

# 使用路由複製功能配置路由洩漏

## 目錄

---

### [簡介](#)

### [必要條件](#)

#### [需求](#)

#### [採用元件](#)

#### [背景資訊](#)

### [網路方案](#)

#### [案例1 - VRF到VRF路由洩漏](#)

##### [網路圖表](#)

##### [組態](#)

###### [步驟1.定義VRF例項](#)

###### [步驟2.為VRF例項分配介面](#)

###### [步驟3.配置路由協定和重分發](#)

###### [步驟4.配置路由複製](#)

##### [驗證](#)

#### [案例2 - GRT到VRF路由洩漏](#)

##### [網路圖表](#)

##### [組態](#)

###### [步驟1.配置路由複製](#)

###### [步驟2.配置重分發](#)

##### [驗證](#)

### [相關資訊](#)

---

## 簡介

本文檔介紹使用Cisco IOS XE中的路由複製功能配置路由洩漏的過程。

## 必要條件

### 需求

思科建議您瞭解以下主題：

- 基本IP路由知識
- Cisco IOS XE命令行介面(CLI)知識

## 採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- Cisco Catalyst 8500系列邊緣平台
- Cisco Catalyst 9500 系列交換器
- Cisco IOS XE版本17.15.X和17.12.X

本文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。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

## 背景資訊

網路分段是將網路劃分為更小的隔離部分，以提高安全性、可管理性和運營效率的做法。分段可以在網路的不同層實施，例如VLAN提供第2層分離，而虛擬路由和轉發(VRF)通過允許單個物理裝置同時維護多個獨立的路由表來提供第3層隔離。每個VRF都作為一個獨立路由例項運行，具有自己的介面集、路由協定和轉發決策，確保一個網段的流量不會與另一個網段的流量混合。

組織因各種原因而採用分段，包括分隔業務線、將訪客使用者與公司資源隔離、滿足合規性要求、提供對業務合作夥伴的受控訪問或減少潛在安全事件的範圍。預設情況下，VRF不共用路由資訊，這樣可保留網段之間的邊界，並確保一個VRF中包含的字首始終無法到達另一個VRF。

雖然基於VRF的分段提供了強大的流量隔離，但實際部署通常需要在這些分段之間進行選擇性連線。例如，當多個VRF需要訪問公共資源（如DNS、DHCP、應用伺服器或其他共用服務）時，尤其需要這樣做。路由複製通過將路由從一個VRF複製到另一個VRF來滿足此需求，從而在不拆分基礎分段模型的情況下實現受控的VRF間可達性。

靜態、EIGRP和OSPF路由支援路由複製，並且使用route-replicate命令直接在VRF地址系列下配置。可以應用可選的路由對映來過濾複製的字首，從而提供精細控制並幫助防止路由環路。複製的路由將繼承原始路由的管理距離和源協定，並通過標準內部網關協定(IGP)重分發在虛擬網路中傳播。

在VRF和/或全域性路由表(GRT)之間執行路由洩漏的技術不同，使用路由複製功能的主要區別在於不再需要使用額外的BGP進程來實現洩漏，並且在某些情況下，路由複製可以被視為一種更簡單的方法，因為只需要幾個命令。



附註：儘管路由複製有時在部署中不太常用，但它並不是一項新功能。[route-replicate](#)命令是在Cisco IOS XE 3.2S版中引入的，它仍是啟用VRF和GRT之間受控路由洩漏的有效選項。

。



附註：另請注意，Cisco IOS XE 17.6.1版引入了BGP路由的路由複製和重分發，有關詳細資訊，請參閱[Cisco IOS XE 17.x的IP路由配置指南](#)。

