10:50:58.106537 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde3, dbdbits 0x3 2013
mtu 1600, options 0x42
May 16 10:50:58.106532 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 1 entries 2013
May 16 10:50:58.104462 ospf 5 [9386]: : Built reply LSU with 2 LSAs for 2013
bytes 128 5.5.5.2
May 16 10:50:58.104439 ospf 5 [9386]: : Added 5.5.5.2(0x2)5.5.0.2 2013
(0x80000045) (0xaf32) (156)
May 16 10:50:58.104431 ospf 5 [9386]: : Added 5.5.0.1(0x1)5.5.0.1 2013
(0x80000ecf) (0xd834) (8)(O)
May 16 10:50:58.104408 ospf 5 [9386]: : Building reply LSU to 5.5.5.2 2013
(May 16 10:50:58.104404 ospf 5 [9386]: : 2 requests in LSR (2 left 2013
May 16 10:50:58.104370 ospf 5 [9386]: : Answering LSR from 5.5.5.2 2013
May 16 10:50:58.100790 ospf 5 [9386]: : Recv LSR from Nbr 5.5.5.2 2013
:May 16 10:50:58.099055 ospf 5 [9386]: : mtu 1600, opts: 0x42, ddbits 2013
0x2, seq: 0x6f40fde2
May 16 10:50:58.099051 ospf 5 [9386]: : Sent DBD with 3 entries to 5.5.5.2 2013
on Vlan5
May 16 10:50:58.099038 ospf 5 [9386]: : Sending DBD to 5.5.5.2 on Vlan5 2013
,May 16 10:50:58.095072 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde2, dbdbits 0x7 2013
mtu 1600, options 0x42
May 16 10:50:58.095068 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 0 entries 2013
,May 16 10:50:58.095024 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: EXSTART --> EXCHANGE 2013
event NEGDONE
May 16 10:50:58.094895 ospf 5 [9386]: : We are SLAVE, 5.5.5.2 is master 2013
,May 16 10:50:58.094890 ospf 5 [9386]: : seqnr 0x6f40fde2, dbdbits 0x7 2013
mtu 1600, options 0x42
May 16 10:50:58.094886 ospf 5 [9386]: : Got DBD from 5.5.5.2 with 0 entries 2013
,May 16 10:50:58.093037 ospf 5 [9386]: : mtu 1600, opts: 0x42, ddbits: 0x7 2013
seq: 0x7273409a
May 16 10:50:58.093033 ospf 5 [9386]: : Sent DBD with 0 entries to 5.5.5.2 2013
on Vlan5
May 16 10:50:58.093029 ospf 5 [9386]: : Sending DBD to 5.5.5.2 on Vlan5 2013
,May 16 10:50:58.092915 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: INIT --> EXSTART 2013
event TWOWAYRCVD
,May 16 10:50:58.092862 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: TWOWAY --> EXSTART 2013
event ADJOK
May 16 10:50:58.092763 ospf 5 [9386]: [9446]: Interface Vlan5 ---> BDR 2013
,May 16 10:50:58.092757 ospf 5 [9386]: [9446]: Elected 5.5.0.2 as DR 2013
as BDR 5.5.0.1
May 16 10:50:58.092690 ospf 5 [9386]: [9446]: This nbr 5.5.5.2 promoted 2013
to current dr
May 16 10:50:58.092687 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.2 2013
0x93e3524), state TWOWAY)
,May 16 10:50:58.092683 ospf 5 [9386]: [9446]: Neighbor not declared DR 2013
ignoring
May 16 10:50:58.092680 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.1 2013
0xac1f7514), state SELF)
May 16 10:50:58.092676 ospf 5 [9386]: [9446]: DR election starting 2013
May 16 10:50:58.092673 ospf 5 [9386]: [9446]: This neighbor is greater 2013
than 2way
May 16 10:50:58.092670 ospf 5 [9386]: [9446]: Walking neighbor 5.5.5.2 2013
0x93e3524), state TWOWAY)
May 16 10:50:58.092666 ospf 5 [9386]: [9446]: Compare done, new current 2013
bdr 5.5.5.1

```
May 16 10:50:58.092663 ospf 5 [9386]: [9446]:  Current BDR set to this 2013
                                                                  neighbor
    May 16 10:50:58.092660 ospf 5 [9386]: [9446]:  This neighbor is in 2013
                                                      consideration for bdr
 May 16 10:50:58.092657 ospf 5 [9386]: [9446]:  This neighbor is greater 2013
                                                                  than 2way
 May 16 10:50:58.092654 ospf 5 [9386]: [9446]:  Walking neighbor 5.5.5.1 2013
                                                      0xac1f7514), state SELF)
      May 16 10:50:58.092650 ospf 5 [9386]: [9446]: BDR election starting 2013
May 16 10:50:58.092647 ospf 5 [9386]: [9446]: DR/BDR Status of this router 2013
                                                      changed, new election run
 May 16 10:50:58.092643 ospf 5 [9386]: [9446]:  This nbr 5.5.5.2 promoted 2013
                                                                 to current dr
 May 16 10:50:58.092639 ospf 5 [9386]: [9446]:  Walking neighbor 5.5.5.2 2013
                                                      0x93e3524), state TWOWAY)
,May 16 10:50:58.092635 ospf 5 [9386]: [9446]:  Neighbor not declared DR 2013
                                                                  ignoring
 May 16 10:50:58.092632 ospf 5 [9386]: [9446]:  Walking neighbor 5.5.5.1 2013
                                                      0xac1f7514), state SELF)
       May 16 10:50:58.092628 ospf 5 [9386]: [9446]: DR election starting 2013
 May 16 10:50:58.092625 ospf 5 [9386]: [9446]:  This neighbor is greater 2013
                                                                  than 2way
 May 16 10:50:58.092622 ospf 5 [9386]: [9446]:  Walking neighbor 5.5.5.2 2013
                                                      0x93e3524), state TWOWAY)
 May 16 10:50:58.092618 ospf 5 [9386]: [9446]:  Compare done, new current 2013
                                                                   bdr 5.5.5.1
  May 16 10:50:58.092613 ospf 5 [9386]: [9446]:  Current BDR set to this 2013
                                                                  neighbor
    May 16 10:50:58.092610 ospf 5 [9386]: [9446]:  This neighbor is in 2013
                                                      consideration for bdr
 May 16 10:50:58.092607 ospf 5 [9386]: [9446]:  This neighbor is greater 2013
                                                                  than 2way
 May 16 10:50:58.092604 ospf 5 [9386]: [9446]:  Walking neighbor 5.5.5.1 2013
                                                      0xac1f7514), state SELF)
      May 16 10:50:58.092597 ospf 5 [9386]: [9446]: BDR election starting 2013
     ,May 16 10:50:58.092573 ospf 5 [9386]: [9446]: Current 0.0.0.0 as DR 2013
                                                                 as BDR 0.0.0.0
  May 16 10:50:58.092567 ospf 5 [9386]: [9446]: Begin OSPF DR election on 2013
                                                                      Vlan5
     ,May 16 10:50:58.092432 ospf 5 [9386]: : Nbr 5.5.5.2: DOWN --> INIT 2013
                                                             event HELLORCVD
```

