ONS 15454 MSTP SNMP故障管理

目录

SNMP陷阱通知简介：
先决条件
SNMP故障管理管理架构：
多机架环境上的SNMP设置：
多机架环境Socks代理上的SNMP设置：
专有MIB:
Cisco ONS 15454的SMIv1/SMIv2 MIB文件：
在NMS平台中加载MIB文件：
HPOV网络节点管理器中的MIB加载
MIB依赖表：
陷阱处理：
SNMP V1陷阱示例：
陷阱是否为ServiceAffecting警报？
SNMP V2陷阱示例：
相同的步骤：
相关文档：
相关的思科支持社区讨论

SNMP陷阱通知简介：

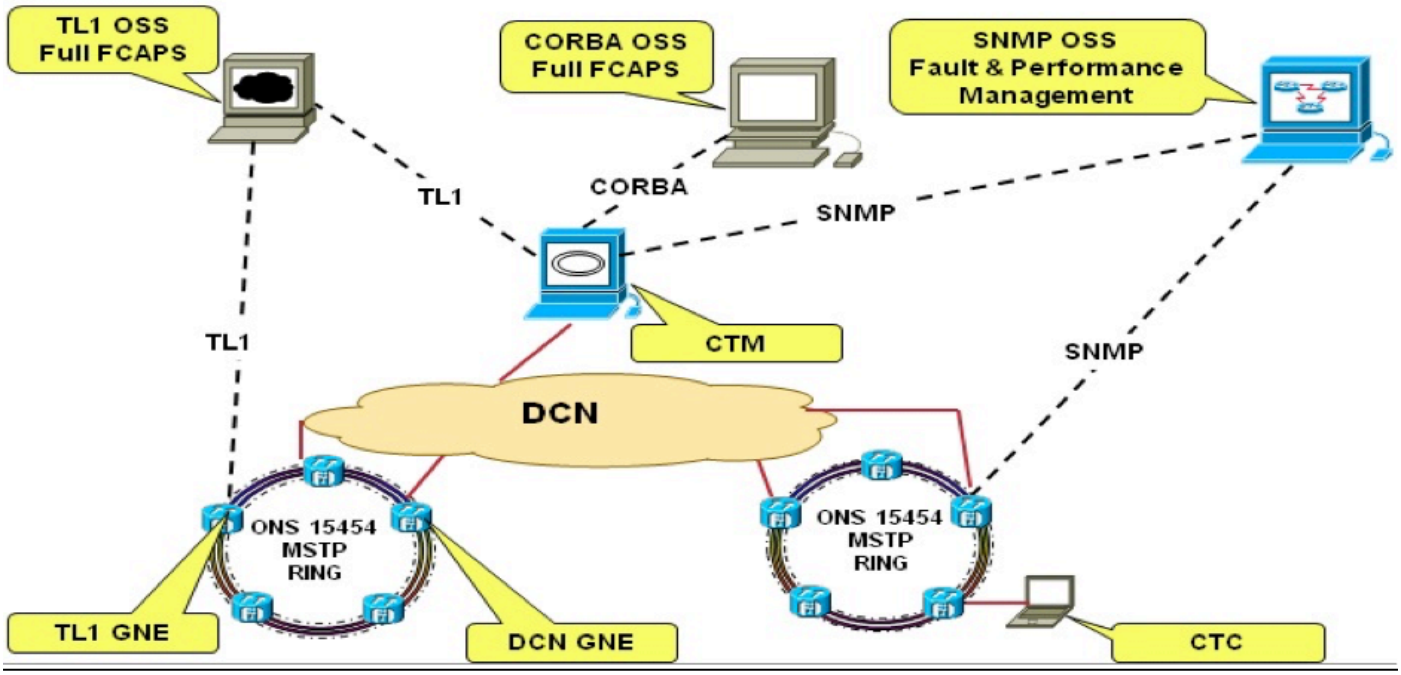
SNMP陷阱基本上是从SNMP代理到网络管理系统的异步通知集。与SNMP中的其他消息一样，陷阱也使用UDP发送。

陷阱是由托管信息库(MIB)定义的一组数据。 陷阱属于类别：通用和企业特定。

先决条件

- 基本SNMP知识。
- MSTP Cisco 15454概述。

SNMP故障管理体系结构:



多机架环境上的SNMP设置：

- 当多机架节点仅连接OSC（或GCC）时，它仍会将陷阱发送到LAN。
- 为避免此问题，必须设置网关节点，即LAN连接节点：
  — “仅代理”

