

在ONS 15454上使用E系列乙太網將多個STP例項摺疊為單個STP例項

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[慣例](#)

[拓撲](#)

[問題](#)

[解決方案](#)

[驗證](#)

[相關資訊](#)

簡介

本檔案介紹將多個跨距樹狀目錄通訊協定(STP)例項摺疊為單個STP例項的程式，以克服每個節點八個STP實15454的限制。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Cisco ONS 15454
- 生成樹通訊協定

採用元件

本文中的資訊係根據以下軟體和硬體版本：

- Cisco ONS 15454版本5.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。

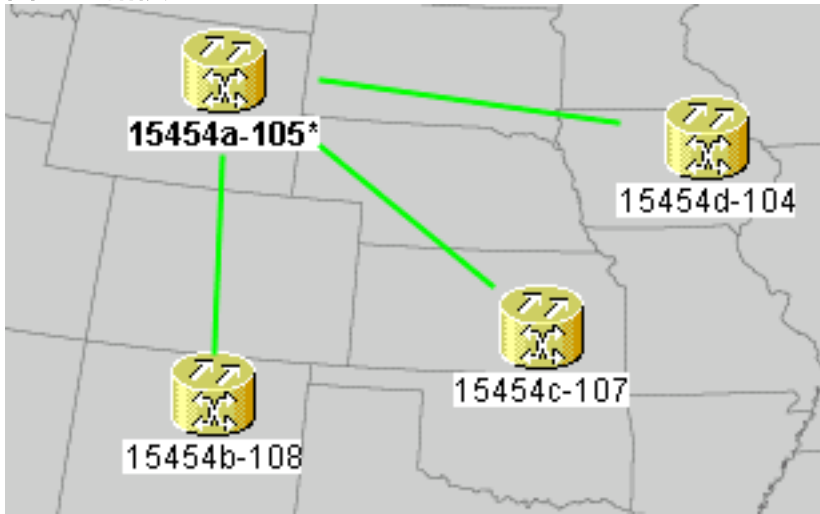
慣例

如需文件慣例的詳細資訊，請參閱[思科技術提示慣例](#)。

拓撲

本文檔使用具有四個ONS 15454節點的實驗設定，即15454a-105、15454b-108、15454c-107和15454d-104(請參見圖1)。這四個節點形成一個星形網路，15454a-105作為公共點。

圖1 — 拓撲



每個節點都有一個E100T-12卡。

問題

ONS 15454上的跨距樹狀目錄軟體在計時、通訊與控制(TCC)卡（一種共用資源）上運行。

注意：本文檔使用「TCC」來泛指卡的所有變體。

本文檔針對一個節點最多八個STP例項的限制。

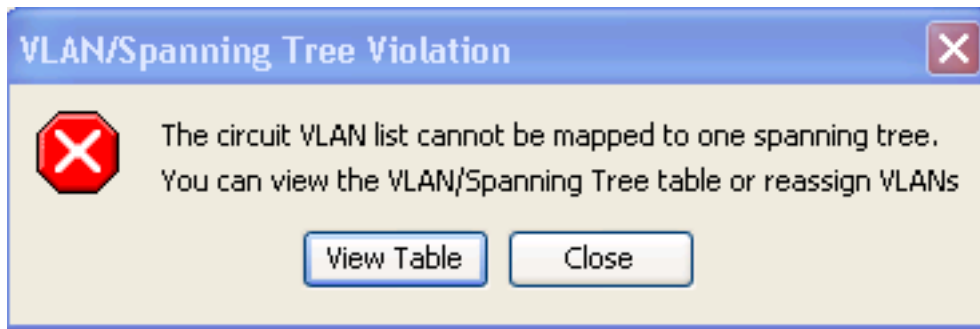
完成以下步驟即可瞭解問題：

1. 登入思科傳輸控制器(CTC)15454入IPa-105。圖2 — 擴展的STP例項

The screenshot shows the CTC interface with the Maintenance tab selected. The Ether Bridge page is active, and the Circuits sub-tab is selected. A table displays eight STP instances. Annotations A, B, and C point to the Maintenance tab, Ether Bridge page, and Circuits sub-tab respectively. A red box highlights the first four rows of the table, and an arrow points to the VLANs column.

