

簡易ネットワーク管理プロトコルを使用した ONS 15454 のフォールト管理

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[ONS 15454 トラップの記述](#)

[ONS 15454 からのトラップの構造](#)

[トラップの重大度を判別して下さい](#)

[HPoV で奪取 する 処理](#)

[関連情報](#)

概要

シスコでは、要素管理システム (EMS) として Cisco Transport Manager (CTM) を使用して、Cisco ONS 15454 からのトラップをモニタし、ネットワーク管理システム (NMS) として Cisco Information Center (CIC) を使用して、ネットワーク全体の障害とアラームをモニタすることを推奨します。このドキュメントは、障害を表示するためのプライマリ インターフェイスとして、Hewlett-Packard OpenView (HPOV) などの既存の障害管理プラットフォームとともに使用します。

ONS 15454 がトラップを、トラップのコンテンツどのように送信し、トラップを解読するためにどんな操作がフォールト管理プラットフォームで、HPOV のような奪取 する必要があるかこの資料に説明されています。ONS 15454 のさまざまなリリースの名前にマイナー な違いがあるので、この資料は適当なとき違いを強調表示したものです。

前提条件

要件

この資料は簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) トラップの基本的な知識がある仮定し、とトラップを定義する Management Information Base System (MIB) のコンテンツを解読できます。

[ONS 15454 ユーザドキュメント](#)とあわせてこの資料を読んで下さい。

[使用するコンポーネント](#)

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

ONS 15454 トラップの記述

ONS 15454 は 1 つのメカニズムとしてオペレーションの間に経験されるあらゆるアラーム条件を上段管理システムに知らせるのに SNMP トラップを使用します。ONS 15454 ソフトウェアリリース 2.2 のための MIB はこの 3 つのファイルで定義されます:

- cerentRegistry.mib
- cerentTC.mib
- cerent454.mib

これらのファイルの名前は ONS 15454 システム ソフトウェアのリリース 4.6 以来 MIB モジュールの名前を示すために変更されてきました。これらの MIB ファイルの名前は次のとおりです:

- CERENT グローバルREGISTRY.mib
- CERENT-TC.mib
- CERENT-454-MIB.mib
- CERENT-GENERIC-MIB.mib (ONS 15327 だけのために)
- CISCOSMI.mib
- CISCOVOA MIB.mib
- CERENT-MSDWDM-MIB.mib
- CISCO 光のモニタMIB.mib
- CERENT FCMIB.mib

注: CiscoV2 デイレクトリ サポート 64 ビット パフォーマンスの監視カウンターの CERENT-MSDWDM-MIB.mib および CERENT-FC-MIB.mib。ただし、CiscoV1 デイレクトリのそれぞれ SNMPv1 MIB は 64 ビット パフォーマンスの監視カウンターが含まれませんが、対応した 64 ビットカウンターのより低く、高いワード値をサポートします。CiscoV1 および CiscoV2 デイレクトリの他の MIB ファイルはコンテンツで同一で、形式だけが違います。

注: 異なる MIB ファイルは ONS 15454 (か ONS 15454 SDH) および ONS 15327 のために、それぞれ使用されます。ファイル CERENT-454-MIB.mib は ONS 15454 に関してオブジェクトおよびトラップ定義が含まれています (SONET および SDH 両方プラットフォーム)。ファイル CERENT-GENERIC-MIB.mib は ONS 15327 に関してオブジェクトおよびトラップ定義が含まれています。ONS 15454 または ONS 15454 SDH のためのネットワーク管理システムを提供した場合、ファイル CERENT-454-MIB.mib を使用して下さい。ONS 15327 のためのネットワーク管理システムを提供した場合、ファイル CERENT-GENERIC-MIB.mib を使用して下さい。

SNMP のユニークな機能は MIB の特定のバージョンが同じファイルのすべての以前のバージョンと互換性がある常にことです。たとえば、リリース 3.0 配布CD からの CERENT-454-MIB.mib ファイルはソフトウェア バージョン リリース 2.2.3 と互換性があります、2.2.1、2.0、等。これは各 SNMP MIB の必須プロパティであり、Cisco オプティカル 転送する ビジネスユニット (OTBU) 独自の MIB ファイルは例外ではありません。

