

由於配置不正確，對Ultra資料包核心和Nexus交換機之間的BGP擺動進行故障排除

目錄

[簡介](#)
[問題](#)
[狀況](#)
[組態](#)
[分析](#)
[解決方案](#)

簡介

本檔案將說明在Cisco Ultra封包核心(UPC)和Nexus 9000交換器之間設定備援BGP連線的邊界閘道通訊協定(BGP)翻動的解決方案。

問題

當Cisco Ultra資料包核心和Nexus交換機之間的某個冗餘介面發生抖動時，會觸發BGP抖動。

狀況

Ultra封包核心(UPC)節點在獨立的連線埠上連線到Nexus枝葉A和枝葉B。BGP IPv6對等體已建立，預設路由安裝在UPC節點上。圖1顯示了包含到枝葉交換機的冗餘路徑的高級網路圖。

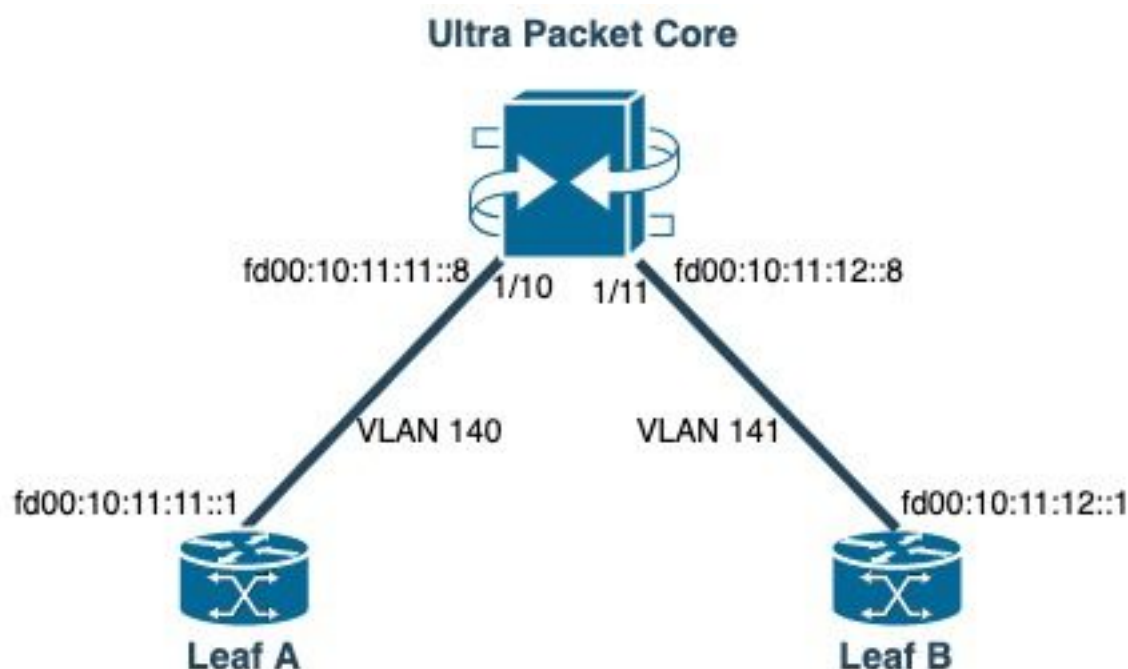


圖1：網路圖

組態

使用VLAN和介面繫結的UPC埠配置：

```
port ethernet 1/10
  no shutdown
  vlan 140
    no shutdown
    bind interface saegw_vlan140_1/10 saegw
#exit

#exit
port ethernet 1/11
  no shutdown
  vlan 141
    no shutdown
    bind interface saegw_vlan141_1/11 saegw
#exit
#exit
end
```

使用IP地址配置UPC介面：

```
interface saegw_vlan140_1/10
  ip address 10.11.11..8 255.255.255.0
  ipv6 address fd00:10:11:11::8/64 secondary
  bfd interval 300 min_rx 300 multiplier 3
#exit
interface saegw_vlan141_1/11
  ip address 10.11.12.8 255.255.255.0
  ipv6 address fd00:10:11:12::8/64 secondary
  bfd interval 300 min_rx 300 multiplier 3
#exit
```

UPC BGP配置：

```
router bgp 25949
  router-id 172.19.20.30
  maximum-paths ebgp 4
  neighbor 10.11.11..1 remote-as 25949
  neighbor 10.11.11..1 fall-over bfd
  neighbor 10.11.12.1 remote-as 25949
  neighbor 10.11.12.1 fall-over bfd
  neighbor fd00:10:11:11::1 remote-as 25949
  neighbor fd00:10:11:12::1 remote-as 25949
  address-family ipv4
    neighbor 10.11.11..1 route-map accept_default in
    neighbor 10.11.11..1 route-map gw-1-OUT out
    neighbor 10.11.12.1 route-map accept_default in
    neighbor 10.11.12.1 route-map gw-1-OUT out
    redistribute connected
#exit
address-family ipv6
  neighbor fd00:10:11:11::1 activate
  neighbor fd00:10:11:11::1 route-map accept_v6_default in
  neighbor fd00:10:11:11::1 route-map allow_service_ips_v6 out
  neighbor fd00:10:11:12::1 activate
  neighbor fd00:10:11:12::1 route-map accept_v6_default in
  neighbor fd00:10:11:12::1 route-map allow_service_ips_v6 out
  redistribute connected
#exit

ipv6 prefix-list name accept_v6_default_routes seq 10 permit ::/0
```

```
route-map accept_v6_default permit 10
  match ipv6 address prefix-list accept_v6_default_routes
#exit
```

