

ASR 1000:OTV多宿主軟體升級最佳實踐

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](#)

[疑難排解](#)

簡介

本文檔介紹在多宿主設計設定中ASR1000系列上重疊傳輸虛擬化(OTV)的特定部署模型的IOS升級順序。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- ASR 1000平台架構基礎知識
- ASR1000 OTV單播鄰接伺服器配置基礎知識
- 多宿主設計基礎知識

採用元件

本文檔中的資訊基於帶有Cisco IOS[®]Versionasr1001-universalk9.03.10.03.S.153-3.S3-ext.bin的ASR 1001。

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。

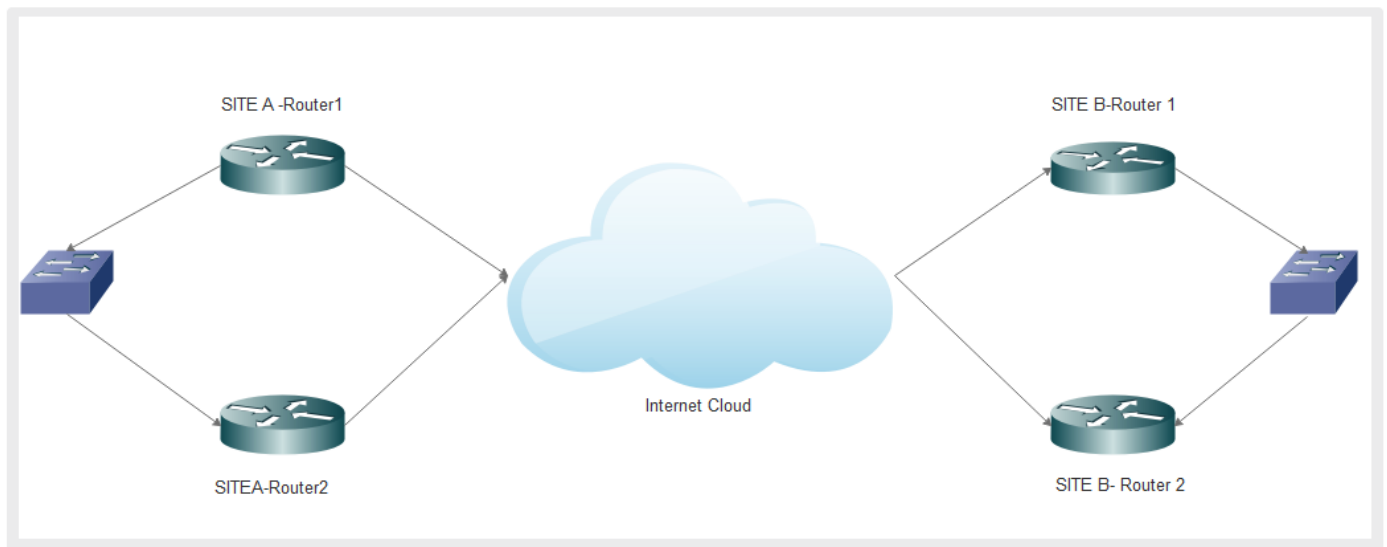
背景資訊

如果可能，建議始終使用多宿主，因為它增加了另一個冗餘層和可擴充性。請注意，不支援在單個站點內多宿主Cisco ASR 1000系列和其他思科平台。



設定

網路圖表



組態

以下是站點A上兩台路由器的配置：

```
SITEA-ROUTER1#sh run
正在生成配置.....
```

```
otv site bridge-domain 1
otv isis hello-interval 3
```

!

```
otv分段加入 — interface Port-
channel19
```

```
otv站點識別符號000.0000.0003
```

!

!

```
interface Port-channel19
```

```
說明OTV第3層到分佈
```

```
mtu 9216
```

```
ip address 10.23.1.124
```

```
255.255.255.248
```

```
no ip redirects
```

```
load-interval 30
```

```
SITEA-ROUTER2#sh run
```

```
正在生成配置.....
```

```
otv site bridge-domain 1
```

```
otv isis hello-interval 3
```

!

```
otv分段加入 — interface Port-
channel20
```

```
otv站點識別符號000.0000.0003
```

!

