

ONS 15454 MSTP SNMP故障管理

目錄

[SNMP陷阱通知簡介：](#)

[必要條件](#)

[SNMP故障管理體系結構：](#)

[多機架環境上的SNMP設定：](#)

[多機架環境上的SNMP設定Socks代理：](#)

[專有MIB:](#)

[適用於Cisco ONS 15454的SMIv1/SMIv2 MIB檔案：](#)

[在NMS平台中載入MIB檔案：](#)

[HPOV網路節點管理器中的MIB載入](#)

[MIB依賴關係表：](#)

[陷阱處理：](#)

[SNMP V1陷阱示例：](#)

[陷阱是否為ServiceAffecting警報？](#)

[SNMP V2陷阱示例：](#)

[相同程式：](#)

[相關文檔：](#)

[相關思科支援社群討論](#)

SNMP陷阱通知簡介：

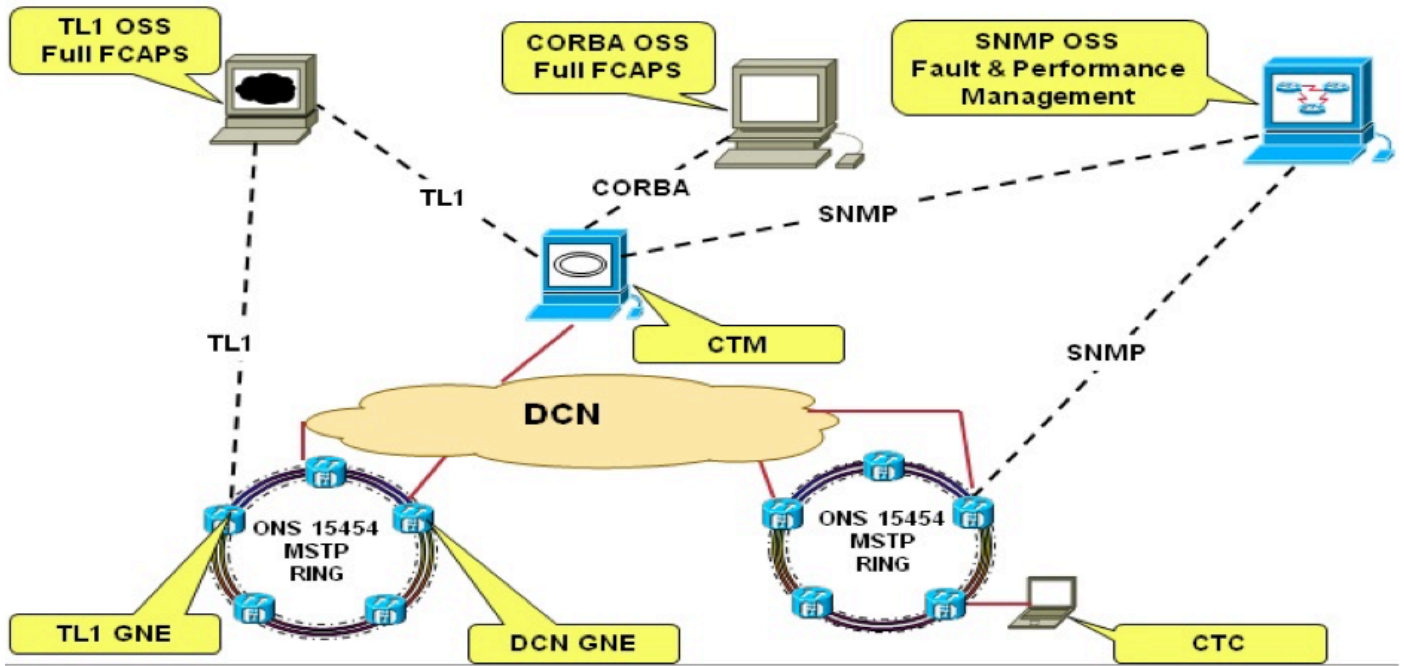
SNMP陷阱基本上是從SNMP代理到網路管理系統的非同步通知集。與SNMP中的其他消息一樣，陷阱使用UDP傳送。

