ONS 15454 MSTP SNMP Fault Management

목차

SNMP 트랩 알림 소개:
사전 요구 사항
SNMP 결함 관리 아키텍처:
멀티 쉘프 환경에서 SNMP 설정:
다중 쉘프 환경의 SNMP 설정 Socks 프록시:
전용 MIB:
Cisco ONS 15454용 SMIv1/SMIv2 MIB 파일:
NMS 플랫폼에서 MIB 파일 로드:
HPOV 네트워크 노드 관리자에서 MIB 로드
MIB 종속성 테이블:
트랩 처리:
SNMP V1 트랩 예:
트랩이 ServiceImpacting 경보입니까?
SNMP V2 트랩 예:
동일한 절차:
관련 문서:
관련 Cisco 지원 커뮤니티 토론

SNMP 트랩 알림 소개:

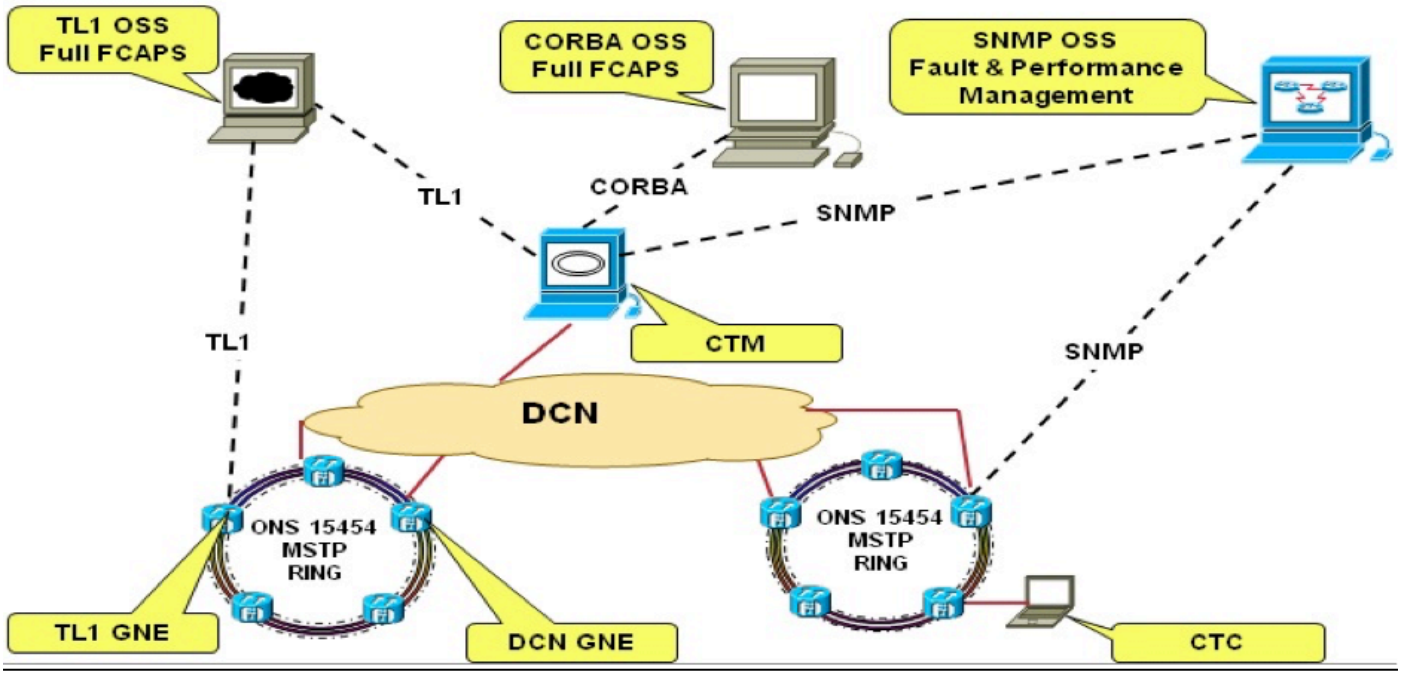
SNMP 트랩은 기본적으로 SNMP 에이전트에서 네트워크 관리 시스템으로 설정된 비동기 알림입니다.SNMP의 다른 메시지와 마찬가지로 트랩은 UDP를 사용하여 전송됩니다.

