

Nota técnica de solução de problemas de SNMP

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Gerentes e agentes](#)

[MIBs, IDs de objeto e instâncias](#)

[Aplicativos](#)

[MIBs](#)

[Dicas](#)

[RFCs](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento fornece uma breve visão geral do Protocolo de Gerenciamento de Rede Simples (SNMP - Simple Network Management Protocol) e demonstra como testar a funcionalidade do SNMP em um servidor em rack Cisco Unified Computing System (UCS - Unified Computing System) C-Series. Você também pode usá-lo como referência para a solução básica de problemas de SNMP.

O SNMP é um padrão do setor da Internet Engineering Task Force (IETF) definido por várias solicitações de comentários (RFCs). O SNMP é usado em Sistemas de Gerenciamento de Rede (NMSs - Network Management Systems) para monitorar dispositivos de rede. O SNMP funciona na camada de aplicação. O objetivo principal do SNMP é habilitar NMSs para obter informações de dispositivos gerenciados.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Este documento pressupõe que o NMS e todos os dispositivos de rede foram configurados corretamente e funcionaram corretamente no passado.

[Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- SNMP

- Servidores em rack Cisco UCS C-Series

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Conventions

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco para obter mais informações sobre convenções de documentos.](#)

Gerentes e agentes

O gerenciador é o NMS e o agente é o software executado no dispositivo gerenciado. O SNMP é usado para transportar as mensagens entre gerentes e agentes.

MIBs, IDs de objeto e instâncias

Uma base de informações de gerenciamento (MIB) é uma coleção de objetos. Há dois tipos de objetos: escalar (objeto único) e tabular (vários objetos). Um objeto é uma ou mais características ou variáveis de um dispositivo gerenciado. Essas características são identificadas por um identificador de objeto (OID). Um OID é uma representação numérica, separada por pontos, do nome do objeto e da ID da instância. Objetos escalares, como sysDesc, sempre têm uma instância de 0. Se o objeto for uma coluna em uma tabela, o ID da instância é geralmente o índice da coluna. As MIBs são estruturadas em um formato de árvore e as IDs de objeto são derivadas dessa árvore.

Observação: o exemplo de saída neste documento foi capturado de um servidor em rack Cisco UCS C-Series.

Este exemplo mostra a definição CISCO-UNIFIED-COMPUTING-PROCESSOR-MIB para cucsProcessorUnitEntry.

```
cucsProcessorUnitEntry OBJECT-TYPE
    SYNTAX          CucsProcessorUnitEntry
    MAX-ACCESS      not-accessible
    STATUS          current
    DESCRIPTION     "Entry for the cucsProcessorUnitTable table."
    INDEX { cucsProcessorUnitInstanceId }
    ::= { cucsProcessorUnitTable 1 }

CucsProcessorUnitEntry ::= SEQUENCE {
    cucsProcessorUnitInstanceId          CucsManagedObjectId,
    cucsProcessorUnitDn                 CucsManagedObjectDn,
    cucsProcessorUnitRn                 SnmpAdminString,
    cucsProcessorUnitArch               CucsProcessorUnitArch,
    cucsProcessorUnitCores              Gauge32,
    cucsProcessorUnitCoresEnabled       Gauge32,
    cucsProcessorUnitId                 Gauge32,
    cucsProcessorUnitModel              SnmpAdminString,
    cucsProcessorUnitOperState          CucsEquipmentOperability,
    cucsProcessorUnitOperability        CucsEquipmentOperability,
```

```

cucsProcessorUnitPerf
CucsEquipmentSensorThresholdStatus,
cucsProcessorUnitPower                CucsEquipmentPowerState,
cucsProcessorUnitPresence              CucsEquipmentPresence,
cucsProcessorUnitRevision              SnmpAdminString,
cucsProcessorUnitSerial                 SnmpAdminString,
cucsProcessorUnitSocketDesignation     SnmpAdminString,
cucsProcessorUnitSpeed                  INTEGER,
cucsProcessorUnitStepping               Gauge32,
cucsProcessorUnitThermal
CucsEquipmentSensorThresholdStatus,
cucsProcessorUnitThreads                Gauge32,
cucsProcessorUnitVendor                 SnmpAdminString,
cucsProcessorUnitVoltage
CucsEquipmentSensorThresholdStatus,
cucsProcessorUnitVisibility             CucsMemoryVisibility,
cucsProcessorUnitOperQualifierReason    SnmpAdminString

```

`cucsProcessorUnitEntry` não está acessível porque é uma sequência ou pai e não está vinculada a uma instância específica. Os objetos estão listados na sequência ou no pai; pode ser útil pensar nelas como linhas em uma tabela. Os objetos correspondem a OIDs específicos (nome de objeto numérico + instância), que podem ser solicitados individualmente para obter informações. Se você usar o comando `snmpwalk` na sequência ou no pai, receberá respostas para todos os objetos subjacentes. No entanto, você precisa usar uma ferramenta de tradução para mapear o nome do objeto para os OIDs.

