



ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG VIỆT - HÀN
Vietnam - Korea University of Information and Communication Technology

GIÁM SÁT MẠNG

Giảng viên: Lê Tự Thanh

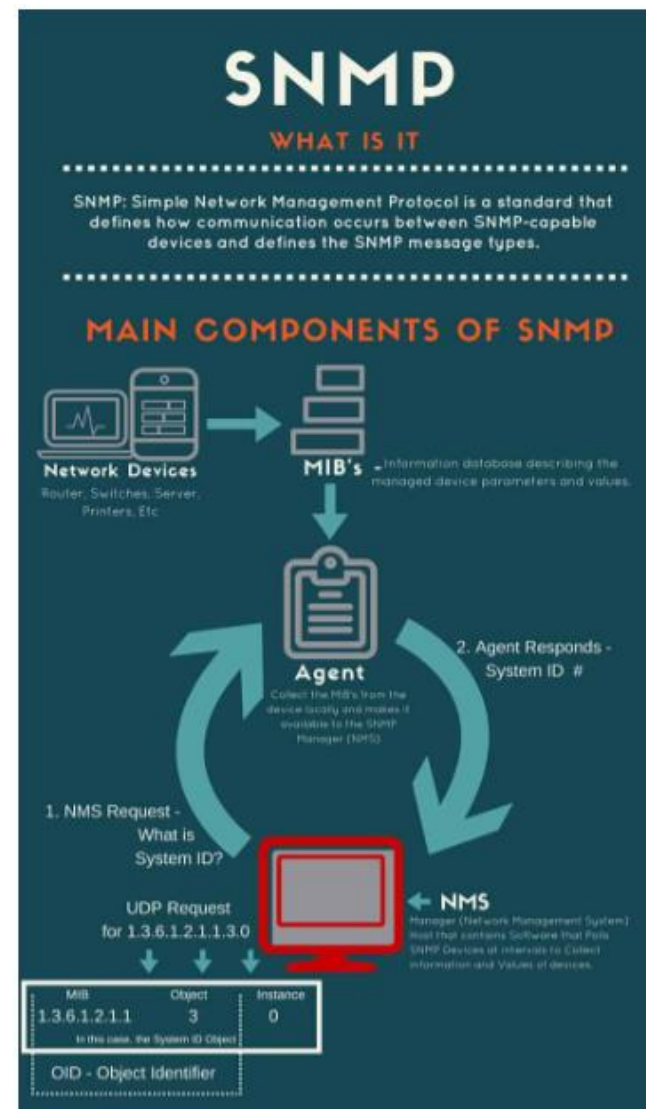
Email : ltthanh@vku.udn.vn

Website : www.vku.udn.vn

<http://vku.udn.vn/>

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

2.1. Giới thiệu giao thức SNMP



2.1. Giới thiệu giao thức SNMP

Khái niệm giao thức SNMP

- SNMP (Simple Network Management Protocol) là “giao thức quản lý mạng đơn giản”.
- SNMP là một tập hợp các giao thức cho phép kiểm tra các thiết bị mạng như router, switch, hay server đang vận hành đồng thời hỗ trợ vận hành các thiết bị này một cách tối ưu, ngoài ra SNMP còn cho phép quản lý các thiết bị mạng từ xa.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

- SNMP là một tập hợp các giao thức mà các bên tham gia cần tuân theo để có thể giao tiếp được với nhau. Trong lĩnh vực thông tin, một giao thức quy định cấu trúc, định dạng (format) của dòng dữ liệu trao đổi với nhau và quy định trình tự, thủ tục để trao đổi dòng dữ liệu đó. Nếu một bên tham gia gửi dữ liệu không đúng định dạng hoặc không theo trình tự thì các bên khác sẽ không hiểu hoặc từ chối trao đổi thông tin. SNMP có những quy định riêng mà các thành phần trong mạng phải tuân theo.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

- SNMP dùng để quản lý hệ thống mạng, nghĩa là có thể theo dõi, lấy thông tin, nhận được thông báo, và có thể tác động để hệ thống hoạt động như ý muốn. Một số khả năng của phần mềm sử dụng SNMP:
 - + Theo dõi tốc độ đường truyền của một router, biết được tổng số byte đã truyền/nhận.
 - + Lấy thông tin máy chủ đang có bao nhiêu ổ cứng, mỗi ổ cứng còn trống bao nhiêu.
 - + Tự động nhận cảnh báo khi switch có một port bị down.
 - + Điều khiển tắt (shutdown) các port trên switch.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Có 2 nhân tố chính trong SNMP: Manager và Agent. Các SNMP Agent sẽ giữ một sơ sở dữ liệu, được gọi là Management Information Base (MIB), trong đó chứa các thông tin khác nhau về hoạt động của thiết bị mà agent đang giám sát. Phần mềm quản trị SNMP Manager thu thập thông tin này qua giao thức SNMP.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Ưu điểm:

SNMP sẽ giúp đơn giản hóa các quá trình quản lý các thành phần trong mạng, giảm chi phí triển khai. SNMP được thiết kế để có thể mở rộng các chức năng quản lý, giám sát. SNMP được thiết kế để có thể hoạt động độc lập với các kiến trúc và cơ chế của các thiết bị hỗ trợ SNMP.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

SNMP dùng để quản lý mạng, nghĩa là nó được thiết kế để chạy trên nền TCP/IP và quản lý các thiết bị có nối mạng TCP/IP. Các thiết bị mạng không nhất thiết phải là máy tính mà có thể là switch, router, firewall, ADSL, gateway, và cả một số phần mềm cho phép quản trị bằng SNMP.

SNMP là “giao thức đơn giản”, do nó được thiết kế đơn giản trong cấu trúc bản tin, thủ tục hoạt động, và còn đơn giản trong bảo mật. Sử dụng phần mềm SNMP, người quản trị mạng có thể quản lý, giám sát tập trung từ xa toàn bộ hệ thống mạng của mình.

SNMP được thiết kế để đơn giản hóa quá trình quản lý các thành phần trong mạng. Nhờ đó các phần mềm SNMP có thể được phát triển nhanh và tốn ít chi phí.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

SNMP được thiết kế để có thể mở rộng các chức năng quản lý, giám sát. Không có giới hạn rằng SNMP có thể quản lý được cái gì. Khi có một thiết bị mới với các thuộc tính, tính năng mới thì người ta có thể thiết kế “custom” SNMP để phục vụ cho riêng.

SNMP được thiết kế để có thể hoạt động độc lập với các kiến trúc và cơ chế của các thiết bị hỗ trợ SNMP. Các thiết bị khác nhau có hoạt động khác nhau nhưng đáp ứng SNMP là giống nhau. VD bạn có thể dùng 1 phần mềm để theo dõi dung lượng ổ cứng còn trống của các máy chủ chạy HĐH Windows và Linux; trong khi nếu không dùng SNMP mà làm trực tiếp trên các HĐH này thì bạn phải thực hiện theo các cách khác nhau.

