

使用STP配置和驗證REP

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](#)

[REP STCN的最佳做法指南](#)

簡介

本文檔介紹如何在計畫在大型交換機域中部署彈性以太網協定(REP)時對其進行配置。通常，一個重要的考慮事項是如何與生成樹協定(STP)進行互操作。REP是Cisco協定，但已為REP邊緣埠開發了一種參與STP的方法。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- 支援REP (CGS2520、IE3K、IE4K等) 的思科交換機(2)
- 支援跨距樹狀目錄(1)的交換器

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- 交換機A - CGS-2520-16S-8PC with cgs2520-ipservicesk9-mz.152-4.EA.bin
- 交換機B - CGS-2520-16S-8PC-C with cgs2520-lanbasek9-mz.152-4.EA.bin
- 交換機C - WS-C3850-48T，帶03.06.05E通用映像

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。

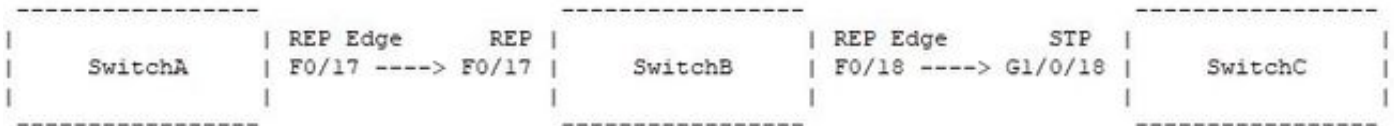
背景資訊

如果您熟悉REP以及如何在Cisco裝置上配置它，這是一件好事。如果您剛加入REP或想要瞭解最新動態，請參閱以下文章：

- [REP白皮書](#)
- [Cisco TAC LAN交換代表指南](#)
- [IOS-XE 3s LAN交換代表配置指南](#)
- [工業乙太網交換機REP配置](#)

設定

網路圖表



組態

交換器A:

```

interface FastEthernet0/17
switchport trunk allowed vlan 3000-3003
switchport mode trunk
rep segment 99 edge
  
```

交換機B:

```

interface FastEthernet0/17
switchport trunk allowed vlan 3000-3003
switchport mode trunk
rep segment 99
  
```

```

interface FastEthernet0/18
switchport trunk allowed vlan 3000-3003
switchport mode trunk
rep segment 99 edge no-neighbor primary
rep stcn stp
  
```

交換機C:

```

interface GigabitEthernet1/0/18
switchport trunk allowed vlan 3000-3003
switchport mode trunk
  
```

```

spanning-tree vlan 3000-3003 priority 24576
  
```

驗證

使用本節內容，確認您的組態是否正常運作。

```
SwitchA#show rep topology
REP Segment 99
BridgeName PortName Edge Role
```

```
-----
SwitchB Fa0/18 Pri* Open
SwitchB Fa0/17 Open
SwitchA Fa0/17 Sec Alt
```

```
SwitchB#show rep topology detail REP Segment 99 SwitchB, Fa0/18 (Primary Edge No-Neighbor) Open
Port, all vlans forwarding Bridge MAC: 0008.303f.5c00 Port Number: 014 Port Priority: 000
Neighbor Number: 1 / [-3] SwitchB, Fa0/17 (Intermediate) Open Port, all vlans forwarding Bridge
MAC: 0008.303f.5c00 Port Number: 013 Port Priority: 000 Neighbor Number: 2 / [-2] SwitchA,
Fa0/17 (Secondary Edge) Alternate Port, some vlans blocked Bridge MAC: a40c.c3a4.8180 Port
Number: 013 Port Priority: 000 Neighbor Number: 3 / [-1]
SwitchB#show span vlan 3000-3003 root
```

```
Root Hello Max Fwd
Vlan Root ID Cost Time Age Dly Root Port
-----
VLAN3000 27576 2401.c722.7a80 19 2 20 15 Fa0/18
VLAN3001 27577 2401.c722.7a80 19 2 20 15 Fa0/18
VLAN3002 27578 2401.c722.7a80 19 2 20 15 Fa0/18
VLAN3003 27579 2401.c722.7a80 19 2 20 15 Fa0/18
```

```
SwitchC#show spanning-tree vlan 3000-3003 root
```

```
Root Hello Max Fwd
Vlan Root ID Cost Time Age Dly Root Port
-----
VLAN3000 27576 2401.c722.7a80 0 2 20 15
VLAN3001 27577 2401.c722.7a80 0 2 20 15
VLAN3002 27578 2401.c722.7a80 0 2 20 15
VLAN3003 27579 2401.c722.7a80 0 2 20 15
```

疑難排解

本節提供的資訊可用於對組態進行疑難排解。

當REP邊緣無鄰居埠連線到生成樹埠時，要包括的最重要配置是**rep stcn stp**。在REP Edge No-Neighbor(ENN)埠上啟用此命令後，該埠將運行REP以及STP。這一點非常重要，因此ENN埠知道根網橋位於STP域中的使用者。如果沒有此命令，REP ENN埠上會禁用STP，這意味著當出現REP鏈路故障時，STP域將不知道這一點，並且可能會發生中斷/可達性問題。