---

## 網路方案

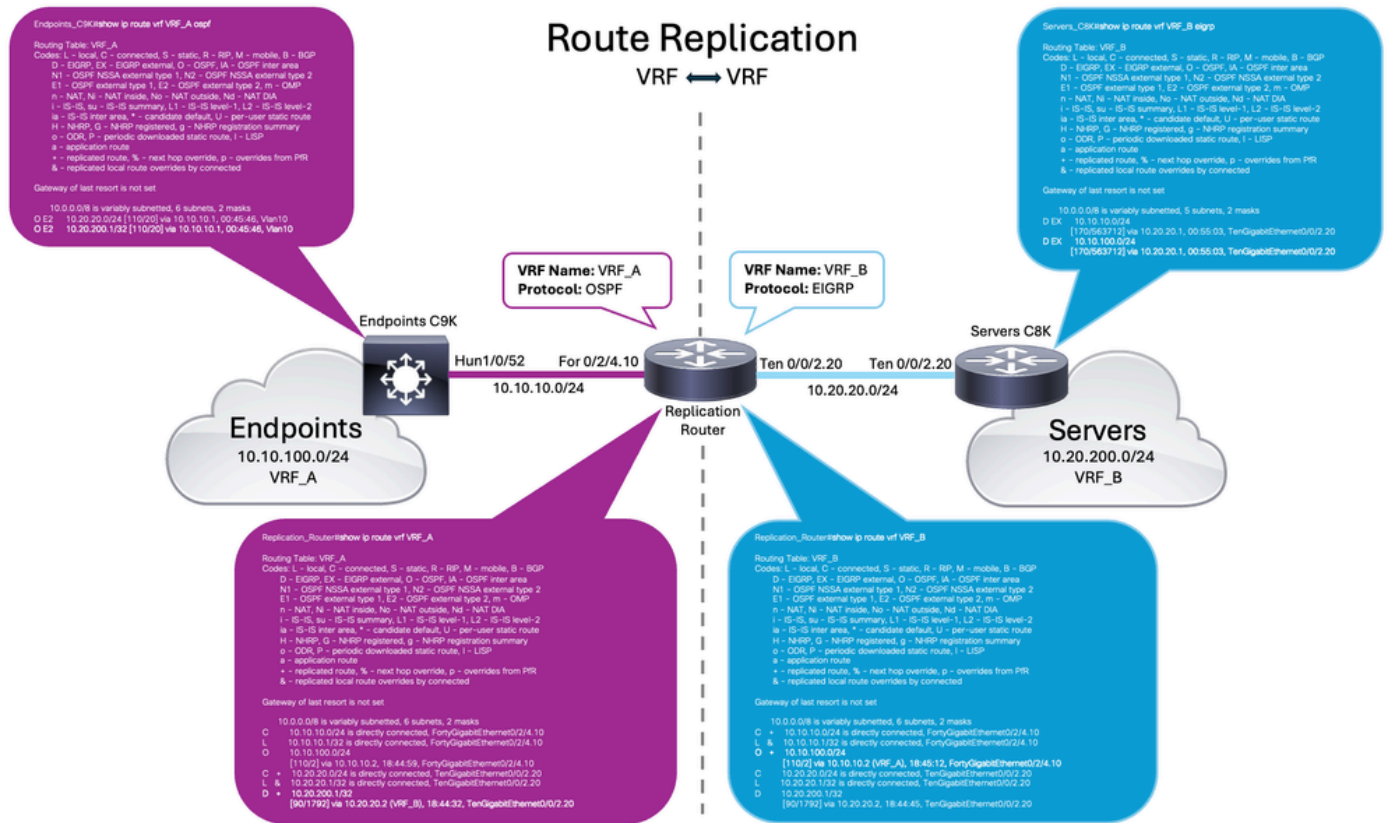
### 案例1 - VRF到VRF路由洩漏

此案例演示了路由複製功能如何通過一台裝置實現兩個隔離路由域之間的選擇性連線。

網路分為兩個網段，由中央Catalyst 8500系列路由器（複製路由器）分隔：

- VRF\_A（左側 — OSPF）：Catalyst 9500系列交換機連線端段(10.10.100.0/24)。C9K和複製路由器之間的鏈路使用子網10.10.10.0/24，其中介面為FortyGigabitEthernet0/2/4.10(10.10.10.1)。
- VRF\_B（右側 — EIGRP）：Catalyst 8500系列路由器連線服務器段(10.20.200.0/24)。此C8K與複製路由器之間的鏈路使用子網10.20.20.0/24，其中複製路由器介面為TenGigabitEthernet0/0/2.20(10.20.20.1)。