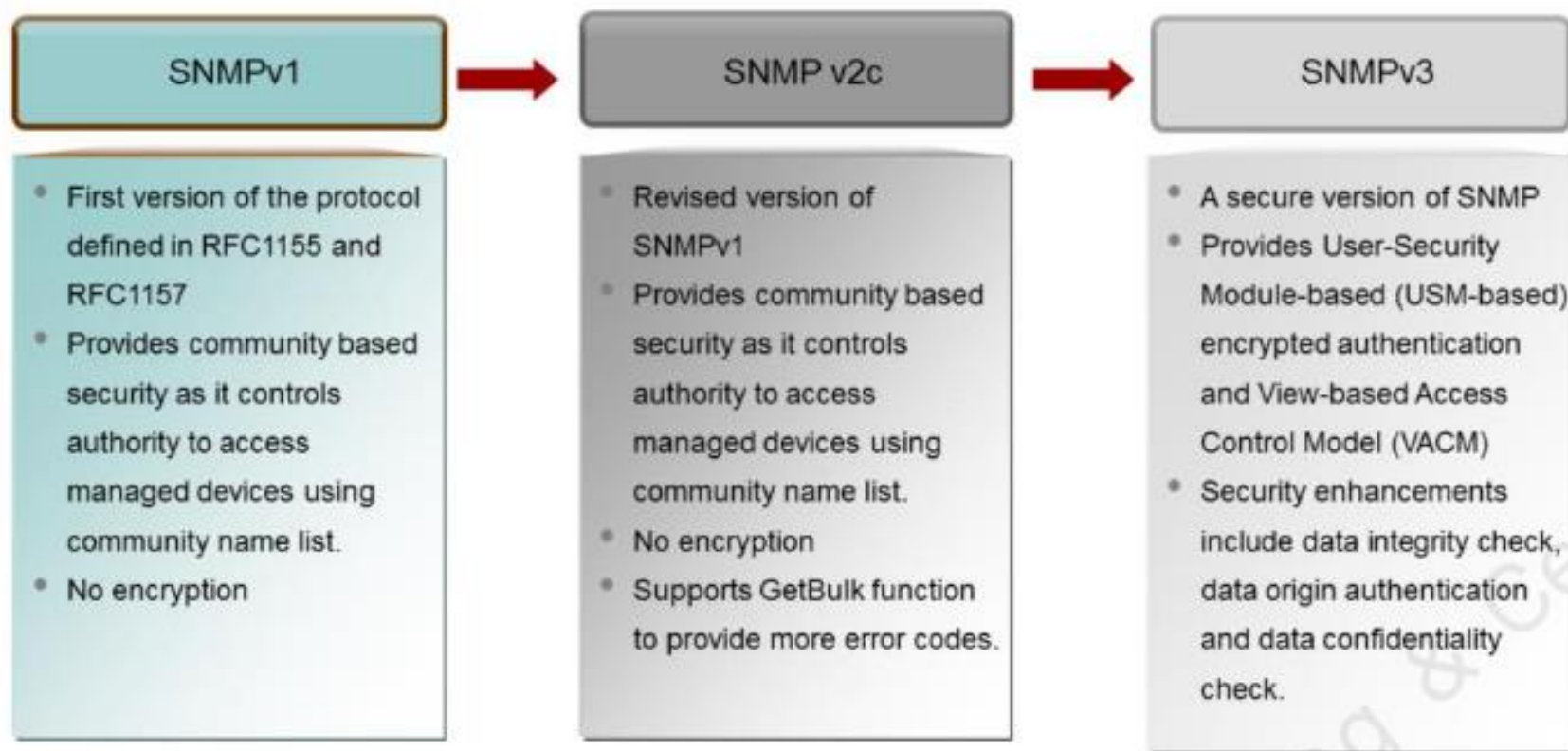
CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Các phiên bản của giao thức SNMP

SNMP có 4 phiên bản : SNMPv1, SNMPv2c, SNMPv2u và SNMPv3. Các phiên bản này chủ yếu khác nhau ở định dạng bản tin và phương thức hoạt động. Hiện tại SNMPv2 là phổ biến nhất do có nhiều thiết bị tương thích nhất và có nhiều phần mềm hỗ trợ nhất. Trong khi đó chỉ có một số thiết bị và phần mềm hỗ trợ SNMPv3.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Các phiên bản của giao thức SNMP



CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Các phiên bản của giao thức SNMP

- SNMP phiên bản 1 (SNMPv1): Đây là lần triển khai đầu tiên, hoạt động trong đặc tả thông tin quản lý cấu trúc và được mô tả trong tài liệu RFC 1157.
- SNMP phiên bản 2 (SNMPv2): Phiên bản này đã được cải tiến để hỗ trợ xử lý lỗi hiệu quả hơn và được mô tả trong RFC 1901. Lần đầu tiên được giới thiệu trong RFC 1441 hay còn thường được gọi là SNMPv2c.
- SNMP phiên bản 3 (SNMPv3): Phiên bản này cải thiện tính bảo mật cũng như quyền riêng tư và được giới thiệu trong RFC 3410.

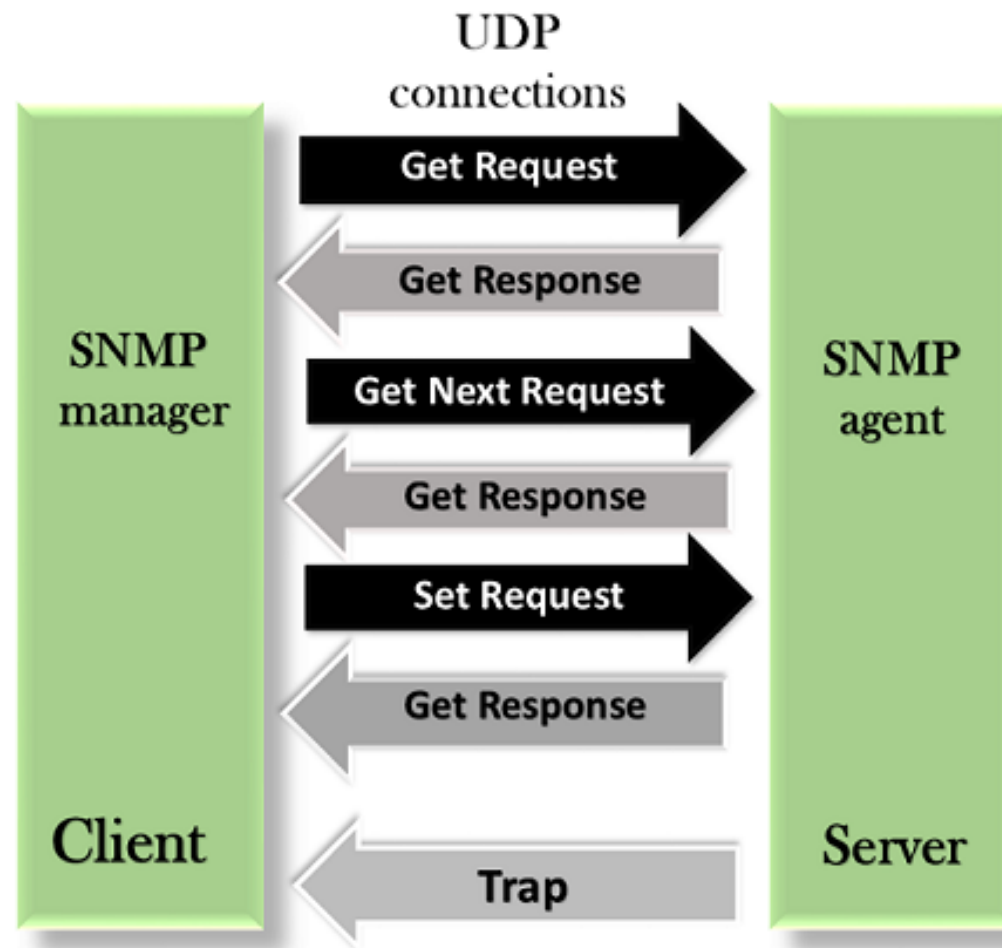
2.2. Các thành phần của SNMP

Theo chuẩn RFC1157 2 , kiến trúc của SNMP bao gồm 2 thành phần:

- + Các trạm quản lý mạng (network management station)
- + Các thành tố mạng (network element).

