

使用IOS和IOS-XR設定和驗證第3層INTER-AS MPLS VPN選項B

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[設定](#)

[網路圖表](#)

[組態](#)

[驗證](#)

[從CE1 ping CE2，反之亦然](#)

[交換的更新和MPLS標籤的說明](#)

[通過Traceroute驗證](#)

[疑難排解](#)

簡介

本檔案將介紹Inter-As第3層mpls vpn選項B功能的設定和驗證。IOS和IOS-XR平台用於說明和驗證。文中提供一個範例網路情境及其組態和輸出，以便更好瞭解。

必要條件

需求

雖然沒有此類要求，但是對MPLS（多協定標籤交換）的基本瞭解和IOS-XR平台的工作知識無疑會有所幫助。

採用元件

本檔案所述內容不限於特定軟體和硬體版本。本檔案中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

背景資訊

MPLS在全球範圍內廣泛部署在ISP（網際網路服務提供商）中。其中一項服務是MPLS第3層VPN（虛擬專用網路）。MPLS第3層VPN主要將客戶的路由邊界從一個地理位置延伸到另一個地理位置，ISP主要用作中轉。在一個地理位置和另一個地理位置上與ISP對等，然後在CE（客戶邊緣）裝置上從PE（提供商邊緣/ISP）裝置接收客戶特定路由。

現在，如果客戶需要擴展路由邊界，則應針對兩個不同ISP所在的兩個不同地理位置。然後，兩個ISP需要協調，以便將MPLS第3層VPN提供給最終客戶。這種解決方案稱為Inter-As第3層MPLS VPN。

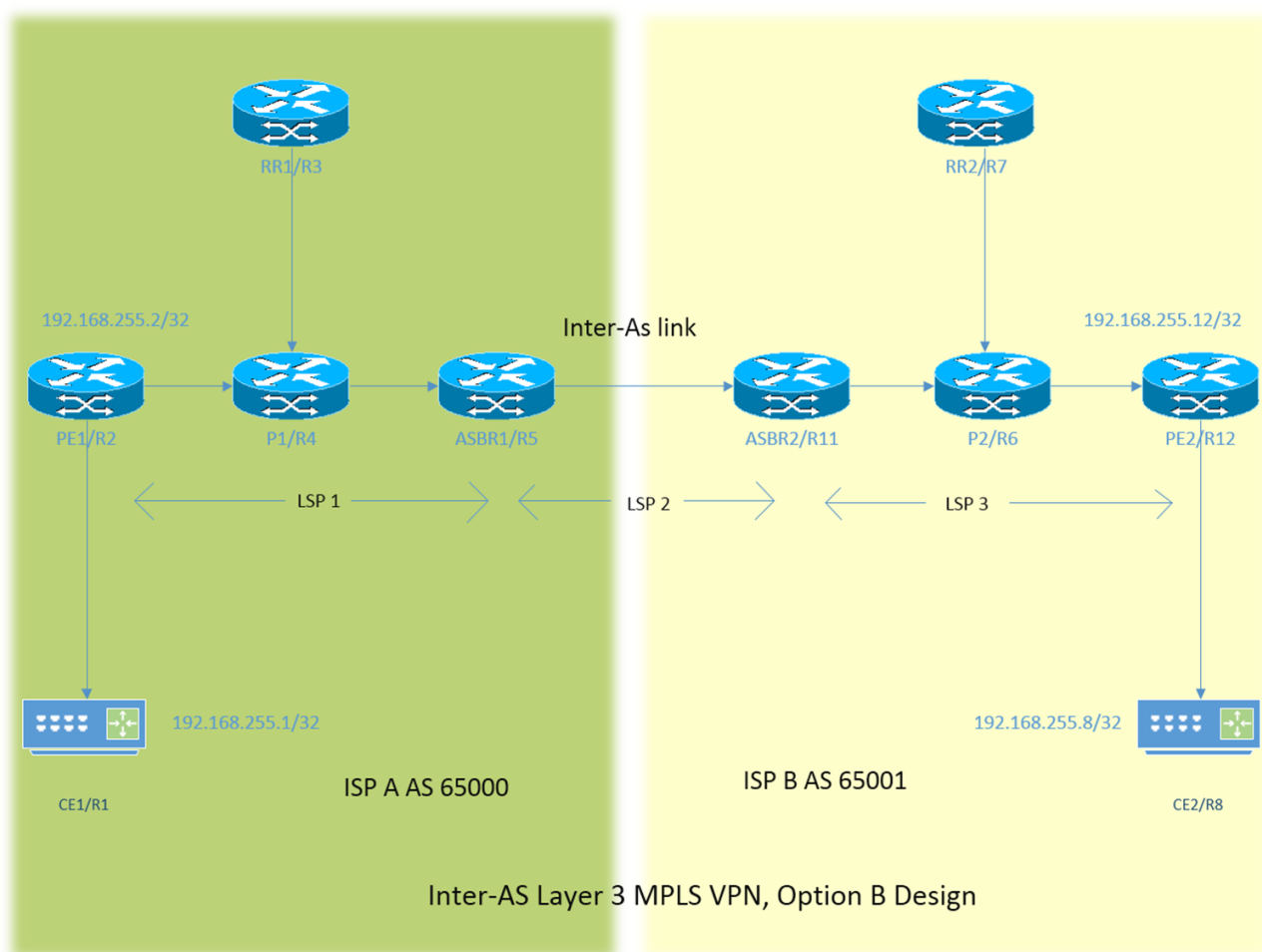
Inter-As MPLS第3層VPN可以以4種不同方式部署，稱為選項A、選項B、選項C和選項D。