  — 或GNE。

- 以下是有关Socks代理的一些说明：

Socks代理（GNE、ENE、仅代理、LNE）

如果选**择了“启用**Socks代理”按钮。 然后，**选择GNE。**

— 创建要在运行CTC的PC和连接Lan的节点之间构建的SOCKS隧道。

— 这意味着使用SOCKS PROXY的是网关节点(GNE)。

— 此选项打开防火墙。（GNE = SOCKS代理+防火墙）

— 此节点与LAN连接，并且ENE位于其后。

— ENE在GNE背后，无法通过LAN通告。

— 您可以对GNE执行ping、telnet和CTC**操**作，并能够查看GNE背后的所有ENE。

— 您无法对ENE执行ping、telnet或CTC**操作**。

如果选**择了“启用**Socks代理”按钮。 并选**择ENE。**

— 创建要在运行CTC的PC和连接Lan的节点之间构建的SOCKS隧道。

— 这仅适用于DCC连接的节点。

— 此设置防止ENE节点使用LAN接口的下一跳（motfcc0表示15xxx）将任何路由添加到路由表。

— 除非LAN连接的节点是SOCKS GNE，否则可以ping ENE。

— 如果与NE位于同一子网的pc连接到节点，则技术人员可以对ENE执行ping、telnet或CTC操作。

如果选择了"启用 Socks代理"按钮，则选**择"仅启用Socks代理"。**

— 创建要在运行CTC的PC和连接Lan的节点之间构建的SOCKS隧道。

— 与GNE**相同**，但它未打开防火墙**。**
---防火墙已关闭。

— 您可以ping和telnet到节点。

如果选择了"启用Socks代理"按钮，则选**择"仅启用Socks代理"。**

— 创建要在运行CTC的PC和连接Lan的节点之间构建的SOCKS隧道。

— 与GNE**相同**，但它未打开防火墙**。**
---防火墙已关闭。

— 您可以ping和telnet到节点。

多机架环境Socks代理上的SNMP设置：

- LNE必须有静态路由才能在DCC区域将自己通告为网关。
- 示例静态路由是默认路由，目的地为0.0.0.0，下一跳为DCN路由器，cost=10。
- ENE节点必须将陷阱发送到LNE端口391。

MIB编号	模块名	技术特定
1	CERENT-GLOBAL-REGISTRY.mib	15454具体
2	CERENT-TC.mib	15454具体
3	CERENT-454.mib	15454具体
4	CERENT-GENERIC.mib(不适用于ONS 15454)	15454具体
5	CISCO-SMI.mib	15454具体
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具体
10	CERENT-ENVMON-MIB.mib	15454具体
11	CERENT-GENERIC-PM-MIB.mib	15454具体

专有MIB:

Cisco ONS 15454实施企业特定MIB和IETF的标准MIB，而IETF MIB对Cisco 15327和Cisco 15454都是常见的，对专有MIB则不同。每个产品都有三个专有MIB文件。

SMIv2（通常称为“SNMP第2版MIB”）和SMIv1（通常称为“SNMP第1版MIB”）中提供企业特定MIB文件。 根据NMS的要求，应在NMS中加载适当的MIB文件集。

请注意，SMIv2和SMIv1 MIB文件之间除语法外没有区别，因此，如果加载SMIv1 MIB文件而不是SMIv2 MIB文件，则不会影响NMS，反之亦然。

SNMP的一个独特功能是，MIB文件的特定版本始终与同一文件的所有早期版本兼容。例如，CERENT-454-MIB.mib文件与软件版本R2.2.3、R2.2.1、R2.0等兼容。这是每个SNMP MIB的必需属性，Cisco ONG专有MIB文件也不例外。因此，当有选择时，将最新的MIB文件加载到NMS中，以便无忧操作。

Cisco ONS 15454的SMIv1/SMIv2 MIB文件:

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平台中加载MIB文件：

在将SNMP MIB文件加载到网络管理系统时，遵循这些准则将使事情变得更轻松、更快。

- 首先确保加载的是可接受的MIB文件版本。例如，某些NMS平台仍将仅接受SMIv1（或“SNMP v1”）mib文件。
- MIB文件**的加载顺序应如上所示**。如果未严格遵循此顺序，则一个或多个mib文件将不会编译。在MIB依赖关系表中指定的加载顺序。如果需要，此表仅便于加载IETF标准MIB文件的子集。
- 如果一个或多个IETF MIB文件在加载时导致NMS出错，则应联系NMS的供应商以解决此问题。

HPOV网络节点管理器中的MIB加载

从上面提取SMIv2 mib文件，并按正确顺序加载HPOV NNM（HP OpenView网络节点管理器）。

- 确保专有MIB文件加载到NNM中。在主NNM面板的“选项”下查看，然后按照选项加载mib文件。
- 然后打开事*件配置*
- 从任何警报浏览器窗口中，选择*操作：配置事件*。
- 在窗口的上半部分，如果是Cisco 15454系统，则选*择cerent454Event*，如果是Cisco 15327系统，则*选择*cerentGenericEvent。
- 在窗口的下半部分，选择要在NNM的警报浏览器窗口上配置的专有警报。
- 选择*编辑：事件 — >修改*，然后选择事*件消息*
- 在类别中进行选择
- 在严重性字段（例如，主要）中进行选择
- 在事件日志消息字段中，输入以下信息：
  $N $2对象：$3索引：$4插槽：$5端口：$6 AID:$8