陷阱是由託管資訊庫(MIB)定義的資料包。陷阱分為幾個類別：通用和特定於企業。

必要條件

- 基本SNMP知識。
- MSTP思科產品概15454。

SNMP故障管理架構:



多機架環境上的SNMP設定：

- 當多機架節點僅連線OSC (或GCC) 時，它仍然會將陷阱傳送到LAN。
- 為了避免此問題，必須設定網關節點 (即LAN連線的節點) ：

— 「proxy-only」

— 或GNE。

- 下面是有關Socks代理的一些說明：

Socks代理 (GNE、ENE、僅代理、LNE)

如果選擇Enable Socks Proxy按鈕。 然後，選擇GNE。

- 建立要在運行CTC的PC和與Lan連線的節點之間構建的SOCKS隧道。
- 表示使用SOCKS PROXY的閘道節點(GNE)。
- 此選項開啟防火牆。(GNE = SOCKS代理+防火牆)
- 此節點已連線LAN，且後面有ENE。
- ENE在GNE身後無法通過LAN進行通告。
- 您可以對GNE執行ping、telnet和CTC操作，並能夠檢視GNE背後的所有ENE。
- 無法對ENE執行ping、telnet或CTC。

如果選擇Enable Socks Proxy按鈕。 並選擇ENE。

- 建立要在運行CTC的PC和與Lan連線的節點之間構建的SOCKS隧道。
- 這僅適用於DCC連線的節點。

— 此設定禁止ENE節點使用LAN介面的下一跳 (15xxx的motfcc0) 將任何路由新增到路由表中。

— 除非LAN連線的節點是SOCKS GNE , 否則您可以ping通ENE。

— 如果技術連線到與NE位於同一子網中的pc的節點 , 則技術可以對ENE執行ping、telnet或CTC操作。

如果選擇Enable Socks Proxy 按鈕 , 則選擇Socks Proxy Only。

— 建立要在運行CTC的PC和與Lan連線的節點之間構建的SOCKS隧道。

— 與GNE相同 , 不同之處在於它不會開啟Firewall。

— 防火牆已關閉。

— 您可以對節點執行ping和telnet操作。

如果選擇Enable Socks Proxybutton , 則選擇Socks Proxy Only。

— 建立要在運行CTC的PC和與Lan連線的節點之間構建的SOCKS隧道。

— 與GNE相同 , 不同之處在於它不會開啟Firewall。

— 防火牆已關閉。

— 您可以對節點執行ping和telnet操作。

多機架環境上的SNMP設定Socks代理 :

- LNE必須具有靜態路由 , 才能將自身通告為DCC區域中的網關。
- 靜態路由示例是預設路由 , 目的0.0.0.0 , 下一跳為DCN路由器 , 開銷=10。
- ENE節點必須將陷阱傳送到LNE (埠391) 。

MIB編號	模組名稱	特定技術
1	CERENT-GLOBAL-REGISTRY.mib	15454定的
2	CERENT-TC.mib	15454定的
3	CERENT-454.mib	15454定的
4	CERENT-GENERIC.mib(不適用於ONS 15454)	15454定的
5	CISCO-SMI.mib	15454定的
6	CISCO-VOA-MIB.mib	
7	CERENT-MSDWDM-MIB.mib	15454 MSTP特定
8	CISCO-OPTICAL-MONITOR-MIB.mib	
9	CERENT-HC-RMON-MIB.mib	15454定的
10	CERENT-ENVMON-MIB.mib	15454定的
11	CERENT-GENERIC-PM-MIB.mib	15454定的

專有MIB:

Cisco ONS 15454實作企業特定的MIB以及IETF的標準MIB , 而IETF MIB對Cisco 15327和Cisco 15454均常見 , 但專有MIB則並非如此。每個產品都有一組三個專有MIB檔案。

企業特定的MIB檔案可用於SMIv2 (通常稱為「SNMP版本2 MIB」) 和SMIv1 (通常稱為「SNMP版本1 MIB」)。根據NMS的要求，應在NMS中載入適當的MIB檔案集。