트랩은 MIB(Managed Information Base)에 의해 정의된 데이터 번들입니다. 트랩은 카테고리에 속합니다.일반 및 엔터프라이즈별

사전 요구 사항

- 기본 SNMP 지식
- MSTP Cisco 15454에 대한 개요

SNMP 결함 관리 아키텍처:



멀티 쉘프 환경에서 SNMP 설정:

- 멀티 쉘프 노드가 OSC(또는 GCC)만 연결된 경우 트랩을 LAN에 전송합니다.
- 이 문제를 방지하려면 게이트웨이 노드, 즉 LAN 연결 노드를 설정해야 합니다.
  - "프록시 전용" 중 하나

  - 또는 GNE.

- 다음은 Socks Proxy에 대한 설명입니다.

SOCKS 프록시(GNE, ENE, 프록시 전용, LNE)

Enable **Socks Proxy(SOCKS 프록시 활성화)** 버튼이 선택된 경우 GNE**가 선택됩니다.**

— CTC를 실행하는 PC와 LAN 연결 노드 간에 빌드할 SOCKS 터널을 생성합니다.

— SOCKS 프록시를 사용하는 게이트웨이 노드(GNE)를 의미합니다.

— 이 옵션방화벽을 설정합니다.(GNE = SOCKS 프록시 + 방화벽)

— 이 노드는 LAN에 연결되어 있으며 ENE가 뒤에 있습니다.

— GNE 뒤에 있는 ENE는 LAN을 통해 광고할 수 없습니다.

— GNE에 대해 ping, 텔넷 및 CTC를 **수행하고** GNE 뒤에 있는 모든 ENE를 볼 수 있습니다.

— ENE에 대해 ping, 텔넷 또는 CTC를 수행할 수 **없습니다**.

Enable **Socks Proxy(SOCKS 프록시 활성화)** 버튼이 선택된 경우 ENE**가 선택됩니다.**

— CTC를 실행하는 PC와 LAN 연결 노드 간에 빌드할 SOCKS 터널을 생성합니다.

— DCC가 연결된 노드에만 적용됩니다.

— 이 설정은 ENE 노드가 LAN 인터페이스의 다음 홉이 있는 라우팅 테이블에 경로를 추가하지 못하도록 합니다(15xxx의 경우 mofcc0).

— LAN 연결 노드가 SOCKS GNE가 아닌 경우 ENE에 ping할 수 있습니다.

— NE와 동일한 서브넷에 있는 pc가 있는 노드에 연결된 경우 기술자가 ENE에 ping, 텔넷 또는 CTC를 연결할 수 있습니다.

[SOCKS 프록시 사용] 단추가 선택된 **경우 [SOCKS 프록시 전용]이 선택됩니다.**

— CTC를 실행하는 PC와 LAN 연결 노드 간에 빌드할 SOCKS 터널을 생성합니다.

— 방화벽을 **켜지** 않는 경우를 제외하고 GNE와 동일합니다.
— 방화벽이 꺼져 있습니다.

— 노드에 ping하고 텔넷할 수 있습니다.

[Socks 프록시 사용] 단추를 선택한 **경우 [**Socks **프록시만]이 선택됩니다.**

— CTC를 실행하는 PC와 LAN 연결 노드 간에 빌드할 SOCKS 터널을 생성합니다.

— 방화벽을 **켜지** 않는 경우를 제외하고 GNE와 동일합니다.
— 방화벽이 꺼져 있습니다.

— 노드에 ping하고 텔넷할 수 있습니다.

다중 쉘프 환경의 SNMP 설정 Socks 프록시:

- DCC 영역에서 자신을 게이트웨이로 광고하려면 LNE에 고정 경로가 있어야 합니다.
- 샘플 고정 경로는 기본 경로, 대상 0.0.0.0, next hop the DCN router, cost=10입니다.
- ENE 노드는 LAN, 포트 391에 트랩을 보내야 합니다.

