



Network Traffic Analyzer

sFlow on HP ProCurve with SNMP command

Revision 1.2.3 - (14-07-2014)

Introduction

This document defines standardized network switch Flow monitoring technologies using the SNMP approach for switches like HP ProCurve 2800, 4200, 5300 series which only can be configured using this way.

Precautions

On the switches we tested, sFlow configuration on HP ProCurve 2800 series switches, is not saved as part of the 'write memory' command, nor is it backed up along with a backup to FLASH: or TFTP:. If an HP ProCurve 2800 switch is rebooted, or power is lost, all sFlow configuration is lost, and must be manually reset, as described in the following procedures.

Procedure

HP ProCurve 2800, 4200 & 5300 Series switches

1. Login to switch console
 - a. Either connect console cable to computer serial port, or via telnet
 - b. If password has already been set, you will need to provide current user-level 1 password
 - c. Type enable to enter privileged EXEC mode
 - d. If password has already been set, you will need to provide current privileged-level 2 password
 - e. When in privileged EXEC mode, prompt will change to a "#", and be displayed as switch#
2. View MIB Objects
 - a. At the time this document was created, sFlow configuration can only be viewed or changed at switch command-line. This information cannot be found in the Switch Management Menu.
 - b. At switch command-line (exit menu if needed), type :

```
hp (config)# walkmib 1.3.6.1.4.1.14706
```

- c. This will display current settings for **sFlow** (the sFlow MIB Object name is "sFlow" and its OID, or Object-ID string, is 1.3.6.1.4.1.14706). The following MIB objects will be displayed, along with their current values:

```
sFlowVersion.0 = 1.3;HP;1.08.105
sFlowAgentAddressType.0 = 1
sFlowAgentAddress.0 = 0a 02 01 a5
sFlowRcvrOwner.1 =
sFlowRcvrTimeout.1 = 0
sFlowRcvrMaximumDatagramSize.1 = 1400
sFlowRcvrAddressType.1 = 1
sFlowRcvrAddress.1 = 00 00 00 00
sFlowRcvrPort.1 = 6343
sFlowRcvrDatagramVersion.1 = 5
```

- d. Items listed in bold above, need to be changed to send sFlow datagrams to the collector (BLESK).

3. Set MIB values

- a. sFlow configuration can only be viewed or changed at switch command-line.
- b. Set the IP Address of the collector (the destination where sFlow sampling packets will be sent to):
 - i. The IP Address must be provided as a hexadecimal value (without the leading **0x** convention)
 - ii. For example, hex equivalent for the dotted-decimal address: **10.2.1.101**, is **0a020165**
 - iii. To set the IP Address of the collector to be 10.2.1.101, enter the following command:

```
hp (config)# setmib sFlowRcvrAddress.1 -o OA020165
```

The **-o** is a TYPE-STR identifier that specifies an **octal** value. This may seem unusual, given that the address must be specified in hex, but the command must be entered this way in CAPS nonetheless.

- iv. To verify that the value was actually set, use the walkmib command:

```
hp (config)# walkmib sFlowRcvrAddress
```

This command return will return current values for **all** instances of **sFlowRcvrAddress**

- c. Set Owner and Timeout
 - i. Both values must be set on the same command-line
 - ii. This will **'enable'** the sFlow functionality on the switch

```
hp (config)# setmib sFlowRcvrOwner.1 -D blk sFlowRcvrTimeout.1 -i 100000000
```

The **-D** is a TYPE-STR identifier that specifies a **Display String** value. This value can be any string (blk is an arbitrary value, referring to "BLESK", meaning that the sFlow data collection has been configured to go to the 'BLESK' product). This MIB Object **must** be set, before other interface specific MIB Objects, can be set.

The **-i** is a TYPE-STR identifier that specifies an **Integer** value. The **100,000,000** value for Timeout, is an arbitrary value that defines the starting point for a countdown (in milliseconds). *When the countdown (in milliseconds) has completed, the switch will stop sampling for sFlow.* A batch file can be created and schedule to reset the OID every ~24 hours. 100,000,000 milliseconds is roughly equivalent to 28 hours.

- d. The MIBs required for sFlow are now configured.
- e. Each interface port on the switch, must now have associated sFlow parameters configured. The commands can either be typed individually for each interface, or added to a batch to run the same command sequentially against each port.

- f. In order to set interface parameters via a batch, the batch file will need to call a 3rd party MIB Browser utility, such as the open source Net-SNMP, since you cannot run a batch on the switch itself, to call the native HP IOS setMIB command.
- g. Create a batch containing the Net-SNMP syntax to set sFlow parameters. A Sample batch for interface configuration on a 24-port switch is shown below. The batch should be run from the /usr/bin directory, which is default install location for Net-SNMP. This will prevent any path issues to the 'snmpset' command.

The following OID specifies the 'sampling rate' (1 out of every 10 packets will be collected).

```
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.1 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.2 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.3 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.4 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.5 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.6 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.7 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.8 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.9 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.10 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.11 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.12 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.13 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.14 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.15 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.16 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.17 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.18 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.19 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.20 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.21 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.22 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.23 i: 10
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.4.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.24 i: 10
```

h. The following OID specifies the ‘polling interval’ (every 20 seconds) on the interface port(s)

```
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.1.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.2.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.3.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.4.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.5.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.6.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.7.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.8.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.9.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.10.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.11.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.12.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.13.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.14.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.15.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.16.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.17.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.18.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.19.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.20.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.21.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.22.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.23.1 i: 20
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.6.1.4.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.24.1 i: 20
```

i. The following OID specifies a ‘1’, or ‘enable’, flow monitoring on the interface port(s)

```
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.1.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.2.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.3.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.4.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.5.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.6.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.7.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.8.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.9.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.10.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.11.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.12.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.13.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.14.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.15.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.16.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.17.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.18.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.19.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.20.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.21.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.22.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.23.1 i: 1
snmpset -v2c -c public 10.2.1.167 1.3.6.1.4.1.14706.1.1.5.1.3.11.1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.24.1 i: 1
```

4. If all parameters are successfully applied, it should automatically detect flows being received on port 6343, and automatically add the switch to the device list.