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Message trong SNMP



CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

✓ **SNMP agent:**

SNMP agent là một tiến trình (process) chạy trên network element, có nhiệm vụ cung cấp thông tin của element cho station, nhờ đó station có thể quản lý được element. Chính xác hơn là application chạy trên station và agent chạy trên element mới là 2 tiến trình SNMP trực tiếp liên hệ với nhau.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

✓ **SNMP Manager:**

SNMP Manager hay trình quản lý SNMP (còn được gọi là NMS) là hệ thống trung tâm được sử dụng để giám sát mạng SNMP. trình quản lý SNMP chịu trách nhiệm giao tiếp với các thiết bị mạng do SNMP-agent thực hiện. Nó chạy trên một máy chủ trên mạng. Người quản lý truy vấn các tác nhân, nhận phản hồi, đặt các biến trong đó và ghi nhận các sự kiện từ chúng.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

✓ Giao tiếp từ phía Manager SNMP đến Agent SNMP

- **GetRequest:** thông báo GetRequest sẽ được gửi từ Manager SNMP (client) đến Agent SNMP (server) để truy xuất giá trị của một biến nào đó.
- **GetNextRequest:** tin nhắn GetNextRequest sẽ được gửi từ messenger đến Agent SNMP để truy xuất giá trị của một biến. GetNextRequest dùng để truy xuất giá trị trong mục nhập trong bản. Nếu Manager SNMP không biết chỉ mục của các mục nhập sẽ không thể truy xuất giá trị. Trong tình huống thế này, GetNextRequest sẽ dùng để xác định đối tượng.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

- **SetRequest:** thông báo SetRequest gửi từ Manager SNMP đến Agent SNMP để đặt giá trị trong một biến.
- **GETBULK Request:** do Manager SNMP đến Agent SNMP để có yêu cầu và lấy về một lượng lớn dữ liệu tiềm năng một cách hiệu quả. Đặc biệt là các bảng lớn.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

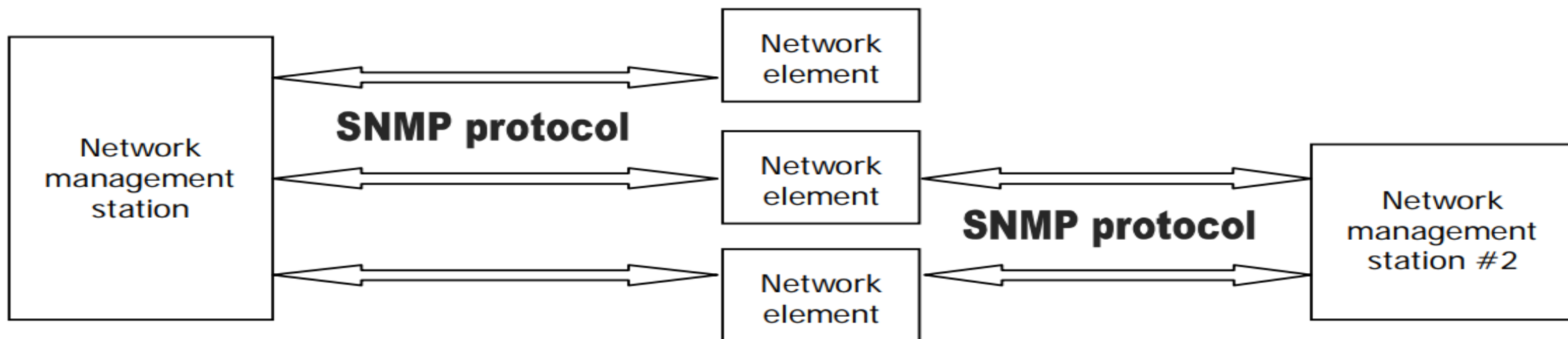
✓ Giao tiếp từ phía Agent SNMP về Manager SNMP

- **GetResponse:** thông báo GetResponse do Agent SNMP gửi đến Manager SNMP để phản hồi lại thông báo GetRequest và GetNextRequest của Manager SNMP. Thông báo này chứa trị của một biến do Manager SNMP yêu cầu.
- **Trap:** dùng để gửi từ Agent SNMP đến Manager SNMP để báo cáo một sự kiện. Ví dụ: khi Agent SNMP khởi động lại thì sẽ gửi tin nhắn cho Manager SNMP cũng như thời gian khởi động lại.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

- ✓ **Network management station** thường là một máy tính chạy phần mềm quản lý SNMP (SNMP management application), dùng để giám sát và điều khiển tập trung các network element.
- ✓ **Network element** là các thiết bị, máy tính, hoặc phần mềm tương thích SNMP và được quản lý bởi network management station. Như vậy element bao gồm device, host và application.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP



Một management station có thể quản lý nhiều element, một element cũng có thể được quản lý bởi nhiều management station. Vậy nếu một element được quản lý bởi 2 station thì cả 2 station sẽ có thông tin giống nhau. Nếu 2 station tác động đến cùng một element thì element sẽ đáp ứng cả 2 tác động theo thứ tự cái nào đến trước.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

- + Để dùng một máy chủ (station) quản lý các máy con (element) chạy HĐH Windows thông qua SNMP thì phải cài đặt một phần mềm quản lý SNMP (application) trên máy chủ, bật SNMP service (agent) trên máy con.
- + Để dùng một máy chủ (station) giám sát lưu lượng của một router (element) thì phải cài phần mềm quản lý SNMP (application) trên máy chủ, bật tính năng SNMP (agent) trên router.

Object ID:

Một thiết bị hỗ trợ SNMP có thể cung cấp nhiều thông tin khác nhau, mỗi thông tin đó gọi là một object.

Ví dụ :

- + Máy tính cung cấp các thông tin: tổng số ổ cứng, tổng số port nối mạng, tổng số byte đã truyền/nhận, tên máy tính, tên các process đang chạy,
- + Router cung cấp các thông tin: tổng số card, tổng số port, tổng số byte đã truyền/nhận, tên router, tình trạng các port của router,

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Object ID:

Small Business
CISCO SG300-28 28-Port Gigabit Managed Switch

- Getting Started
- Status and Statistics
- Administration
- Port Management
- Smartport
- VLAN Management
- Spanning Tree
- MAC Address Tables
- Multicast
- IP Configuration
- Security
- Access Control
- Quality of Service
- SNMP**
 - Engine ID
 - Views**
 - Groups
 - Users
 - Communities
 - Trap Settings
 - Notification Recipients SNMPv1,2
 - Notification Recipients SNMPv3
 - Notification Filter