!

```
interface Loopback0
```

```
ip address 192.168.1.1
```

```
255.255.255.255
```

!

```
interface Port-channel20
```

```
說明OTV第3層到分佈
```

```
mtu 9216
```

```

no negotiation auto
!
interface Overlay1
  說明重疊網路
  no ip address
  otv join-interface Port-
channel19
  otv vpn-name DRT-
CDC_Overlay
  otv use-adjacency-server
172.31.1.212 unicast-only
  otv adjacency-server unicast-
only
  otv isis hello-interval 3
  服務例項6乙太網
  encapsulation dot1q 6
  bridge-domain 6
!
  服務例項1011乙太網
  encapsulation dot1q 1011
  bridge-domain 1011
!
!
interface GigabitEthernet0/0/0
  mtu 9216
  no ip address
  自動交涉
  cdp enable
  服務例項1乙太網
  encapsulation dot1q 1
  bridge-domain 1
!
  服務例項6乙太網
  encapsulation dot1q 6
  bridge-domain 6
!
  服務例項1011乙太網
  encapsulation dot1q 1011
  bridge-domain 1011
!
!
interface GigabitEthernet0/0/1
  mtu 9216
  no ip address
  自動交涉
  cdp enable
  channel-group 19 mode active
!
interface GigabitEthernet0/0/2
  mtu 9216
  no ip address
  自動交涉
  cdp enable
  channel-group 19 mode active
  ip address 10.23.1.164
  255.255.255.248
  no ip redirects
  load-interval 30
  no negotiation auto
!
interface Overlay1
  說明重疊網路
  no ip address
  otv join-interface Port-
channel20
  otv vpn-name DRT-
CDC_Overlay
  otv use-adjacency-server
172.31.1.212 10.23.1.124
  unicast-only
  otv isis hello-interval 3
  服務例項6乙太網
  encapsulation dot1q 6
  bridge-domain 6
!
  服務例項1011乙太網
  encapsulation dot1q 1011
  bridge-domain 1011
!
!
interface GigabitEthernet0/0/0
  mtu 9216
  no ip address
  自動交涉
  cdp enable
  服務例項1乙太網
  encapsulation dot1q 1
  bridge-domain 1
!
  服務例項6乙太網
  encapsulation dot1q 6
  bridge-domain 6
!
  服務例項1011乙太網
  encapsulation dot1q 1011
  bridge-domain 1011
!
!
interface GigabitEthernet0/0/1
  mtu 9216
  no ip address
  自動交涉
  cdp enable
  channel-group 20 mode active
!
interface GigabitEthernet0/0/2
  mtu 9216

```

```
no ip address
自動交涉
cdp enable
channel-group 20 mode active
!
```

站點B上的兩台路由器的配置如下：

```
SITEB-ROUTER1#SH RUN      SITEB-ROUTER2#SH RUN
正在生成配置.....        正在生成配置.....
otv site bridge-domain 1   otv site bridge-domain 1
otv isis hello-interval 3  otv isis hello-interval 3
!                            !
otv分段加入 — interface Port-  otv分段加入介面
channel19                  GigabitEthernet0/0/0
otv站點識別符號000.0000.0002 otv分段加入介面
!                            GigabitEthernet0/0/1
interface Port-channel19    otv分段加入介面
說明OTV第3層到分佈        GigabitEthernet0/0/2
mtu 9216                    otv分段加入介面
ip address 172.31.1.212     GigabitEthernet0/0/3
255.255.255.248            otv分段加入 — interface Port-
no ip redirects             channel20
load-interval 30           otv分段加入介面Tunnel0
no negotiation auto        otv站點識別符號000.0000.0002
!                            !
interface Overlay1          interface Port-channel20
說明使用CDC的重疊網路     說明OTV第3層到分佈
no ip address              mtu 9216
otv join-interface Port-   ip address 172.31.1.220
channel19                  255.255.255.248
otv vpn-name DRT-         no ip redirects
CDC_Overlay               load-interval 30
otv adjacency-server unicast- no negotiation auto
only                       !
otv isis hello-interval 3  interface Overlay1
服務例項6乙太網          說明使用CDC的重疊網路
encapsulation dot1q 6     no ip address
bridge-domain 6           otv join-interface Port-
!                            channel20
服務例項1011乙太網       otv vpn-name DRT-
encapsulation dot1q 1011  CDC_Overlay
bridge-domain 1011        otv use-adjacency-server
!                            172.31.1.212 10.23.1.124
!                            unicast-only
interface GigabitEthernet0/0/0 otv isis hello-interval 3
mtu 9216                  服務例項6乙太網
no ip address              encapsulation dot1q 6
自動交涉                  bridge-domain 6
cdp enable                 !
服務例項1乙太網          服務例項1011乙太網
封裝未標籤                encapsulation dot1q 1011
bridge-domain 1            bridge-domain 1011
```

```

!
!
interface GigabitEthernet0/0/0
mtu 9216
no ip address
自動交涉
cdp enable
服務例項1 乙太網
封裝未標籤
bridge-domain 1
!
服務例項6 乙太網
encapsulation dot1q 6
bridge-domain 6
!
服務例項1011 乙太網
encapsulation dot1q 1011
bridge-domain 1011
!
interface GigabitEthernet0/0/1
mtu 9216
no ip address
自動交涉
cdp enable
channel-group 19 mode active
!
interface GigabitEthernet0/0/2
mtu 9216
no ip address
自動交涉
cdp enable
channel-group 19 mode active
!
interface GigabitEthernet0/0/1
mtu 9216
no ip address
自動交涉
cdp enable
channel-group 20 mode active
!
interface GigabitEthernet0/0/2
mtu 9216
no ip address
自動交涉
cdp enable
channel-group 20 mode active

