

Gestion des défaillances d'ONS 15454 à l'aide du protocole SNMP (Simple Network Management Protocol)

Contenu

[Introduction](#)

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

[Composants utilisés](#)

[Conventions](#)

[Description d'ONS 15454 dérouterments](#)

[Structure d'un dérouterment d'ONS 15454](#)

[Déterminez la sévérité d'un dérouterment](#)

[Action de rentrer HPoV](#)

[Informations connexes](#)

[Introduction](#)

Cisco recommande utilisant le Cisco Transport Manager (CTM) comme système de gestion des éléments (SME) de surveiller des dérouterments d'un Cisco ONS 15454, et recommande le Cisco Information Center (CIC) comme système d'administration de réseaux (NMS) pour surveiller les défauts et les alarmes larges de réseau. Employez ce document avec de la plate-forme d'administration existante de défaut, telle que Hewlett-Packard OpenView (HPOV) comme interface principale pour visualiser des défauts.

Ce document explique comment ONS 15454 envoie des dérouterments, le contenu d'un dérouterment, et quelle action devrait être prise sur une plate-forme d'administration de défaut, telle que HPOV, pour déchiffrer les dérouterments. Puisqu'il y a des différences mineures dans le nom dans les diverses releases d'ONS 15454, ce document met en valeur les différences si applicable.

[Conditions préalables](#)

[Conditions requises](#)

Ce document suppose que vous avez une compréhension de base des dérouterments de Protocole SNMP (Simple Network Management Protocol), et peut interpréter le contenu dans un système de Management Information Base (MIB) définissant le dérouterment.

Lisez ce document en même temps que la [documentation utilisateur d'ONS 15454](#).

Composants utilisés

Ce document n'est pas limité à des versions de matériel et de logiciel spécifiques.

Conventions

Pour plus d'informations sur les conventions utilisées dans ce document, reportez-vous à [Conventions relatives aux conseils techniques Cisco](#).

Description d'ONS 15454 dérouterments

ONS 15454 utilise des dérouterments SNMP en tant qu'un mécanisme pour informer ses systèmes de gestion de niveau supérieur de n'importe quelle condition d'alarme éprouvée pendant son exécution. Le MIB pour la version de logiciel 2.2 ONS 15454 est défini dans des ces trois fichiers :

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

Les noms de ces fichiers ont été changés depuis la version 4.6 du logiciel système ONS 15454 pour indiquer le nom des modules de MIB. Les noms de ces fichiers de MIB sont :

- CERENT-GLOBAL-REGISTRY.mib
- CERENT-TC.mib
- CERENT-454-MIB.mib
- CERENT-GENERIC-MIB.mib (pour ONS 15327 seulement)
- CISCO-SMI.mib
- CISCO-VOA-MIB.mib
- CERENT-MSDWDM-MIB.mib
- CISCO-OPTICAL-MONITOR-MIB.mib
- CERENT-FC-MIB.mib

Remarque: CERENT-MSDWDM-MIB.mib et CERENT-FC-MIB.mib dans le répertoire CiscoV2 prennent en charge les compteurs de supervision des performances 64-bit. Cependant, le MIB SNMPv1 respectif dans le répertoire CiscoV1 ne contient pas les compteurs de supervision des performances 64-bit, mais prend en charge les valeurs de mot inférieur et plus élevé du compteur 64-bit correspondant. Les autres fichiers MIB dans les répertoires CiscoV1 et CiscoV2 sont identiques dans le contenu et diffèrent seulement dans le format.

Remarque: Différents fichiers MIB sont utilisés pour ONS 15454 (ou ONS 15454 SDH) et ONS 15327, respectivement. Le fichier CERENT-454-MIB.mib contient les définitions d'objet et de dérouterment concernant ONS 15454 (des Plateformes SONET et SDH). Le fichier CERENT-GENERIC-MIB.mib contient les définitions d'objet et de dérouterment concernant ONS 15327. Quand le ravitaillement le système d'administration de réseaux pour ONS 15454 ou ONS 15454 SDH, utilisent le fichier CERENT-454-MIB.mib. Quand le ravitaillement le système d'administration de réseaux pour ONS 15327, utilisent le fichier CERENT-GENERIC-MIB.mib.