Views

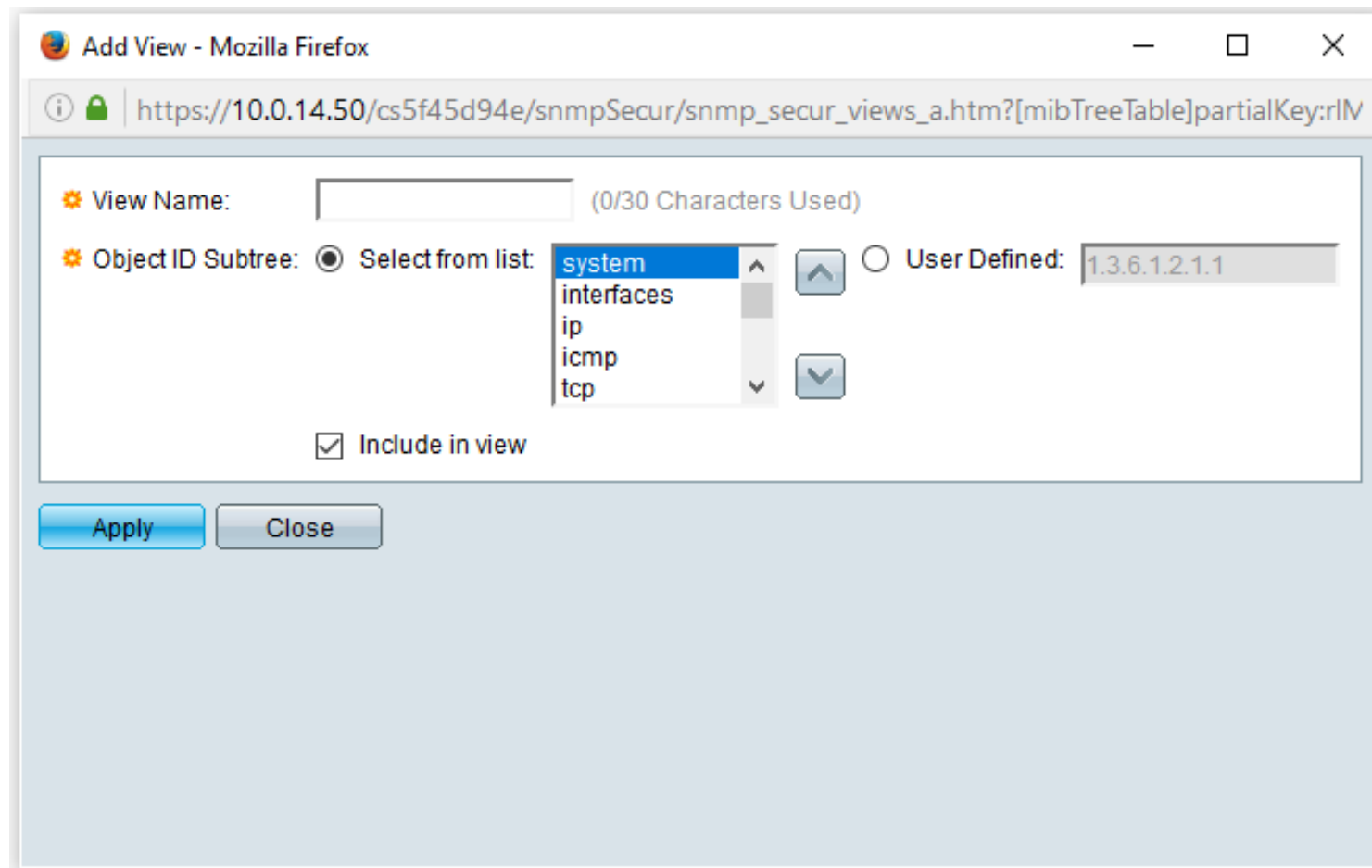
View Table

Filter: ☐ View Name equals to

<input type="checkbox"/>	View Name	Object ID Subtree	Object ID Subtree View
<input type="checkbox"/>	Default	1	Included
<input type="checkbox"/>	Default	1.3.6.1.6.3.13	Excluded
<input type="checkbox"/>	Default	1.3.6.1.6.3.16	Excluded
<input type="checkbox"/>	Default	1.3.6.1.6.3.18	Excluded
<input type="checkbox"/>	Default	1.3.6.1.6.3.12.1.2	Excluded
<input type="checkbox"/>	Default	1.3.6.1.6.3.12.1.3	Excluded
<input type="checkbox"/>	Default	1.3.6.1.6.3.15.1.2	Excluded
<input type="checkbox"/>	Default	1.3.6.1.4.1.9.6.1.101.98.1	Excluded
<input type="checkbox"/>	Default	1.3.6.1.4.1.9.6.1.101.2.7.2	Excluded
<input type="checkbox"/>	DefaultSuper	1	Included

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Object ID:



Add View - Mozilla Firefox

https://10.0.14.50/cs5f45d94e/snmpSecur/snmp_secur_views_a.htm?[mibTreeTable]partialKey:rlV

⚙ View Name: (0/30 Characters Used)

⚙ Object ID Subtree: ☒ Select from list:

system
interfaces
ip
icmp
tcp

☐ User Defined:

☒ Include in view

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Object ID:

Mỗi object có một tên gọi và một mã số để nhận dạng object đó, mã số gọi là ***Object ID*** (OID). VD :

- + Tên thiết bị được gọi là sysName, OID là 1.3.6.1.2.1.1.5 4 .
- + Tổng số port giao tiếp (interface) được gọi là ifNumber, OID là 1.3.6.1.2.1.2.1.
- + Địa chỉ Mac Address của một port được gọi là ifPhysAddress, OID là 1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Object ID:

Một object chỉ có một OID, chẳng hạn tên của thiết bị là một object. Tuy nhiên nếu một thiết bị lại có nhiều tên thì làm thế nào để phân biệt? Lúc này người ta dùng thêm 1 chỉ số gọi là “scalar instance index” (cũng có thể gọi là “sub-id”) đặt ngay sau OID. Ví dụ :

+ Tên thiết bị được gọi là sysName, OID là 1.3.6.1.2.1.1.5; nếu thiết bị có 2 tên thì chúng sẽ được gọi là sysName.0 & sysName.1 và có OID lần lượt là 1.3.6.1.2.1.1.5.0 & 1.3.6.1.2.1.1.5.1.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Object ID:

- + Địa chỉ Mac address được gọi là ifPhysAddress, OID là 1.3.6.1.2.1.2.2.1.6; nếu thiết bị có 2 mac address thì chúng sẽ được gọi là ifPhysAddress.0 & ifPhysAddress.1 và có OID lần lượt là 1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.0 & 1.3.6.1.2.1.2.2.1.6.1.
- + Tổng số port được gọi là ifNumber, giá trị này chỉ có 1 (duy nhất) nên OID của nó không có phân cấp con và vẫn là 1.3.6.1.2.1.2.1

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Object ID:

- + Ở hầu hết các thiết bị, các object có thể có nhiều giá trị thì thường được viết dưới dạng có sub-id. VD một thiết bị dù chỉ có 1 tên thì nó vẫn phải có OID là sysName.0 hay 1.3.6.1.2.1.1.5.0. Bạn cần nhớ quy tắc này để ứng dụng trong lập trình phần mềm SNMP manager.
- + Sub-id không nhất thiết phải liên tục hay bắt đầu từ 0. VD một thiết bị có 2 mac address thì có thể chúng được gọi là ifPhysAddress.23 và ifPhysAddress.125645.

Object ID:

+ OID của các object phổ biến có thể được chuẩn hóa, OID của các object do ta tạo ra thì phải tự mô tả chúng. Để lấy một thông tin có OID đã chuẩn hóa thì SNMP application phải gửi một bản tin SNMP có chứa OID của object đó cho SNMP agent, SNMP agent khi nhận được thì nó phải trả lời bằng thông tin ứng với OID đó.

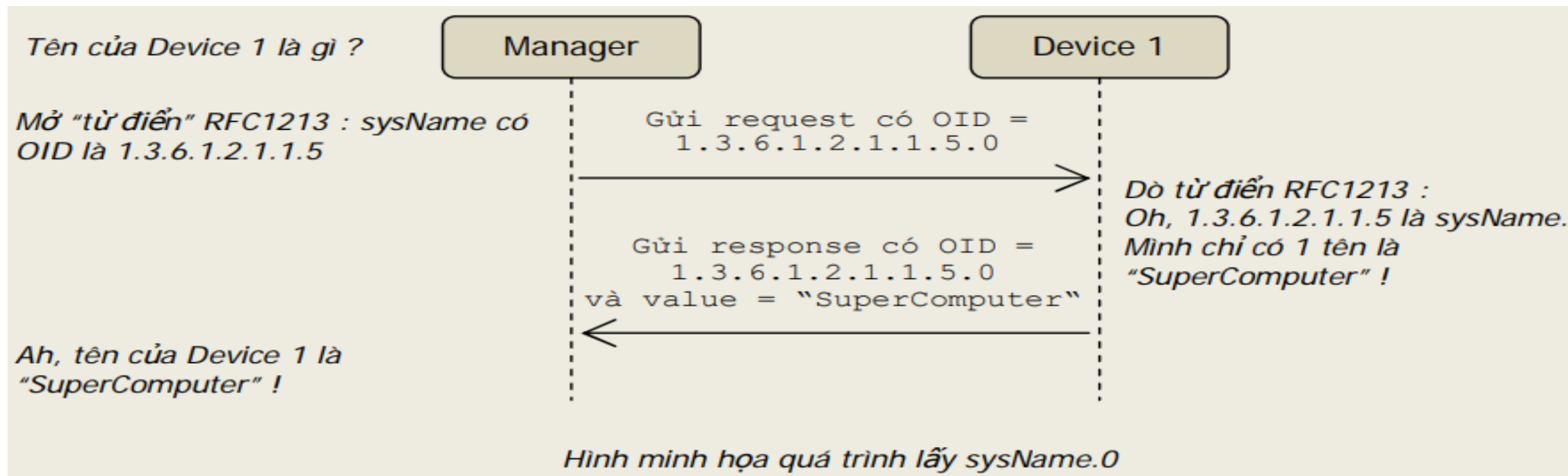
CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Object ID:

Ví dụ:

- + Muốn lấy tên của một PC chạy Windows, tên của một PC chạy Linux hoặc tên của một router thì SNMP application chỉ cần gửi bản tin có chứa OID là 1.3.6.1.2.1.1.5.0. Khi SNMP agent chạy trên PC Windows, PC Linux hay router nhận được bản tin có chứa OID 1.3.6.1.2.1.1.5.0, agent lập tức hiểu rằng đây là bản tin hỏi sysName.0, và agent sẽ trả lời bằng tên của hệ thống.
- + Nếu SNMP agent nhận được một OID mà nó không hiểu (không hỗ trợ) thì nó sẽ không trả lời.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP



Một ưu điểm của SNMP là nó được thiết kế để chạy độc lập với các thiết bị khác nhau. Nhờ chuẩn hóa OID mà có thể dùng SNMP application để lấy thông tin các loại device của các hãng khác nhau.