本文檔將介紹使用選項B的實施。

設定

網路圖表

Inter-As Option B交換的拓撲如下所示。



編址方案非常簡單。每台路由器都有描述為192.168.255.X的loopback1介面，其中X=1在路由器1存在問題時。介面地址屬於192.168.XY.X型別。假設考慮使用R1和R2，路由器R1下的介面配置為192.168.12.1 (此處X = 1, Y = 2)。

CE — 客戶邊緣

PE — 提供商邊緣

RR — 路由反射器

ASBR — 自治系統邊界路由器

在本文檔中，術語CE表示客戶邊緣裝置，如果必須針對特定裝置做出特定參考，則將其稱為CE1。這也適用於PE、RR和ASBR。

所有裝置都運行IOS，而ASBR2/R11和PE2/R12運行IOS-XR。

兩個ISP分別使用AS (自治系統) 65000和AS 65001進行引用。使用AS 65000的ISP位於拓撲的左側，使用AS 65001的ISP位於拓撲的右側，使用ISP B進行引用。

組態

裝置的配置如下所述。

CE1

```
interface Loopback1
ip address 192.168.255.1 255.255.255.255
!
interface FastEthernet0/0
ip address 192.168.12.1 255.255.255.0
!
router eigrp 1
network 0.0.0.0
```

PE1

```
vrf definition A
rd 192.168.255.2:65000
!
address-family ipv4
route-target export 99:99
route-target import 99:99
exit-address-family
!
interface Loopback1
ip address 192.168.255.2 255.255.255.255
ip ospf 1 area 0
!
interface FastEthernet0/0
vrf forwarding A
ip address 192.168.12.2 255.255.255.0
!
interface FastEthernet1/0
ip address 192.168.24.2 255.255.255.0
ip ospf 1 area 0
mpls ip
!
router eigrp 65000
!
address-family ipv4 vrf A autonomous-system 1
redistribute bgp 65000 metric 1500 10 255 1 1500
network 192.168.12.2 0.0.0.0
exit-address-family
!
router ospf 1
!
router bgp 65000
```

```
bgp log-neighbor-changes
no bgp default ipv4-unicast
neighbor 192.168.255.3 remote-as 65000
neighbor 192.168.255.3 update-source Loopback1
!
address-family ipv4
exit-address-family
!
address-family vpnv4
neighbor 192.168.255.3 activate
neighbor 192.168.255.3 send-community both
exit-address-family
!
address-family ipv4 vrf A
redistribute eigrp 1
exit-address-family
!
```

P1

```
interface Loopback1
ip address 192.168.255.4 255.255.255.255
ip ospf 1 area 0
!
interface FastEthernet0/0
ip address 192.168.24.4 255.255.255.0
ip ospf 1 area 0
duplex half
mpls ip
!
interface FastEthernet1/0
ip address 192.168.34.4 255.255.255.0
ip ospf 1 area 0
mpls ip
!
interface FastEthernet1/1
ip address 192.168.45.4 255.255.255.0
ip ospf 1 area 0
mpls ip
!
router ospf 1
!
```

