

向彈性分組環新增另一個節點

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[拓撲](#)

[新增一個節點](#)

[最終配置](#)

[ML 1](#)

[ML 2](#)

[ML 3](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案介紹將一個或多個節點新增至適用於Cisco ONS 15454的ML卡上的彈性封包環(RPR)的程式。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Cisco ONS 15454
- 思科ONS 15454 ML系列乙太網卡
- Cisco IOS®軟體
- 橋接和IP路由

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 運行ONS 4.1.3版的Cisco ONS 15454。
- 執行Cisco IOS軟體版本12.1(19)EO1的ML (作為ONS 4.1.3版本的一部分捆綁)。

注意：本文檔中的配置基於RPR橋接解決方案。

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。

慣例

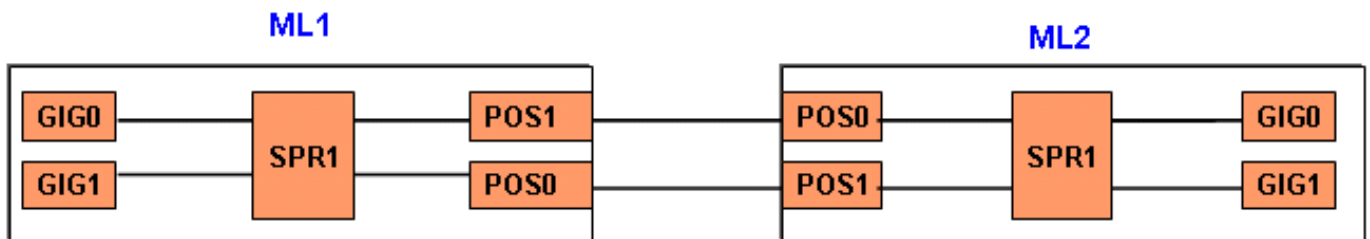
如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

拓撲

彈性封包環(RPR)是一種標準型第2層架構，針對突發資料流量進行最佳化。RPR啟用基於環路的架構，而無需乙太網生成樹或SONET/SDH保護方案，並且仍然為乙太網和IP服務提供不到50毫秒的環收斂時間。RPR提供SONET型別的保護，無需預留頻寬。RPR可以與SONET保護配合使用，也可以不配合使用。ML卡上的RPR在Packet Over SONET(POS)介面和乙太網介面之間引入了另一個點。共用封包環(SPR)介面是提供此連結的虛擬介面。對於RPR，兩個POS埠都充當SPR介面的成員。SPR介面自動執行保護包裝。