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

إذا لم يؤدي التحقيق في اتصال L2/3، والتكوين، وحركة المرور المسموح بها من OSPF، إلى اكتشاف المشكلة وإظهار المجاور في القائمة، فقم بفتح حالة مركز المساعدة التقنية (TAC) من Cisco. دخلت هذا أمر ويزود TAC مع المعلومة من كلا قارن إنتاج:

- **إظهار التشغيل**
- **إظهار OSPF للدعم الفني**

جار OSPF علق في حالة التهيئة (INIT)

هناك أوقات عندما يكون المجاور عالقا في حالة INIT، والتي تشير إلى أن Nexus 7000 يرى حزم الترحيب من المجاور، ولكنه لا يرى معرف الموجه الخاص به في حزمة الترحيب للتنقل إلى الحالة التالية من الاتجاهين.

```
router2#show ip ospf neighbor

 Neighbor ID     Pri   State     Dead Time   Address         Interface
```

```
INIT/-     00:00:34    170.170.1.1     ethernet 1/1     1     170.170.5.1
router-2#
```

قد يرجع السبب في هذه المشكلة إلى:

- يقوم جانب واحد بحظر حزمة Hello باستخدام قائمة التحكم في الوصول (ACL).
- تتم الترجمة من جانب واحد، مع ترجمة عنوان الشبكة (NAT)، بينما تتم ترجمة مرحبا ب OSPF.
- قدرة البث المتعدد لجانب واحد معطلة (L2).

أتمت هذا steps in order to فحصت الإصدار:

1. تحقق من عمل مستوى التحكم في البث المتعدد ل IP.

```
N7K4# ping multicast 224.0.0.5 interface Ethernet 1/1
```

إذا لم ترى عنوان IP الخاص بالجيران في نتائج إختبار الاتصال، فعندئذ هناك مشكلة. تحقق من ذلك على كلا الجانبين.

2. تحقق من تلقي حزم HELLO من الجار.

```
N7K4# show ip ospf 5 event-history adjacency
```

ملاحظة: لا يتم عرض حزم السلام الصادر.

3. قم بتمكين تصحيح أخطاء تجاور OSPF على كل واجهة، وتحقق من إرسال حزم الترحيب.

```
N7K4#  debug logfile debug-ospf size 10000
N7K4#  debug-filter ip ospf 5 interface Ethernet 1/1
N7K4#  debug ip ospf 5 adjacency detail
```

ملاحظة: لا تنس تعطيل تصحيح الأخطاء.

```
N7K4# undebug all
N7K4# no debug-filter all
N7K4# clear debug logfile debug-ospf
```