RR1

```
interface Loopback1
ip address 192.168.255.3 255.255.255.255
ip ospf 1 area 0
!
interface FastEthernet0/0
ip address 192.168.34.3 255.255.255.0
ip ospf 1 area 0
mpls ip
!
router ospf 1
!
router bgp 65000
bgp log-neighbor-changes
no bgp default ipv4-unicast
neighbor 192.168.255.2 remote-as 65000
neighbor 192.168.255.2 update-source Loopback1
neighbor 192.168.255.5 remote-as 65000
```

```
neighbor 192.168.255.5 update-source Loopback1
!  
address-family ipv4  
exit-address-family  
!  
address-family vpnv4  
neighbor 192.168.255.2 activate  
neighbor 192.168.255.2 send-community both  
neighbor 192.168.255.2 route-reflector-client  
neighbor 192.168.255.5 activate  
neighbor 192.168.255.5 send-community both  
neighbor 192.168.255.5 route-reflector-client  
exit-address-family  
!
```

ASBR1

```
interface Loopback1  
ip address 192.168.255.5 255.255.255.255  
ip ospf 1 area 0  
!  
interface FastEthernet0/0  
ip address 192.168.45.5 255.255.255.0  
ip ospf 1 area 0  
mpls ip  
!  
interface FastEthernet1/0  
ip address 192.168.115.5 255.255.255.0  
mpls bgp forwarding  
!  
router ospf 1  
!  
router bgp 65000  
bgp log-neighbor-changes  
no bgp default ipv4-unicast  
no bgp default route-target filter  
neighbor 192.168.115.11 remote-as 65001  
neighbor 192.168.255.3 remote-as 65000  
neighbor 192.168.255.3 update-source Loopback1  
!  
address-family ipv4  
exit-address-family  
!  
address-family vpnv4  
neighbor 192.168.115.11 activate  
neighbor 192.168.115.11 send-community both  
neighbor 192.168.255.3 activate  
neighbor 192.168.255.3 send-community both  
neighbor 192.168.255.3 next-hop-self  
exit-address-family  
!
```

ASBR2

```
interface Loopback1  
ipv4 address 192.168.255.11 255.255.255.255  
!  
interface GigabitEthernet0/0/0/0  
ipv4 address 192.168.115.11 255.255.255.0  
!  
interface GigabitEthernet0/0/0/1  
ipv4 address 192.168.116.11 255.255.255.0
```

```

!
route-policy DEFAULT
pass
end-policy
!
router static
address-family ipv4 unicast
192.168.115.5/32 GigabitEthernet0/0/0/0
!
router ospf 1
area 0
interface Loopback1
!
interface GigabitEthernet0/0/0/1
!
router bgp 65001
address-family vpnv4 unicast
retain route-target all
!
neighbor 192.168.115.5
remote-as 65000
address-family vpnv4 unicast
route-policy DEFAULT in
route-policy DEFAULT out
!
neighbor 192.168.255.7
remote-as 65001
update-source Loopback1
address-family vpnv4 unicast
next-hop-self
!
mpls ldp
address-family ipv4
!
interface GigabitEthernet0/0/0/1
!

```

P2

```

interface Loopback1
ip address 192.168.255.6 255.255.255.255
ip ospf 1 area 0
!
interface FastEthernet0/0
ip address 192.168.116.6 255.255.255.0
ip ospf 1 area 0
mpls ip
!
interface FastEthernet1/0
ip address 192.168.67.6 255.255.255.0
ip ospf 1 area 0
mpls ip
!
interface FastEthernet1/1
ip address 192.168.126.6 255.255.255.0
ip ospf 1 area 0
mpls ip
!
router ospf 1
!

