	SNMP – TABELA DE OIDs	VOLT Tecnologia
	SNMP - POP Protect SNMP	VERSÃO 4.1.0 OU SUPERIOR

Introdução

Protocolo SNMP Simple Network Management Protocol (SNMP), em português Protocolo Simples de Gerência de Rede, é um "protocolo padrão da Internet para gerenciamento de dispositivos em redes IP". Dispositivos que normalmente suportam SNMP incluem roteadores, comutadores, servidores, estações de trabalho, impressoras, racks modernos e etc. SNMP é usado na maioria das vezes em sistemas de gerenciamento de rede para monitorar dispositivos ligados a rede para condições que garantem atenção administrativa. SNMP é um componente do conjunto de protocolos da Internet como definido pela Internet Engineering Task Force (IETF). Ele consiste de um conjunto de padrões de gerenciamento de rede, incluindo um protocolo da camada de aplicação, um esquema de banco de dados, e um conjunto de objetos de dados.

O software de gerência de redes não segue o modelo cliente-servidor convencional pois para as perações GET e SET a estação de gerenciamento se comporta como cliente e o dispositivo de rede a ser analisado ou monitorado se comporta como servidor, enquanto que na operação TRAP ocorre o oposto, pois no envio de alarmes é o dispositivo gerenciado que toma iniciativa da comunicação. Por conta disso, os sistemas de gerência de redes evitam os termos 'cliente' e 'servidor' e optam por usar "gerente" para a aplicação que roda na estação de gerenciamento e "agente" para a aplicação que roda no dispositivo de rede.

Sistemas de Gerenciamento (NMS)

O programa gerente da rede é a entidade responsável pelo monitoramento e controle dos sistemas de hardware e software que compõem a rede, e o seu trabalho consiste em detectar e corrigir problemas que causem ineficiência (ou impossibilidade) na comunicação e eliminar as condições que poderão levar a que o problema volte a surgir.

A gerência de uma rede pode não ser simples, dada sua heterogeneidade em termos de hardware e software, e de componentes da rede, por vezes incompatíveis. As falhas intermitentes, se não forem detectadas, podem afetar o desempenho da rede. Um software de gerência de redes permite ao gestor monitorar e controlar os componentes da sua rede.

Comandos do SNMP

O SNMP não define um grande número de comandos, no lugar disso define duas operações básicas:

GET, para obter um valor de um dispositivo

SET, para colocar um valor num dispositivo

O comando que especifica uma operação de GET ou SET deve especificar o nome do objeto, que é único.

Podemos definir objetos. No caso de um contador de erros de CRC e uma vez que o SNMP não inclui comandos específicos para fazer reset do contador, uma forma simples é colocar zero no contador. Neste caso, o Gerente faz o GET (leitura) do parâmetro desejado para determinar o estado do dispositivo. As operações que controlam o dispositivo são definidas como efeitos secundários de SET (alterar/gravar valores) em objetos.

Especifica (na versão 1) quatro pacotes de unidades de dados (PDU):

GET, usado para retirar um pedaço de informação de gerenciamento.

GETNEXT, usado interativamente para retirar sequências de informação de gerenciamento.


GETBULK, usado para retirar informações de um grupo de objetos.

SET, usado para fazer uma mudança no subsistema gerido.

TRAP, usado para reportar uma notificação ou para outros eventos assíncronos sobre o subsistema gerido.

Arquivos MIB e Nomes


[1]	Volt Tecnologia - www.volt.ind.br	Rev: 1 05/09/2023
-----	--	----------------------

	SNMP – TABELA DE OIDs	VOLT Tecnologia
	SNMP - POP Protect SNMP	VERSÃO 4.1.0 OU SUPERIOR

Todos os objetos acessados pelo SNMP devem ter nomes únicos definidos e atribuídos. Além disso, o Gerente e o Agente devem acordar os nomes e significados das operações GET e SET. O conjunto de todos os objetos SNMP é coletivamente conhecido como MIB (do inglês: Management Information Base). O standard SNMP não define o MIB, mas apenas o formato e o tipo de codificação das mensagens. A especificação das variáveis MIB, assim como o significado das operações GET e SET em cada variável, são especificados por um padrão próprio.