### 網路圖表



路由複製拓撲 — 場景1 ( VRF到VRF )

## 組態

### 步驟1.定義VRF例項

首先定義VRF。此步驟建立獨立的路由表，使網段保持隔離。通過建立VRF\_A和VRF\_B，您可以為單獨的環境奠定基礎。您可以將其視為建立兩個不同的「通道」，供資料通過。

```

複製路由器

<#root>
Replication_Router#
configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Replication_Router(config)#
vrf definition VRF_A
Replication_Router(config-vrf)#
description Tenant A - OSPF
Replication_Router(config-vrf)#
address-family ipv4

```

```

Replication_Router(config-vrf-af)#
exit-address-family

Replication_Router(config-vrf)#
exit

Replication_Router(config)#
vrf definition VRF_B

Replication_Router(config-vrf)#
description Tenant B - EIGRP

Replication_Router(config-vrf)#
address-family ipv4

Replication_Router(config-vrf-af)#
exit-address-family

Replication_Router(config-vrf)#
exit

```

## 步驟2.為VRF例項分配介面

接下來，將您的介面分配給各自的VRF。此步驟非常重要，因為它會告訴路由器哪些物理或邏輯埠屬於哪個路由表。如果沒有此對映，路由器就不能將流量定向到正確的網段。它確保資料進入您在第一步中建立的特定通道。

### 複製路由器

```

<#root>
Replication_Router(config)#
interface FortyGigabitEthernet0/2/4.10
Replication_Router(config-subif)#
encapsulation dot1Q 10
Replication_Router(config-subif)#
vrf forwarding VRF_A
Replication_Router(config-subif)#
ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
Replication_Router(config-subif)#

```

```
no shutdown

Replication_Router(config-subif)#
exit

Replication_Router(config)#
interface TenGigabitEthernet0/0/2.20
Replication_Router(config-subif)#
encapsulation dot1Q 20
Replication_Router(config-subif)#
vrf forwarding VRF_B
Replication_Router(config-subif)#
ip address 10.20.20.1 255.255.255.0
Replication_Router(config-subif)#
no shutdown

Replication_Router(config-subif)#
exit
```

### 步驟3.配置路由協定和重分發

在此場景中，使用OSPF和EIGRP協定在連線終端的C9K與提供伺服器可達性的C8K之間共用路由資訊。此步驟允許路由器建立OSPF和EIGRP鄰居關係並動態學習和通告路由。

配置重分發可使路由器在不同域之間共用路由資訊。此步驟至關重要，因為它提供了通告複製路由所需的可視性。例如，從VRF\_A中的OSPF鄰居學習的字首可以複製到VRF\_B中。一旦該路由存在於VRF\_B路由表中，重分發即允許路由器將該字首通告到EIGRP進程。

#### 複製路由器

```
<#root>
Replication_Router(config)#
router ospf 100 vrf VRF_A
Replication_Router(config-router)#
network 10.10.10.0 0.0.0.255 area 0
Replication_Router(config-router)#
redistribute vrf VRF_B eigrp 200
Replication_Router(config-router)#
```

```

exit

Replication_Router(config)#
router eigrp MULTI_AF

Replication_Router(config-router)#
address-family ipv4 vrf VRF_B autonomous-system 200

Replication_Router(config-router-af)#
topology base

Replication_Router(config-router-af-topology)#
redistribute vrf VRF_A ospf 100 metric 10000 10 255 1 1500

Replication_Router(config-router-af-topology)#
exit-af-topology

Replication_Router(config-router-af)#
network 10.20.20.0 0.0.0.255

Replication_Router(config-router-af)#
exit-address-family

```

#### 步驟4. 配置路由複製

最後，請在每個VRF的地址系列中應用route-replicate命令。這是功能的核心。它允許您直接將路由從一個VRF匯入到另一個VRF中。此方法簡化了您的配置，因為它不再需要額外的BGP進程。這是實現資料段之間受控可達性的一種簡單而有效的方式。