Object access:

Mỗi object có quyền truy cập là READ_ONLY hoặc READ_WRITE. Mọi object đều có thể đọc được nhưng chỉ những object có quyền READ_WRITE mới có thể thay đổi được giá trị. VD : Tên của một thiết bị (sysName) là READ_WRITE, ta có thể thay đổi tên của thiết bị thông qua giao thức SNMP. Tổng số port của thiết bị (ifNumber) là READ_ONLY, dĩ nhiên ta không thể thay đổi số port của nó.

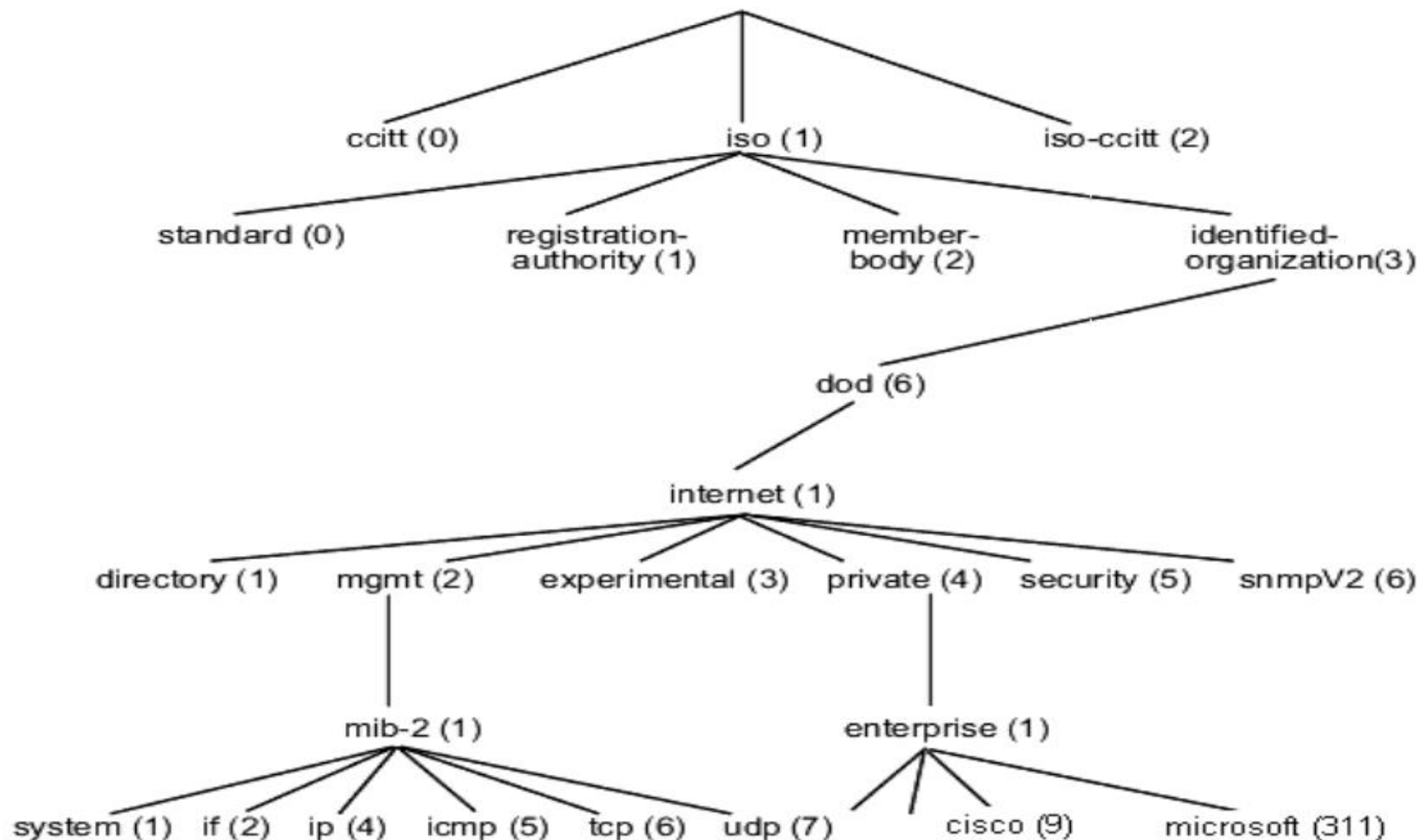
CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Management Information Base- cơ sở thông tin quản lý:

MIB là một cấu trúc dữ liệu gồm các đối tượng được quản lý (managed object), được dùng cho việc quản lý các thiết bị chạy trên nền TCP/IP. MIB là kiến trúc chung mà các giao thức quản lý trên TCP/IP nên tuân theo, trong đó có SNMP. MIB được thể hiện thành 1 file (MIB file), và có thể biểu diễn thành 1 cây (MIB tree). MIB có thể được chuẩn hóa hoặc tự tạo.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

MIB tree: Một node trong cây là một object, có thể được gọi bằng tên hoặc id.



CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Management Information Base

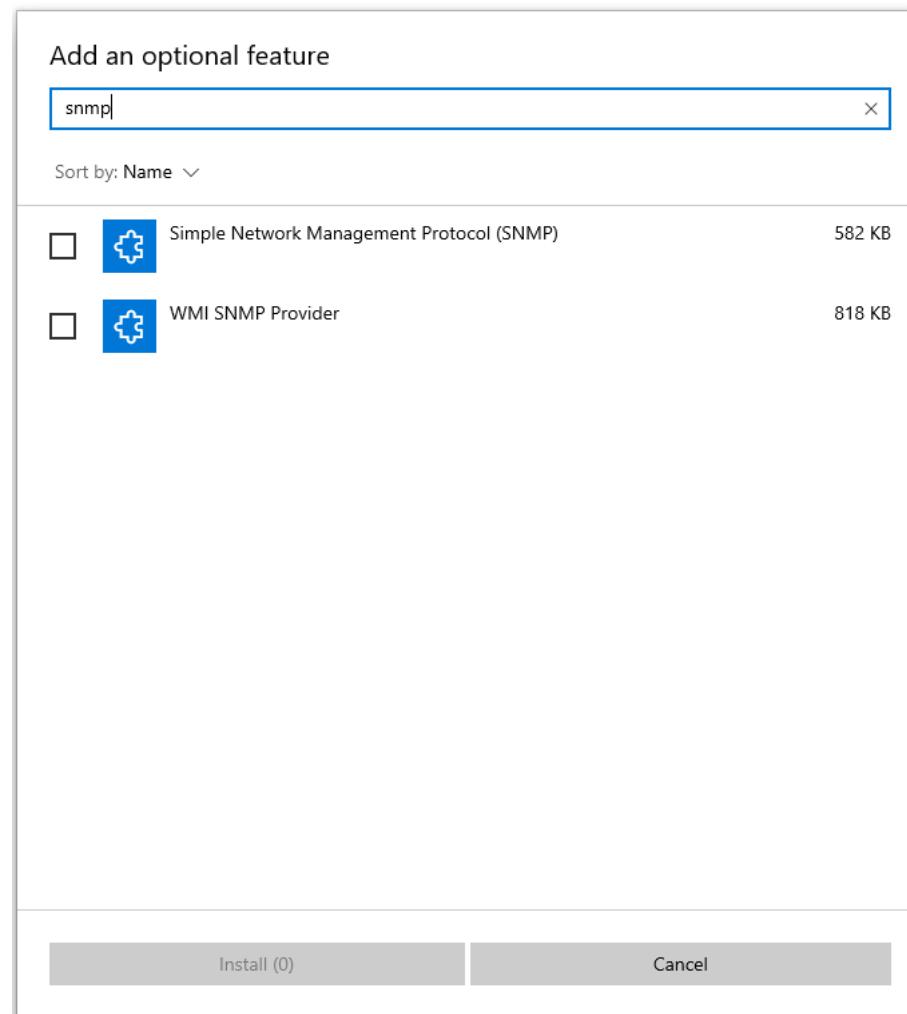
Muốn hiểu được một OID nào đó thì bạn cần có file MIB mô tả OID đó. Một MIB file không nhất thiết phải chứa toàn bộ cây ở trên mà có thể chỉ chứa mô tả cho một nhánh con. Bất cứ nhánh con nào và tất cả lá của nó đều có thể gọi là một MIB.