ONS 15454 からのトラップの構造

ONS 15454 のトラップは cerent454.mib ファイルで定義されます。これはリリース 3.0 の CERENT-454-MIB.mib ファイルです。ONS 15454 によって生成されるトラップはアラームを識別するオブジェクトIDが含まれています。エンティティ識別子はどのエンティティがアラーム（スロットを、ポート、同期転送信号[STS]生成したか、仮想トリビュタリ[VT]、Bidirectional Line Switched Rings [BLSR]、スパニングツリープロトコル[STP]、等識別します）。トラップはアラームの重大度（、イベント、等クリティカル、メジャー、マイナー）を示し、アラームが Service Affecting またはサービスに影響を与えないかどうかを示します。トラップはまた日時アラームは発生したことを示す日付/時間スタンプが含まれています。ONS 15454 はまたアラーム条件がクリアするとき各アラームのためのトラップを生成します。各 SNMPトラップは 10 の変数バインディングが含まれています。

この表は ONS 15454 トラップの構造を示したものです:

ONS 15454 数のための SNMP トラップ 変数バインディング	名前	説明
1	sysUpTime	SNMPv2-Trap-PDU の変数バインディング リストの最初の変数バインディング。
2	snmpTrapOID	SNMPv2-Trap-PDU の変数バインディング リストの第 2 変数バインディング。
3	cerentNodeTime	この変数はイベントが発生したこと時間を与えます。
4	cerent454AlarmState	この変数はアラーム重大度およびサービスに影響を与えるステータスを規定します。重大度はマイナー、主要および重要です。サービスに影響を与えるステータスはサービスに影響を与えません。
5	cerent454AlarmObjectType	この変数はアラームを発したエンティティタイプを提供します。NMS はこの値をアラームかのさらに詳しい詳細についてはポーリングするべきどの表を決定するのに使用する必要があります。
6	cerent454AlarmObjectIndex	各アラームは特定の表のオブジェクトエントリによって発します。この変数は各表のオブジェクトのインデックスです。アラームが関連するインターフ

		エイスである場合これはインターフェイステーブルのインターフェイスのインデックスです。
7	cerent454AlarmSlotNumber	この変数はアラームを発したオブジェクトのスロットを示します。スロットがアラームに無関係である場合、スロット番号はゼロです。
8	cerent454AlarmPortNumber	この変数はアラームを発したオブジェクトのポートを提供します。ポートがアラームに無関係である場合、ポート番号はゼロです。
9	cerent454AlarmLineNumber	この変数はアラームを発したオブジェクト行を提供します。行がアラームに無関係である場合、ライン番号はゼロです。
10	cerent454AlarmObjectName	この変数は TL1-style にシステムのオブジェクトを識別するユーザーが認識可能な名前をつけます。

ONS 1532 7 数 で使用 される SNMP トラップ 変数 バイン ディング	名前	説明
1	sysUpTime	この表はすべての現在発したアラームを保持します。アラームが発するとき、表の New エントリとして現われます。アラームがクリアされるとき、表から取除かれ、すべてのそれに続くエントリは 1 つの行によって遷移します。
2	snmpTrapID	この変数はアラーム表の各エントリを識別します。アラーム表オフのアラームがクリアされたアラームへの各アラームによって見つけられるそれに続くのために、アラームインデックス変更する時。
3	cerentNodeTime	この変数はイベントが発生したこと時間を与えます。
4	cerentGenericAlarm	この変数はアラーム重大度およびサービスに影響を与えるステータスを規定