Type	Circuit Name/Port	STP ID	VLANs
EtherSwitch point-to-point	Circuit 1	1	VLAN10(10)
EtherSwitch point-to-point	Circuit 2	2	VLAN20(20)
EtherSwitch point-to-point	Circuit 3	3	VLAN30(30)
EtherSwitch point-to-point	Circuit 4	4	VLAN40(40)
EtherSwitch point-to-point	Circuit 5	5	VLAN50(50)
EtherSwitch point-to-point	Circuit 6	6	VLAN60(60)
EtherSwitch point-to-point	Circuit 7	7	VLAN70(70)
EtherSwitch point-to-point	Circuit 8	8	VLAN80(80)

2. 按一下Maintenance頁籤(請參見圖2中的箭頭A)。
3. 按一下Ether Bridge頁籤(請參見圖2中的箭頭B)。
4. 按一下Circuits頁籤(請參見圖2中的箭頭C)。STP ID列顯示八個不同的STP例項。嘗試使用第九個STP例項建立電路失敗，並出現錯誤消息(請參見圖3)。圖3 - VLAN/生成樹違規錯誤消息



解決方案

避免此錯誤的一種方法是指定不承載流量的幻影VLAN。虛構VLAN會強制生成樹摺疊到同一個例項中。解決方案是將電路1、電路2、電路3和電路4壓縮為一個STP例項。

請完成以下步驟：

1. 建立虛擬VLAN。請完成以下步驟：登入CTC以獲取15454a-105。按一下Circuits頁籤(請參見圖4中的箭頭A)。選擇Circuit 1(請參見圖4中的箭頭B)。

圖4 — 編輯電路

Circuit Name	Type	Size	Protection	Dir	Status
Circuit 1	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 6	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 7	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 3	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 8	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 4	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 2	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 5	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED

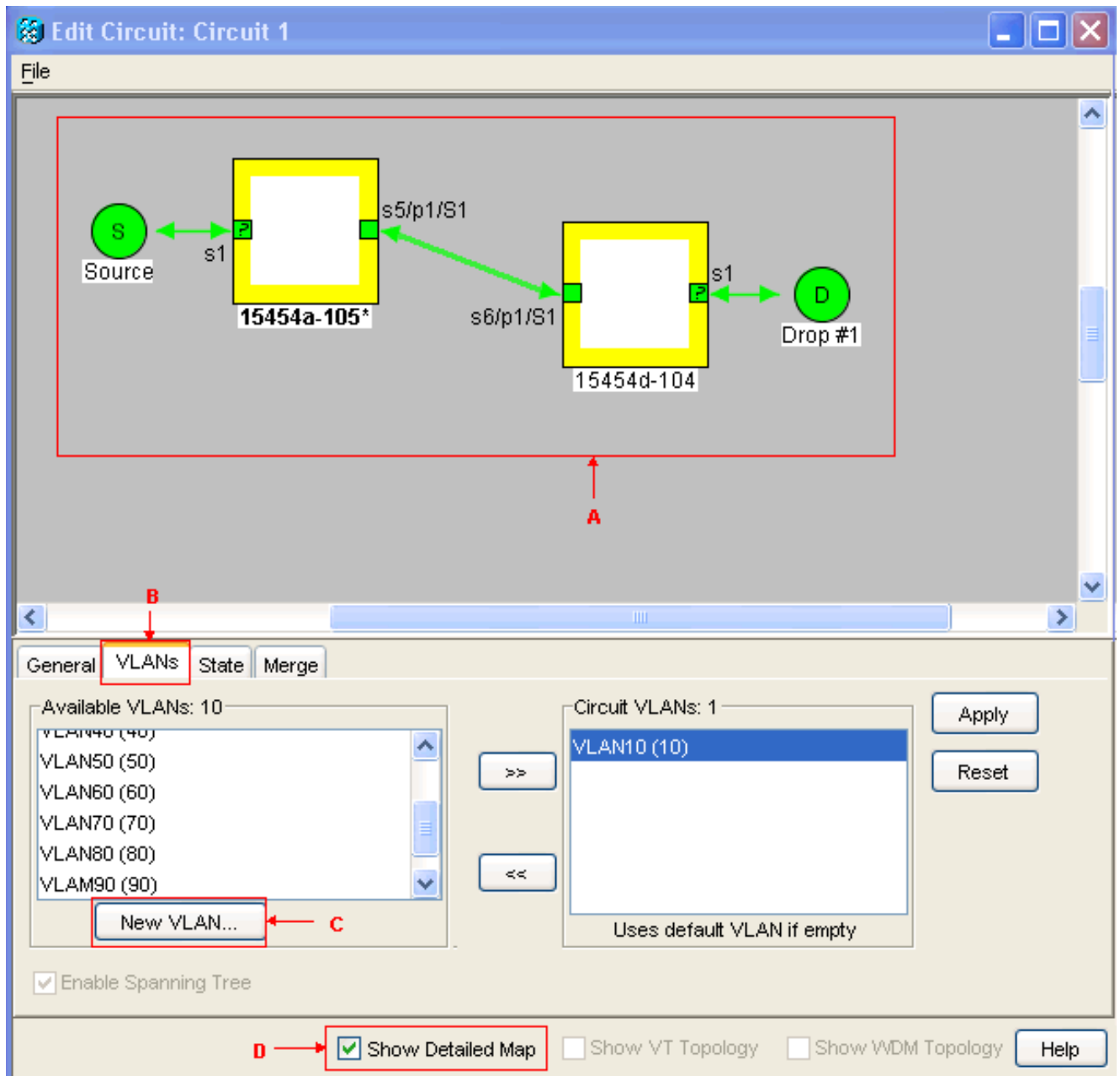
圖4顯示了CTC的Circuits頁籤，其中包含一個表格，列出了多個電路。表格的列包括：Circuit Name, Type, Size, Protection, Dir, 和 Status。表格中的數據如下：

Circuit Name	Type	Size	Protection	Dir	Status
Circuit 1	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 6	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 7	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 3	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 8	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 4	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 2	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED
Circuit 5	STS	STS-1	Unprot	2-way	DISCOVERED

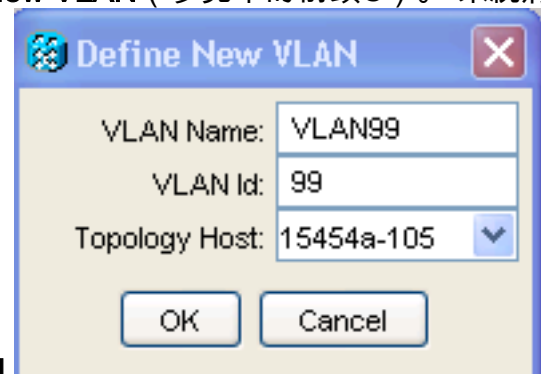
在表格下方，有一個操作欄，包含以下按鈕：Create...、Edit...、Delete...、Filter...、Search...。圖4中的箭頭A指向Circuits頁籤，箭頭B指向Circuit 1，箭頭C指向Edit...按鈕。

按一下「Edit」(參見圖4中的箭頭C)。出現「Edit Circuit (編輯電路)」視窗(請參見圖5)。觀察電路圖(請參見圖5中的箭頭A)。注意：要檢視電路對映，必須選中Show Detailed Map複選框(請參見圖5中的箭頭D)。