Nexus 9000交換機配置：

```
Interface vlan140
ipv6 address fd00:10:11:11::1/64
no ipv6 redirects
```

```
interface vlan141
ipv6 address fd00:10:11:12::1/64
no ipv6 redirects
```

```
vrf upc
address-family ipv4 unicast
advertise l2vpn evpn
maximum-paths ibgp 2
address-family ipv6 unicast
advertise l2vpn evpn
maximum-paths ibgp 2
neighbor fd00:10:11:12::5
remote-as 25949
address-family ipv6 unicast
neighbor fd00:10:11:12::6
remote-as 25949
address-family ipv6 unicast
neighbor fd00:10:11:12::8
remote-as 25949
address-family ipv6 unicast
```

分析

最初，會觀察到一個UPC介面(fd00:10:11:12::8)和Nexus交換機 (fd00:10:11:12::1屬於vlan141) 之間的正常BGP通訊，其中包括TCP ACK消息：

```
2023-01-01 01:01:59.000000 fd00:10:11:12::8 -> fd00:10:11:12::1 TCP 35813 > bgp [ACK] Seq=250
Ack=8664 Win=31744 Len=0 TSV=2412344062 TSER=531234647
2023-01-01 01:01:59.000087 fd00:10:11:12::8 -> fd00:10:11:12::1 TCP 35813 > bgp [ACK] Seq=250
Ack=11520 Win=37376 Len=0 TSV=2412344062 TSER=531234647
2023-01-01 01:01:59.000162 fd00:10:11:12::8 -> fd00:10:11:12::1 TCP 35813 > bgp [ACK] Seq=250
Ack=14376 Win=43008 Len=0 TSV=241234062 TSER=531234647
2023-01-01 01:01:59.000281 fd00:10:11:12::8 -> fd00:10:11:12::1 TCP 35813 > bgp [ACK] Seq=250
Ack=17232 Win=49152 Len=0 TSV=2412344062 TSER=531234647
2023-01-01 01:01:59.000936 fd00:10:11:12::8 -> fd00:10:11:12::1 TCP 35813 > bgp [ACK] Seq=250
Ack=20663 Win=48640 Len=0 TSV=2412344063 TSER=531234647
```

在枝葉B介面向UPC發生故障時，日誌中出現錯誤行為，其中UPC (源：fd00:10:11:12::8) 對屬於不同VLAN(vlan140)的介面fd00:10:11:11::1上的枝葉A發起新的BGP連線嘗試。

```
2023-01-01 22:36:12.370117 fd00:10:11:12::8 -> fd00:10:11:11::1 TCP 41987 > bgp [SYN] Seq=0
Win=14400 Len=0 MSS=1440 TSV=2412347369 TSER=0 WS=9
```

在錯誤的介面上傳送的此類無效BGP SYN消息會導致BGP關閉。當Nexus通告其自己的已連線路由，並且UPC獲得在BGP上發生故障的介面的路由時，UPC會嘗試通過另一個具有不同/錯誤的傳出IP的介面進行連線。

解決方案

由於本文「條件」部分中提到的配置，由於UPC從兩個介面都收到兩個枝葉的已連線路由資訊，因此當其中一個介面關閉時，UPC會嘗試通過另一個介面與該枝葉通訊。

要避免UPC從錯誤的介面傳送BGP連線建立消息，請注意以下配置更改：

1. 在UPC配置中，新增 `update-source` 為鄰居。如果主介面關閉，此配置將阻止來自其他介面的BGP連線。例如，當`saegw_vlan140_1/10(fd00:10:11:11::1/64)`關閉時，節點不能對BGP對等體`fd00:10:11:11::8`使用傳出介面`saegw_vlan141_1/11`。

以下是組態範例：

```
neighbor fd00:10:11:11::1 update-source fd00:10:11:11::8  
neighbor fd00:10:11:12::1 update-source fd00:10:11:12::8
```

2. 在Nexus配置中，阻止來自錯誤介面的字首。
例如，我們拒絕鄰居`fd00:10:11:11::1`上的冗餘枝葉的路由

```
neighbor fd00:10:11:11::1  
update prefix list to deny fd00:10:11:12::8/64
```

3. 在Nexus交換機中，通過VXLAN從VTEP到外部節點的EBGP對等必須位於租戶VRF中，並且必須使用 `update-source` 的 loopback 介面（通過VXLAN對等），如Cisco [Nexus 9000配置指南中所建](#)

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。