

O protocolo simples de gestão de rede (SNMP) de IP provoca alta utilização da CPU

ID do Documento: 7270

Atualizado em: junho 28, 2006



[Transferência PDF](#)



[Imprimir](#)

[Feedback](#)

Produtos Relacionados

- [Protocolo simples de gerenciamento de rede \(SNMP\)](#)

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Utilização elevada da CPU causada pelo processo do ENGINE DE SNMP](#)

[Rotas grandes e/ou tabelas ARP eleitas pela estação do NMS](#)

[Eleição de determinados MIBs](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Cisco relacionado apoia discussões da comunidade](#)

Introdução

Este documento explica como resolver problemas de utilização elevada da CPU em um roteador devido ao processo do ENGINE de SNMP que é executado no roteador, especialmente em roteadores de baixa qualidade.

Pré-requisitos

Requisitos

Os leitores deste documento devem estar cientes destes tópicos:

- SNMP:
- Cisco IOS

Componentes Utilizados

A informação neste documento é baseada no Roteadores que executa o Cisco IOS ® Software.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

Convenções

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

Utilização elevada da CPU causada pelo processo do ENGINE DE SNMP

Às vezes, as mensagens como esta puderam aparecer no console de roteador:

```
%SNMP-3-CPUHOG: Processing [chars] of [chars]
```

Significam que o agente SNMP no dispositivo tomou demasiado tempo para processar um pedido.

Você pode determinar a causa do alto uso da CPU em um roteador pelo resultado do comando `exibir cpu` do processo.

O exemplo a seguir mostra a saída do comando `show process cpu`.

```
cacuk#show process cpu CPU utilization for five seconds: 0%/0%; one minute: 0%; five minutes: 0%
```

PI D	Runtime (ms)	Chamado	uSecs	5Sec	1min	5Min	T T Y	Processo
1	68	258816	0	0.00%	0.00%	0.00%	0	Medidor de carga
2	0	1	0	0.00%	0.00%	0.00%	0	Hellos de OSPF
3	788132	131480	5994	0.00%	0.00%	0.00%	0	Verificar preenchimentos
4	0	1	0	0.00%	0.00%	0.00%	0	Gerenciador de bloco
5	56	131	427	0.00%	0.00%	0.00%	0	Gerenciador do conjunto
69	202700	421730	480	0.00%	0.01%	0.00%	0	IP SNMP
7	119364	21125	565	0.00%	0.1	0.1	0	SNMP

1	8	0	0	0%	9%	5%	ENGINE
---	---	---	---	----	----	----	--------

As verificações do **comando snmp debugar** que as identificações de objeto (OID) ou o Management Information Base (MIBs) estão sendo perguntados naquele tempo.

Nota: A execução de uma depuração sobre uma rede de produção pode sobrecarregar o roteador.

Existem duas causas prováveis para a utilização elevada de CPU em relação ao protocolo SNMP:

1. Grandes rota e/ou tabelas ARP que estão sendo votadas pela estação NMS
2. Determinado MIBs de vatação

[Rotas grandes e/ou tabelas ARP eleitas pela estação do NMS](#)

A estação de gerenciamento de rede pergunta o Roteadores para que sua tabela de rota inteira aprenda sobre outras redes. Usa esta informação para encontrar o outro Roteadores e para perguntá-lo sobre seu conhecimento de redes em torno dele. Deste modo, a estação de gerenciamento pode aprender a topologia da toda a rede.

O roteador armazena a tabela de rota em um formato picado, mais conducente às buscas rápidas da rota. Contudo, as respostas de SNMP para a rota são exigidas para ser retornadas na ordem lexicographical pelo RFC1213. Portanto, para cada solicitação de SNMP que o roteador receber, a tabela de hash deve ser organizada lexicograficamente para poder criar um PDU de resposta de SNMP. Quanto maior a tabela de rotas, mais intensa é a CPU.

O SNMP é um processo de prioridade baixa tanto quanto o agendador de CPU, assim que um outro processo que exige recursos do CPU toma a prioridade. Portanto, embora os picos de CPU ocorram nesse cenário, eles não devem afetar o desempenho.

[Recomendação 1: Use comandos snmp-server view](#)

Para evitar problemas de desempenho, force o roteador a encerrar prematuramente consultas para a tabela de rotas a partir do servidor do sistema de gerenciamento de redes. Configurar o roteador para responder como segue com um **mensagem completa** assim que receber o começo de um pedido para a tabela de rota:

```
snmp-server view cutdown iso included !--- ISO is used as a starting point as it is the snmp
'root'. snmp-server view cutdown 1.3.6.1.2.1.4.21 excluded snmp-server view cutdown
1.3.6.1.2.1.4.22 excluded snmp-server view cutdown 1.3.6.1.2.1.3 excluded snmp-server view
cutdown 1.3.6.1.6.3.15 excluded !--- The additional object snmpUsmMIB is excluded. snmp-server
view cutdown 1.3.6.1.6.3.16 excluded !--- The additional object snmpVacmMIB is excluded. snmp-
server view cutdown 1.3.6.1.6.3.18 excluded !--- The additional object snmpCommunityMIB is
excluded. snmp-server community public view cutdown RO snmp-server community private view
cutdown RW
```

Cuidado: No exemplo acima, o [snmpUsmMIB](#) é excluído, o [snmpVacmMIB](#) é excluído, e o [snmpCommunityMIB](#) é excluído. Juntos esses objetos podem ser utilizados para obter informações sobre usuários configurados e séries de comunidade para obter acesso administrativo para o dispositivo. Recomenda-se que estes objetos excluídos da vista em todo o dispositivo que puder ser alcançado por usuários públicos.