A definição dos objetos do MIB é feita com o esquema de nomes do ASN.1, o qual atribui a cada objeto um prefixo longo que garante a unicidade do nome, a cada nome é atribuído um número inteiro. Também, o SNMP não especifica um conjunto de variáveis, e como a definição de objetos é independente do protocolo de comunicação, permite criar novos conjuntos de variáveis MIB, definidos como standards, para novos dispositivos ou novos protocolos. Por isso, foram criados muitos conjuntos de variáveis MIB que correspondem a protocolos como UDP, IP, ARP, assim como variáveis MIB para hardware de rede como Ethernet ou FDDI, ou para dispositivos tais como bridges, switches ou impressoras.

Informações de Conexão

Informações																																			
Versão Protocolo	2c																																		
Porta	161																																		
Community	Configurável																																		
Habilitação	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> Pop Protect SNMP </div> <div style="margin-top: 10px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; border: 1px solid #ccc;">Status Dispositivo</td> <td style="background-color: #008000; color: white; text-align: center; padding: 5px;">Configuração SNMP</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc;">Interface de Rede</td> <td> <div style="display: flex; align-items: center;"> Ativar SNMP <input checked="" type="checkbox"/> </div> </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc;">Configurar Alarme</td> <td style="background-color: #008000; color: white; text-align: center; padding: 5px;">Configuração das Communities</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc;">SNMP</td> <td> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Read Community 1</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">public</td> </tr> <tr> <td>Read Community 2</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">read</td> </tr> <tr> <td>Read Community 3</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">private</td> </tr> <tr> <td>Write Community 1</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">private</td> </tr> <tr> <td>Write Community 2</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">write</td> </tr> <tr> <td>Write Community 3</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">public</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc;">Download Arquivo MIB</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc;">Alterar Senha</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc;">Reiniciar</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc;">Reset Configuração</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc;">Suporte Técnico</td> <td style="text-align: center;"> <input type="button" value="Gravar"/> </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc;">Home Page Volt</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid #ccc;">Registrar Produto</td> <td></td> </tr> </table> <div style="background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-top: 10px; text-align: center;"> Atenção: Somente são permitidos Números e Letras. </div> <div style="text-align: center; font-size: small; margin-top: 20px;"> VOLT Tecnologia Avenida Sapucaí, 111 - Bairro Boa Vista - Santa Rita do Sapucaí - MG - Brasil Telefone/Fax: +55 (35) 3471 3042 3471 7366 - www.volt.ind.br Copyright © 2022 Volt Tecnologia. </div> </div>	Status Dispositivo	Configuração SNMP	Interface de Rede	<div style="display: flex; align-items: center;"> Ativar SNMP <input checked="" type="checkbox"/> </div>	Configurar Alarme	Configuração das Communities	SNMP	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Read Community 1</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">public</td> </tr> <tr> <td>Read Community 2</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">read</td> </tr> <tr> <td>Read Community 3</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">private</td> </tr> <tr> <td>Write Community 1</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">private</td> </tr> <tr> <td>Write Community 2</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">write</td> </tr> <tr> <td>Write Community 3</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">public</td> </tr> </table>	Read Community 1	public	Read Community 2	read	Read Community 3	private	Write Community 1	private	Write Community 2	write	Write Community 3	public	Download Arquivo MIB		Alterar Senha		Reiniciar		Reset Configuração		Suporte Técnico	<input type="button" value="Gravar"/>	Home Page Volt		Registrar Produto	
Status Dispositivo	Configuração SNMP																																		
Interface de Rede	<div style="display: flex; align-items: center;"> Ativar SNMP <input checked="" type="checkbox"/> </div>																																		
Configurar Alarme	Configuração das Communities																																		
SNMP	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Read Community 1</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">public</td> </tr> <tr> <td>Read Community 2</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">read</td> </tr> <tr> <td>Read Community 3</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">private</td> </tr> <tr> <td>Write Community 1</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">private</td> </tr> <tr> <td>Write Community 2</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">write</td> </tr> <tr> <td>Write Community 3</td> <td style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">public</td> </tr> </table>	Read Community 1	public	Read Community 2	read	Read Community 3	private	Write Community 1	private	Write Community 2	write	Write Community 3	public																						
Read Community 1	public																																		
Read Community 2	read																																		
Read Community 3	private																																		
Write Community 1	private																																		
Write Community 2	write																																		
Write Community 3	public																																		
Download Arquivo MIB																																			
Alterar Senha																																			
Reiniciar																																			
Reset Configuração																																			
Suporte Técnico	<input type="button" value="Gravar"/>																																		
Home Page Volt																																			
Registrar Produto																																			