#### 複製路由器 ( 將OSPF路由從VRF\_A拉入VRF\_B )

```

<#root>

Replication_Router(config)#
vrf definition VRF_B

Replication_Router(config-vrf)#
address-family ipv4

Replication_Router(config-vrf-af)#
route-replicate from vrf VRF_A unicast connected

Replication_Router(config-vrf-af)#
route-replicate from vrf VRF_A unicast ospf 100

```

```
Replication_Router(config-vrf-af)#  
exit-address-family
```

複製路由器 ( 將來自VRF\_B的EIGRP路由拉入VRF\_A )

```
<#root>  
Replication_Router(config)#  
vrf definition VRF_A  
Replication_Router(config-vrf)#  
address-family ipv4  
Replication_Router(config-vrf-af)#  
route-replicate from vrf VRF_B unicast connected  
  
Replication_Router(config-vrf-af)#  
route-replicate from vrf VRF_B unicast eigrp 200  
  
Replication_Router(config-vrf-af)#  
exit-address-family
```

## 驗證

路由複製路由器和鄰居的輸出確認洩漏成功：

- 在VRF\_A中，EIGRP路由10.20.200.1/32顯示為通過10.20.2(VRF\_B)獲知的複製路由，標籤為+標誌。
- 在VRF\_B中，OSPF路由10.10.100.0/24顯示為通過10.10.10.2(VRF\_A)獲知的複製路由，標籤為+標誌。
- Endpoints\_C9K和Servers\_C8K表顯示到達相對網段的重分佈外部路由 ( O E2和D EX )。
- ICMP測試確認端到端連線。

路由表重要的標誌/代碼

| 代碼              | 含義                     |
|-----------------|------------------------|
| +               | 複製路由 — 通過路由複製從其他VRF複製  |
| &               | 複製本地路由，由同一VRF中的已連線路由覆蓋 |
| (VRF_A)/(VRF_B) | 複製路由的源VRF              |



附註：不帶+標籤的路由是該VRF的本機（直接連線或通過同一VRF中的OSPF/EIGRP正常獲取）。

## 複製路由器

<#root>

Replication\_Router#

show ip route vrf VRF\_A

Routing Table: VRF\_A

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP  
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area  
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2  
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP  
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA  
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2  
ia - IS-IS inter area, \* - candidate default, U - per-user static route  
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary  
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP  
a - application route  
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR  
& - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks

C 10.10.10.0/24 is directly connected, FortyGigabitEthernet0/2/4.10  
L 10.10.10.1/32 is directly connected, FortyGigabitEthernet0/2/4.10  
O 10.10.100.0/24  
[110/2] via 10.10.10.2, 00:03:37, FortyGigabitEthernet0/2/4.10

C

+

10.20.20.0/24 is directly connected, TenGigabitEthernet0/0/2.20

L & 10.20.20.1/32 is directly connected, TenGigabitEthernet0/0/2.20

D + 10.20.200.1/32 [90/1792] via 10.20.20.2 (VRF\_B), 3d00h, TenGigabitEthernet0/0/2.20

Replication\_Router#

show ip ospf neighbor

| Neighbor ID | Pri | State    | Dead Time | Address    | Interface                    |
|-------------|-----|----------|-----------|------------|------------------------------|
| 10.10.100.2 | 1   | FULL/BDR | 00:00:34  | 10.10.10.2 | FortyGigabitEthernet0/2/4.10 |

Replication\_Router#

show ip route vrf VRF\_B

Routing Table: VRF\_B

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP  
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area  
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2  
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP  
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA  
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2

```

ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
a - application route
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR
& - replicated local route overrides by connected

```

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks

C

+

10.10.10.0/24 is directly connected, FortyGigabitEthernet0/2/4.10

L & 10.10.10.1/32 is directly connected, FortyGigabitEthernet0/2/4.10

O + 10.10.100.0/24 [110/2] via 10.10.10.2 (VRF\_A), 00:02:43, FortyGigabitEthernet0/2/4.10