MIB 번호	모듈 이름	기술별
1	CURRENT-GLOBAL-REGISTRY.mib	15454 특정
2	CERENT-TC.mib	15454 특정
3	CERENT-454.mib	15454 특정
4	CERENT-GENERIC.mib(ONS 15454에는 해당되지 않음)	15454 특정
5	CISCO-SMI.mib	15454 특정
6	CISCO-VOA-MIB.mib	
7	CERENT-MSDWDM-MIB.mib	15454 MSTP 관련
8	CISCO-OPTICAL-MONITOR-MIB.mib	
9	CERENT-HC-RMON-MIB.mib	15454 특정
10	CERENT-ENVMON-MIB.mib	15454 특정
11	현재-일반-PM-MIB.mib	15454 특정

전용 MIB:

Cisco ONS 15454는 IETF의 표준 MIB와 엔터프라이즈급 MIB를 구현하는 반면, IETF MIB는 Cisco 15327과 Cisco 15454에서 모두 공통적으로 사용되지만, Cisco 전용 MIB는 그렇지 않습니다.각 제

품에는 3개의 전용 MIB 파일 집합이 있습니다.

엔터프라이즈별 MIB 파일은 SMIv2(일반적으로 'SNMP 버전 2 MIB'라고 함) 및 SMIv1(일반적으로 'SNMP 버전 1 MIB'라고 함)에서 사용할 수 있습니다. NMS에 필요한 사항에 따라 적절한 MIB 파일 집합을 NMS에 로드해야 합니다.

SMIv2와 SMIv1 MIB 파일 간에는 구문 이외의 차이점이 없으므로 SMIv2 MIB 파일 대신 SMIv1 MIB 파일이 로드되면 NMS에 영향을 주지 않습니다. 또는 그 반대의 경우도 마찬가지입니다.

SNMP의 고유한 기능은 mib 파일의 특정 버전이 항상 동일한 파일의 모든 이전 버전과 호환된다는 것입니다.예를 들어 CERENT-454-MIB.mib 파일은 소프트웨어 버전 R2.2.3, R2.2.1, R2.0 등과 호환됩니다.모든 SNMP mib 및 Cisco ONG 전용 MIB 파일의 필수 속성입니다.따라서 선택 사항이 있는 경우 NMS에 최신 MIB 파일을 로드하여 걱정 없는 작업을 수행합니다.

Cisco ONS 15454용 SMIv1/SMIv2 MIB 파일:

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

NMS 플랫폼에서 MIB 파일 로드:

SNMP MIB 파일을 네트워크 관리 시스템에 로드하는 동안 이러한 지침을 따르면 작업을 더욱 쉽고 빠르게 수행할 수 있습니다.

- 먼저 MIB 파일의 허용 가능한 버전을 로드해야 합니다.예를 들어, 일부 NMS 플랫폼은 여전히 SMIv1(또는 'SNMP 버전 1') mib 파일만 허용합니다.
- mib 파일**은 위에 표시된 순서대로 로드해야 합니다**.이 순서를 엄격하게 따르지 않으면 하나 이상의 mib 파일이 컴파일되지 않습니다.MIB 종속성 테이블에 지정된 로드 순서.이 표에서는 원하는 경우 IETF 표준 MIB 파일의 하위 집합만 쉽게 로드할 수 있습니다.
- 하나 이상의 IETF MIB 파일을 로드하는 동안 NMS에 오류가 발생하면 NMS 공급업체에 연락하여 문제를 해결해야 합니다.

HPOV 네트워크 노드 관리자에서 MIB 로드

위에서 SMIv2 mib 파일을 선택하고 HPOV NNM(HP OpenView Network Node Manager)를 올바른 순서로 로드합니다.

- 전용 mib 파일이 NNM에 로드되었는지 확인합니다.기본 NNM 패널의 옵션에서 mib 파일을 로드하려면 옵션을 따릅니다.
- 다음으로 *이벤트 컨피그레이션*을 엽니다.
- Alarm Browser(알람 브라우저) 창에서 Actions(작업):*Configure Event(이벤트 구성)*를 선택합니

다.

