

# 集中控制策略中的Tloc-action不起作用

## 目錄

---

[簡介](#)

[拓撲](#)

[背景](#)

[組態](#)

[問題](#)

[解決方案](#)

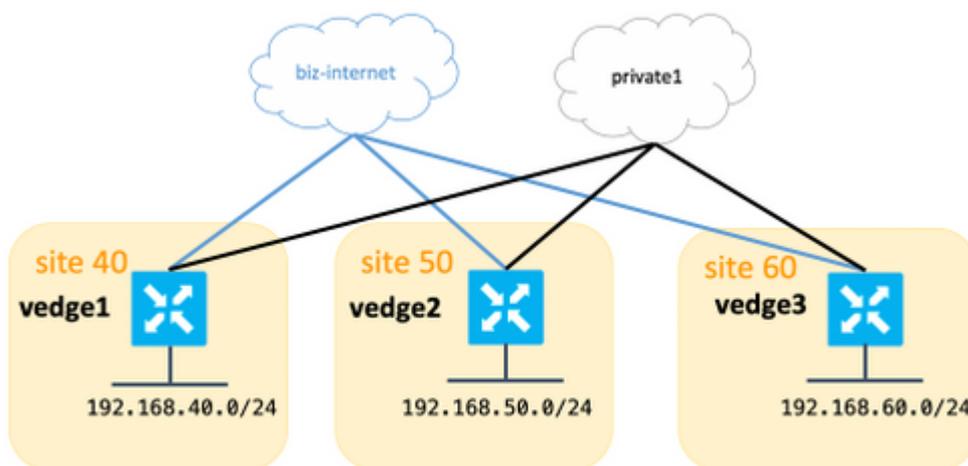
---

## 簡介

本文說明在集中控制策略中使用set tloc-action時，重疊管理協定(OMP)路由可能保持無效的原因

## 拓撲

在本示例中，站點40和站點60之間的流量通過站點50導向。策略設定vEdge2上的中間TLOC，並使用tloc-action primary，以便流量優先使用通過中間站點的企業Internet路徑。



## 背景

集中控制策略中的tloc-action不起作用，即使資料平面隧道似乎已啟動，並描述了如何更正配置。

## 組態

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。為了本文的目的，使用了vEdge和控制器軟體版本18.3.5。

所有站點都連線到biz-internet和private顏色，此表彙總了配置。

| 主機名    | site-id | system-ip      | biz-internet連結上的ip-address | private1鏈路上的ip-address |
|--------|---------|----------------|----------------------------|------------------------|
| vEdge1 | 40      | 192.168.30.104 | 192.168.109.181            | 192.168.110.181        |
| vEdge2 | 50      | 192.168.30.105 | 192.168.109.182            | 192.168.110.182        |
| vEdge3 | 60      | 192.168.30.106 | 192.168.109.183            | 192.168.110.183        |
| vSmart | 1       | 192.168.30.103 |                            |                        |

vEdge上沒有特殊配置。使用兩條預設路由的配置非常簡單，為了簡潔起見，此處省略。

在vSmart上，應用了以下配置：

```
lists
vpn-list VPN_40
  vpn 40
  !
site-list sites_40_60
  site-id 40
  site-id 60
  !
prefix-list SITE_40
  ip-prefix 192.168.40.0/24
  !
prefix-list SITE_60
  ip-prefix 192.168.60.0/24
  !
!
control-policy REDIRECT_VIA_VEDGE2
sequence 10
  match route
  prefix-list SITE_40
  !
  action accept
  set
  tloc-action primary
  tloc 192.168.30.105 color biz-internet encaps ipsec
  !
!
!
sequence 20
  match route
  prefix-list SITE_60
  !
```

```

action accept
  set
    tloc-action primary
    tloc 192.168.30.105 color biz-internet encap ipsec
  !
!
!
default-action accept
!
apply-policy
  site-list sites_40_60
  control-policy REDIRECT_VIA_VEDGE2 out
!
!

```

目標是將站點40和站點60之間的流量重定向到站點50，並且優先使用商業網際網路TLOC。

## 問題

在show omp routes輸出中，您看到通過biz-internet的路由無法安裝在vEdge1和vEdge3上，並且狀態設定為「無效」和「未解析」(Inv, U)。

```
vedge1# show omp routes | b PATH
```

| VPN | PREFIX          | FROM PEER      | PATH ID | LABEL | STATUS  | ATTRIBUTE TYPE | TLOC IP        | COLOR |
|-----|-----------------|----------------|---------|-------|---------|----------------|----------------|-------|
| 40  | 192.168.40.0/24 | 0.0.0.0        | 68      | 1002  | C,Red,R | installed      | 192.168.30.104 | biz-i |
|     |                 | 0.0.0.0        | 81      | 1002  | C,Red,R | installed      | 192.168.30.104 | priva |
| 40  | 192.168.50.0/24 | 192.168.30.103 | 4       | 1002  | C,I,R   | installed      | 192.168.30.105 | biz-i |
|     |                 | 192.168.30.103 | 10      | 1002  | C,I,R   | installed      | 192.168.30.105 | priva |
| 40  | 192.168.60.0/24 | 192.168.30.103 | 8       | 1002  | Inv,U   | installed      | 192.168.30.105 | biz-i |
|     |                 | 192.168.30.103 | 9       | 1002  | C,I,R   | installed      | 192.168.30.106 | biz-i |

```
vedge3# show omp routes | b PATH
```