4. تحقق من إرسال الحزم بواسطة OSPF إلى **224.0.0.5**.

```
N7K4# debug logfile ospf_vj
N7K4# debug-filter ip mpacket interface e1/5
N7K4# debug-filter ip mpacket direction outbound
N7K4# debug-filter ip mpacket dest 224.0.0.5
N7K4# debug ip ospf 5 hello

N7K4# show debug logfile ospf_vj
```

```
N7K1-RP# show debug logfile ospf_vj
,May 16 11:18:55.202270 ospf: 5 [9386] (default)  LAN hello in, ivl 10/40 2013
                        options 0x02, mask /24, prio 1, dr 5.5.5.1, bdr 5.5.5
                                                on Vlan5 from 5.5.5.2 2.
,May 16 11:19:00.527640 ospf: 5 [9386] (default)  LAN hello out, ivl 10/40 2013
                                .options 0x02, mask /24, prio 1, dr 5.5.5.1, bdr 5.5
                                                (nbrs 1 on Vlan5 (area 0.0.0.0 5.2
,May 16 11:19:03.500785 ospf: 5 [9386] (default)  LAN hello in, ivl 10/40 2013
```

```
options 0x02, mask /24, prio 1, dr 5.5.5.1, bdr 5.5.5
                                                on Vlan5 from 5.5.5.2 2.
,May 16 11:19:09.515150 ospf: 5 [9386] (default)  LAN hello out, ivl 10/40 2013
                                .options 0x02, mask /24, prio 1, dr 5.5.5.1, bdr 5.5
                                            (nbrs 1 on Vlan5 (area 0.0.0.0 5.2
,May 16 11:19:10.406800 ospf: 5 [9386] (default)  LAN hello in, ivl 10/40 2013
                                options 0x02, mask /24, prio 1, dr 0.0.0.0, bdr 0.0.0
                                                on Vlan5 from 5.5.5.2 0.
,May 16 11:19:10.417602 ospf: 5 [9386] (default)  LAN hello in, ivl 10/40 2013
                                options 0x02, mask /24, prio 1, dr 0.0.0.0, bdr 0.0.0
                                                on Vlan5 from 5.5.5.2 0.
                                                                    #N7K1-RP
```

ملاحظة: لا تنس تعطيل تصحيح الأخطاء.

```
N7K4# clear debug logfile ospf_vj
                                                    N7K4# undebug all
                                                  N7K4# no debug-fil all
                                 no debug-filter ip mpacket interface Ethernet1/5
                                    no debug-filter ip mpacket direction outbound
                                        no debug-filter ip mpacket dest 224.0.0.5
                                                                        N7K4#
```

5. دققت أن الربط يكون على الإيثانااليزر.

```
"N7K4# ethanalyzer local interface inband capture-filter "ip proto \ospf

"N7K1# ethanalyzer local interface inband capture-filter "ip proto \ospf
                                                          Capturing on inband
                                                                packets captured 50
OSPF Hello Packet    224.0.0.5 <- 5.5.5.2      11:06:34.387196 2013-05-16
OSPF Hello Packet    224.0.0.5 <- 5.5.5.2      11:06:34.397553 2013-05-16
OSPF Hello Packet    224.0.0.5 <- 5.5.5.1      11:06:38.895343 2013-05-16
```

ملاحظة: يجب أن يكون هناك واحد في سياق الجهاز الظاهري الافتراضي (VDC).

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

إذا لم يكشف التحقيق في اتصال L2/3، فإن التكوين وحركة المرور المسموح بها من OSPF المشكلة ويبدي أن المجاور أصبح كامل، فافتح حالة TAC. دخلت هذا أمر ويزود TAC مع المعلومة من كلا قارن إنتاج:

- **إظهار التشغيل**
- **إظهار OSPF للدعم الفني**

جار بروتوكول فتح أقصر مسار أولا (OSPF) عالق في حالة الاتجاهين

هناك أوقات عندما يكون جار OSPF عالقا في حالة الاتجاهين. هذا سيناريو عادي في أنواع شبكة البث، ويقلل مقدار التفييض على السلك. يحدث هذا السيناريو أيضا إذا تم تكوين جميع الموجهات بأولوية تساوي صفر.

ملاحظة: يجب تكوين الموجهات منخفضة الطرف فقط بأولوية تبلغ صفر حتى لا تشارك في إختيار الموجه المعين (DR).

راجع [لماذا يكشف الأمر show ip ospf المجاور الجيران العالقين في الحالة المزدوجة الإتجاه؟](#) المقالة للحصول على مزيد من المعلومات.

جار OSPF العالق في Exstart/Exchange

هناك أوقات عندما يكون جار OSPF عالقا في حالة Exstart/Exchange.

إذا كان هناك عدم تطابق في MTU بين واجهات جهات جهات OSPF المجاورة أو أنها غير قادرة على إختبار اتصال بعضها البعض باستخدام حجم الحزمة الخاص ب MTU الذي تم تكوينه بسبب وسائط الإرسال، فعندئذ يكون جار OSPF عالقا في حالة تبادل/exstart.

```
router-6# show ip ospf neighbor

Neighbor ID     Pri   State           Dead Time   Address         Interface
EXCHANGE/  -    00:00:36    170.170.11.7    Serial2.7   1      170.170.11.7
                                                                 router-6#

                                                 router-7# show ip ospf neighbor
Neighbor ID     Pri   State           Dead Time   Address         Interface
EXSTART/  -     00:00:33    170.170.11.6    Serial0.6   1      170.170.11.6

                                                                 router-7#
```

قد يرجع السبب في هذه المشكلة إلى:

- عدم تطابق Exchange - MTU على موجه و Exstart على الآخر
  ملاحظة: يمكنك التكوين باستخدام الأمر **ip ospf mtu-ignore**.
- معرف الموجه المجاور (RID) هو نفسه - Exstart الخاص بالطرف المجاور
- Unicast مكسور - Exchange مشكلة MTU - لا يمكن الاتصال عبر أكثر من حزمة محددة الطولحظر قائمة التحكم في الوصول (ACL) للبث الأحادي - بعد إرسال OSPF ثنائي الإتجاه لحزمة البث الأحادي باستثناء إرتباطات من نقطة إلى نقطة (P2P)NAT يترجم unicast ربط