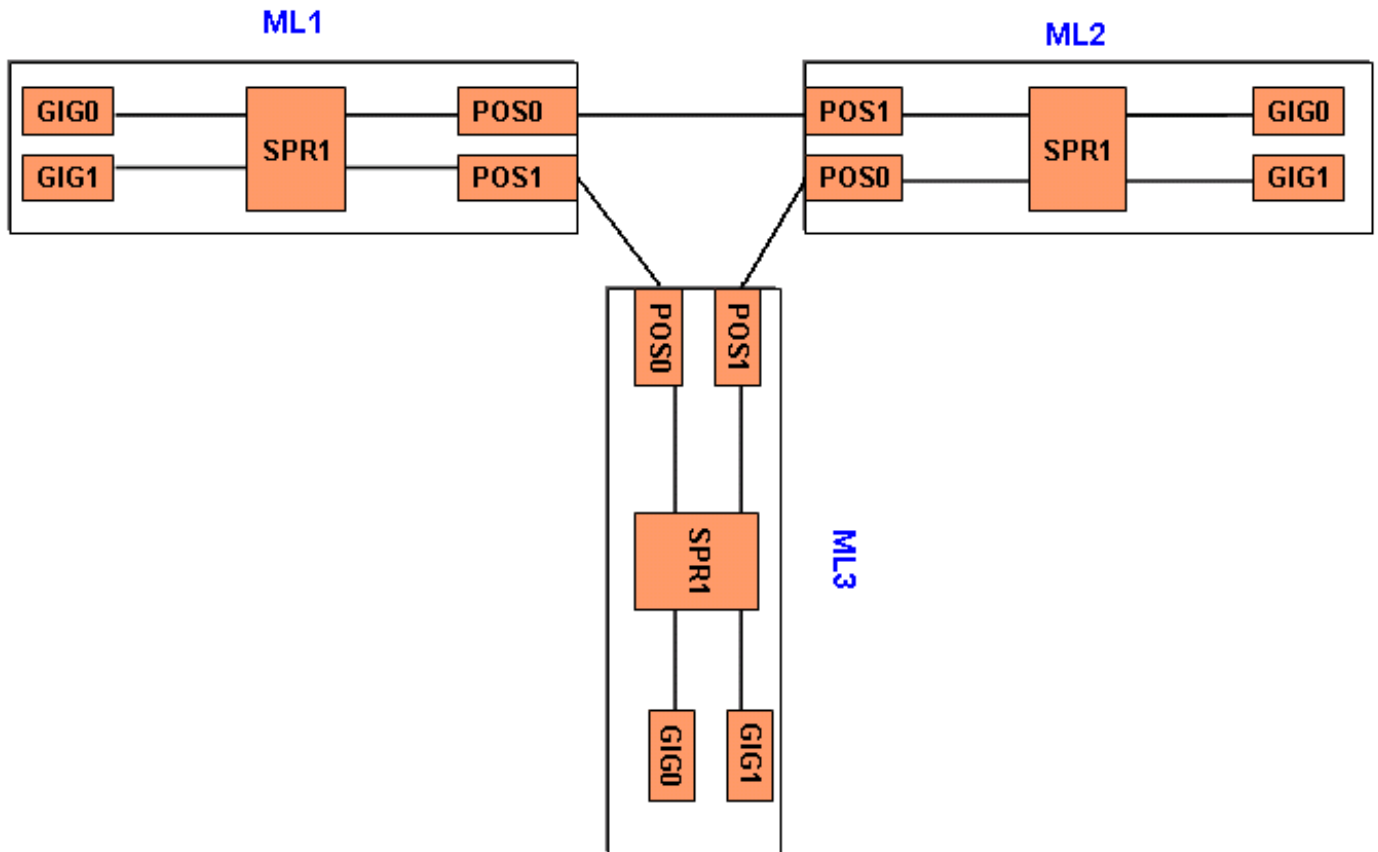
[圖1](#)表示通過SONET的ONS 15454節點上的POS埠之間的兩條電路。每個ML卡上的單個SPR1介面處理RPR功能。