Une fonctionnalité unique de SNMP est qu'une version particulière de MIB est toujours compatible avec toutes les versions antérieures du même fichier. Par exemple, le fichier de CERENT-454-MIB.mib du CD de distribution de version 3.0 est compatible avec la version 2.2.3 de version de logiciel, 2.2.1, 2.0, etc. C'est une propriété obligatoire de MIB chaque SNMP, et les fichiers de

propriété industrielle de MIB de l'unité commerciale de transport optique de Cisco (OTBU) ne sont aucune exception.

Structure d'un déroutement d'ONS 15454

Les déroutements d'ONS 15454 sont définis dans le fichier de cerent454.mib. C'est le fichier de CERENT-454-MIB.mib dans la version 3.0. Les déroutements générés par ONS 15454 contiennent un objet id qui identifie seulement l'alarme. Un identifiant d'entité identifie seulement quelle entité a généré l'alarme (emplacement, port, signal synchrone de transport [STS], le tributaire virtuel [VT], ligne bidirectionnelle commutée sonne [BLSR], le protocole spanning-tree [STP], et ainsi de suite). Les déroutements donnent la sévérité de l'alarme (essentiel, principal, mineur, événement, et ainsi de suite), et indiquent si l'alarme est affectation ou n'affectant pas le service de service. Les déroutements contiennent également un horodatage des messages de date/heure qui affiche que la date et l'heure l'alarme s'est produite. ONS 15454 génère également un déroutement pour chaque alarme quand la condition d'alarme efface. Chaque déroutement SNMP contient dix attaches variables.

Cette table affiche la structure d'un déroutement d'ONS 15454 :

Attaches variables de déroutement SNMP pour ONS 15454 nombres	Nom	Description
1	sysUpTime	La première attache variable dans la liste d'obligatoire variable d'un SNMPv2-Trap-PDU.
2	snmpTrapOID	La deuxième attache variable dans la liste d'obligatoire variable d'un SNMPv2-Trap-PDU.
3	cerentNodeTime	Cette variable donne le temps qu'un événement s'est produit.
4	cerent454AlarmState	Cette variable spécifie la sévérité d'alarme et état de service-affectation. Severities sont mineur, principal et essentiel. Le service affectant des états service-affectent et des n'affectant pas le service.
5	cerent454AlarmObjectType	Cette variable fournit le type d'entité qui a donné l'alarme. Les NMS devraient employer cette valeur pour décider quel table à voter

		pour plus d'informations sur l'alarme.
6	cerent454AlarmObjectIndex	Chaque alarme est donnée par une entrée d'objet dans une table spécifique. Cette variable est l'index des objets dans chaque table. Si l'alarme est interface associée, c'est l'index des interfaces dans la table d'interface.
7	cerent454AlarmSlotNumber	Cette variable indique l'emplacement de l'objet qui a donné l'alarme. Si un emplacement n'est pas approprié à l'alarme, le nombre d'emplacement est zéro.
8	cerent454AlarmPortNumber	Cette variable fournit le port de l'objet qui a donné l'alarme. Si un port n'est pas approprié à l'alarme, le numéro de port est zéro.
9	cerent454AlarmLineNumber	Cette variable fournit la ligne objet qui a donné l'alarme. Si une ligne n'est pas appropriée à l'alarme, le numéro de ligne est zéro.
10	cerent454AlarmObjectName	Cette variable donne au TL1-style le nom accessible à l'utilisateur qui identifie seulement un objet dans le système.
Attaches variables de déROUTement SNMP utilisées dans ONS 15327 nombres	Nom	Description
1	sysUpTime	Cette table tient toutes les alarmes actuellement données. Quand une alarme est donnée, elle apparaît comme nouvelle entrée dans la table. Quand une alarme est effacée, elle est retirée de la table et toutes les

		entrées ultérieures se relèvent par une ligne.
2	snmpTrapID	Cette variable identifie seulement chaque entrée dans une table d'alarme. Quand une alarme dans la table d'alarme efface, les index d'alarme changent pour chaque alarme située à la suite de l'alarme effacée.
3	cerentNodeTime	Cette variable donne le temps qu'un événement s'est produit.
4	cerentGenericAlarmState	Cette variable spécifie la sévérité d'alarme et état de service-affectation. Severities sont mineur, principal et essentiel. Le service affectant des états service-affectent et des n'affectant pas le service.
5	cerentGenericAlarmObjectType	Cette variable fournit le type d'entité qui a donné l'alarme. Les NMS devraient employer cette valeur pour décider quel table à voter pour plus d'informations sur l'alarme.
6	cerentGenericAlarmObjectIndex	Chaque alarme est donnée par une entrée d'objet dans une table spécifique. Cette variable est l'index des objets dans chaque table ; si l'alarme est interface associée, c'est l'index des interfaces dans la table d'interface.
7	cerentGenericAlarmSlotNumber	Cette variable indique l'emplacement de l'objet qui a donné l'alarme. Si un emplacement n'est pas approprié à l'alarme, le nombre d'emplacement est zéro.
8	cerentGenericAlarmPortNumber	Cette variable fournit le port de l'objet qui a donné l'alarme. Si un port n'est pas approprié à l'alarme, le numéro de port est zéro.
9	cerentGenericAl	Cette variable fournit la