```

驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

要驗證設定是否按配置運行，您需要對任何OTV設定使用相同的基本命令。

為驗證設定而收集的輸出清單：

- 顯示otv
- 顯示otv鄰接關係

SITEA-ROUTER1#sh otv	SITEA-ROUTER2#sh otv de
重疊介面重疊1	重疊介面重疊1
VPN名稱：DRT-CDC_Overlay	VPN名稱：DRT-CDC_Overlay
VPN ID:1	VPN ID:1
狀態:UP	狀態:UP
支援AED:是	支援AED:是
加入介面：Port-channel19	加入介面：Port-channel20
加入IPv4地址：10.23.1.124	加入IPv4地址：10.23.1.164

通道介面：Tunnel0
封裝格式：GRE/IPv4
站點橋接域：1
功能：僅單播
是鄰接伺服器：是
已配置Adj伺服器：是
主/秒調整伺服器
：172.31.1.212
OTV例項：0
已啟用FHRP篩選：是
ARP抑制已啟用：是
ARP快取超時：600秒

```
SITEB-ROUTER1#sh otv de
重疊介面重疊1
VPN名稱：DRT-CDC_Overlay
VPN ID:1
狀態:UP
支援AED:是
加入介面：Port-channel19
加入IPv4地址：172.31.1.212
通道介面：Tunnel0
封裝格式：GRE/IPv4
站點橋接域：1
功能：僅單播
是鄰接伺服器：是
已配置Adj伺服器：否
主/秒調整伺服器：無
OTV例項：0
已啟用FHRP篩選：是
ARP抑制已啟用：是
```

通道介面：Tunnel0
封裝格式：GRE/IPv4
站點橋接域：1
功能：僅單播
是鄰接伺服器：否
已配置Adj伺服器：是
主/秒調整伺服器
：172.31.1.212/10.23.1.124
OTV例項：0
已啟用FHRP篩選：是
ARP抑制已啟用：是
ARP快取超時：600秒

```
SITEB-ROUTER2#sh otv de
重疊介面重疊1
VPN名稱：DRT-CDC_Overlay
VPN ID:1
狀態:UP
支援AED:是
加入介面：Port-channel20
加入IPv4地址：172.31.1.220
通道介面：Tunnel0
封裝格式：GRE/IPv4
站點橋接域：1
功能：僅單播
是鄰接伺服器：否
已配置Adj伺服器：是
主/秒調整伺服器
：172.31.1.212/10.23.1.124
OTV例項：0
已啟用FHRP篩選：是
ARP抑制已啟用：是
ARP快取超時：600秒
```