請注意，SMIv2和SMIv1 MIB檔案之間除語法外沒有區別，因此如果載入SMIv1 MIB檔案而不是SMIv2 MIB檔案，或者反之亦然，則不會影響NMS。

SNMP的一個獨特功能是mib檔案的特定版本始終與同一檔案的所有早期版本相容。例如，CERENT-454-MIB.mib檔案與軟體版本R2.2.3、R2.2.1、R2.0等相容。這是每個SNMP MIB的強制屬性，Cisco ONS 15454 MIB檔案也不例外。因此，如果有選擇，可將最新的MIB檔案載入到NMS中，以便進行無憂操作。

適用於Cisco ONS 15454的SMIv1/SMIv2 MIB檔案:

1. CERENT-GLOBAL-REGISTRY.mib
2. CERENT-TC.mib
3. CERENT-454-MIB.mib
4. CERENT-MSDWDM-MIB.mib
5. CERENT-OPTICAL-MONITOR-MIB.mib
6. CISCO-SMI.mib*
7. CISCO-OPTICAL-MONITOR-MIB.mib*
8. CISCO-VOA-MIB.mib

在NMS平台中載入MIB檔案：

在將SNMP MIB檔案載入到網路管理系統時，遵循這些原則會更輕鬆、更快速。

- 首先確保正在載入MIB檔案的可接受版本。例如，某些NMS平台仍僅接受SMIv1 (或「SNMP版本1」) mib檔案。
- mib檔案應按上述順序載入。如果未嚴格遵循此順序，則將不編譯一個或多個mib檔案。在MIB依賴關係表中指定的載入順序。如果需要，此表格只便於載入IETF標準MIB檔案的子集。
- 如果在載入時一個或多個IETF MIB檔案導致NMS出錯，則應聯絡NMS供應商以解決此問題。

HPOV網路節點管理器中的MIB載入

從上面提取SMIv2 mib檔案，然後按正確的順序載入HPOV NNM(HP OpenView Network Node Manager)。

- 確保專有的mib檔案載入到NNM中。在NNM主面板的Options下查詢，然後按照這些選項載入mib檔案。
- 然後開啟事件配置
- 在任何警報瀏覽器視窗中，選擇*Actions:Configure Event*。
- 在視窗的上半部分，選擇*cerent454Event*(如果是Cisco 15454 system)和*cerentGenericEvent*(如果是Cisco 15327 system)。
- 在視窗的下半部分，選擇要在NNM的警報瀏覽器視窗中配置的專有警報。
- 選擇*Edit:Events->Modify*，然後選擇*Event Message*
- 在類別中進行選擇
- 在Severityfield中進行選擇，例如Major

- 在事件日誌消息欄位中，輸入以下內容：
\$N \$2對象：\$3索引：\$4插槽：\$5埠：\$6援助：\$8
- 按一下「OK」，然後在「File」下儲存工作
- 現在，節點中的每個陷阱都會顯示一條消息以及隨之而來的變體。
例如，
"LossOfSignal cleared Object:ds3索引：28449插槽：3埠：1 AID:FAC-5-1"
- 您可能希望配置在收到此陷阱時要執行的操作。也可以希望以不同形式存在上述消息。如果需要，可以使用上述面板執行這些選項。

MIB依賴關係表：

下表顯示在載入到NMS時要解析的MIB檔案的相關性。

MIB檔案	需要
BRIDGE-MIB- rfc1493.mib	RFC1155-SMI RFC1212 RFC1215 RFC1213-MIB-rfc1213.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-TC
CERENT-454-MIB.mib	SNMPv2-CONF CERENT-GLOBAL- REGISTRY.mib CERENT-TC.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-TC
CERENT-GENERIC- MIB.mib	SNMPv2-CONF CERENT-GLOBAL- REGISTRY.mib CERENT-TC.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF
DS1-MIB-rfc2495.mib	IF-MIB-rfc2233.mib PerfHist-TC-MIB-rfc2493.mib IANAifType-MIB.mib SNMPv2-MIB-rfc1907.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF
DS3-MIB-rfc2496.mib	IF-MIB-rfc2233.mib PerfHist-TC-MIB-rfc2493.mib IANAifType-MIB.mib SNMPv2-MIB-rfc1907.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF
ENTITY-MIB- rfc2737.mib	SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF SNMP-FRAMEWORK-MIB- rfc2571.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-CONF
EtherLike-MIB- rfc2358.mib	SNMPv2-MIB-rfc1907.mib