أتمت هذا steps in order to فحصت الإصدار:

تحقق من إختبار الاتصال العادي باستخدام وحدة بت عدم التجزئة (DF) في وضع التشغيل ومع الحد الأقصىال IP MTU على الواجهة.

```
N7K4# ping 10.10.12.2 df-bit packet-size 1472
```

ملاحظة: في برنامج Cisco IOS، عندما تدخل الأمر **ping x.x.x.x size <*size*>**، يشير الحجم إلى حجم حزمة IP. في Linux، تقوم بتحديد حمولة بروتوكول رسائل التحكم في الإنترنت (ICMP) من إختبار الاتصال بدلا من تحديد حجم حزمة IP كما في Cisco IOS. كما قد تعلمون، فإن Nexus مبني على نظام التشغيل لينكس. لا يزال MTU مضبوطا على 1500 بايت - 20 من هذه البايت هي رأس IP و 8 أخرى هي رأس ICMP. من 1500 إلى 20 إلى 8 = 1472 بايت من الحمولة. لذلك، يكون حجم مخطط بيانات IP الفعلي هو نفسه الموجود على Cisco IOS، والذي يبلغ 1500 بايت.

2. تحقق مما إذا تم إسقاط الحزم على الواجهات الواردة باستخدام الأمر **show int ethernet 1/1**.

```
N7K1-RP# show int ethernet 1/20 | section RX|TX
                                                                 RX
    unicast packets  368092 multicast packets  2 broadcast packets 340213
                                  input packets  233094927 bytes 708307
                          jumbo packets  0 storm suppression packets 0
                             runs  0 giants  0 CRC/FCS  0 no buffer 0
                input error  0 short frame  0 overrun   0 underrun  0 ignored 0
                 watchdog  0 bad etype drop  0 bad proto drop  0 if down drop 0
                                  input with dribble  0 input discard 0
```

```
                                                                Rx pause 0
                                                                      TX
unicast packets  324752 multicast packets  3 broadcast packets 1374131
                                  output packets  196282264 bytes 1698886
                                                        jumbo packets 0
      output error  0 collision  0 deferred  0 late collision 0
       lost carrier  0 no carrier  0 babble  0 output discard 0
                                                        Tx pause 0
                                                             #N7K1-RP
```

3. تحقق ما إذا كان CoPP يقوم بإسقاط حزمة OSPF باستخدام الأمر **show policy-map interface control-plane test1-coPP-class-critical**.

```
                                                        Control Plane
                                   service-policy input test1-copp-policy-lenient

                                 (class-map test1-copp-class-critical (match-any
                                    match access-group name test1-copp-acl-bgp
                                    match access-group name test1-copp-acl-pim
                                    match access-group name test1-copp-acl-rip
                                    match access-group name test1-copp-acl-vpc
                                  match access-group name test1-copp-acl-bgp6
                                  match access-group name test1-copp-acl-igmp
                                  match access-group name test1-copp-acl-lisp
                                  match access-group name test1-copp-acl-msdp
                                  match access-group name test1-copp-acl-ospf
                                  match access-group name test1-copp-acl-pim6
                                  match access-group name test1-copp-acl-rip6
                                  match access-group name test1-copp-acl-rise
                                 match access-group name test1-copp-acl-eigrp
                                 match access-group name test1-copp-acl-lisp6
                                 match access-group name test1-copp-acl-ospf6
                                 match access-group name test1-copp-acl-rise6
                                match access-group name test1-copp-acl-eigrp6
                                match access-group name test1-copp-acl-otv-as
                              match access-group name test1-copp-acl-mac-l2pt
                              match access-group name test1-copp-acl-mpls-ldp
                              match access-group name test1-copp-acl-mpls-oam
                            match access-group name test1-copp-acl-mpls-rsvp
                         match access-group name test1-copp-acl-mac-l3-isis
                       match access-group name test1-copp-acl-mac-otv-isis
          match access-group name test1-copp-acl-mac-fabricpath-isis
                                        match protocol mpls router-alert
                                               match protocol mpls exp 6
                                                             set cos 7
                                         police cir 39600 kbps bc 375 ms
                                              conform action: transmit
                                                 violate action: drop
                                                                :module 1
                                                    ,conformed 539964945 bytes
                                        5-min offered rate 5093 bytes/sec
                                                  peak rate 5213 bytes/sec
                                                           ,violated 0 bytes
                                           5-min violate rate 0 bytes/sec
                                                                :module 2
                                                    ,conformed 784228080 bytes
                                        5-min offered rate 5848 bytes/sec
                                                  peak rate 7692 bytes/sec
                                                           ,violated 0 bytes
                                           5-min violate rate 0 bytes/sec
                                                                :module 3
```

```
                                                ,conformed 5114206 bytes
                                          5-min offered rate 41 bytes/sec
                                                peak rate 6656 bytes/sec
                                                        ,violated 0 bytes
                                           5-min violate rate 0 bytes/sec

                                                                    N7K1#
```