Relação de OIDs

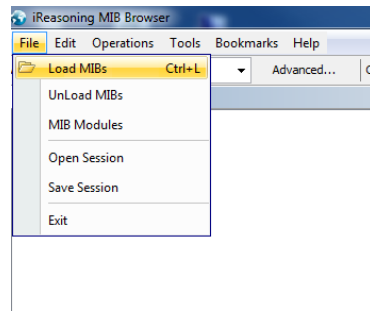
OID	VARIÁVEL	DESCRIÇÃO	TIPO	PARÂMETROS	ACESSO
.1.3.6.1.4.1.57072.1.3.1.0	statusalarme	Status do alarme	INTEGER (0..1)	0: Desligado 1: Ligado	read-only
.1.3.6.1.4.1.57072.1.3.2.0	temperatura	Temperatura interna	DISPLAYSTRING (SIZE (0..15))		read-only
.1.3.6.1.4.1.57072.1.3.3.0	sensortemperatura	Sensor de temperatura externo	DISPLAYSTRING (SIZE (0..15))		read-only
.1.3.6.1.4.1.57072.1.3.4.0	voltagementrada	Voltagem da Entrada AC	INTEGER (0..250)		read-only
.1.3.6.1.4.1.57072.1.3.5.0	voltagembateria	Tensão da bateria	INTEGER (0..400)		read-only
.1.3.6.1.4.1.57072.1.3.6.0	statusac	Status da rede elétrica	INTEGER (0..1)	0:DesigaDo 1: Ligado	read-only
.1.3.6.1.4.1.57072.1.3.7.0	statussensor1	Status do Sensor 1	INTERGER (0..5)		read-only
.1.3.6.1.4.1.57072.1.3.8.0	statussensor2	Status do Sensor 2	INTERGER (0..5)		read-only
.1.3.6.1.4.1.57072.1.3.9.0	statussensor3	Status do Sensor 3	INTERGER (0..5)		read-only
.1.3.6.1.4.1.57072.1.3.10.0	contadorsensor1	Contador do Sensor 1	INTERGER (0..5)		read-only
.1.3.6.1.4.1.57072.1.3.11.0	contadorsensor2	Contador do Sensor 2	INTERGER (0..5)		read-only
.1.3.6.1.4.1.57072.1.3.12.0	contadorsensor3	Contador do Sensor 3	INTERGER (0..5)		read-only
.1.3.6.1.4.1.57072.1.3.13.0	statusrele	Status de acionamento do Rele	INTERGER (0..1)	0:DesigaDo 1: Ligado	read-only
.1.3.6.1.4.1.57072.1.3.14.0	statussirene	Status de acionamento da Sirene	INTERGER (0..1)	0:DesigaDo 1: Ligado	read-only

	SNMP – TABELA DE OIDs	VOLT Tecnologia
	SNMP - POP Protect SNMP	VERSÃO 4.1.0 OU SUPERIOR