Note:

- A cláusula de sintaxe define o formato do inteiro. Por exemplo, contador 32, contador 64, medidor 32, endereço IP e assim por diante.
- O acesso máximo define leitura-gravação, leitura-criação ou sem acesso.
- A descrição é autoexplicativa.
- O índice identifica a ID da tabela.

Por exemplo, se você usar o comando `snmpwalk` no `cucsProcessorUnitOperStateObject`, verá estes resultados:

```

[root@localhost snmp]# snmpwalk -v2c -c public 14.17.2.121
.1.3.6.1.4.1.9.9.719.1.41.9.1.9
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.719.1.41.9.1.9.1 = INTEGER: 1
SNMPv2-SMI::enterprises.9.9.719.1.41.9.1.9.2 = INTEGER: 1

```

Há duas respostas para essa solicitação, pois há dois processadores no servidor. As respostas também refletem as duas instâncias de `cucsProcessorUnitOperState`, uma para cada processador. As informações de OID são obtidas para todos os objetos desse tipo. Neste exemplo, o comando `snmpwalk` usou o caminho através da árvore MIB. Para traduzir isso, você pode carregar os MIBs localmente ou procurar uma ferramenta que converta objetos SNMP MIB e OIDs.

Este exemplo usa uma ferramenta de tradução para traduzir o OID:

```

.1.3.6.1.4.1.9.9.719.1.41.9.1.9 (path through the tree)
cucsProcessorUnitOperState OBJECT-TYPE
    -- FROM CISCO-UNIFIED-COMPUTING-PROCESSOR-MIB
    -- TEXTUAL CONVENTION CucsEquipmentOperability
    SYNTAX Integer { unknown(0), operable(1), inoperable(2),

```

```
degraded(3),poweredOff(4), powerProblem(5), removed(6), voltageProblem(7),
thermalProblem(8), performanceProblem(9), accessibilityProblem(10),
identityUnestablishable(11), biosPostTimeout(12), disabled(13),
fabricConnProblem(51), fabricUnsupportedConn(52), config(81),
equipmentProblem(82), decomissioning(83), chassisLimitExceeded(84),
notSupported(100), discovery(101), discoveryFailed(102), identify(103),
postFailure(104), upgradeProblem(105), peerCommProblem(106),
autoUpgrade(107) }
    MAX-ACCESS read-only
    STATUS Current
    DESCRIPTION "Cisco UCS processor:Unit:operState managed object property"
 ::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1) private(4) enterprises(1) cisco(9)
ciscoMgmt(9) ciscoUnifiedComputingMIB(719) ciscoUnifiedComputingMIBObjects(1)
cucsProcessorObjects(41) cucsProcessorUnitTable(9) cucsProcessorUnitEntry(1) 9 }
```

Acima do tipo de objeto, você pode ver o caminho através da árvore MIB que foi usada pelo comando **snmpwalk**. A resposta de 1 indica que os processadores estão em um estado operacional.

Aplicativos

Para usar o comando **snmpwalk** em um PC, você pode precisar pesquisar e instalar um aplicativo. Você também pode pesquisar aplicativos SNMP da GUI do Windows.

Um Mac funciona nativamente.

Há pacotes disponíveis para Linux. Para Centos ou Redhat, Net-SNMP é um aplicativo de linha de comando que testa a funcionalidade do SNMP. Para instalar o Net-SNMP em Centos ou Redhat, use este comando:

```
yum install net-snmp-utils
```

Observação: se você planeja carregar os MIBs para executar as conversões localmente, crie um arquivo `snmp.conf` e inclua os MIBs desejados.

MIBs

- [Lista de suporte MIB do Cisco UCS C-Series Manager](#)
- [Lista de suporte MIB Cisco UCS B-Series](#)

Dicas

- Verifique se a MIB específica é suportada na versão aplicável do código.
- Verifique se o endereço IP do dispositivo gerenciado está acessível.
- Verifique se as portas estão abertas em firewalls.
- Usar rastreamentos do Wireshark ou TCPDump para resposta e problemas de pacote malformados; filtre em endereço IP e porta (porta UDP 161 para SNMP, porta UDP 162 para interceptações de recall).

RFCs

Há muitos RFCs associados ao SNMP; esta é uma lista parcial:

- 1155 â Estrutura e identificação das informações de gerenciamento para internets baseadas em TCP/IP
- 1156 â Base de informações de gerenciamento de para gerenciamento de rede de internets baseadas em TCP/IP (MIB I)
- 1157 â protocolo de gerenciamento de rede simples
- 1213 â Base de informações de gerenciamento de para gerenciamento de rede de internets baseadas em TCP/IP (MIB II)
- 1441 â Introdução à versão 2 da estrutura de gerenciamento de rede padrão da Internet
- 1452 â Coexistência entre a versão 1 e a versão 2 da estrutura de gerenciamento de rede padrão da internet
- 2578 â Estrutura das Informações de Gerenciamento versão 2
- 3414 â Modelo de segurança baseado em usuário versão 3 do Simple Network Management Protocol
- 3584 â Coexistência entre a versão 1, a versão 2 e a versão 3 do protocolo de gerenciamento de rede padrão da Internet

[Informações Relacionadas](#)

- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)