C 10.20.20.0/24 is directly connected, TenGigabitEthernet0/0/2.20

L 10.20.20.1/32 is directly connected, TenGigabitEthernet0/0/2.20

D 10.20.200.1/32

[90/1792] via 10.20.20.2, 3d00h, TenGigabitEthernet0/0/2.20

Replication\_Router#

show ip eigrp vrf VRF\_B neighbors

EIGRP-IPv4 VR(MULTI\_AF) Address-Family Neighbors for AS(200)  
VRF(VRF\_B)

| H | Address    | Interface  | Hold Uptime<br>(sec) | SRTT<br>(ms) | RTO | Q<br>Cnt | Seq<br>Num |
|---|------------|------------|----------------------|--------------|-----|----------|------------|
| 0 | 10.20.20.2 | Te0/0/2.20 | 14 3d01h             | 1            | 100 | 0        | 4          |

Replication\_Router#

終端Catalyst 9K

伺服器Catalyst 8K

<#root>

Endpoints\_C9K#

show ip route vrf VRF\_A

Routing Table: VRF\_A

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP  
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area  
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2  
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP  
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA  
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2  
ia - IS-IS inter area, \* - candidate default, U - per-user static route  
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary  
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP  
a - application route  
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR  
& - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks

C 10.10.10.0/24 is directly connected, Vlan10

L 10.10.10.2/32 is directly connected, Vlan10

C 10.10.100.0/24 is directly connected, Vlan100

<#root>

Servers\_C8K#

show ip route vrf VRF\_B

Routing Table: VRF\_B

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP  
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area  
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2  
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP  
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA  
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2  
ia - IS-IS inter area, \* - candidate default, U - per-user static route  
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary  
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP  
a - application route  
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR  
& - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 6 subnets, 2 masks