圖1 — 雙節點彈性資料包環



新增第三個節點後，SONET上節點的POS埠中15454有三條電路(請參見[圖2](#))。

圖2 — 三節點彈性分組環



新增一個節點

完成以下步驟，以便向RPR新增一個節點：

1. 關閉ML1上要向其中新增新節點的span的POS埠。此處的埠為POS 1埠：

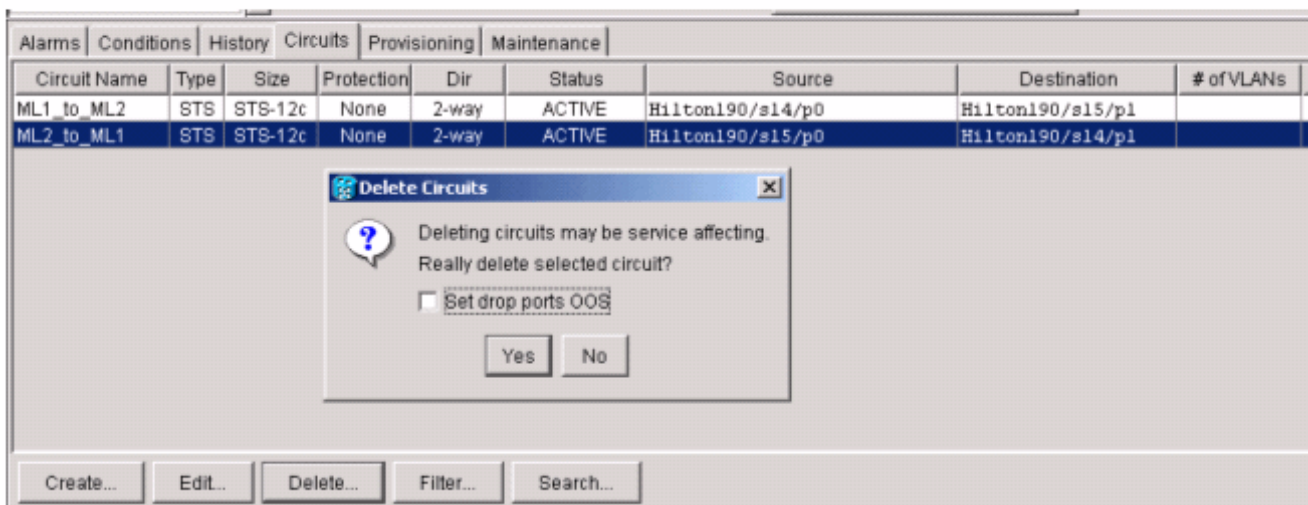
```
ML1#configuration terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ML1(config)#interface POS 1
ML1(config-if)#shutdown
ML1(config-if)#^Z
```

2. 關閉ML2上要向其中新增新節點的SPAN的POS埠。在此案例中，連線埠為POS 0:

```
ML2#configuration terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ML2(config)#interface POS 0
ML2(config-if)#shutdown
ML2(config-if)#^Z
```

3. 刪除RPR的相鄰節點之間的同步傳輸訊號(STS)路徑(請參見圖3)。圖3 — 刪除STS路徑

Alarms Conditions History Circuits Provisioning Maintenance									
Circuit Name	Type	Size	Protection	Dir	Status	Source	Destination	# of VLANs	# of Spans
ML1_to_ML2	STS	STS-12c	None	2-way	ACTIVE	Hilton190/s14/p0	Hilton190/s15/p1		0
ML2_to_ML1	STS	STS-12c	None	2-way	ACTIVE	Hilton190/s15/p0	Hilton190/s14/p1		0



- 驗證RPR上是否仍存在乙太網連線（具有客戶的測試集和路由表）。
- 新增新的節點(假設節點已設定為目標識別符號(TID)、IP地址、SONET埠IS、啟用SONET資料通訊通道(SDCC)等)。
- 將ML配置上載到新節點(ML 3)。請參閱[最終配置](#)一節中的[ML 3配置](#)。
- 構建兩個新的電路（並確保選擇IS作為電路狀態），從ML2的POS 0到ML3的POS 1，以及從ML3的POS 0到ML1的POS 1(請參見圖4)。檢查稽核日誌以檢視電路是否進入ADMIN_IS或ADMIN_OOS。**圖4 — 新增兩個新電路**

Alarms Conditions History Circuits Provisioning Maintenance									
Circuit Name	Type	Size	Protection	Dir	Status	Source	Destination	# of VLANs	# of Spans
ML1_to_ML2	STS	STS-12c	None	2-way	ACTIVE	Hilton190/s14/p0	Hilton190/s15/p1		0
ML2_to_ML3	STS	STS-12c	Unprot	2-way	ACTIVE	Hilton190/s15/p0	Hilton193/s14/p1		1
ML3_to_ML1	STS	STS-12c	Unprot	2-way	ACTIVE	Hilton193/s14/p0	Hilton190/s14/p1		1

- 對ML 1中面向新節點的POS 1埠執行no shutdown:

```
ML1#configuration terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ML1(config)#interface POS 1
ML1(config-if)#no shutdown
ML1(config-if)#^Z
```

- 在ML 2中面向新節點的POS 0埠上執行no shutdown:

```
ML2#configuration terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ML2(config)#interface POS 0
ML2(config-if)#no shutdown
ML2(config-if)#^Z
```

- 驗證RPR上是否仍存在乙太網連線（使用客戶的測試集和路由表）
- 插入節點後，監控乙太網流量至少持續一小時。

最終配置

本節提供ML 1、ML 2和ML3的最終配置。

ML 1

ML1#**show run**

Building configuration...