Essa configuração bloqueia as solicitações para recuperar a tabela de rota (Tabela ipRoute) e a

tabela ARP (protocolo de resolução de endereço) (Tabela ipNetToMedia), mas permite que todas as outras solicitações passem. Se você tem umas versões mais velhas do software de Cisco IOS®, não reconhecerá o objeto MIB **ipRouteTable**, assim que use a seguinte configuração pelo contrário:

```
snmp-server view cutdown iso included !--- ISO is used as a starting point as it is the snmp
'root'. snmp-server view cutdown 1.3.6.1.2.1.4.21 excluded snmp-server view cutdown
1.3.6.1.2.1.4.22 excluded snmp-server view cutdown at excluded snmp-server view cutdown
1.3.6.1.6.3.15 excluded !--- The additional object snmpUsmMIB is excluded. snmp-server view
cutdown 1.3.6.1.6.3.16 excluded !--- The additional object snmpVacmMIB is excluded. snmp-server
view cutdown 1.3.6.1.6.3.18 excluded !--- The additional object snmpCommunityMIB is excluded.
snmp-server community public view cutdown RO snmp-server community private view cutdown RW
```

Cuidado: No exemplo acima, o [snmpUsmMIB](#) é excluído, o [snmpVacmMIB](#) é excluído, e o [snmpCommunityMIB](#) é excluído. Juntos esses objetos podem ser utilizados para obter informações sobre usuários configurados e séries de comunidade para obter acesso administrativo para o dispositivo. Recomenda-se que estes objetos excludes da vista em todo o dispositivo que puder ser alcançado por usuários públicos.

Nboth of these exemplos, você pode substituir seus próprios string de comunidade.

O resultado dessas configurações é que o roteador não retorna mais a tabela ARP ou a tabela de rotas IP quando consultado. Isso impede que as descobertas da rede SNMP criem estacas de CPU no roteador em questão, mas também remove um grau de capacidade de gerenciamento do roteador.

Roteadores que anteriormente não estavam exibindo picos de CPU podem começar a fazer isso caso haja uma alteração na tabela de roteamento. A quantidade de ciclos necessários para responder às solicitações da tabela de IP Routing é uma função do número de rotas na tabela de roteamento. Se o número de rotas aumenta, a utilização CPU aumenta também.

[Recomendação 2: Ligar CEF](#)

Uma mudança esteve feita no código do IOS Cisco para permitir que o SNMP pergunte o Cisco express forwarding (CEF) tabela para entradas de roteamento se o CEF switching é usado. Isso melhora significativamente a situação. Com o CEF permitido, o agente SNMP responde a uma operação **obter o próximo/volume** para o roteamento ou às tabelas ARP com informação do banco de informação de encaminhamento (FIB). O FIB é armazenado em ordem lexicográfica e nenhuma classificação é necessária. Sem CEF permitido, o agente SNMP responde com informação do Routing Information Base (RIB), que devem ser classificados na ordem lexicographical que causa a alta utilização do cpu.

Siga o link de ID de bug abaixo e consulte as informações detalhadas sobre o bug.

[CSCdk54265](#) ([clientes registrados somente](#)) - O CPU HOG obtiver gerado quando tabela de roteamento de polling através do SNMP da estação de gerenciamento de rede.

[Eleição de determinados MIBs](#)

Os aplicativos de gerenciamento de rede recuperam frequentemente a informação dos dispositivos usando o SNMP. Um exemplo seria o Resource Manager Essentials (RME), aplicativos dentro do conjunto de produtos do CiscoWorks2000. O RME pode recuperar a informação flash definida no [CISCO-FLASH-MIB](#). Se o dispositivo tem um disco flash ATA, pode

fazer com que a utilização CPU salte.

Siga o link de ID de bug abaixo e consulte as informações detalhadas sobre o bug.