	armLineNumber	ligne objet qui a donné l'alarme. Si une ligne n'est pas appropriée à l'alarme, le numéro de ligne est zéro.
10	cerentGenericAlarmObjectName	Cette variable donne au TL1-style le nom accessible à l'utilisateur qui identifie seulement un objet dans le système.

Les documents de norme IETF, connus sous le nom de demandes des commentaires (RFC), contiennent des définitions d'objet MIB avec des descriptions détaillées. Ces définitions sont extraites des RFC et rendues disponibles comme fichiers MIB sur le CD. Des RFC peuvent être obtenus de beaucoup de sources telles que le [site Web IETF de fonctionnaire](#) .

Ces le MIB standard classe, a inclus sur le CD, doit être chargé dans votre système d'administration de réseaux. Ils se trouvent dans le répertoire standard.

Le MIB de norme IETF a mis en application dans l'agent SNMP RFC# d'ONS 15454 et d'ONS 15327	Nom du module	Titre/commentaires
	IANAifType-MIB.mib	IfType de l'Internet Assigned Numbers Authority (IANA)
1213 1907	RFC1213-MIB-rfc1213.mib, SNMPV2-MIB-rfc1907.mib	Management Information Base pour la Gestion de réseau des Internet TCP/IP-based : Management Information Base MIB-II pour la version 2 du protocole SNMP (SNMPv2)
1253	RFC1253-MIB-rfc1253.mib	Management Information Base de version 2 OSPF
1493	BRIDGE-MIB-rfc1493.mib	Définitions des objets gérés pour des passerelles. Ceci définit des objets MIB pour gérer des ponts en MAC basés sur la norme d'IEEE 802.1D-1990 entre les segments de réseau

		local (RÉSEAU LOCAL).
1757	RMON-MIB- rfc1757.mib	Management Information Base de surveillance de réseau distant
2737	ENTITY-MIB- rfc2737.mib	MIB d'entité (version 2)
2233	IF-MIB- rfc2233.mib	Le MIB de groupe d'interfaces utilisant SMIV2
2358	EtherLike-MIB- rfc2358.mib	Les définitions Managed objecte pour les types d'interface comme des Ethernets
2493	PerfHist-TC- MIB- rfc2493.mib	Conventions textuelles pour des modules MIB utilisant l'historique de représentation basé sur 15 intervalles minute
2495	DS1-MIB- rfc2495.mib	Définitions des objets gérés pour le DS1, l'E1, les types d'interface DS2 et E2
2496	DS3-MIB- rfc2496.mib	Définitions d'objet géré pour le type d'interface DS3/E3
2558	SONET-MIB- rfc2558.mib	Définitions des objets gérés pour le type d'interface SONET/SDH
2674	P-BRIDGE- MIB- rfc2674.mib Q- BRIDGE- MIB- rfc2674.mib	Définitions des objets gérés pour des passerelles avec des classes du trafic, le filtrage de Multidiffusion et des extensions virtuelles de RÉSEAU LOCAL

ONS 15454 prend en charge les dérouterments génériques et de l'Internet Engineering Task Force (IETF). La catégorie standard se compose de tous les IETF et IANA LE MIB que standard vous classe besoin de vos exécutions.