4. تحقق من تبادل واصف قاعدة بيانات (DBD) OSPF) باستخدام الأمر **show ip ospf 5 event-history** التجاور أو الأمر **debug ip ospf 5 التجاور**.

```
                                                N7K1-RP#   debug logfile debug-ospf size 10000
                                              N7K1-RP#   debug-filter ip ospf 5 interface Vlan 5
                                                 N7K1-RP#   debug ip ospf 5 adjacency detail
```

فيما يلي مثال:

```
                                                      N7K1-RP#   show debug logfile debug-ospf
:May 20 05:36:23.414376 ospf: 5 [8325] (default)     Nbr 5.5.5.2 FSM start 2013
                                                    old state FULL, event HELLORCVD
 <-- May 20 05:36:23.414424 ospf: 5 [8325] (default)     Nbr 5.5.5.2: FULL 2013
                                                      FULL, event HELLORCVD
:May 20 05:36:23.414438 ospf: 5 [8325] (default)     Nbr 5.5.5.2 FSM start 2013
                                                    old state FULL, event TWOWAYRCVD
 <-- May 20 05:36:23.414450 ospf: 5 [8325] (default)     Nbr 5.5.5.2: FULL 2013
                                                      FULL, event TWOWAYRCVD
:May 20 05:36:28.832638 ospf: 5 [8325] (default)     Nbr 5.5.5.2 FSM start 2013
                                                    old state FULL, event HELLORCVD
 <-- May 20 05:36:28.832674 ospf: 5 [8325] (default)     Nbr 5.5.5.2: FULL 2013
                                                      FULL, event HELLORCVD
May 20 05:36:28.832695 ospf: 5 [8325] (default)   Nbr 5.5.5.2: transitioning 2013
                                                 to OneWay - did not find ourselves
:May 20 05:36:28.832709 ospf: 5 [8325] (default)     Nbr 5.5.5.2 FSM start 2013
                                                    old state FULL, event ONEWAYRCVD
 May 20 05:36:28.833073 ospf: 5 [8325] (default)     Nbr 5.5.5.2 FSM state 2013
                                                changed from FULL to INIT, event ONEWAYRCVD
   May 20 05:36:28.833120 ospf: 5 [8325]   Begin OSPF DR election on Vlan5 2013
    May 20 05:36:28.833140 ospf: 5 [8325]   Current 5.5.0.1 as DR, 5.5.0.2 2013
                                                                      as BDR
         May 20 05:36:28.833177 ospf: 5 [8325]   BDR election starting 2013
       May 20 05:36:28.833196 ospf: 5 [8325]     Walking neighbor 5.5.5.1 2013
                                                        0xaec59188),state SELF)
       May 20 05:36:28.833211 ospf: 5 [8325]     This neighbor is greater 2013
                                                                 than 2way
       May 20 05:36:28.833235 ospf: 5 [8325]     Walking neighbor 5.5.5.2 2013
                                                        0x9777584), state INIT)
        May 20 05:36:28.833249 ospf: 5 [8325]   DR election starting 2013
       May 20 05:36:28.833265 ospf: 5 [8325]     Walking neighbor 5.5.5.1 2013
                                                      0xaec59188), state SELF)
   May 20 05:36:28.833281 ospf: 5 [8325]     This nbr 5.5.5.1 promoted to 2013
                                                                 current dr
       May 20 05:36:28.833297 ospf: 5 [8325]     Walking neighbor 5.5.5.2 2013
                                                        0x9777584), state INIT)
           ,May 20 05:36:28.833404 ospf: 5 [8325]   Elected 5.5.0.1 as DR 2013
                                                                 as BDR 0.0.0.0
         May 20 05:36:28.833440 ospf: 5 [8325]   Interface Vlan5  ---> DR 2013
:May 20 05:36:28.833456 ospf: 5 [8325] (default)     Nbr 5.5.5.2 FSM start 2013
                                                  old state INIT, event ADJOK
    <-- May 20 05:36:28.833474 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: INIT 2013
                                                                  INIT, event ADJOK
```