```

RR2

```
interface Loopback1
ip address 192.168.255.7 255.255.255.255
ip ospf 1 area 0
!
interface FastEthernet0/0
ip address 192.168.67.7 255.255.255.0
ip ospf 1 area 0
mpls ip
!
router ospf 1
!
router bgp 65001
bgp log-neighbor-changes
no bgp default ipv4-unicast
neighbor 192.168.255.11 remote-as 65001
neighbor 192.168.255.11 update-source Loopback1
neighbor 192.168.255.12 remote-as 65001
neighbor 192.168.255.12 update-source Loopback1
!
address-family ipv4
exit-address-family
!
address-family vpnv4
neighbor 192.168.255.11 activate
neighbor 192.168.255.11 send-community both
neighbor 192.168.255.11 route-reflector-client
neighbor 192.168.255.12 activate
neighbor 192.168.255.12 send-community both
neighbor 192.168.255.12 route-reflector-client
exit-address-family
!
```

PE2

```
vrf A
address-family ipv4 unicast
import route-target
99:99
!
export route-target
99:99
!
interface Loopback1
ipv4 address 192.168.255.12 255.255.255.255
!
interface GigabitEthernet0/0/0/0
ipv4 address 192.168.126.12 255.255.255.0
!
interface GigabitEthernet0/0/0/1
vrf A
ipv4 address 192.168.128.12 255.255.255.0
!
router ospf 1
address-family ipv4
area 0
interface Loopback1
!
interface GigabitEthernet0/0/0/0
!
```

```

router bgp 65001
address-family vpnv4 unicast
!
neighbor 192.168.255.7
remote-as 65001
update-source Loopback1
address-family vpnv4 unicast
!
vrf A
rd 192.168.255.12:65001
address-family ipv4 unicast
redistribute eigrp 1
!
mpls ldp
address-family ipv4
!
interface GigabitEthernet0/0/0/0
!
router eigrp 65001
vrf A
address-family ipv4
autonomous-system 1
redistribute bgp 65001
interface GigabitEthernet0/0/0/1
!

```

CE2

```

interface Loopback1
ip address 192.168.255.8 255.255.255.255
!
interface FastEthernet1/0
ip address 192.168.128.8 255.255.255.0
!
router eigrp 1
network 0.0.0.0
!

```

說明

- 部署了作為PE-CE路由協定的EIGRP。
- OSPF用作ISP核心的IGP。在所有物理鏈路上的兩個ISP上都部署了LDP + IGP。ASBR1和ASBR2之間的Inter-As鏈路上未配置LDP + IGP。
- 在PE上，將vrf A下的EIGRP重分發到BGP，反之亦然。
- 只有PE上的VPNv4地址系列通過路由反射器啟用。命令「no bgp default ipv4-unicast」禁用IOS中的預設ipv4地址系列對等。對於IOS-XR，無需使用此類命令，因為它僅形成與配置鄰居的地址系列相關的對等。
- 這些重分發的路由會作為VPNv4路由通告給路由反射器(RR)。
- 路由反射器將這些路由反射到ASBR裝置。由於需要反映vpn4路由，因此只啟用vpn4地址系列。路由反射器不會位於傳輸路徑中。
- P裝置只是切換標籤，並定位流量的傳輸路徑。
- 在ASBR裝置上，已為IOS配置了「no bgp default route-target filter」和IOS-XR配置了「retain route-target all」。這一點非常重要，因為ASBR裝置不是路由反射器，並且它們沒有配置了RT (路由目標) 的任何VRF，所以它們會隱式丟棄從路由反射器傳送給它們的路由更新。這是預期行為，因為IOS和IOS-XR會最佳化路由表資訊，並丟棄具有未本地配置的RT的VRF的更新。

- 在ASBR上配置了eBGP VPNv4對等。在連線ASBR的鏈路上未使用ldp啟用MPLS。
- 若搭載IOS-XR裝置的ASBR1(IOS)上出現eBGP VPNv4對等，則會在as間連結上自動設定「mpls bgp forwarding」。與ASBR2的標籤交換不是通過ldp而是通過BGP完成的。IOS還會自動向ASBR2的介面新增靜態/32路由，以便將mpls標籤繫結到/32路由，並正確完成標籤交換。
- 若是IOS-XR over Inter-As link，則與IOS的邏輯不同。需要配置到ASBR1介面的靜態/32路由，以便為/32字首繫結mpls標籤。如果不這樣做，則控制平面將啟動，但流量不會轉發。
- 除非配置了路由策略，否則IOS-XR不會與EBGP對等體傳送或接收路由更新。路由策略配置為DEFAULT。操作是「通過」，即傳送/接收所有更新。