通過此輸出，您可以檢驗交換機B的Fa0/18介面是否不僅是REP網段99的主ENN埠，還是VLAN 3000-3003的生成樹根埠。如果從介面刪除**rep stcn stp**命令，則交換機B將成為根網橋，直接連線的SwitchC也成為根網橋：

```
SwitchB(config)#int f0/18
SwitchB(config-if)#no rep stcn stp
SwitchB(config-if)#end
SwitchB#show span
SwitchB#show spanning-tree vlan 3000-3003 root
```

```
Root Hello Max Fwd
```

Vlan	Root ID	Cost	Time	Age	Dly	Root Port
VLAN3000	35768 0008.303f.5c00	0	2	20	15	
VLAN3001	35769 0008.303f.5c00	0	2	20	15	
VLAN3002	35770 0008.303f.5c00	0	2	20	15	
VLAN3003	35771 0008.303f.5c00	0	2	20	15	

```
SwitchB#show spanning-tree vlan 3000-3003 | in root
```

```
This bridge is the root
```

```
This bridge is the root
```

```
This bridge is the root
```

```
This bridge is the root
```

```
SwitchB#show rep topology
```

```
REP Segment 99
```

```
BridgeName PortName Edge Role
```

```
-----
```

```
AST03-CGS2520-B Fa0/18 Pri* Open
```

```
AST03-CGS2520-B Fa0/17 Open
```

```
Ast03-cgs2520-a Fa0/17 Sec Alt
```

```
SwitchC#show spanning-tree vlan 3000-3003 root
```

```
Root Hello Max Fwd
```

Vlan	Root ID	Cost	Time	Age	Dly	Root Port
VLAN3000	27576 2401.c722.7a80	0	2	20	15	
VLAN3001	27577 2401.c722.7a80	0	2	20	15	
VLAN3002	27578 2401.c722.7a80	0	2	20	15	
VLAN3003	27579 2401.c722.7a80	0	2	20	15	

```
-----
```

```
VLAN3000 27576 2401.c722.7a80 0 2 20 15
```

```
VLAN3001 27577 2401.c722.7a80 0 2 20 15
```

```
VLAN3002 27578 2401.c722.7a80 0 2 20 15
```

```
VLAN3003 27579 2401.c722.7a80 0 2 20 15
```

```
SwitchC#show spanning-tree vlan 3000-3003 | in root
```

```
This bridge is the root
```

```
This bridge is the root
```

```
This bridge is the root
```

```
This bridge is the root
```

那麼，當存在rep stcn stp命令時，如何處理拓撲更改？請考慮以下情況，將命令新增回主ENN埠，並關閉交換機B的F0/17以模擬鏈路故障：

```
SwitchB(config)#int f0/18
```

```
SwitchB(config-if)#rep stcn stp
```

```
SwitchB(config-if)#int f0/17
```

```
SwitchB(config-if)#shut
```

```
SwitchB(config-if)#^Z
```

```
SwitchB#show rep topology
```

```
REP Segment 99
```

```
Warning: REP detects a segment failure, topology may be incomplete
```

BridgeName	PortName	Edge Role
AST03-CGS2520-B	Fa0/18	Pri* Open
AST03-CGS2520-B	Fa0/17	Fail

```
-----
```

```
AST03-CGS2520-B Fa0/18 Pri* Open
```

```
AST03-CGS2520-B Fa0/17 Fail
```

發生此網路事件時，交換機C上啟用生成樹事件調試，並在介面G1/0/18上收到常規生成樹拓撲更改通知：

```
SwitchC#debug spanning-tree events
```

```
Spanning Tree event debugging is on
```

```
SwitchC#
```

```
*Jan 31 17:07:20.247: STP: VLAN3000 Topology Change rcvd on Gi1/0/18
```

```
*Jan 31 17:07:20.247: STP: VLAN3001 Topology Change rcvd on Gi1/0/18
```

```
*Jan 31 17:07:20.248: STP: VLAN3002 Topology Change rcvd on Gi1/0/18
```



```
SwitchC#  
SwitchC#
```

很難說明未收到任何資料包，但是在SwitchC上啟用了調試後，當REP網段99上發生拓撲更改時，生成樹完全不會更新。這意味著對於連線到生成樹埠的REP邊緣無鄰居埠，必須存在**rep stcn stp**命令。

REP STCN的最佳做法指南

1.預設情況下，REP使用VLAN 1作為管理VLAN。如果您的STP域在其中繼上使用不同的本徵VLAN ID，請配置REP管理VLAN進行匹配。例如，如果您在STP中的本徵VLAN是VLAN 99，請在您的REP交換機上輸入此配置：**rep admin vlan 99**

2.對於具有多個網段的邊緣埠的REP交換機，請確保在所有其他網段之間傳送REP STCN消息。例如，對於具有5個網段的交換機上的邊緣埠，請考慮此配置。請注意，命令中省略了特定於介面的資料段：

```
Switch(config)#int f0/24  
Switch(config-if)#rep segment 1 edge no-neighbor  
Switch(config-if)#rep stcn stp  
Switch(config-if)#rep stcn segment 2-5
```

3.所有連線到STP埠的REP ENN埠在其配置中都應顯示**rep stcn stp**命令。