Một manager có thể quản lý được một device chỉ khi ứng dụng SNMP manager và ứng dụng SNMP agent cùng hỗ trợ một MIB. Các ứng dụng này cũng có thể hỗ trợ cùng lúc nhiều MIB



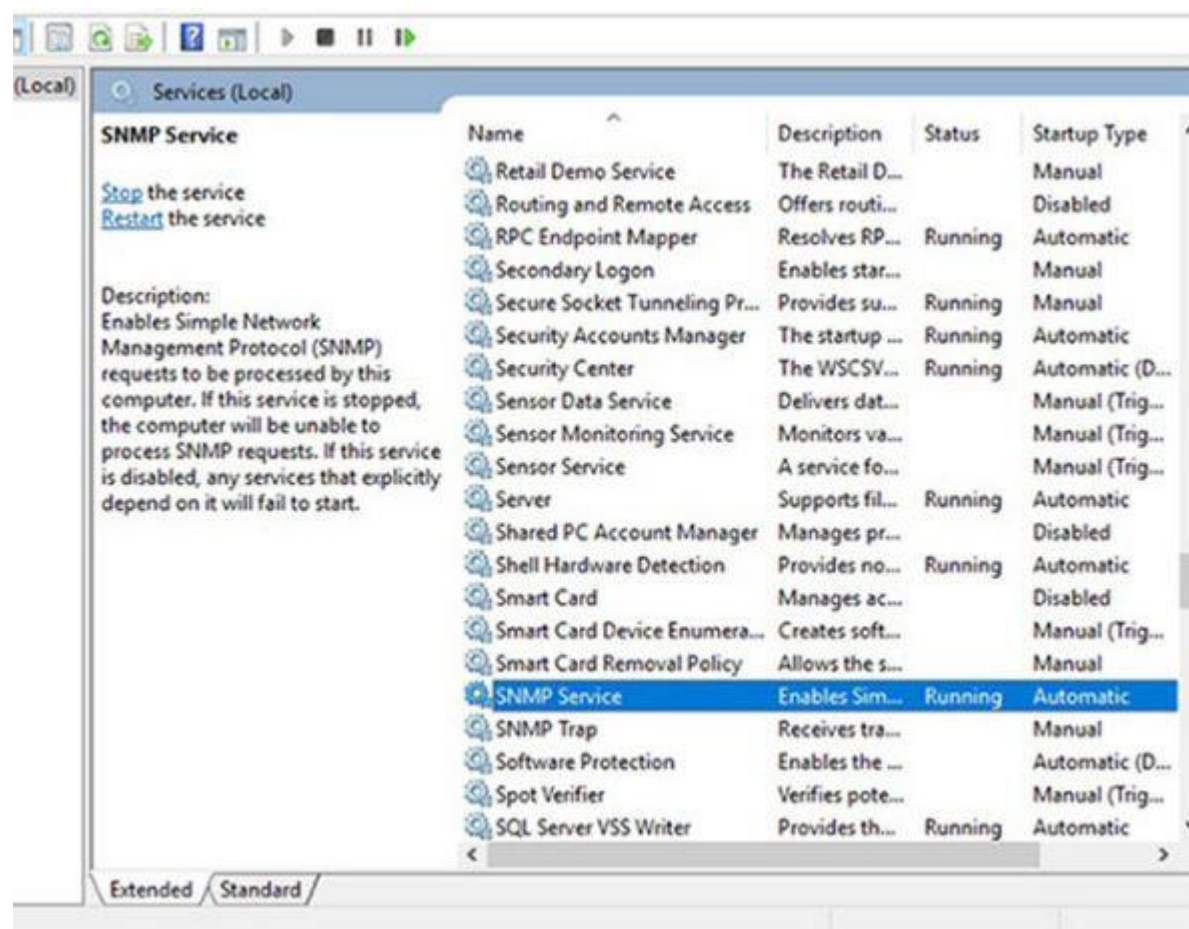
CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP agent trên Windows



CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP agent trên Windows





CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP agent trên Linux Ubuntu

You first need to update your package cache;

```
apt update
```

Once the update is done, install SNMP on Ubuntu 20.04.

```
apt install snmpd snmp libsnmp-dev
```

Configure SNMP on Ubuntu 20.04

Once the installation is done, proceed to configure SNMP as follows.

The default configuration file for SNMP is `/etc/snmp/snmpd.conf`. The file is highly commented and thus, we will only make a few changes. As a result, make a copy of the original file before you can proceed.

```
cp /etc/snmp/snmpd.conf{,.bak}
```



CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP agent trên Linux Ubuntu

Configuring SNMP Authentication on Ubuntu 20.04

SNMP supports three versions of SNMP protocol;

- SNMP v1
- SNMP v2c
- SNMP v 3

Both SNMP version 1 and 2c provides authentication using `community string`, which is a shared secret between the agent and the client that is passed in clear text over the network

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP agent trên Linux Ubuntu

Configuring SNMP Version 2c Community on Ubuntu 20.04

As stated above, SNMP v2 provides access using a **permission directive**, a **community string** and the **source Address**. The source address can be IP of the monitoring server such as Nagios Server (SNMP server) or Cacti for example. This directive should be set in the format;

```
directive community [source [OID]]
```

Where

- **directive** can be **rocommunity** (provides read-only access) or **rwcommunity** (provides read-write access)
- **source** can be IP of the monitoring server such as Nagios Server (SNMP server) or Cacti for example
- **OID** is the optional SNMP tree to provide access to. To configure SNMP v2c

Therefore, edit the **snmpd** configuration file and configure it to listen on both a localhost and an interface IP. By default, SNMP agent on is set to allow connections originating from the localhost only.



CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP agent trên Linux Ubuntu

```
vim /etc/snmp/snmpd.conf
```

```
...
#####
# SECTION: Agent Operating Mode
#
#   This section defines how the agent will operate when it
#   is running.
...
#agentaddress 127.0.0.1,[:1]
agentAddress udp:127.0.0.1:161,udp:192.168.58.18:161
```

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP agent trên Linux Ubuntu

Also, configure it to allow the monitoring server (Cacti server in my case, with IP, 192.168.58.3) only to connect using the community string (`Ex@mPL3`).

```
...  
#  
SECTION: Access Control Setup  
#  
This section defines who is allowed to talk to your running  
snmp agent.  
...  
rocommunity Ex@mPL3 192.168.58.3
```

Save and exit the configuration file.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP agent trên Linux Ubuntu

Note that for any changes to the configuration file to take effect, force the `snmpd` service to re-read the configuration by running the following command:

```
systemctl restart snmpd
```

If you can check, SNMP is now listening on two interfaces;

```
netstat -nlpu|grep snmp
```

```
udp        0      0 192.168.58.18:161    0.0.0.0:*
36473/snmpd
udp        0      0 127.0.0.1:161        0.0.0.0:*
36473/snmpd
```

If firewall is running, allow connection from the monitoring server.