<-- May 20 05:36:28.833492 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: FULL 2013
INIT, event ONEWAYRCVD
:May 20 05:36:28.843309 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start 2013
old state INIT, event HELLORCVD
<-- May 20 05:36:28.843339 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: INIT 2013
INIT, event HELLORCVD
May 20 05:36:28.843357 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: transitioning 2013
to OneWay - did not find ourselves
:May 20 05:36:28.843370 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start 2013
old state INIT, event ONEWAYRCVD
<-- May 20 05:36:28.843386 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: INIT 2013
INIT, event ONEWAYRCVD
May 20 05:36:34.244541 ospf: 5 [8325] (default) Got DBD from 5.5.5.2 2013
with 0 entries
,May 20 05:36:34.244567 ospf: 5 [8325] (default) seqnr 0x9247f5e 2013
dbdbits 0x7, mtu 1600, options 0x42
:May 20 05:36:34.244622 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start 2013
old state INIT, event TWOWAYRCVD
May 20 05:36:34.244798 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM state 2013
changed from INIT to EXSTART, event ADJOK
May 20 05:36:34.244859 ospf: 5 [8325] Begin OSPF DR election on Vlan5 2013
May 20 05:36:34.244880 ospf: 5 [8325] Current 5.5.0.1 as DR, 0.0.0.0 2013
as BDR
May 20 05:36:34.244916 ospf: 5 [8325] BDR election starting 2013
May 20 05:36:34.244935 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.1 2013
0xaec59288), state SELF)
May 20 05:36:34.244949 ospf: 5 [8325] This neighbor is greater 2013
than 2way
May 20 05:36:34.244965 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2 2013
0x9777584), state EXSTART)
May 20 05:36:34.244978 ospf: 5 [8325] This neighbor is greater 2013
than 2way
May 20 05:36:34.244991 ospf: 5 [8325] This neighbor is in consideration 2013
for bdr
May 20 05:36:34.245004 ospf: 5 [8325] Current BDR set to this neighbor 2013
May 20 05:36:34.245019 ospf: 5 [8325] Compare done, new current 2013
bdr 5.5.5.2
May 20 05:36:34.245033 ospf: 5 [8325] DR election starting 2013
May 20 05:36:34.245049 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.1 2013
0xaec59288), state SELF)
May 20 05:36:34.245065 ospf: 5 [8325] This nbr 5.5.5.1 promoted to 2013
current dr
May 20 05:36:34.245080 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2 2013
0x9777584), state EXSTART)
,May 20 05:36:34.245094 ospf: 5 [8325] Neighbor not declared DR 2013
ignoring
,May 20 05:36:34.245202 ospf: 5 [8325] Elected 5.5.0.1 as DR 2013
as BDR 5.5.0.2
May 20 05:36:34.245247 ospf: 5 [8325] Interface Vlan5 ---> DR 2013
:May 20 05:36:34.245262 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start 2013
old state EXSTART, event ADJOK
:May 20 05:36:34.245299 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 2013
EXSTART --> EXSTART, event ADJOK
:May 20 05:36:34.245318 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 2013
INIT --> EXSTART, event TWOWAYRCVD
,May 20 05:36:34.245335 ospf: 5 [8325] (default) We are SLAVE 2013
is master 5.5.5.2
:May 20 05:36:34.245348 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start 2013
old state EXSTART, event NEGDONE
May 20 05:36:34.245366 ospf: 5 [8325] (default) Preparing DBD exchange 2013
for nbr 5.5.5.2, 387/5
May 20 05:36:34.245463 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM state 2013
changed from EXSTART to EXCHANGE, event NEGDONE
<-- May 20 05:36:34.245483 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: EXSTART 2013

```
                                                                EXCHANGE, event NEGDONE
      May 20 05:36:34.245843 ospf: 5 [8325] (default)   Got DBD from 5.5.5.2 2013
                                                                        with 0 entries
        ,May 20 05:36:34.245862 ospf: 5 [8325] (default)     seqnr 0x9247f5e 2013
                                                    dbdbits 0x7, mtu 1600, options 0x42
             May 20 05:36:34.245997 ospf: 5 [8325] (default) Sending DBD to 2013
                                                                        on Vlan5 5.5.5.2
May 20 05:36:34.246031 ospf: 5 [8325] (default)       Add 5.5.0.2(0x1)5.5.0.2 2013
                                                     0x80000084) (0x2c26) (109) to DBD)
May 20 05:36:34.246062 ospf: 5 [8325] (default)       Add 5.5.0.1(0x1)5.5.0.1 2013
                                                    0x8000007f) (0xa3c7) (5)(O) to DBD)
  May 20 05:36:34.246078 ospf: 5 [8325] (default)       Filled DBD to 5.5.5.2 2013
                                                                        with 2 entries
   May 20 05:36:34.246111 ospf: 5 [8325] (default) Sent DBD with 2 entries to 2013
                                                                        on Vlan5 5.5.5.2
      ,May 20 05:36:34.246128 ospf: 5 [8325] (default)   mtu 1600, opts: 0x42 2013
                                                          ddbits: 0x2, seq: 0x9247f5e
    May 20 05:36:34.258616 ospf: 5 [8325] (default) Recv LSR from Nbr 5.5.5.2 2013
         May 20 05:36:34.258634 ospf: 5 [8325] (default)       schedule flood 2013
  May 20 05:36:34.258674 ospf: 5 [8325] (default)   Answering LSR from 5.5.5.2 2013
(May 20 05:36:34.258690 ospf: 5 [8325] (default)     1 requests in LSR (1 left 2013
May 20 05:36:34.258707 ospf: 5 [8325] (default) Building reply LSU to 5.5.5.2 2013
    May 20 05:36:34.258726 ospf: 5 [8325] (default)       Found requested LSA 2013
                                                     for 5.5.5.2 5.5.0.1(1)5.5.0.1
     (May 20 05:36:34.258791 ospf: 5 [8325] (default)       Added 5.5.0.1(0x1 2013
                                                  (0x8000007f) (0xa3c7) (5)(O) 5.5.0.1
  May 20 05:36:34.258872 ospf: 5 [8325] (default) Built reply LSU with 1 LSAs 2013
                                                                  for 5.5.5.2 96 bytes
      May 20 05:36:34.286591 ospf: 5 [8325] (default)   Got DBD from 5.5.5.2 2013
                                                                        with 2 entries
        ,May 20 05:36:34.286615 ospf: 5 [8325] (default)     seqnr 0x9247f5f 2013
                                                    dbdbits 0x3, mtu 1600, options 0x42
      May 20 05:36:34.286751 ospf: 5 [8325] (default)   Got DBD from 5.5.5.2 2013
                                                                        with 2 entries
        ,May 20 05:36:34.286784 ospf: 5 [8325] (default)     seqnr 0x9247f5f 2013
                                                    dbdbits 0x3, mtu 1600, options 0x42
   (May 20 05:36:34.286804 ospf: 5 [8325] (default)         Found 5.5.5.1(0x2 2013
                                           0x80000004) (0x46de) (111) in DBD) 5.5.0.1
   (May 20 05:36:34.286870 ospf: 5 [8325] (default)         Added 5.5.5.1(0x2 2013
                              0x80000004) (0x46de) (111)(DO) to request li) 5.5.0.1
                                                                                  st
   (May 20 05:36:34.286889 ospf: 5 [8325] (default)         Found 5.5.0.2(0x1 2013
                                         0x80000085) (0x91d0) (5) in DBD) 5.5.0.2
   (May 20 05:36:34.286917 ospf: 5 [8325] (default)         Added 5.5.0.2(0x1 2013
                                0x80000084) (0x2c26) (109) to request list) 5.5.0.2
    May 20 05:36:34.286932 ospf: 5 [8325] (default)     Added 2 out of 2 LSAs 2013
                                                                      to request list
             May 20 05:36:34.287046 ospf: 5 [8325] (default) Sending DBD to 2013
                                                                        on Vlan5 5.5.5.2
         May 20 05:36:34.287066 ospf: 5 [8325] (default)       Filled DBD to 2013
                                                                  with 0 entries 5.5.5.2
   May 20 05:36:34.287101 ospf: 5 [8325] (default) Sent DBD with 0 entries to 2013
                                                                        on Vlan5 5.5.5.2
      ,May 20 05:36:34.287121 ospf: 5 [8325] (default)   mtu 1600, opts: 0x42 2013
                                                          ddbits: 0, seq: 0x9247f5f
      May 20 05:36:34.291760 ospf: 5 [8325] (default)   Got DBD from 5.5.5.2 2013
                                                                        with 0 entries
        ,May 20 05:36:34.291789 ospf: 5 [8325] (default)     seqnr 0x9247f60 2013
                                                    dbdbits 0x1, mtu 1600, options 0x42
      May 20 05:36:34.291915 ospf: 5 [8325] (default)   Got DBD from 5.5.5.2 2013
                                                                        with 0 entries
        ,May 20 05:36:34.291934 ospf: 5 [8325] (default)     seqnr 0x9247f60 2013
                                                    dbdbits 0x1, mtu 1600, options 0x42
    :May 20 05:36:34.291953 ospf: 5 [8325] (default)     Nbr 5.5.5.2 FSM start 2013
```