- 单击“*确定*”，然后将工作保存在“文件”下
- 现在，来自节点的每个陷阱都将显示一条消息和随之出现的变量。
  例如，
  "lossOfSignal cleared Object:ds3 Index:28449 Slot:3 Port:1 AID:FAC-5-1"
- 您可能希望配置在收到此陷阱时要执行的操作。可能还需要以不同的形式提供上述消息。如果需要，可使用上面的面板来执行这些选项。

MIB依赖表：

下表显示在NMS中加载时要解析的MIB文件的依赖项。

MIB文件	需要
BRIDGE-MIB-rfc1493.mib	RFC1155-SMI RFC1212 RFC1215 RFC1213-MIB-rfc1213.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF
CERENT-454-MIB.mib	CERENT-GLOBAL-REGISTRY.mib CERENT-TC.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF
CERENT-GENERIC-MIB.mib	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	SNMP-FRAMEWORK-MIB-rfc2571.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-CONF SNMPv2-MIB-rfc1907.mib IANAifType-MIB.mib IF-MIB-rfc2233.mib
EtherLike-MIB-rfc2358.mib	

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

陷阱处理：

1.阅读陷阱

2.确定以下内容：

陷阱：TrapId

cerent454AlarmObjectType attrValue: ObjectType

cerent454AlarmState attrValue: ServiceAffecting/No service Affecting

cerent454AlarmObjectName：级别/插槽/端口

类型= IpAddress，值= 10.105.142.205（仅V2）

3.浏览故障排除指南/警报故障排除，选择适当的TrapId，然后浏览到相关部分。

4.使用有关级别/插槽/端口的信息确定受影响的卡和端口

5.实施程序并清除警报。

SNMP V1陷阱示例：

SNMPv1陷阱： *lossOfSignalForOpticalChannel*

(2014年5月05日星期三11:20:49)SNMPv1陷阱：代理IP = 10.105.142.205，时间= 18小时：31分钟：16.37秒(6667637)

企业= 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30，通用=企业特定，特定=lossOfSignalForOpticalChannel

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

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

AttrOid3 = cerent454AlarmObjectType.8195.5600 , AttrType = Integer， 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定义。

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定义。

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定义。

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定义。

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定义。

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定义。

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定义。

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定义。

陷阱是否为ServiceAffecting警报？

SNMPv1陷阱： *lossOfSignalForOpticalChannel*

(2014年5月05日星期三11:20:49)SNMPv1陷阱：代理IP = 10.105.142.205，时间= 18小时：31分钟：16.37秒(6667637)

企业= 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30，通用=企业特定，特定=lossOfSignalForOpticalChannel

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

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

AttrOid3 = cerent454AlarmObjectType.8195.5600，AttrType = Integer， 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

上面突出显示的输出必须视为**紧急**警报。

如何操作 — >转至思科故障排除指南\警报故障排除：

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

确定可能原因并浏览至：

故障排除指南

SNMP V2陷阱示例：

SNMPv2陷阱：*lossOfSignalForOpticalChannel*

(2014年5月05日11:20:49周三):SNMPv2陷阱：请求ID = 254，错误状态=无错误，错误索引= 0

OID1 = sysUpTime.0，类型= TimeTicks，值= 116小时：48分钟：23.38秒(42050338)

OID2 = snmpTrapOID.0，类型= ObjectID，值= 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30.0.5600

OID3 = cerent454NodeTime.0 ，类型=八位组字符串，值= 20051128031653S

OID4 = cerent454AlarmState.65544.5600 ，类型=整数，值= criticalServiceAffecting(100)

OID5 = cerent454AlarmObjectType.65544.5600 ，类型=整数，值= ots(3210)

OID6 = cerent454AlarmObjectIndex.65544.5600 ，类型=整数，值= 65544

OID7 = cerent454AlarmSlotNumber.65544.5600 ，类型=整数，值= 16

OID8 = cerent454AlarmPortNumber.65544.5600 ，类型=整数，值=端口1(10)

OID9 = cerent454AlarmLineNumber.65544.5600 ，类型=整数，值= 0

OID10 = cerent454AlarmObjectName.65544.5600 ，类型=八位字节字符串，值= LINE-16-1-RX

OID11 = 1.3.6.1.6.3.18.1.3.0 ，类型= IP地址，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定义。

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定义。

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定义。

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定义。

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定义。

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定义。

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定义。

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定义。

相同的步骤：

- 唯一的区别在于源IP地址：如何识别节点：

OID11 = 1.3.6.1.6.3.18.1.3.0 ，类型= IP地址，值= 10.105.142.205

- 这提供源节点的IP地址。

相关文档：

- 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

- 此链接还包含有关15454如何提供SNMP管理的非常有用的说明：

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

- MIB在CCO Cisco Connection Online上。
- 以下链接包含Cisco ONS 15454接收陷阱的对象和事件模块：

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

关于此翻译
思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。