[CSCdt97325 \(clientes registrados somente\)](#)

Para verificar e aplicar a solução, siga estas etapas:

1. Verifique se o dispositivo tem uma placa flash ATA em um de seus slots: `Router#show disk1:`
***** ATA Flash Card Geometry/Format Info ***** ATA CARD GEOMETRY Number of Heads: 12
Number of Cylinders 906 Sectors per Cylinder 63 Sector Size 512 Total Sectors 684936 ATA
CARD FORMAT Number of FAT Sectors 84 Sectors Per Cluster 32 Number of Clusters 21372 Number
of Data Sectors 684117 Base Root Sector 169 Base FAT Sector 1 Base Data Sector 201 Router#
Se você não é certo ou se você não obtém a saída para o **comando show diskX**, execute o **comando show tech** e faça uma busca para o disco.
2. Uma vez que você sabe que você tem um disco flash ATA, você pode aplicar a seguinte ação alternativa para impedir as perguntas SNMP no FLASH-MIB: `Router(config)#snmp-server view <any_word> iso included !--- ISO is used as a starting point as it is the snmp 'root'.`
`Router(config)#snmp-server view <any_word> ciscoFlashMIB excluded !--- The additional object snmpUsmMIB is excluded.`
`Router(config)#snmp-server view <any_word> 1.3.6.1.6.3.15 excluded !--- The additional object snmpVacmMIB is excluded.`
`Router(config)#snmp-server view <any_word> 1.3.6.1.6.3.16 excluded !--- The additional object snmpCommunityMIB is excluded.`
`Router(config)#snmp-server view <any_word> 1.3.6.1.6.3.18 excluded`
`Router(config)#snmp-server community <read_community_string> view <any_word> ro`
`Router(config)#snmp-server community <write_community_string> view <any_word> rw`
`Router(config)#exit Router#` **Nota:** Escolha a mesma palavra em cada linha para o `<any_word>` na configuração acima. **Cuidado:** No exemplo acima, o [snmpUsmMIB](#) é excluído, o [snmpVacmMIB](#) é excluído, e o [snmpCommunityMIB](#) é excluído. Juntos esses objetos podem ser utilizados para obter informações sobre usuários configurados e séries de comunidade para obter acesso administrativo para o dispositivo. Recomenda-se que estes objetos excluídos da vista em todo o dispositivo que puder ser alcançado por usuários públicos.
3. Verifique que está executado corretamente: `Router#show run ... snmp-server view <any_word> iso included !--- ISO is used as a starting point as it is the snmp 'root'.`
`snmp-server view <any_word> ciscoFlashMIB excluded snmp-server view <any_word> internet.6.3.15 excluded !--- The additional object snmpUsmMIB is excluded.`
`snmp-server view <any_word> internet.6.3.16 excluded !--- The additional object snmpVacmMIB is excluded.`
`snmp-server view <any_word> internet.6.3.18 excluded !--- The additional object snmpCommunityMIB is excluded.`
`snmp-server community <write_community_string> view <any_word> RW snmp-server community <read_community_string> view <any_word> RO` **Nota:** o `<any_word>`, o `<write_community_string>`, e o `<read_community_string>` são aqueles que estão na configuração. **Cuidado:** No exemplo acima, o [snmpUsmMIB](#) é excluído, o [snmpVacmMIB](#) é excluído, e o [snmpCommunityMIB](#) é excluído. Juntos esses objetos podem ser utilizados para obter informações sobre usuários configurados e séries de comunidade para obter acesso administrativo para o dispositivo. Recomenda-se que estes objetos excluídos da vista em todo o dispositivo que puder ser alcançado por usuários públicos.
4. Emita o **comando show proc cpu** verificar se o CPU-Util para o SNMP vai para baixo e procure o processo IP_SNMP.

Nota: O erro CSCdt97325 foi fixado igualmente em algumas liberações mais atrasadas do Cisco IOS, assim que verifique o erro para ver se há todos os detalhes.

Outros bugs relacionados à eleição de MIBs:

Siga os links da identificação de bug Cisco abaixo e veja a informação detalhada de Bug.

- [CSCdm67427 \(clientes registrados somente\)](#) - Votar a relação do sub ATM retorna o mensagem hog de CPU do dispositivo.
- [CSCdu63734 \(clientes registrados somente\)](#) - O flash MIB faz atendimentos demais ao ifs.
- [CSCdu48652 \(clientes registrados somente\)](#) - A pergunta do flash MIB pendura chamadas de voz em 7200.
- [CSCds53368 \(clientes registrados somente\)](#) - Problemas com objeto ciscoFlashPartitionEntry no CISCO-FLASH-MIB.
- [CSCdu55091 \(clientes registrados somente\)](#) - 2500 que o `snmpgetnext` com certeza SNMP objeta causas seguem para trás.
- [CSCdx54836 \(clientes registrados somente\)](#) - O polling snmp no flash MIB causa a utilização elevada da CPU no interruptor.

Informações Relacionadas

- [Troubleshooting de Alta Utilização de CPU em Cisco Routers](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)

Era este documento útil? [Sim](#) [nenhum](#)

Obrigado para seu feedback.

[Abra um caso de suporte](#) (exige um [contrato de serviço Cisco](#).)

Cisco relacionado apoia discussões da comunidade

[Cisco apoia a comunidade](#) é um fórum para que você faça e responda a perguntas, sugestões da parte, e colabora com seus pares.

Refira [convenções dos dicas técnicas da Cisco](#) para obter informações sobre das convenções usadas neste documento.

Atualizado em: junho 28, 2006

ID do Documento: 7270