Ce tableau présente les dérouterments pris en charge dans ONS 15454 :

Déroutement	Du MIB	Description
-------------	--------	-------------

s pris en charge dans le déroutement d'ONS 15454	RFC#	
coldStart	RFC1907-MIB	Agent, démarrage à froid
warmStart	RFC1907-MIB	Agent, démarrage à chaud
authenticationFailure	RFC1907-MIB	La chaîne de la Communauté ne s'assortit pas
newRoot	MIB DE PONT RFC1493/	L'envoi de l'agent est la nouvelle racine du spanning-tree
topologyChange	MIB DE PONT RFC1493/	Un port dans une passerelle a changé d'apprendre à la transmission ou à la transmission au blocage
entConfigChange	RFC2737/ ENTITY-MIB	La valeur d'entLastChangeTime a changé
dsx1LineStatusChange	RFC2495/ DS1-MIB	Un déroutement dsx1LineStatusChange est envoyé quand la valeur d'un exemple dsx1LineStatus change. Le déroutement peut être utilisé par des NMS pour déclencher des balayages. Quand la modification d'état de ligne résulte d'une modification de plus haut niveau d'état de ligne (telle que le DS3), aucun déroutement pour le DS1 n'est envoyé.
dsx3LineStatusChange	RFC2496/ DS3-MIB	Un déroutement dsx3LineStatusLastChange est envoyé quand la valeur d'un exemple de dsx3LineStatus change. Ce déroutement peut être utilisé par des NMS pour déclencher des balayages. Quand la modification d'état de ligne a comme conséquence une modification plus élémentaire d'état de ligne (telle que le DS1), aucun déroutement pour le plus élémentaire n'est envoyé.
risingAlarm	MIB RMON	Le déroutement SNMP qui est généré quand une entrée

	RFC17 57/	d'alarme croise le seuil montant et l'entrée génère un événement qui est configuré pour l'envoi du SNMP emprisonne.
fallingAlarm	MIB RMON RFC17 57/	Le déROUTement SNMP qui est généré quand une entrée d'alarme croise le seuil de chute et l'entrée génère un événement qui est configuré pour l'envoi du SNMP emprisonne.

Déterminez la sévérité d'un déROUTement

Le type de déROUTement reçu ne peut pas seul déterminer la sévérité d'un déROUTement. Vous devez visualiser le contenu intérieur du déROUTement pour déterminer la sévérité du déROUTement. Les severities d'alarme/déROUTement peuvent provisioned dans ONS 15454. L'identifiant d'objet (OID) cerent454AlarmState spécifie la sévérité de l'alarme et du service affectant l'état. Les valeurs possibles pour cerent454AlarmState sont autre (1), (10) crucial, administratif (20), le diagnostic (30), effacé (40), minorNonServiceAffecting (50), majorNonServiceAffecting (60), criticalNonServiceAffecting (70), minorServiceAffecting (80), majorServiceAffecting (90), criticalServiceAffecting (100). Les réalisations en cours pour la version 2.2 et la version 3.0 n'ont aucun déROUTement qui sont du type crucial et diagnostique.

Action de rentrer HPoV

Ces étapes sont écrites pour la version 6.1 du gestionnaire de noeud de réseau HP (NNM). Consultez la documentation utilisateur de votre version du HP NNM pour plus d'informations sur la façon compiler un MIB et sur changer le contenu dans le fichier trapd.conf. Utilisez cette procédure comme instruction :

1. Compilez cerentRegistry.mib, cerentTC.mib, et cerent454.mib dans la même commande que mentionnée ici dans HPoV.
2. Copiez le courant trapd.conf comme trapd.conf.old. C'est une importante étape. Au cas où quelque chose manquée, vous pourrait toujours retourner le nom du fichier et renvoyer l'installation d'origine.
3. Dans le fichier trapd.conf, remplacez la chaîne qu'AUCUN FORMAT N'A DÉFINI avec ccn \$2 Object:\$3 Index:\$4 Slot:\$5 Port:\$6, utilisant n'importe quel éditeur de texte (VI, Emacs, Wordpad, et ainsi de suite). Assurez que ce remplacement est fait seulement pour des déROUTements chargés à partir des fichiers de propriété industrielle de MIB de Cisco OTBU.
4. Dans le fichier trapd.conf, remplacez la chaîne LOGONLY par des alarmes d'erreur, utilisant n'importe quel éditeur de texte (VI, Emacs, Wordpad, et ainsi de suite). Assurez que ce remplacement est fait seulement pour des déROUTements chargés à partir des fichiers de propriété industrielle de MIB de Cisco OTBU.
5. Ceci fait chaque déROUTement reçu des 15454 pour apparaître convenablement sur le navigateur d'alarmes.
6. Sauvegardez et redémarrez HPoV.

Informations connexes

- [Page de support technologique Optique](#)
- [Support et documentation techniques - Cisco Systems](#)