疑難排解

本節提供的資訊可用於對組態進行疑難排解。

SITEA-ROUTER1是站點A的主要授權邊緣裝置(AED),SITEB-ROUTER1是站點B的主AED。

您將站點B上的活動AED和站點A上的備份AED從asr1001-universalk9.03.10.03.S.153-3.S3-ext.bin升級到asr1001-universalk9.03.16.03.S.155-3.S3-ext.bin。

裝置已成功升級，但升級後出現了以下問題：

- OTV鄰接斷開
- AED Capable狀態更改為NO，並且出現重疊鄰居版本不匹配消息
- 配置的VLAN進入非活動(NFC)無轉發功能狀態。
- DC間和DC內通訊完全停止

SITEB上的主/主用AED

```
SITEB-ROUTER1#sh otv de
重疊介面重疊1
```

SITEA上的備用/備用AED

```
SITEA-ROUTER2#sh otv
重疊介面重疊1
```

VPN名稱：DRT-CDC_Overlay
VPN ID:1
狀態:UP
支援轉發：否
隨選：否
AED-Server:否
支援AED:否，重疊鄰居版本不
匹配
加入介面：Port-channel19
加入IPv4地址：172.31.1.212
通道介面：Tunnel0
封裝格式：GRE/IPv4
站點橋接域：1
功能：僅單播
是鄰接伺服器：是
已配置Adj伺服器：否
主/秒調整伺服器：無
OTV例項：0
已啟用FHRP篩選：是
ARP抑制已啟用：是
ARP快取超時：600秒
SITEB-ROUTER1##sh otv vl
主要: SI — 服務例項、NA —
非AED、NFC — 不支援轉發。
重疊1 VLAN配置資訊
Inst VLAN BD Auth ED State
Site (如果)
0 6 6 — 非活動
(NFC)Gi0/0/0:SI6
0 186 186 — 非活動
(NFC)Gi0/0/0:SI186
0 1011 1011 -
inactive(NFC)Gi0/0/0:SI1011
0 1030 1030 -
inactive(NFC)Gi0/0/0:SI1030
VLAN總數：4

VPN名稱：DRT-CDC_Overlay
VPN ID:1
狀態:UP
支援轉發：否
隨選：否
AED-Server:否
支援AED:否，重疊鄰居版本不
匹配
加入介面：Port-channel20
加入IPv4地址：10.23.1.164
通道介面：Tunnel0
封裝格式：GRE/IPv4
站點橋接域：1
功能：僅單播
是鄰接伺服器：否
已配置Adj伺服器：是
主/秒調整伺服器
：172.31.1.212/10.23.1.124
OTV例項：0
已啟用FHRP篩選：是
ARP抑制已啟用：是
ARP快取超時：600秒
SITEA-ROUTER2#sh otv vlan
主要: SI — 服務例項、NA —
非AED、NFC — 不支援轉發。
重疊1 VLAN配置資訊
Inst VLAN BD Auth ED State
Site (如果)
0 6 6 — 非活動
(NFC)Gi0/0/0:SI6
0 186 186 — 非活動
(NFC)Gi0/0/0:SI186
0 1011 1011 -
inactive(NFC)Gi0/0/0:SI1011
VLAN總數：3

此問題基本上是因為在後端運行的ISIS已看到許多更改，以促進OTV快速融合(FC)。因此，FC前和FC後映像不會一起工作。

在FC之前的版本中：aed選擇在站點的每個邊緣裝置(ED)上並行獨立運行。由於AED選擇是獨立觸發的，並且在站點中的多個邊緣裝置之間不協調，因此需要較短的黑名單持等待時間以確保兩個或多個邊緣裝置不是同時的AED，從而轉發同一VLAN的流量。當某些VLAN的AED發生ED故障時，這會導致收斂延遲。

此外，在AED故障時的OTV流量收斂取決於站點上的新AED瞭解本地路由資訊並將其通告到遠端站點。這種依賴關係會導致非確定性的延遲，並且還會受到路由資料庫規模的影響。當邊緣裝置上發生故障事件時，需要將現有流量的損失降至最低，以便在此類情況下更快地收斂OTV部署網路。

強烈建議參與OTV DC的兩個ED位於同一映像上。如果希望升級至不同的系列，建議關閉重疊介面並同時升級所有四個裝置，然後在升級之後啟用重疊介面並建立鄰接關係。