Cấu hình SNMP Switch, router

Sử dụng lệnh sau để enable SNMP-Server Readonly:

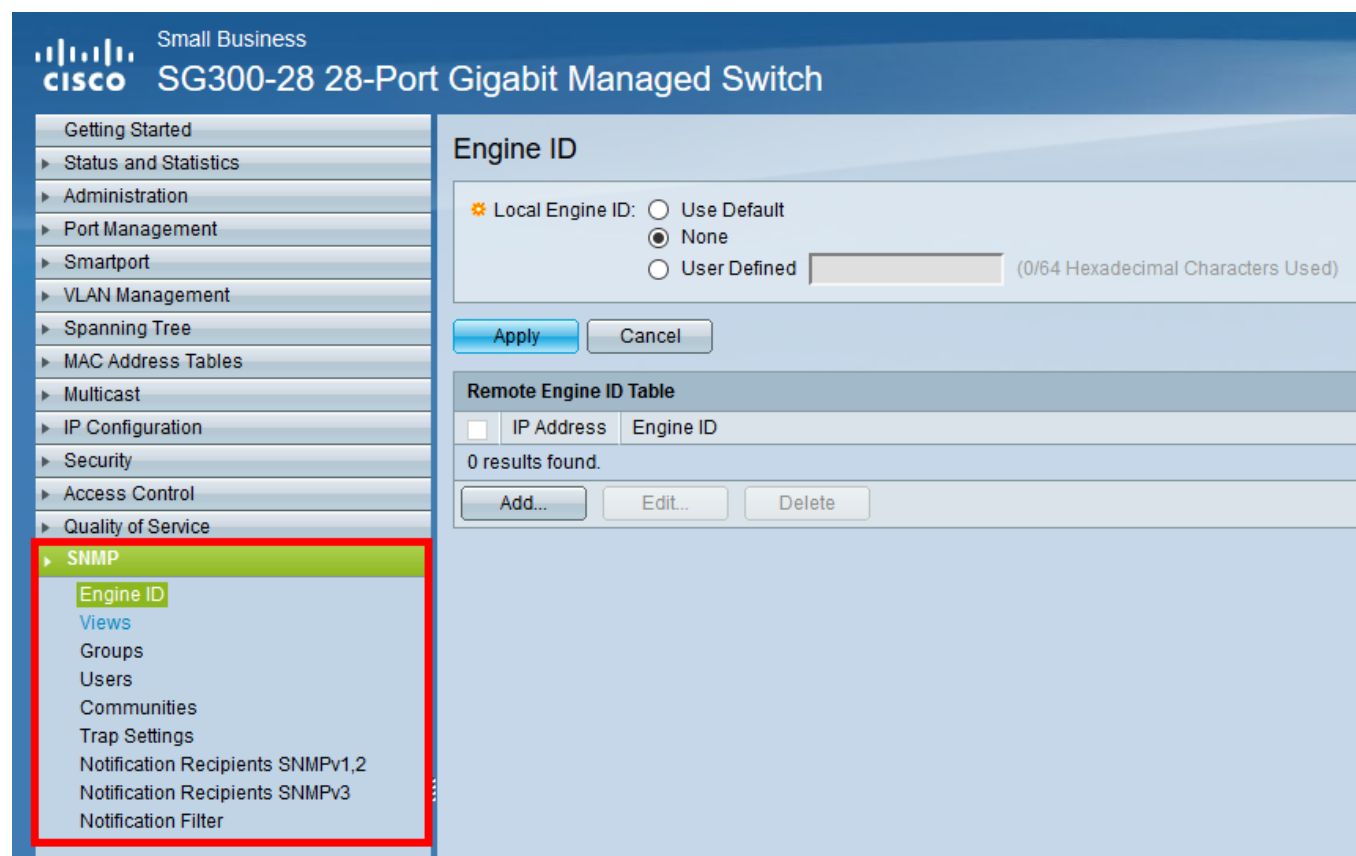
Router(config)#snmp-server community public RO
where "public" is the Read-only community string.

Sử dụng lệnh sau để enable SNMP-Server Write-Read:

Router(config)#snmp-server community private RW
where "private" is the Read-write community string.

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP Switch



Small Business
SG300-28 28-Port Gigabit Managed Switch

- Getting Started
- Status and Statistics
- Administration
- Port Management
- Smartport
- VLAN Management
- Spanning Tree
- MAC Address Tables
- Multicast
- IP Configuration
- Security
- Access Control
- Quality of Service
- SNMP**
 - Engine ID**
 - Views
 - Groups
 - Users
 - Communities
 - Trap Settings
 - Notification Recipients SNMPv1,2
 - Notification Recipients SNMPv3
 - Notification Filter

Engine ID

Local Engine ID: ☐ Use Default ☒ None ☐ User Defined (0/64 Hexadecimal Characters Used)

Remote Engine ID Table

<input type="checkbox"/> IP Address	Engine ID
0 results found.	

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP Switch

Small Business
cisco SG300-28 28-Port Gigabit Managed Switch

Getting Started
 ▶ Status and Statistics
 ▶ Administration
 ▶ Port Management
 ▶ Smartport
 ▶ VLAN Management
 ▶ Spanning Tree
 ▶ MAC Address Tables
 ▶ Multicast
 ▶ IP Configuration
 ▶ Security
 ▶ Access Control
 ▶ Quality of Service
 ▼ **SNMP**
 Engine ID
 Views
 Groups
 Users
Communities
 Trap Settings
 Notification Recipients SNMPv1,2
 Notification Recipients SNMPv3
 Notification Filter

Communities

The SNMP service is currently enabled.

Community Table	Community Type	Community String	Access Mode	View Name
<input checked="" type="checkbox"/> SNMP Management Station				
<input checked="" type="checkbox"/> 10.0.14.50	Basic	public	Read Only	Default

Add... Edit... Delete

An * indicates that the corresponding community configuration is inactive because the associated group/view

Edit SNMP Community - Mozilla Firefox

https://10.0.14.50/cs5f45d94e/snmpSecur/snmp_secur_communities_e.htm?[vS1]Filter

SNMP Management Station: 10.0.14.50

Community String: public

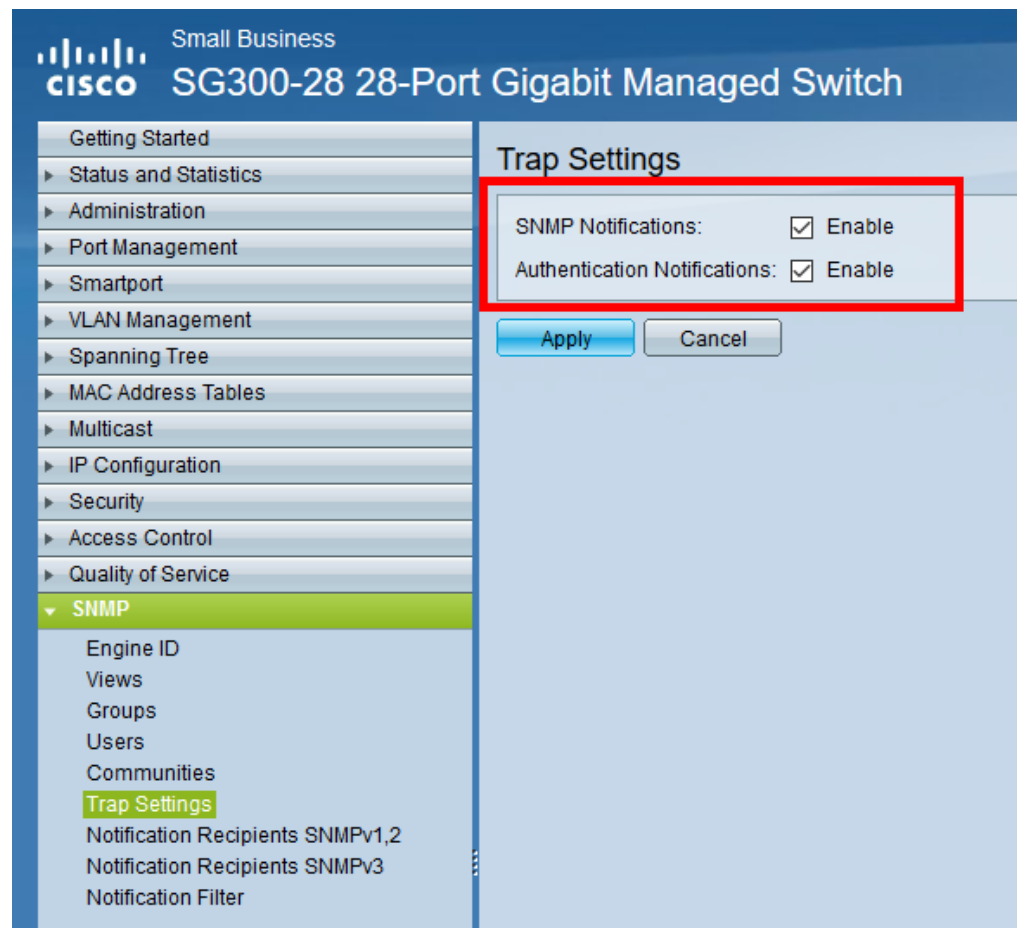
☒ Basic
 Access Mode:
 ☒ Read Only
 ☐ Read Write
 ☐ SNMP Admin
 View Name: Default