old state EXCHANGE, event EXCHDONE
May 20 05:36:34.292101 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM state 2013
changed from EXCHANGE to LOADING, event EXCHDONE
<-- May 20 05:36:34.292124 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: EXCHANGE 2013
LOADING, event EXCHDONE
May 20 05:36:34.293200 ospf: 5 [8325] (default) Building LS Request packet 2013
to 5.5.5.2
(May 20 05:36:34.293231 ospf: 5 [8325] (default) Add 5.5.0.2(0x1 2013
0x80000084) (0x2c26) (110) to LSR) 5.5.0.2
(May 20 05:36:34.293262 ospf: 5 [8325] (default) Add 5.5.5.1(0x2 2013
0x80000004) (0x46de) (111)(DO) to LSR) 5.5.0.1
May 20 05:36:34.293281 ospf: 5 [8325] (default) Built LS Request packet for 2013
with 2 entries 5.5.5.2
:May 20 05:36:34.297954 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start 2013
old state LOADING, event LDDONE
May 20 05:36:34.298069 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM state 2013
changed from LOADING to FULL, event LDDONE
<-- May 20 05:36:34.298206 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: LOADING 2013
FULL, event LDDONE
May 20 05:36:34.299179 ospf: 5 [8325] (default) Sending DBD to 5.5.5.2 2013
on Vlan5
May 20 05:36:34.299199 ospf: 5 [8325] (default) Filled DBD to 5.5.5.2 2013
with 0 entries
May 20 05:36:34.299233 ospf: 5 [8325] (default) Sent DBD with 0 entries to 2013
on Vlan5 5.5.5.2
,May 20 05:36:34.299253 ospf: 5 [8325] (default) mtu 1600, opts: 0x42 2013
ddbits: 0, seq: 0x9247f60
:May 20 05:36:38.746942 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start 2013
old state FULL, event HELLORCVD
<-- May 20 05:36:38.747010 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: FULL 2013
FULL, event HELLORCVD
:May 20 05:36:38.747024 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2 FSM start 2013
old state FULL, event TWOWAYRCVD
<-- May 20 05:36:38.747046 ospf: 5 [8325] (default) Nbr 5.5.5.2: FULL 2013
FULL, event TWOWAYRCVD
,May 20 05:36:38.747073 ospf: 5 [8325] (default) Different BDR in hello 2013
invoking nbrchange
May 20 05:36:38.747090 ospf: 5 [8325] (default) Neighbor 2013
priority/options/DR/BDR value changed
May 20 05:36:38.747265 ospf: 5 [8325] Begin OSPF DR election on Vlan5 2013
,May 20 05:36:38.747288 ospf: 5 [8325] Current 5.5.0.1 as DR 2013
as BDR 5.5.0.2
May 20 05:36:38.747329 ospf: 5 [8325] BDR election starting 2013
May 20 05:36:38.747348 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.1 2013
0xaec59478), state SELF)
May 20 05:36:38.747362 ospf: 5 [8325] This neighbor is greater 2013
than 2way
May 20 05:36:38.747648 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2 2013
0x9777584), state FULL)
May 20 05:36:38.747662 ospf: 5 [8325] This neighbor is greater 2013
than 2way
May 20 05:36:38.747676 ospf: 5 [8325] This neighbor is in consideration 2013
for bdr
May 20 05:36:38.747689 ospf: 5 [8325] Current BDR set to this neighbor 2013
May 20 05:36:38.747705 ospf: 5 [8325] Compare done, new current bdr 2013
5.5.5.2
May 20 05:36:38.747733 ospf: 5 [8325] DR election starting 2013
May 20 05:36:38.747750 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.1 2013
0xaec59478), state SELF)
May 20 05:36:38.747766 ospf: 5 [8325] This nbr 5.5.5.1 promoted to 2013
current dr
May 20 05:36:38.747782 ospf: 5 [8325] Walking neighbor 5.5.5.2 2013
0x9777584), state FULL)
,May 20 05:36:38.747796 ospf: 5 [8325] Neighbor not declared DR 2013

```
ignoring
,May 20 05:36:38.747948 ospf: 5 [8325]   Elected 5.5.0.1 as DR 2013
                                                        as BDR 5.5.0.2
May 20 05:36:38.748004 ospf: 5 [8325]   Interface Vlan5  ---> DR 2013
```