- 창 상단에서 Cisco 15454 시스템인 *경우*, Cisco 15327 시스템인 경우 *currentGenericEvent*를 선택합니다.
- 창 하단에서 NNM의 경보 브라우저 창에서 구성할 전용 경보를 선택합니다.
- Edit*:Events->Modify*를 선택한 다음 *Event Message*를 선택합니다.
- 범주에서 선택
- 심각도 필드에서 선택(예: Major)
- 이벤트 로그 메시지 필드에 다음을 입력합니다.
  $2 개체:$3 인덱스:$4 슬롯:$5 포트:$6 AID:$8
- *확인을 누르고 파일 아래에 작업 저장*
- 이제 노드의 모든 트랩이 메시지와 함께 나타나고 그 트랩이 함께 나타납니다.
  예를 들어,
  "LossOfSignal이 개체 지운 개체:ds3 인덱스:28449 슬롯:3 포트:1 AID:FAC-5-1"
- 이 트랩을 수신할 때 실행할 작업을 구성할 수 있습니다.위의 메시지를 다른 형식으로 표시해야 할 수도 있습니다.필요한 경우 위의 패널을 사용하여 이러한 옵션을 실행할 수 있습니다.

MIB 종속성 테이블:

다음 표는 NMS에서 로드되는 동안 확인할 mib 파일의 종속성을 보여줍니다.

MIB 파일	필요
BRIDGE-MIB-rfc1493.mib	RFC1155-SMI RFC1212 RFC1215 RFC1213-MIB-rfc1213.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF
CERENT-454-MIB.mib	CURRENT-GLOBAL-REGISTRY.mib CERENT-TC.mib SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF
CERENT-GENERIC-MIB.mib	CURRENT-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

ENTITY-MIB-rfc2737.mib	SNMPv2-SMI SNMPv2-TC SNMPv2-CONF SNMP-FRAMEWORK-MIB-rfc2571.mib
EtherLike-MIB-rfc2358.mib	SNMPv2-SMI SNMPv2-CONF SNMPv2-MIB-rfc1907.mib IANAifType-MIB.mib IF-MIB-rfc2233.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 RMON-MIB-rfc1757.mib RMONTOK-rfc1513.mib RMON2-MIB-rfc2021.mib
RFC1213-MIB-rfc1213.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

트랩 처리:

1.트랩 읽기

2. 다음을 확인합니다.

트랩: TrapId

current454AlarmObjectType attrValue: ObjectType

cetrent454AlarmState attrValue: ServiceAffecting/ 영향을 주는 서비스 없음

cetrent454AlarmObjectName: 레벨/슬롯/포트

유형 = IpAddress, 값 = 10.105.142.205(V2만 해당)

3. Troubleshooting guidelines/alarm troubleshooting(트러블슈팅 지침/경보 문제 해결)을 탐색하고 적절한 TrapId를 선택한 다음 관련 섹션으로 이동합니다.

4.Level/Slot/Port(레벨/슬롯/포트)에 대한 정보를 사용하여 영향을 받는 카드 및 포트를 확인합니다.

5. 절차를 실행하고 경보를 지웁니다.

SNMP V1 트랩 예:

SNMPv1 트랩: LossOfSignalForOpticalChannel

(5월 5일 수 11:20:49 2014) SNMPv1 트랩:에이전트 IP = 10.105.142.205, 시간 = 18시간:31분:16.37초(6667637)

Enterprise = 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30, Generic = enterpriseSpecific, Specific = lossOfSignalForOpticalChannel

AttrOid1 = current454NodeTime.0, AttrType = OctetString, AttrValue = 20051128022020S

AttrOid2 = current454AlarmState.8195.5600, AttrType = 정수, AttrValue = criticalServiceImpacting(100)

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

AttrOid4 = current454AlarmObjectIndex.8195.5600, AttrType = 정수, AttrValue = 8195

AttrOid5 = current454AlarmSlotNumber.8195.5600, AttrType = 정수, AttrValue = 2

AttrOid6 = current454AlarmPortNumber.8195.5600, AttrType = 정수, AttrValue = port2(20)

AttrOid7 = current454AlarmLineNumber.8195.5600, AttrType = 정수, AttrValue = 0

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

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.100.10.20.0의 Varbind 1:MIB 정의와 일치합니다.

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.80.8195.5600의 Varbind 2:MIB 정의와 일치합니다.

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.20.8195.5600의 Varbind 3:MIB 정의와 일치합니다.

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.60.8195.5600의 Varbind 4:MIB 정의와 일치합니다.

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.30.8195.5600의 Varbind 5:MIB 정의와 일치합니다.

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.40.8195.5600의 Varbind 6:MIB 정의와 일치합니다.

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.50.8195.5600의 Varbind 7:MIB 정의와 일치합니다.

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.100.8195.5600의 Varbind 8:MIB 정의와 일치합니다.