	IANAifType-MIB.mib
	IF-MIB-rfc2233.mib
	SNMPv2-SMI
	SNMPv2-TC
IF-MIB-rfc2233.mib	SNMPv2-CONF
	SNMPv2-MIB-rfc1907.mib
	IANAifType-MIB.mib
	SNMPv2-SMI
	SNMPv2-TC
P-BRIDGE-MIB- rfc2674.mib	SNMPv2-CONF
	RFC1213-MIB-rfc1213.mib
	BRIDGE-MIB-rfc1493.mib
	SNMPv2-SMI
	SNMPv2-TC
	SNMPv2-CONF
	RFC1213-MIB-rfc1213.mib
	BRIDGE-MIB-rfc1493.mib
Q-BRIDGE-MIB- rfc2674.mib	SNMP-FRAMEWORK-MIB- rfc2571.mib
	P-BRIDGE-MIB-rfc2674.mib
	RMON-MIB-rfc1757.mib
	RMONTOK-rfc1513.mib
	RMON2-MIB-rfc2021.mib
RFC1213-MIB- rfc1213.mib	RFC1155-SMI
	RFC-1212
	RFC1155-SMI
RMON-MIB-rfc1757.mib	RFC-1212
	RFC1213-MIB-rfc1213.mib
	RFC1215
	SNMPv2-SMI
	SNMPv2-TC
	SNMPv2-CONF
SONET-MIB- rfc2558.mib	SNMPv2-MIB-rfc1907.mib
	IANAifType-MIB.mib
	IF-MIB-rfc2233.mib
	PerfHist-TC-MIB-rfc2493.mib

陷阱處理：

1. 閱讀陷阱

2. 確定以下內容：

陷阱：TrapId

cerent454AlarmObjectType attrValue: ObjectType

cerent454AlarmState attrValue：服務影響/無服務影響

cerent454AlarmObjectName：級別/插槽/埠

型別= IpAddress，值= 10.105.142.205 (僅限V2)

3. 瀏覽故障排除指南/警報故障排除，選擇適當的TrapId，並瀏覽相關部分。

4. 使用級別/插槽/埠資訊確定受影響的卡和埠

5. 執行程式並清除警報。

SNMP V1 陷阱示例：

SNMPv1 陷阱：*LossOfSignalForOpticalChannel*

(2014年5月5日週三 11:20:49) SNMPv1 陷阱：代理IP = 10.105.142.205，時間= 18小時：31分鐘：16.37秒(6667637)

企業= 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30，通用=企業特定，具體=光通道訊號丟失

AttrOid1 = cerent454NodeTime.0，AttrType = OctetString，AttrValue = 20051128022020S

AttrOid2 = cerent454AlarmState.8195.5600,AttrType = Integer，AttrValue = criticalServiceAffecting(100)

AttrOid3 = cerent454AlarmObjectType.8195.5600，AttrType = 整數，AttrValue = dwdmTrunk(170)

AttrOid4 = cerent454AlarmObjectIndex.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = 8195

AttrOid5 = cerent454AlarmSlotNumber.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = 2

AttrOid6 = cerent454AlarmPortNumber.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = port2(20)

AttrOid7 = cerent454AlarmLineNumber.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = 0

AttrOid8 = cerent454AlarmObjectName.8195.5600，AttrType = OctetString，AttrValue = CHAN-2-2

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.100.10.20.0中的Varbind 1:匹配MIB定義。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.80.8195.5600中的Varbind 2:匹配MIB定義。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.20.8195.5600中的Varbind 3:匹配MIB定義。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.60.8195.5600中的Varbind 4:匹配MIB定義。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.30.8195.5600中的Varbind 5:匹配MIB定義。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.40.8195.5600中的Varbind 6:匹配MIB定義。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.50.8195.5600中的Varbind 7:匹配MIB定義。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.100.8195.5600中的Varbind 8:匹配MIB定義。