D EX 10.10.10.0/24

[170/563712] via 10.10.10.2, 00:02:43, FortyGigabitEthernet0/2/4.10

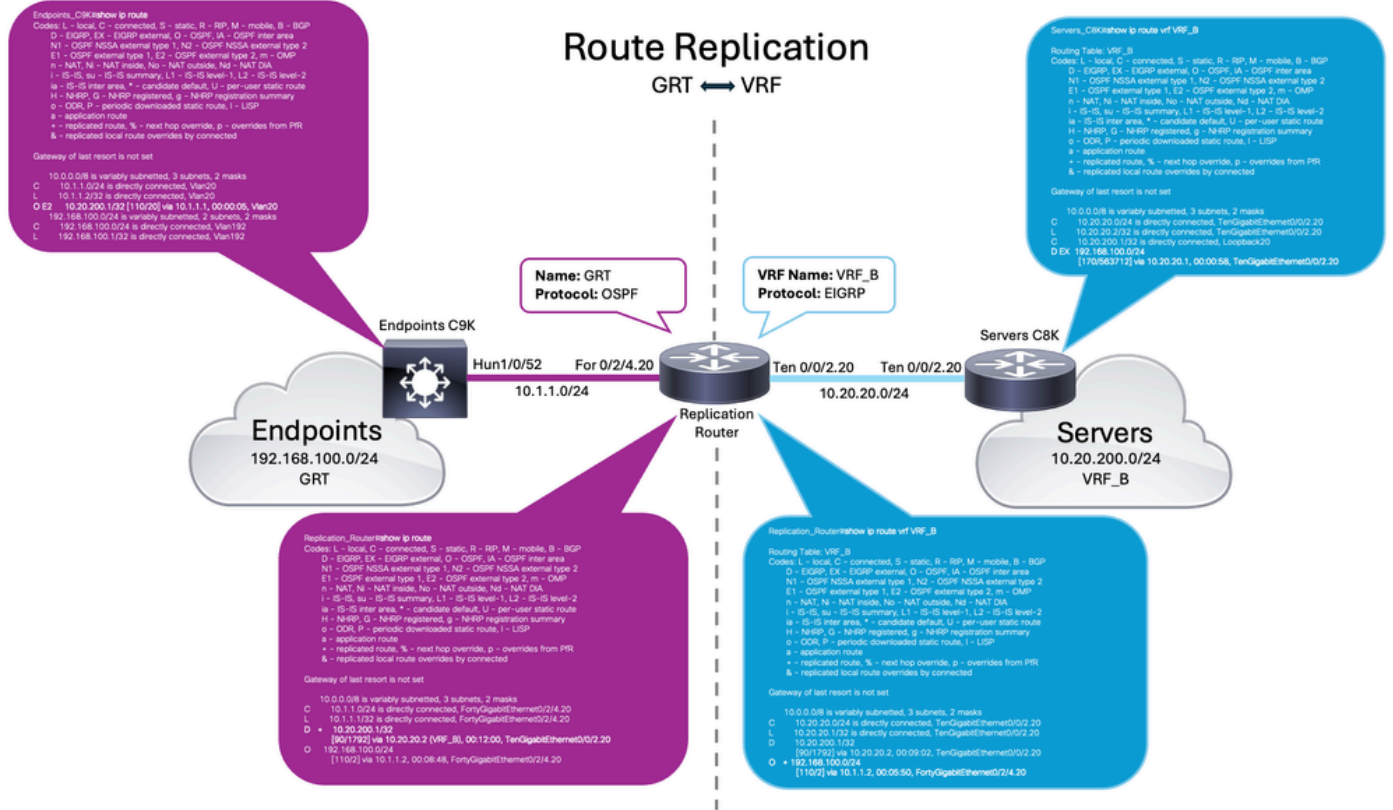
|   |   |
|---|---|
| <pre> L      10.10.100.2/32 is directly connected, Vlan100 O E2   10.20.20.0/24 [110/20] via 10.10.10.1, 00:47:21, Vlan10 O E2   10.20.200.1/32 [110/20] via 10.10.10.1, 00:47:21, Vlan10  Endpoints_C9K# show ip ospf neighbor  Neighbor ID      Pri   State           Dead Time   Address        Interface 10.10.10.1       1     FULL/DR         00:00:36   10.10.10.1    Vlan10  Endpoints_C9K# ping vrf VRF_A 10.20.200.1 source 10.10.100.2  Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.20.200.1, timeout is 2 seconds: Packet sent with a source address of 10.10.100.2 !!!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms Endpoints_C9K# </pre> | <pre> D EX 10.10.100.0/24 [170/20] C     10.20.20.0/24 is L     10.20.20.2/32 is C     10.20.200.1/32 is  Servers_C8K# show ip eigrp vrf VRF_B r  EIGRP-IPv4 VR(MULTI_AF) A VRF(VRF_B) H   Address 0   10.20.20.1  Servers_C8K# ping vrf VRF_B 10.10.100.2  Type escape sequence to a Sending 5, 100-byte ICMP Packet sent with a source !!!!!! Success rate is 100 perce Servers_C8K# </pre> |
|---|---|

## 案例2 - GRT到VRF路由洩漏

在此場景中，複製路由器通過GRT中的OSPF學習終端網路192.168.100.0/24，並將該路由複製到VRF\_B。複製後，該路由在VRF\_B路由表中顯示為OSPF獲取的已複製路由，然後在正確重分發後，可供Servers端的EIGRP域使用。同樣，複製路由器通過VRF\_B中的EIGRP學習伺服器網路10.20.200.0/24，然後將該路由複製到GRT中：

- GRT ( 左側 — OSPF ) : Catalyst 9000系列交換機連線終端段192.168.100.0/24。終端C9K和複製路由器之間的鏈路使用子網10.1.1.0/24，其中複製路由器介面為FortyGigabitEthernet0/2/4.20,IP地址為10.1.1.1。該端使用OSPF在全域性路由表中運行。
- VRF\_B ( 右側 — EIGRP ) : Catalyst 8000系列路由器連線伺服器段10.20.200.0/24。伺服器C8K和複製路由器之間的鏈路使用子網10.20.20.0/24，其中複製路由器介面為TenGigabitEthernet0/0/2.20,IP地址為10.20.20.1。此端使用EIGRP在VRF\_B中運行。