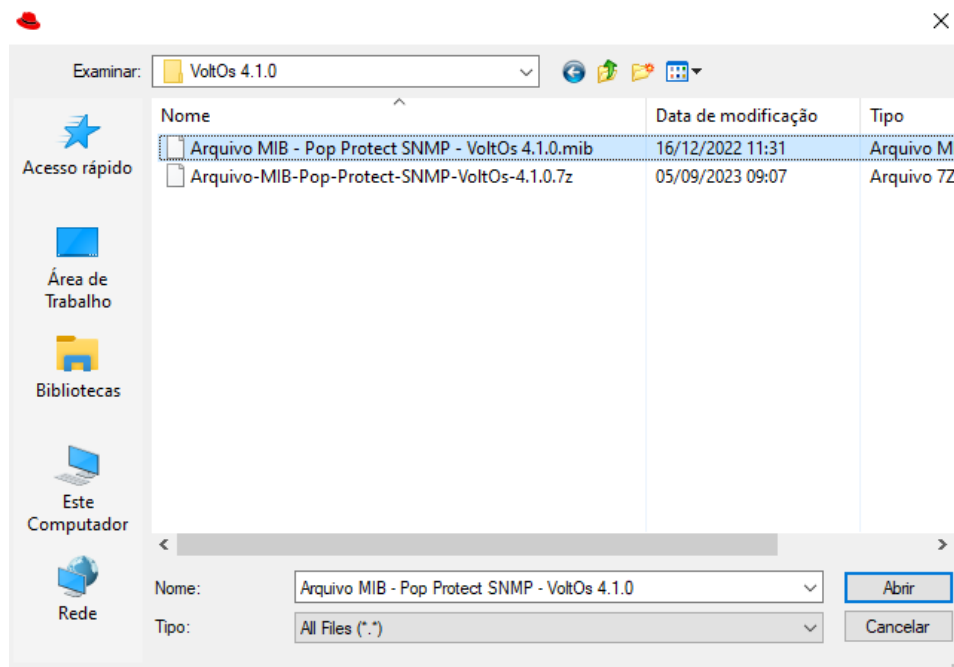
Ferramentas de Teste e Validação

Para testes e verificações podemos utilizar um software MIB Browser para validar tanto a comunicação quanto o arquivo MIB. Link de Download do Software MIB Browser: <https://www.ireasoning.com/downloadmibbrowserlicense.shtml>

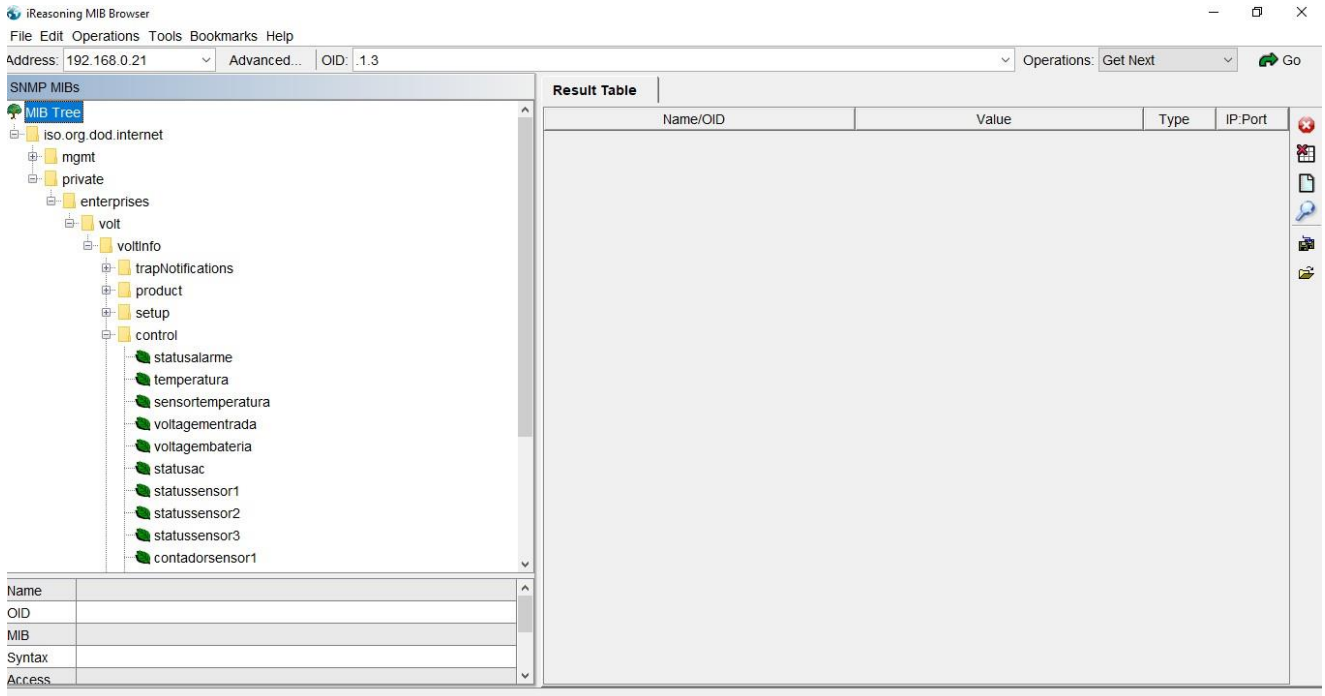
Faça o download e instale o software. Baixe o arquivo MIB do POP PROTECT utilizando o link de download na página do dispositivo e descompacte o arquivo .ZIP. Abra o MIB Browser e vá no menu File/Load MIBs