트랩이 ServiceImpacting 경보입니까?

SNMPv1 트랩: LossOfSignalForOpticalChannel

(5월 5일 수 11:20:49 2014) SNMPv1 트랩:에이전트 IP = 10.105.142.205, 시간 = 18시간:31분:16.37초(6667637)

Enterprise = 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30, Generic = enterpriseSpecific, Specific = lossOfSignalForOpticalChannel

AttrOid1 = current454NodeTime.0, AttrType = OctetString, AttrValue = 20051128022020S

AttrOid2 = current454AlarmState.8195.5600, AttrType = 정수, AttrValue =criticalServiceImpacting(100)

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

AttrOid4 = current454AlarmObjectIndex.8195.5600, AttrType = 정수, AttrValue = 8195

AttrOid5 = current454AlarmSlotNumber.8195.5600, AttrType = 정수, AttrValue = 2

AttrOid6 = current454AlarmPortNumber.8195.5600, AttrType = 정수, AttrValue = port2(20)

AttrOid7 = current454AlarmLineNumber.8195.5600, AttrType = 정수, AttrValue = 0

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

위에서 강조 표시된 출력은 **긴급** 경보로 간주해야 합니다.

Cisco 트러블슈팅 지침 \ Alarm Troubleshooting:

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

가능한 원인을 식별하고 찾아봅니다.

문제 해결 가이드

SNMP V2 트랩 예:

SNMPv2 트랩: LossOfSignalForOpticalChannel

(2014년 5월 5일 수요일 11:20:49):SNMPv2 트랩:요청 ID = 254, 오류 상태 = 오류 없음, 오류 인덱스 = 0

Oid1 = sysUpTime.0, 유형 = TimeTicks, 값 = 116시간 :48분:23.38초(42050338)

Oid2 = snmpTrapOID.0, 유형 = ObjectID, 값 = 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.30.0.5600

Oid3 = current454NodeTime.0, 유형 = OctetString, 값 = 20051128031653S

Oid4 = current454AlarmState.65544.5600 , 유형 = 정수, 값 = criticalServiceImpacting(100)

Oid5 = current454AlarmObjectType.65544.5600, 유형 = 정수, 값 = ots(3210)

Oid6 = current454AlarmObjectIndex.65544.5600, 유형 = 정수, 값 = 65544

Oid7 = current454AlarmSlotNumber.65544.5600, 유형 = 정수, 값 = 16

Oid8 = current454AlarmPortNumber.65544.5600, 유형 = 정수, 값 = port1(10)

Oid9 = current454AlarmLineNumber.65544.5600, 유형 = 정수, 값 = 0

Oid10 = ceent454AlarmObjectName.65544.5600, 유형 = OctetString, 값 = LINE-16-1-RX

Oid11 = 1.3.6.1.6.3.18.1.3.0, 유형 = IpAddress, 값 = 10.105.142.205

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.100.10.20.0의 Varbind 3:MIB 정의와 일치합니다.

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.80.65544.5600의 Varbind 4:MIB 정의와 일치합니다.

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.20.65544.5600의 Varbind 5:MIB 정의와 일치합니다.

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.60.65544.5600의 Varbind 6:MIB 정의와 일치합니다.

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.30.65544.5600의 Varbind 7:MIB 정의와 일치합니다.

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.40.65544.5600의 Varbind 8:MIB 정의와 일치합니다.

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.50.65544.5600의 Varbind 9:MIB 정의와 일치합니다.

트랩 1.3.6.1.4.1.3607.6.10.20.30.20.1.100.65544.5600의 Varbind 10:MIB 정의와 일치합니다.

동일한 절차:

- 유일한 차이점은 소스 IP 주소:노드를 식별하는 방법:

Oid11 = 1.3.6.1.6.3.18.1.3.0, 유형 = IpAddress, 값 = 10.105.142.205

- 소스 노드의 IP 주소를 제공합니다.

관련 문서:

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

- 이 링크에는 15454가 SNMP 관리를 제공하는 방법에 대한 매우 유용한 설명도 포함되어 있습

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

- MIB는 CCO Cisco Connection Online에 있습니다.
- 다음 링크는 Cisco ONS 15454 received 트랩의 객체 및 이벤트에 대한 모듈을 포함합니다.

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