| VPN | PREFIX          | FROM PEER      | PATH ID | LABEL | STATUS  | ATTRIBUTE TYPE | TLOC IP        | COLOR |
|-----|-----------------|----------------|---------|-------|---------|----------------|----------------|-------|
| 40  | 192.168.40.0/24 | 192.168.30.103 | 19      | 1002  | Inv,U   | installed      | 192.168.30.105 | biz-i |
|     |                 | 192.168.30.103 | 20      | 1002  | C,I,R   | installed      | 192.168.30.104 | biz-i |
| 40  | 192.168.50.0/24 | 192.168.30.103 | 16      | 1002  | C,I,R   | installed      | 192.168.30.105 | biz-i |
|     |                 | 192.168.30.103 | 21      | 1002  | C,I,R   | installed      | 192.168.30.105 | priva |
| 40  | 192.168.60.0/24 | 0.0.0.0        | 68      | 1002  | C,Red,R | installed      | 192.168.30.106 | biz-i |
|     |                 | 0.0.0.0        | 81      | 1002  | C,Red,R | installed      | 192.168.30.106 | priva |

同時，您會看到在vEdge1和vEdge3之間，商業網絡上啟動並運行的資料平面隧道：

```
vedge1# show bfd sessions
```

```

SOURCE TLOC          REMOTE TLOC

```

| SYSTEM IP      | SITE ID | STATE | COLOR        | COLOR        | SOURCE IP       |
|----------------|---------|-------|--------------|--------------|-----------------|
| 192.168.30.105 | 50      | up    | biz-internet | biz-internet | 192.168.109.181 |
| 192.168.30.105 | 50      | up    | private1     | private1     | 192.168.110.181 |
| 192.168.30.106 | 60      | up    | biz-internet | biz-internet | 192.168.109.181 |
| 192.168.30.106 | 60      | up    | private1     | private1     | 192.168.110.181 |

```
vedge3# show bfd sessions
```

| SYSTEM IP      | SITE ID | STATE | SOURCE TLOC<br>COLOR | REMOTE TLOC<br>COLOR | SOURCE IP       |
|----------------|---------|-------|----------------------|----------------------|-----------------|
| 192.168.30.104 | 40      | up    | biz-internet         | biz-internet         | 192.168.109.183 |
| 192.168.30.104 | 40      | up    | private1             | private1             | 192.168.110.183 |
| 192.168.30.105 | 50      | up    | biz-internet         | biz-internet         | 192.168.109.183 |
| 192.168.30.105 | 50      | up    | private1             | private1             | 192.168.110.183 |

在show omp route detailed輸出中，您會看到tloc設定正確，而且ultimate-tloc已設定，但狀態為Inv，U，丟失原因為invalid:

```
vedge3# show omp routes 192.168.40.0/24 detail
```

```
-----  
omp route entries for vpn 40 route 192.168.40.0/24  
-----
```

```

      RECEIVED FROM:
peer          192.168.30.103
path-id       19
label         1002
status        Inv,U
loss-reason   invalid
lost-to-peer  192.168.30.103
lost-to-path-id 20
  Attributes:
    originator 192.168.30.104
    type        installed
    tloc        192.168.30.105, biz-internet, ipsec
    ultimate-tloc 192.168.30.104, biz-internet, ipsec -- primary
    domain-id   not set
    overlay-id  1
    site-id     40
    preference  not set
    tag         not set
    origin-proto connected
    origin-metric 0
    as-path     not set
    unknown-attr-len not set
      RECEIVED FROM:
peer          192.168.30.103
path-id       20
label         1002
status        C,I,R
loss-reason   not set
lost-to-peer  not set
lost-to-path-id not set

```

```
Attributes:
  originator      192.168.30.104
  type            installed
  tloc            192.168.30.104, biz-internet, ipsec
  ultimate-tloc  not set
  domain-id      not set
  overlay-id     1
  site-id        40
  preference     not set
  tag            not set
  origin-proto   connected
  origin-metric  0
  as-path        not set
  unknown-attr-len not set
```

---

 附註：ultimate-tloc是中繼躍點為到達最終目的地而建立資料平面通道(IPsec或通用路由封裝(GRE))的TLOC。

---

 附註：僅當從中間躍點上的同一TLOC到源建立資料平面隧道時，才端到端支援TLOC操作。中間躍點從中建立到最終（最終）目標的隧道的隧道時，TLOC才從中間躍點建立資料平面隧道。如果從站點到達中間躍點的TLOC不同於從中間躍點到達最終（最終）目標的TLOC，則會導致TLOC操作策略失敗。這也稱為脫節襯底。