Current configuration : 1238 bytes

```
!  
version 12.1  
no service pad  
service timestamps debug uptime  
service timestamps log uptime  
no service password-encryption  
!  
hostname ML1  
!  
enable password cisco  
!  
ip subnet-zero  
!  
!  
bridge irb  
!  
!  
interface SPR1  
no ip address  
no keepalive  
spr station-id 1  
bridge-group 1  
bridge-group 1 spanning-disabled  
hold-queue 150 in  
!  
interface FastEthernet0  
no ip address  
bridge-group 1  
bridge-group 1 spanning-disabled  
!  
interface FastEthernet1  
no ip address  
shutdown  
!  
interface FastEthernet2  
no ip address  
shutdown  
!  
interface FastEthernet3  
no ip address  
shutdown  
!  
interface FastEthernet4  
no ip address  
shutdown  
!  
interface FastEthernet5  
no ip address  
shutdown  
!  
interface FastEthernet6  
no ip address  
shutdown  
!  
interface FastEthernet7  
no ip address
```

```
shutdown
!
interface FastEthernet8
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet9
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet10
  no ip address
  shutdown
!
interface FastEthernet11
  no ip address
  shutdown
!
interface POS0
  no ip address
  spr-intf-id 1
  crc 32
!
interface POS1
  no ip address
  spr-intf-id 1
  crc 32
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
!
line con 0
  exec-timeout 5 5
  password ww
line vty 0 4
  exec-timeout 50 0
  password ww
  login
!
end
```

ML 2

ML2#**show run**

Building configuration...

Current configuration : 1238 bytes

```
!
version 12.1
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname ML2
!
enable password CISC015
!
ip subnet-zero
```

```
!  
!  
bridge irb  
!  
!  
interface SPR1  
  no ip address  
  no keepalive  
  spr station-id 2  
  bridge-group 1  
  bridge-group 1 spanning-disabled  
  hold-queue 150 in  
!  
interface FastEthernet0  
  no ip address  
  bridge-group 1  
  bridge-group 1 spanning-disabled  
!  
interface FastEthernet1  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet2  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet3  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet4  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet5  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet6  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet7  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet8  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet9  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet10  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface FastEthernet11  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface POS0  
  no ip address
```

```
spr-intf-id 1
crc 32
!
interface POS1
no ip address
spr-intf-id 1
crc 32
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
!
line con 0
exec-timeout 5 5
password cisco
line vty 0 4
exec-timeout 50 0
password cisco
login
!
end
```

ML 3

ML3#**show run**

Building configuration...

Current configuration : 1238 bytes

```
!
version 12.1
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname ML3
!
enable password cisco
!
ip subnet-zero
!
!
bridge irb
!
!
interface SPR1
no ip address
no keepalive
spr station-id 3
bridge-group 1
bridge-group 1 spanning-disabled
hold-queue 150 in
!
interface FastEthernet0
no ip address
bridge-group 1
bridge-group 1 spanning-disabled
!
interface FastEthernet1
```



```
no ip address
shutdown
!
interface FastEthernet2
no ip address
shutdown
!
interface FastEthernet3
no ip address
shutdown
!
interface FastEthernet4
no ip address
shutdown
!
interface FastEthernet5
no ip address
shutdown
!
interface FastEthernet6
no ip address
shutdown
!
interface FastEthernet7
no ip address
shutdown
!
interface FastEthernet8
no ip address
shutdown
!
interface FastEthernet9
no ip address
shutdown
!
interface FastEthernet10
no ip address
shutdown
!
interface FastEthernet11
no ip address
shutdown
!
interface POS0
no ip address
spr-intf-id 1
crc 32
!
interface POS1
no ip address
spr-intf-id 1
crc 32
!
ip classless
no ip http server
!
!
!
!
line con 0
exec-timeout 5 5
password cisco
line vty 0 4
exec-timeout 50 0
```

```
password cisco  
login  
!  
end
```

相關資訊

- [配置彈性資料包環](#)
- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)