陷阱是否為ServiceAffecting警報？

SNMPv1 陷阱：*LossOfSignalForOpticalChannel*

(2014年5月5日週三 11:20:49) SNMPv1陷阱：代理IP = 10.105.142.205，時間= 18小時：31分鐘：16.37秒(6667637)

企業= 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30，通用=企業特定，具體=光通道訊號丟失

AttrOid1 = cerent454NodeTime.0，AttrType = OctetString，AttrValue = 20051128022020S

AttrOid2 = cerent454AlarmState.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = criticalServiceAffecting(100)

AttrOid3 = cerent454AlarmObjectType.8195.5600，AttrType = 整數，AttrValue = dwdmTrunk(170)

AttrOid4 = cerent454AlarmObjectIndex.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = 8195

AttrOid5 = cerent454AlarmSlotNumber.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = 2

AttrOid6 = cerent454AlarmPortNumber.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = port2(20)

AttrOid7 = cerent454AlarmLineNumber.8195.5600，AttrType = Integer，AttrValue = 0

AttrOid8 = cerent454AlarmObjectName.8195.5600，AttrType = OctetString，AttrValue = CHAN-2-2

上面突出顯示的輸出必須視為**緊急**警報。

要執行的操作 — >轉至思科故障排除指南\警報故障排除：

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9_6/dwdm/troubleshooting/guide/b_454d96_ts.html

確定可能的原因並瀏覽到：

[故障排除指南](#)

SNMP V2陷阱示例：

SNMPv2陷阱：*LossOfSignalForOpticalChannel*

(2014年5月5日 11時20分49秒)：SNMPv2陷阱：請求Id = 254，錯誤狀態=無錯誤，錯誤索引= 0

Oid1 = sysUpTime.0，型別= TimeTicks，值= 116小時：48分鐘：23.38秒(42050338)

Oid2 = snmpTrapOID.0，型別= ObjectID，值= 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30.0.5600

Oid3 = cerent454NodeTime.0，型別= OctetString，值= 20051128031653S

Oid4 = cerent454AlarmState.65544.5600，型別=整數，值= criticalServiceAffecting(100)

Oid5 = cerent454AlarmObjectType.65544.5600，型別=整數，值= ots(3210)

Oid6 = cerent454AlarmObjectIndex.65544.5600，型別=整數，值= 65544

Oid7 = cerent454AlarmSlotNumber.65544.5600 , 型別=整數 , 值= 16

Oid8 = cerent454AlarmPortNumber.65544.5600 , 型別=整數 , 值= port1(10)

Oid9 = cerent454AlarmLineNumber.65544.5600 , 型別=整數 , 值= 0

Oid10 = cerent454AlarmObjectName.65544.5600 , 型別= OctetString , 值= LINE-16-1-RX

Oid11 = 1.3.6.1.6.3.18.1.3.0 , 型別= IpAddress , 值= 10.105.142.205

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.100.10.20.0中的Varbind 3:匹配MIB定義。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.80.65544.5600中的Varbind 4:匹配MIB定義。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.20.65544.5600中的Varbind 5:匹配MIB定義。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.60.65544.5600中的Varbind 6:匹配MIB定義。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.30.65544.5600中的Varbind 7:匹配MIB定義。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.40.65544.5600中的Varbind 8:匹配MIB定義。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.50.65544.5600中的Varbind 9:匹配MIB定義。

陷阱1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.100.65544.5600中的Varbind 10:匹配MIB定義。

相同程式：

- 唯一的區別在於源IP地址：如何識別節點：

Oid11 = 1.3.6.1.6.3.18.1.3.0 , 型別= IpAddress , 值= 10.105.142.205

- 這將提供源節點的IP地址。

相關文檔：

- DWDM故障排除指南：

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9_6/dwdm/troubleshooting/guide/b_454d96_ts.html

- 此連結也包含有關如何提供SNMP管理15454非常有用的說明：

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/optical/15000r9_0/dwdm/reference/guide/454d90_ref/454d90_snmp.html

- MIB位於CCO Cisco Connection Online上。

- 以下連結包含Cisco ONS 15454接收陷阱的對象和事件的模組：

<http://issues.opennms.org/secure/attachment/10480/CERENT-454-MIB.txt>