驗證

從CE1 ping CE2，反之亦然

將loopback1介面用作源從CE1 ping CE2的輸出如下所示。

```
R1#ping 192.168.255.8 source lo1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.255.8, timeout is 2 seconds:
Packet sent with a source address of 192.168.255.1
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 104/300/420 ms
```

將loopback1介面用作源從CE2 ping CE1的輸出如下所示。

```
R8#ping 192.168.255.1 source lo1
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.255.1, timeout is 2 seconds:
Packet sent with a source address of 192.168.255.8
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 168/303/664 ms
```

交換的更新和MPLS標籤的說明

- 在CE1上，show ip route為另一端的CE2的loopback1提供路由。

```
R1#show ip route 192.168.255.8
Routing entry for 192.168.255.8/32
Known via "eigrp 1", distance 90, metric 156416, type internal
```

- 本文討論了沿著路徑CE1到CE2實施/部署的mpls標籤的流量，即從CE1的源loopback1到CE2的loopback1如何獲得可達性。還討論了關於返回路徑（即從CE2loopback1到CE1loopback1）的類似資訊。
- 在MPLS第3層vpn設計中，應記住，在標籤交換操作期間，傳輸標籤被交換，而vpn標籤未被觸及。當發生PHP(Penultimate Hop Popping)且流量到達PE或LSP（標籤交換機路徑）終止時，VPN標籤會暴露。
- 在PE1上，CE2的loopback1通過BGP VPNv4獲知並重新分發到vrf感知的EIGRP。通過CE1通過EIGRP獲知的loopback1會重分發到BGP中，並且它也會成為VPNv4路由。

```
R2#show bgp vpnv4 unicast all labels
Network          Next Hop          In label/Out label
Route Distinguisher: 192.168.255.2:65000 (A)
192.168.12.0     0.0.0.0          22/nolabel(A)
192.168.128.0   192.168.255.5   nolabel/26
192.168.255.1/32 192.168.12.1    23/nolabel
192.168.255.8/32 192.168.255.5   nolabel/27
```

- 從上面的輸出可以理解，要到達192.168.255.8/32字首，需要獲取27的vpn標籤。此輸出還指示標籤23是由BGP分配的vpn標籤，用於向192.168.255.1/32通告可達性。VPNv4字首的下一跳決定傳輸標籤以及標籤交換機路徑。因此，針對下一躍點的「show mpls forwarding-table」192.168.255.5提供了到達192.168.255.8/32的傳輸標籤資訊。

```
R2#show mpls forwarding-table 192.168.255.5 255.255.255.255
Local   Outgoing Prefix          Bytes Label   Outgoing   Next Hop
Label   Label    or Tunnel Id    Switched      interface
21      21      192.168.255.5/32 0             Fa1/0      192.168.24.4
```

- 傳出標籤為21，因此可以得出結論，要達到192.168.255.8/32,PE1將使用傳輸標籤21和vpn標籤27。

```
R2#show mpls forwarding-table
Local   Outgoing Prefix          Bytes Label   Outgoing   Next Hop
Label   Label    or Tunnel Id    Switched      interface
23      No Label 192.168.255.1/32[V] \
                                     5928       Fa0/0      192.168.12.1
```

- 還可以推斷，到192.168.255.1/32的返回流量將是P1路由器已經發出的PHP，因此將以vpn標籤23命中PE1，而mpls轉發表會在彈出vpn標籤後將該流量傳送到Fa0/0，即CE1。
- 路由反射器上的輸出可以確認到目前為止所討論的資訊。

```
R3#show bgp vpnv4 unicast all labels
Network          Next Hop          In label/Out label
Route Distinguisher: 192.168.255.2:65000
192.168.12.0     192.168.255.2   nolabel/22
192.168.255.1/32 192.168.255.2   nolabel/23
Route Distinguisher: 192.168.255.12:65001
192.168.128.0   192.168.255.5   nolabel/26
192.168.255.8/32 192.168.255.5   nolabel/27
```