### 網路圖表



路由複製拓撲 — 場景2 ( GRT到VRF )

### 組態

此過程與先前的場景類似。在這種情況下，必須定義VRF，在GRT中建立OSPF鄰接關係，在VRF中建立EIGRP鄰接關係；因此，此配置不在本節中介紹。

### 步驟1. 配置路由複製

主要區別在於在GRT和VRF之間啟用此功能所需的配置命令集：

```

複製路由器 ( 將OSPF路由從GRT拉入VRF_B )

<#root>
Replication_Router#
configure terminal
Replication_Router(config)#
vrf definition VRF_B
Replication_Router(config-vrf)#
address-family ipv4
  
```

```
Replication_Router(config-vrf-af)#
route-replicate from vrf global unicast ospf 300

Replication_Router(config-vrf-af)#
end
```

#### 複製路由器 ( 將來自VRF\_B的EIGRP路由拉入GRT )

```
<#root>
Replication_Router#
configure terminal
Replication_Router(config)#
global-address-family ipv4 unicast

Replication_Router(config-af)#
route-replicate from vrf VRF_B unicast eigrp 200

Replication_Router(config-af)#
end
```

## 步驟2. 配置重分發

確保配置了相互重分發，以便複製路由器將複製的路由通告給相應的鄰居:

#### 複製路由器

```
<#root>
Replication_Router#
configure terminal
Replication_Router(config)#
router eigrp MULTI_AF
Replication_Router(config-router)#
address-family ipv4 unicast vrf VRF_B autonomous-system 200

Replication_Router(config-router-af)#
topology base
Replication_Router(config-router-af-topology)#
redistribute vrf global ospf 300 metric 10000 10 255 1 1500
```

```

Replication_Router(config-router-af-topology)#
end
Replication_Router#
Replication_Router#
configure terminal
Replication_Router(config)#
router ospf 300
Replication_Router(config-router)#
redistribute vrf VRF_B eigrp 200 subnets

Replication_Router(config-router)#
end

```

## 驗證

使用下一個驗證命令來確認路由複製是否按預期工作，以及GRT和VRF\_B之間的端到端連線是否可用。驗證複製的路由存在於相應的路由表中，已建立OSPF和EIGRP鄰接關係，並且流量能夠使用ping成功到達遠端網路。

驗證包括：

- show ip route以確認全域性路由表中的路由。
- show ip route vrf VRF\_B以確認VRF\_B中的路由。
- show ip ospf neighbor以檢驗OSPF鄰接關係。
- show ip eigrp vrf VRF\_B neighbors以驗證VRF\_B中的EIGRP鄰接關係。
- ping命令驗證端到端連通性。

## 複製路由器

```
<#root>
```

```
Replication_Router#
```

```
show ip route
```

```

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP
       n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA
       i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2
       ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route
       H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary
       o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP
       a - application route

```

+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR  
& - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks

C 10.1.1.0/24 is directly connected, FortyGigabitEthernet0/2/4.20

L 10.1.1.1/32 is directly connected, FortyGigabitEthernet0/2/4.20

D + 10.20.200.1/32 [90/1792] via 10.20.20.2 (VRF\_B), 1d23h, TenGigabitEthernet0/0/2.20

O 192.168.100.0/24  
[110/2] via 10.1.1.2, 1d23h, FortyGigabitEthernet0/2/4.20

Replication\_Router#

show ip ospf neighbor

| Neighbor ID   | Pri | State   | Dead Time | Address  | Interface                    |
|---------------|-----|---------|-----------|----------|------------------------------|
| 192.168.100.1 | 1   | FULL/DR | 00:00:39  | 10.1.1.2 | FortyGigabitEthernet0/2/4.20 |

Replication\_Router#

show ip route vrf VRF\_B

Routing Table: VRF\_B

Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP  
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area  
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2  
E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP  
n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA  
i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2  
ia - IS-IS inter area, \* - candidate default, U - per-user static route  
H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary  
o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP  
a - application route  
+ - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PFR  
& - replicated local route overrides by connected