---

您可以看到主要目標未實現，且流量遵循直接路徑，如在192.168.40.0/24子網的主機上：

```
traceroute -n 192.168.60.20
traceroute to 192.168.60.20 (192.168.60.20), 30 hops max, 60 byte packets
 1  192.168.40.104  0.288 ms  0.314 ms  0.266 ms
 2  192.168.60.106  0.911 ms  1.045 ms  1.140 ms
 3  192.168.60.20  1.213 ms !X  1.289 ms !X  1.224 ms !X
```

## 解決方案

如果操作是accept set tloc-action，請在中間路由器上配置服務TE。

---

 注意：啟用服務TE後，中間路由器會通告源路由器用於驗證導向路徑的TE相關路徑資訊。在實際操作中，這允許源路由器驗證策略選擇的準確中間躍點TLOC是否具有通向最終目的地的運算元據平面隧道。

---

 附註：必須避免將vSmart描述為執行資料平面路徑的端到端跟蹤的元件。在此工作流程中，vSmart分配控制平面資訊，而源路由器使用通告的TE相關路徑資訊來確定導向路徑是否有效。此機制適用於單個中間躍點。它不提供跨多個中間路由器的鏈結驗證。

---

因此，當前場景中需要在vEdge2上配置服務TE以使集中式控制策略生效，因為您基本上通過任意

路徑進行引導，才使用流量工程(TE):

```
vedge2(config)# vpn 40
vedge2(config-vpn-40)# service ?
Possible completions:
  FW  IDP  IDS  TE  netsvc1  netsvc2  netsvc3  netsvc4
vedge2(config-vpn-40)# service TE
vedge2(config-vpn-40)# commit
Commit complete.
```

啟用服務TE後，中間路由器會通告所需的TE服務資訊，並且可以成功安裝策略導向的路由。

```
vsmart1# show omp services | b PATH
```

| VPN | SERVICE | ORIGINATOR     | FROM PEER      | PATH ID | LABEL | STATUS |
|-----|---------|----------------|----------------|---------|-------|--------|
| 40  | VPN     | 192.168.30.104 | 192.168.30.104 | 68      | 1002  | C,I,R  |
|     |         |                | 192.168.30.104 | 81      | 1002  | C,I,R  |
| 40  | VPN     | 192.168.30.105 | 192.168.30.105 | 68      | 1002  | C,I,R  |
|     |         |                | 192.168.30.105 | 81      | 1002  | C,I,R  |
| 40  | VPN     | 192.168.30.106 | 192.168.30.106 | 68      | 1002  | C,I,R  |
|     |         |                | 192.168.30.106 | 81      | 1002  | C,I,R  |
| 40  | TE      | 192.168.30.105 | 192.168.30.105 | 68      | 1007  | C,I,R  |
|     |         |                | 192.168.30.105 | 81      | 1007  | C,I,R  |

請注意，狀態策略導向路由設定為C、I、R:

```
vedge3# show omp routes 192.168.40.0/24 detail
```

```
-----
omp route entries for vpn 40 route 192.168.40.0/24
-----
                RECEIVED FROM:
peer            192.168.30.103
path-id        19
label          1002
status         C,I,R
loss-reason    not set
lost-to-peer   not set
lost-to-path-id not set
Attributes:
  originator    192.168.30.104
  type          installed
  tloc         192.168.30.105, biz-internet, ipsec
  ultimate-tloc 192.168.30.104, biz-internet, ipsec -- primary
  domain-id    not set
  overlay-id   1
  site-id      40
  preference   not set
  tag          not set
  origin-proto connected
```

```

origin-metric    0
as-path          not set
unknown-attr-len not set
RECEIVED FROM:
peer             192.168.30.103
path-id         20
label           1002
status          R
loss-reason     tloc-action
lost-to-peer    192.168.30.103
lost-to-path-id 19
Attributes:
originator      192.168.30.104
type            installed
tloc            192.168.30.104, biz-internet, ipsec
ultimate-tloc  not set
domain-id       not set
overlay-id      1
site-id         40
preference      not set
tag             not set
origin-proto    connected
origin-metric   0
as-path         not set
unknown-attr-len not set

```

vedge3# show ip routes 192.168.40.0/24 | b PROTOCOL

| VPN | PREFIX          | PROTOCOL | PROTOCOL<br>SUB TYPE | NEXTHOP<br>IF NAME | NEXTHOP<br>ADDR | NEXTHOP<br>VPN | TLOC IP     |
|-----|-----------------|----------|----------------------|--------------------|-----------------|----------------|-------------|
| 40  | 192.168.40.0/24 | omp      | -                    | -                  | -               | -              | 192.168.30. |

## 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）。