- 真正有趣的部分是ASBR1，此處到達192.168.255.1/32的標籤被傳送到ASBR2,ASBR2通告到達192.168.255.8/32的標籤資訊。如前所述，bgp vpnv4更新中的下一跳決定傳輸標籤，請記住，下一跳192.168.255.5(對於PE1上獲知的192.168.255.8/32字首)屬於ASBR1的環回1。因此，根據PHP (倒數第二跳彈出)的流程，傳輸標籤將已被當目的地為192.168.255.8的流量命中ASBR1時，被P1刪除。因此命中ASBR1的流量將命中vpn標籤27。ASBR1上的輸出如下所示。

```
R5#show bgp vpnv4 unicast all labels
Network          Next Hop          In label/Out label
Route Distinguisher: 192.168.255.2:65000
192.168.12.0     192.168.255.2   24/22
192.168.255.1/32 192.168.255.2   25/23
Route Distinguisher: 192.168.255.12:65001
192.168.128.0   192.168.115.11 26/24008
```

192.168.255.8/32 192.168.115.11 27/24009

- 現在可以清楚地觀察到，當命中ASBR1且標籤為27時，目的地為192.168.255.8/32的流量將轉發到ASBR2，且標籤為24009的ASBR2到ASBR2 192.168.115.11。類似地，從ASBR2到192.168.255.1/32的流量將帶有標籤25，且標籤將交換為23 (vpn標籤)，然後封裝正確的傳輸標籤以將流量轉發到下一跳192.168.255.5 (PE1)。

```
R5#show mpls forwarding-table
```

Local Label	Outgoing Label	Prefix or Tunnel Id	Label Switched	Outgoing Interface	Next Hop
21	19	192.168.255.2/32	0	Fa0/0	192.168.45.4
27	24009	192.168.255.12:65001:192.168.255.8/32 \	26	Fa1/0	192.168.115.11

- 因此，返回流量將以標籤19作為傳輸標籤，將標籤23作為vpn標籤從ASBR1到達PE1。
- 必須瞭解的是，當流量通過Inter-As鏈路時，只有一個mpls標籤，主要是vpn標籤。當流量在AS內時，會觀察到兩個mpls標籤。
- 在ASBR2 (即IOS-XR裝置) 上觀察到類似的標籤。

```
RP/0/0/CPU0:ios#show bgp vpnv4 unicast labels
```

Network	Next Hop	Rcvd Label	Local Label
Route Distinguisher:192.168.255.2:65000			
*> 192.168.128.0/24	192.168.115.5	24	24006
*> 192.168.255.1/32	192.168.115.5	25	24007
Route Distinguisher: 192.168.255.12:65001			
*>i192.168.128.0/24	192.168.255.12	24000	24008
*>i192.168.255.8/32	192.168.255.12	24001	24009

- 此處觀察到ASBR2將字首192.168.255.8/32的標籤24009通告給ASBR1。此輸出還顯示，要到達192.168.255.1/32字首ASBR1已通告標籤25。現在，由於發現要到達192.168.255.8/32，下一跳是192.168.255.12(PE2)。Mpls轉發表將具有LDP標籤或傳輸標籤以到達下一跳。

```
RP/0/0/CPU0:ios#show mpls forwarding
```

Local Label	Outgoing Label	Prefix or ID	Outgoing Interface	Next Hop	Bytes Switched
24004	19	192.168.255.12/32	Gi0/0/0/1	192.168.116.6	2082

- 為了達到192.168.255.12的傳出標籤19正在使用中。因此，從ASBR2到PE2的流量將具有兩個mpls標籤，19作為傳輸標籤，2400119作為vpn標籤。
- 與上面討論的方法類似，返回流量 (即從CE2到CE1) 將命中ASBR2，其vpn標籤為24007，因為傳輸標籤應該已經由P2路由器的PHP。進行標籤交換操作，並將標籤交換到25，然後將其傳送到下一跳192.168.115.5 (即ASBR1 Inter-As鏈路)。

```
RP/0/0/CPU0:ios#show mpls forwarding
```

Local Label	Outgoing Label	Prefix or ID	Outgoing Interface	Next Hop	Bytes Switched
24007	25	2.255.168.192:65000:192.168.255.1/32 \	Gi0/0/0/0	192.168.115.5	10146

- PE2本身就是字首192.168.255.8/32的下一跳，因此PHP將由P2路由器執行，目的地為192.168.255.8/32的流量將用單個mpls標籤(即VPN標籤24001)命中PE2。

```
RP/0/0/CPU0:ios#show mpls forwarding
```