ملاحظة: لا تنس تعطيل تصحيح الأخطاء.

```
N7K1-RP#  clear debug logfile debug-ospf
N7K1-RP#  undebug all
N7K1-RP#  no debug-fil all
```

تلميحات التحقيق:

ابحث عن رسائل MTU غير المتطابقة.اتبع الرقم التسلسلي وابحث عن إعادة الإرسال بسبب إسقاط DBD.التحقق من إستلام رقم تسلسل DBD غير متوقع.

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

إذا لم يكشف التحقيق في اتصال L2/3، فإن التكوين وحركة المرور المسموح بها من OSPF عن المشكلة وأظهروا أن المجاور متصل بالإنترنت، فقم بفتح حالة مركز المساعدة الفنية. دخلت هذا أمر ويزود TAC مع المعلومة من كلا قارن إنتاج:

- **إظهار التشغيل**
- **إظهار OSPF للدعم الفني**

علق جار OSPF في حالة تحميل

هناك أوقات عندما يكون جار OSPF عالقا في حالة تحميل.

قد يرجع السبب في هذه المشكلة إلى:

- يتم إجراء طلب حالة الارتباط (LS)، ويرسل المجاور حزمة غير صحيحة أو أن تلف الذاكرة موجود. أدخل الأمر **show ip ospf bad** لعرض إعلان حالة الارتباط غير الصحيح (LSA).يعرض الأمر **show log** رسالة **OSPF-4-BADLSATYPE**.يتم إجراء طلب LS، ويتجاهل الجار الطلب.

إذا كان الموجه يتلقى LSA قديم أو تالف أو مفقود، يبقى OSPF في حالة تحميل، ويولد رسالة خطأ **OSPF-4-BADLSA**.

أدخل هذا الأمر للتحقيق في:

```
7K1-RP# show ip ospf traffic vlan 5
(OSPF Process ID 5 VRF default, Packet Counters (cleared 1d12h ago
                                    Interface Vlan5, Area 0.0.0.0
                                       Total: 15214 in, 15214 out
LSU transmissions: first 88, rxmit 9(13), for req 0, nbr xmit 289801235
                (Flooding packets output throttled (IP/tokens): 0 (0/0
                          Ignored LSAs: 0, LSAs dropped during SPF: 0
                              LSAs dropped during graceful restart: 0
  ,Errors: drops in        0, drops out       0, errors in       0
  ,errors out      0, hellos in       0, dbds in         0
  ,lsreq in        0, lsu in          0, lsacks in       0
  ,unknown in      0, unknown out     0, no ospf         0
  ,bad version     0, bad crc         0, dup rid         0
  ,dup src         0, invalid src     0, invalid dst     0
  ,no nbr          0, passive         0, wrong area      0
```

```
pkt length      0, nbr changed rid/ip addr            0
                                          bad auth    0

    hellos       dbds     lsreqs       lsus       acks
    In:      14957         42         13        108         94
    Out:      14957         46         14        110         87

#N7K1-RP
```

استكشاف الأخطاء وإصلاحها

إذا لم يكشف التحقيق في اتصال L2/3، فإن التكوين وحركة المرور المسموح بها من OSPF عن المشكلة وأظهروا أن المجاور متصل بالإنترنت، فقم بفتح حالة مركز المساعدة الفنية. دخلت هذا أمر ويزود TAC مع المعلومة من كلا قارن إنتاج:

- **إظهار ملف تسجيل الدخول**
- **إظهار OSPF للدعم الفني**

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).