圖5 — 編輯電路：電路1

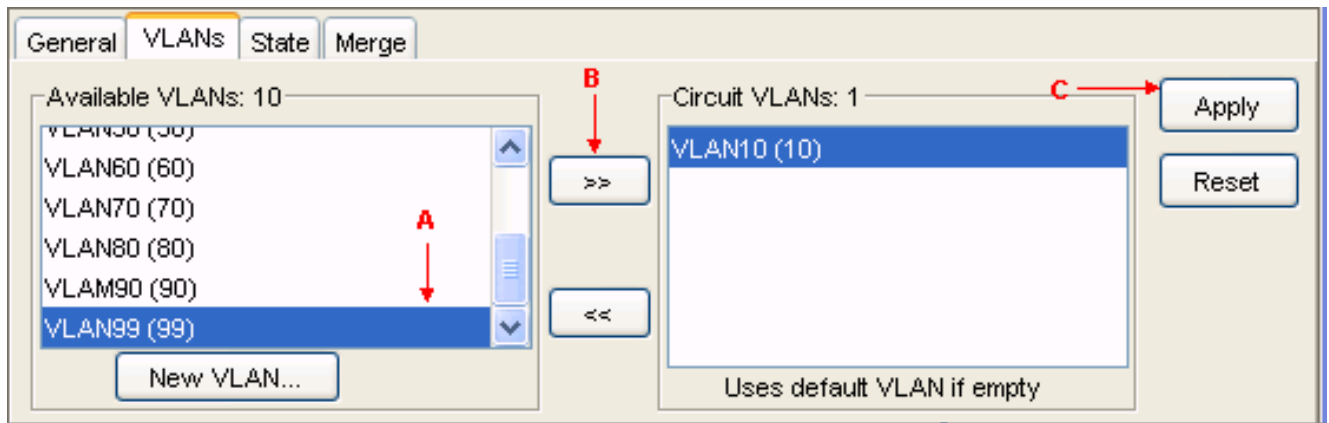


按一下VLANs頁籤(請參見圖5中的箭頭B)。按一下New VLAN (參見中的箭頭C)。系統將顯



示Define New VLAN對話方塊。**圖6 — 定義新VLAN** 在相應的欄位中輸入VLAN名稱和VLAN Id。在本例中，VLAN名稱為VLAN99,VLAN Id為99。按一下「OK」(確定)。

2. 將VLAN99新增到電路1。完成以下步驟：從可用VLAN中選擇VLAN99(請參見圖7中的箭頭A)。圖7 — 將VLAN新增到電路



按一下>>按鈕(請參見圖7中的箭頭B)按一下「Apply」(參見圖7中的箭頭C)。

3. 將VLAN99新增到電路2。
4. 將VLAN99新增到電路3。
5. 將VLAN99新增到電路4。

驗證

完成以下步驟即可驗證結果：

1. 按一下「Maintenance > Ether Bridge > Circuits」。
2. 比較圖2中的箭頭D和圖8中的箭頭A。觀察電路2、3和4從STP ID 2、3和4摺疊為STP ID 1。

圖8 — 摺疊的STP例項

Alarms Conditions History Circuits Provisioning Inventory Maintenance					
Database		Spanning Trees MAC Table Trunk Utilization Circuits			
Ether Bridge		Type	Circuit Name/Port	STP ID	VLANs
Protection	BLSR	EtherSwitch point-to-point	Circuit 1	1	VLAN10(10) VLAN99(99)
Software	Cross-Connect	EtherSwitch point-to-point	Circuit 2	1	VLAN20(20) VLAN99(99)
Overhead XConnect	Diagnostic	EtherSwitch point-to-point	Circuit 3	1	VLAN30(30) VLAN99(99)
Timing	Audit	EtherSwitch point-to-point	Circuit 4	1	VLAN40(40) VLAN99(99)
		EtherSwitch point-to-point	Circuit 5	5	VLAN50(50)
		EtherSwitch point-to-point	Circuit 6	6	VLAN60(60)
		EtherSwitch point-to-point	Circuit 7	7	VLAN70(70)
		EtherSwitch point-to-point	Circuit 8	8	VLAN80(80)

合併後，STP例項的數量從8個成功減少至5個。現在，您可以新增另一個STP例項。

相關資訊

- [技術支援與文件 - Cisco Systems](#)