Local Label	Outgoing Label	Prefix or ID	Outgoing Interface	Next Hop	Bytes Switched
24001	Unlabelled	192.168.255.8/32[V] \	Gi0/0/0/1	192.168.128.8	5364
24003	20	192.168.255.11/32	Gi0/0/0/0	192.168.126.6	5712

```
RP/0/0/CPU0:ios#show bgp vpnv4 unicast labels
```

Network	Next Hop	Rcvd Label	Local Label
Route Distinguisher: 192.168.255.12:65001 (default for vrf A)			
*>i192.168.12.0/24	192.168.255.11	24006	nolabel
*> 192.168.128.0/24	0.0.0.0	nolabel	24000
*>i192.168.255.1/32	192.168.255.11	24007	nolabel
*> 192.168.255.8/32	192.168.128.8	nolabel	24001

- 因此，當流量到達PE2(帶vpn標24001)時，將通過鏈路Gi0/0/0/1轉發到CE2，並且vpn標籤也被刪除。此外，要將流量傳送到192.168.255.1/32,PE2將使24007VPN標籤為20，傳輸標籤為20。

通過Traceroute驗證

從CE1到CE2的Traceroute。

```
R1#traceroute 192.168.255.8 source lol
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Tracing the route to 192.168.255.8
```

```
VRF info: (vrf in name/id, vrf out name/id)
```

```
1 192.168.12.2 8 msec 16 msec 20 msec
2 192.168.24.4 [MPLS: Labels 21/27 Exp 0] 516 msec 504 msec 212 msec
3 192.168.45.5 [MPLS: Label 27 Exp 0] 280 msec 640 msec 280 msec
---- LSP 1 ----
4 192.168.115.11 [MPLS: Label 24009 Exp 0] 544 msec 548 msec 264 msec
---- LSP 2 ----
5 192.168.116.6 [MPLS: Labels 19/24001 Exp 0] 748 msec 444 msec 472 msec
6 192.168.126.12 [MPLS: Label 24001 Exp 0] 204 msec 316 msec 780 msec
---- LSP 3 ----
7 192.168.128.8 296 msec 892 msec 496 msec
```

- 可以在traceroute中看到這些標籤，這些標籤與上述討論完全相同。
- 已經提到，vpn4更新的下一跳控制標籤交換機路徑，因此控制傳輸標籤。
- 選項B Inter-As設計中字首的下一跳會更改3次，因此存在3個LSP。
- 字首192.168.255.8/32源自PE2，因此在AS 65001 PE2中是vpn4更新的下一跳。
- 此更新到達ASBR2，現在ASBR2通過Inter-As鏈路向ASBR1通告此更新，因此ASBR2現在成為vpn4更新的下一跳。
- 同樣地，現在通過ASBR1在AS 65000中將相同的字首通告為vpn4更新，因此對於AS 65000 ASBR1是vpn4更新的下一跳。
- 由於下一個躍點確定了LSP並且更改了3次，因此traceroute中突出顯示3個不同的LSP。
- 應該觀察到，對於不同的LSP，vpn標籤會保持不變，並且不會更改。

從CE2到CE1的Traceroute。

```
R8#traceroute 192.168.255.1 source lol
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Tracing the route to 192.168.255.1
```

```
VRF info: (vrf in name/id, vrf out name/id)
1 192.168.128.12 172 msec 164 msec 56 msec
2 192.168.126.6 [MPLS: Labels 20/24007 Exp 0] 472 msec 452 msec 368 msec
3 192.168.116.11 [MPLS: Label 24007 Exp 0] 692 msec 780 msec 772 msec
---- LSP 1 ----
4 192.168.115.5 [MPLS: Label 25 Exp 0] 484 msec 720 msec 232 msec
---- LSP 2 ----
5 192.168.45.4 [MPLS: Labels 19/23 Exp 0] 376 msec 448 msec 336 msec
6 192.168.12.2 [MPLS: Label 23 Exp 0] 168 msec 208 msec 432 msec
---- LSP 3 ----
7 192.168.12.1 464 msec 468 msec 776 msec
```

疑難排解

目前尚無適用於此組態的具體疑難排解資訊。