	mState	します。重大度はマイナー、主要および重要です。サービスに影響を与えるステータスはサービスに影響を与えません。
5	cerentGenericAlarmObjectType	この変数はアラームを発生したエンティティタイプを提供します。NMSはこの値をアラームか、のさらに詳しい詳細についてはポーリングするべきどの表を決定するのに使用する必要があります。
6	cerentGenericAlarmObjectIndex	各アラームは特定の表のオブジェクトエントリによって発生します。この変数は各表のオブジェクトのインデックスです; アラームが関連するインターフェイスである場合これはインターフェイステーブルのインターフェイスのインデックスです。
7	cerentGenericAlarmSlotNumber	この変数はアラームを発生したオブジェクトのスロットを示します。スロットがアラームに無関係である場合、スロット番号はゼロです。
8	cerentGenericAlarmPortNumber	この変数はアラームを発生したオブジェクトのポートを提供します。ポートがアラームに無関係である場合、ポート番号はゼロです。
9	cerentGenericAlarmLineNumber	この変数はアラームを発生したオブジェクト行を提供します。行がアラームに無関係である場合、ライン番号はゼロです。
10	cerentGenericAlarmObjectName	この変数は TL1-style にシステムのオブジェクトを識別するユーザーが認識可能な名前をつけます。

(RFC) RFC として知られている IETF 標準 文書は詳細な説明を用いる MIB オブジェクト 定義が含まれています。これらの定義は RFC から得られ、CD で MIB ファイルとして使用できるようにされます。RFC は公式 [IETF Web サイト](http://www.ietf.org) のような多くの出典から得ることができます。

CD に含まれているこれらの標準 MIB ファイルはネットワーク管理システムにロードする必要があります。それらは標準ディレクトリにあります。

ONS 154 54 および ONS 153	モジュール名	タイトル/コメント
---------------------------------------	--------	-----------

27	SNMP エージェント RFC# で設定される IETF標準 MIB	
	IANAifType-MIB.mib	インターネットアドレス管理機構 (IANA) ifType
121 3 190 7年	RFC1213-MIB-rfc1213.mib、 SNMPV2-MIB-rfc1907.mib	Tcp/ip ベース インターネットのネットワーク管理のための管理情報ベース: のバージョン 2 のための MIB-II 管理情報ベース Simple Network Management Protocol (SNMP) (SNMPv2)
125 3	RFC1253-MIB-rfc1253.mib	OSPF バージョン 2 管理情報ベース
149 3	BRIDGE-MIB-rfc1493.mib	ブリッジのための管理対象オブジェクトの定義。これはローカル エリア ネットワーク (LAN) セグメント間の IEEE 802.1D-1990 規格に基づいて MAC ブリッジを管理するための MIBオブジェクトを定義します。
175 7	RMON-MIB-rfc1757.mib	リモート ネットワーク モニタリング 管理情報ベース
273 7	ENTITY-MIB-rfc2737.mib	エンティティ MIB (2) バージョン
223 3	IF-MIB-rfc2233.mib	SMIv2 を使用するインターフェイス グループ MIB
235 8	EtherLike-MIB-rfc2358.mib	イーサネットのようなインターフェイスのタイプのための管理対象オブジェクトの定義
249	PerfHist-TC-MIB-	15 の分間隔に基づくパフォー

3	rfc2493.mib	マンス履歴を使用した MIB モジュールのためのテキストの表記法
2495	DS1-MIB-rfc2495.mib	DS1、E1、DS2 および E2 インターフェイスの種類のための管理対象オブジェクトの定義
2496	DS3-MIB-rfc2496.mib	DS3/E3 インターフェイスの種類のための管理対象オブジェクトの定義
2558	SONET-MIB-rfc2558.mib	SONET/SDH インターフェイスの種類のための管理対象オブジェクトの定義
2674	P-BRIDGE-MIB-rfc2674.mib Q-BRIDGE-MIB-rfc2674.mib	トラフィック クラス、マルチキャストフィルタリングおよびバーチャルLAN 拡張を用いるブリッジのための管理対象オブジェクトの定義

ONS 15454 はジェネリックおよびインターネット技術特別調査委員会 (IETF) トラップをサポートします。標準カテゴリはオペレーションのために必要とするすべての IETF および IANA 標準MIB でファイル構成されています。

この表は ONS 15454 でサポートされるトラップをリストしたものです:

ONS 15454 トラップでサ ポートされる トラップ	RFC # MIB から	説明
coldStart	RFC 1907 -MIB	エージェント、コールド スタート
ウォーム ス タート	RFC 1907 -MIB	エージェント、ウォーム スタート
authenticationFailure	RFC 1907 -MIB	コミュニティ スtring は一致する
newRoot	RFC 1493 / ブリ ッジ MIB	エージェントを送信 することはス パニングツリーの新しいルートです
topologyChange	RFC 1493 / ブリ ッジ MIB	ブリッジのポートは学習から転送する か、または転送ブロックされるこ とに変更しました

entConfigChange	RFC 2737 / ENTITY-MIB	entLastChangeTime 値は変更しました
dsx1LineStatusChange	RFC 2495 / DS1-MIB	dsx1LineStatusChange トラップは例 dsx1LineStatus の値が変更するとき送信されます。NMS によってトラップがポーリングを引き起こすのに使用することができます。行ステータス 変更が高レベル行ステータス 変更 (DS-3 のような) 起因する時、DS-1 のためのトラップは送信されません。
dsx3LineStatusChange	RFC 2496 / DS3-MIB	dsx3LineStatusLastChange トラップは dsx3LineStatus の例の値が変更するとき送信されます。NMS によってこのトラップがポーリングを引き起こすのに使用することができます。行ステータス 変更がより低いレベルの行ステータス 変更という結果に (DS-1 のような) 終る時、より低いレベルのためのトラップは送信されません。
risingAlarm	RFC 1757 / RMON-MIB	アラーム エントリが上昇しきい値およびエントリを交差させるとき生成される SNMPトラップは SNMPトラップを送信 するために設定されるイベントを生成します。
fallingAlarm	RFC 1757 / RMON-MIB	アラーム エントリが下降しきい値およびエントリを交差させるとき生成される SNMPトラップは SNMPトラップを送信 するために設定されるイベントを生成します。

トラップの重大度を判別して下さい

受け取ったトラップの種類は単独でトラップの重大度を判別できません。トラップの重大度を判別するためにトラップのコンテンツ内容を表示して下さい。アラーム/トラップ 重大度は ONS 15454 で提供することができます。Object Identifier (OID) cerent454AlarmState はアラームの重大度 および Service Affecting ステータスを規定します。cerent454AlarmState の有効値は他の (1)、重大な (10)、管理上の (20)、クリアされる診断 (30) です (40)、minorNonServiceAffecting (50)、majorNonServiceAffecting (60)、criticalNonServiceAffecting (70)、minorServiceAffecting (80)、majorServiceAffecting (90)、criticalServiceAffecting (100)。リリース 2.2 およびリリース 3.0 のための現在の実装に型重大な、診断であるトラップがありません。

HPoV で奪取 する 処理

これらのステップは HP ネットワークノードマネージャ (NNM) バージョン 6.1 のために書かれています。 MIB をコンパイルする方法と trapd.conf ファイルの変更コンテンツに関する詳細については HP NNM のバージョンのユーザドキュメントを参考にして下さい。 ガイドラインとしてこのプロシージャを使用して下さい:

1. ここに HPoV に述べられると同じ順序で cerentRegistry.mib、cerentTC.mib および cerent454.mib をコンパイルして下さい。
2. trapd.conf.old として電流 trapd.conf をコピーして下さい。これは重要なステップです。抜けている何かがファイル名を常に戻し、オリジナルセットアップに戻すことができれば。
3. trapd.conf ファイルでは、あらゆるテキストエディタ (VI、Emacs、ワードパッド、等) を使用して \$N \$2 Object:\$3 Index:\$4 Slot:\$5 Port:\$6 とストリング NO FORMAT DEFINED を、取り替えて下さい。この置換をされます Cisco OTBU 独自の MIB ファイルからロードされるトラップのためにだけ確認して下さい。
4. trapd.conf ファイルでは、あらゆるテキストエディタ (VI、Emacs、ワードパッド、等) を使用してエラー アラームとストリング LOGONLY を、置き換えて下さい。この置換をされます Cisco OTBU 独自の MIB ファイルからロードされるトラップのためにだけ確認して下さい。
5. これはアラームブラウザで適切に現われるために 15454 から届く各トラップを作ります。
6. 保存および再始動 HPoV。

関連情報

- [光テクノロジーのサポート](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)