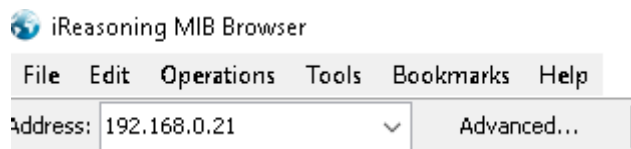
Selecione o arquivo .mib descompactado.



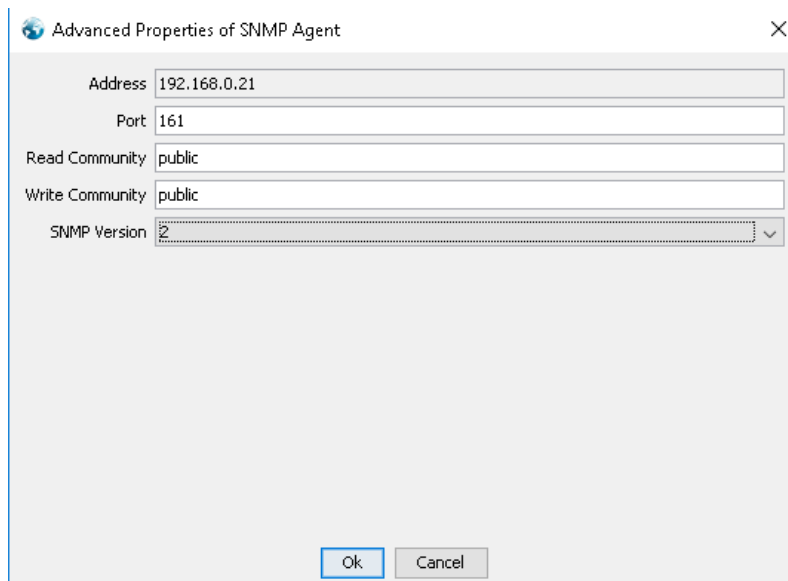
Abra a árvore de opções conforme a imagem a seguir, onde são exibidas todas as variáveis do arquivo MIB.



Digite o IP do dispositivo e clique sobre o **Advanced**.



Complete os dados conforme configuração feita no **POP Protect SNMP**:



Com um duplo clique sobre a variável será exibido o valor do campo conforme imagem abaixo:

The screenshot shows the iReasoning MIB Browser interface. On the left, the SNMP MIB tree is expanded to 'control' > 'statusalarme'. The main area displays a 'Result Table' with the following data:

Name/OID	Value	Type	IP:Port
temperatura.0	33	OctetString	192.168...
voltagemtrada.0	121	Integer	192.168...
statusalarme.0	1	Integer	192.168...
sensortemperatura.0		OctetString	192.168...
statussensor1.0	0	Integer	192.168...
statussirene.0	0	Integer	192.168...

Below the table, a detailed view for 'statusalarme' is shown:

Name	statusalarme
OID	.1.3.6.1.4.1.57072.1.3.1
MIB	VOLT-MIB
Syntax	INTEGER (0..1)
Access	read-only
Status	current
DefVal	
Indexes	
Descr	Status do Alarme

At the bottom of the browser window, the URL is: `.iso.org.dod.internet.private.enterprises.volt.vollinfo.control.statusalarme.0`



ATENÇÃO

ESTE PROCEDIMENTO DEVE SER EXECUTADO PARA FINALIDADES DE TESTE E VERIFICAÇÃO DA FUNCIONALIDADE DO SERVIÇO DE SNMP DO DISPOSITIVO VOLT. PARA AS CONFIGURAÇÕES REFERENTES AO SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DE REDE (NMS) DEVEM SER OBEDECIDOS OS PASSOS DESCRITOS NO MANUAL DO USUÁRIO DE CADA SISTEMA.