Gateway of last resort is not set

10.0.0.0/8 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks

C 10.20.20.0/24 is directly connected, TenGigabitEthernet0/0/2.20

L 10.20.20.1/32 is directly connected, TenGigabitEthernet0/0/2.20

D 10.20.200.1/32  
[90/1792] via 10.20.20.2, 1d23h, TenGigabitEthernet0/0/2.20

O + 192.168.100.0/24 [110/2] via 10.1.1.2, 1d23h, FortyGigabitEthernet0/2/4.20

Replication\_Router#

show ip eigrp vrf VRF\_B neighbors

EIGRP-IPv4 VR(MULTI\_AF) Address-Family Neighbors for AS(200)  
VRF(VRF\_B)

| H | Address    | Interface   | Hold Uptime<br>(sec) | SRTT<br>(ms) | RTO | Q<br>Cnt | Seq<br>Num |
|---|------------|-------------|----------------------|--------------|-----|----------|------------|
| 0 | 10.20.20.2 | Ten0/0/2.20 | 14 1d23h 1           | 100          | 0   | 0        | 10         |

| <pre> 終端Catalyst 9K  &lt;#root&gt; Endpoints_C9K# show ip route  Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area        N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP        n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA        i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2        ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route        H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary        o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP        a - application route        + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR        &amp; - replicated local route overrides by connected  Gateway of last resort is not set        10.0.0.0/8 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks C       10.1.1.0/24 is directly connected, Vlan20 L       10.1.1.2/32 is directly connected, Vlan20 O E2 10.20.200.1/32 [110/20] via 10.1.1.1, 1d23h, Vlan20       192.168.100.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks C       192.168.100.0/24 is directly connected, Vlan192 L       192.168.100.1/32 is directly connected, Vlan192  Endpoints_C9K# show ip ospf neighbor  Neighbor ID      Pri   State           Dead Time   Address        Interface 10.1.1.1         1     FULL/BDR        00:00:31   10.1.1.1       Vlan20  Endpoints_C9K# ping 10.20.200.1 source 192.168.100.1  Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.20.200.1, timeout is 2 seconds: Packet sent with a source address of 192.168.100.1 !!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms </pre> | <pre> 伺服器Catalyst 8K  &lt;#root&gt; Servers_C8K# show ip route vrf VRF_B  Routing Table: VRF_B Codes: L - local, C - connected, S - static, R - RIP, M - mobile, B - BGP        D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area        N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2        E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, m - OMP        n - NAT, Ni - NAT inside, No - NAT outside, Nd - NAT DIA        i - IS-IS, su - IS-IS summary, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2        ia - IS-IS inter area, * - candidate default, U - per-user static route        H - NHRP, G - NHRP registered, g - NHRP registration summary        o - ODR, P - periodic downloaded static route, l - LISP        a - application route        + - replicated route, % - next hop override, p - overrides from PfR        &amp; - replicated local route overrides by connected  Gateway of last resort is not set        10.0.0.0/8 is variably subnetted, 3 subnets, 2 masks C       10.20.20.0/24 is directly connected, Vlan20 L       10.20.20.2/32 is directly connected, Vlan20 C       10.20.200.1/32 is directly connected, Vlan20 D EX 192.168.100.0/24 [110/20] via 10.1.1.1, 1d23h, Vlan20  Servers_C8K# show ip eigrp vrf VRF_B neighbor  EIGRP-IPv4 VR(MULTI_AF) Address List: VRF(VRF_B) H   Address 0   10.20.20.1  Servers_C8K# ping vrf VRF_B 192.168.100.1  Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.100.1, timeout is 2 seconds: Packet sent with a source address of 192.168.100.1 !!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms </pre> |
|--|--|

## 相關資訊

- [在Cisco IOS XE上配置VRF洩漏](#)
- [使用Cisco IOS XR配置GRT和VRF之間的路由洩漏](#)

## 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）。