☐ Advanced
 Group Name:

Apply Close

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP Switch



CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP Switch

Small Business
cisco SG300-28 28-Port Gigabit Managed Switch

Getting Started
Status and Statistics
Administration
Port Management
Smartport
VLAN Management
Spanning Tree
MAC Address Tables
Multicast
IP Configuration
Security
Access Control
Quality of Service
SNMP
Engine ID
Views
Groups
Users
Communities
Trap Settings
Notification Recipients SNMPv1,2
Notification Recipients SNMPv3
Notification Filter

Notification Recipients SNMPv1,2

For notification recipient configuration to become effective, you may have to configure the corresponding parameters on the [Communities](#) pages.

Informs IPv4 Source Interface:
 Traps IPv4 Source Interface:
 Informs IPv6 Source Interface:
 Traps IPv6 Source Interface:

Notification Recipient Table

<input type="checkbox"/>	Recipients IP	UDP Port	Notification Type	Timeout	Retries	Community String	Notification Version	Filter Name
<input checked="" type="checkbox"/>	10.0.14.15	161	Traps			public	SNMPv2	
<input type="checkbox"/>	10.0.14.30	161	Traps			public	SNMPv2	

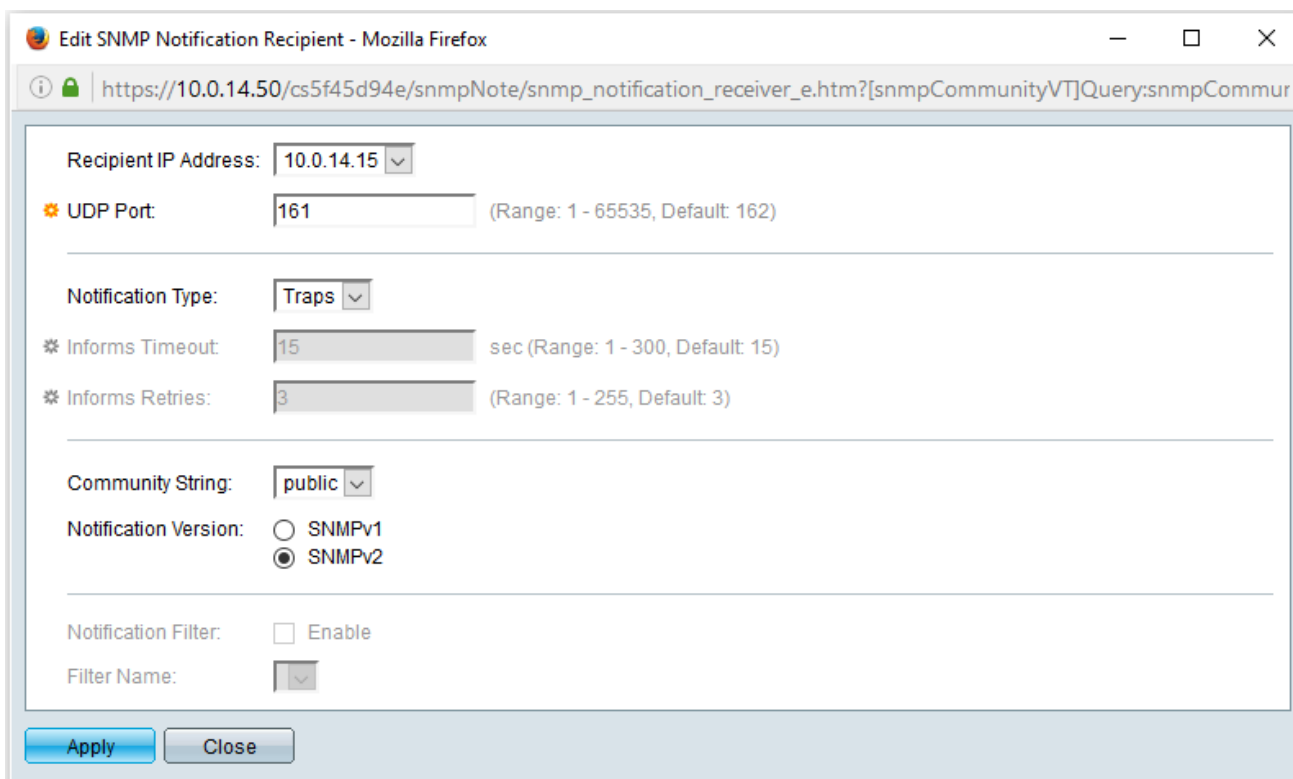
Edit SNMP Notification Recipient - Mozilla Firefox

https://10.0.14.50/cs5f45d94e/snmpNote/snmp_notification_receiver_e.htm?snmpCommunityVTQuery:snmpCommur

Recipient IP Address:
 UDP Port: (Range: 1 - 65535, Default: 162)
 Notification Type:
 Informs Timeout: sec (Range: 1 - 300, Default: 15)
 Informs Retries: (Range: 1 - 255, Default: 3)
 Community String:
 Notification Version: ☐ SNMPv1 ☒ SNMPv2
 Notification Filter: ☐ Enable
 Filter Name:

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP Switch



Edit SNMP Notification Recipient - Mozilla Firefox

[https://10.0.14.50/cs5f45d94e/snmpNote/snmp_notification_receiver_e.htm?\[snmpCommunityVT\]Query:snmpCommur](https://10.0.14.50/cs5f45d94e/snmpNote/snmp_notification_receiver_e.htm?[snmpCommunityVT]Query:snmpCommur)

Recipient IP Address:

UDP Port: (Range: 1 - 65535, Default: 162)

Notification Type:

* Informs Timeout: sec (Range: 1 - 300, Default: 15)

* Informs Retries: (Range: 1 - 255, Default: 3)

Community String:

Notification Version: ☐ SNMPv1 ☒ SNMPv2

Notification Filter: ☐ Enable

Filter Name:

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP Switch

Host

Host
IPMI
Tags
Macros 1
Inventory
Encryption
Value mapping

* Host name

SG300_ITC

Visible name

SG300_ITC

Templates
Name
Action

Cisco IOS SNMP

Unlink Unlink and clear

type here to search

Select

* Host groups

VKU

type here to search

Select

Interfaces

Type

IP address

DNS name

Connect to

Port

Default

SNMP

10.0.14.50

IP DNS

161

Remove

Add

Description

Monitored by proxy

(no proxy)

Enabled

Update

Clone

Full clone

Delete

Cancel

http://vku.udn.vn/

51

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP Switch

Host

Host IPMI Tags **Macros 1** Inventory Encryption Value mapping

Host macros Inherited and host macros

Macro	Value	Description
{SNMP_COMMUNITY}	public	description

Add

Update Clone Full clone Delete Cancel

CHƯƠNG 2. GIAO THỨC SNMP

Cấu hình SNMP trên router

System Maintenance >> SNMP

SNMP Setup

- ☒ Enable SNMP Agent
- ☐ Enable SNMPv3 Agent
- ☒ Enable SNMPv2C Agent

Get Community

public

Set Community

private

Manager Host IP(IPv4)

Index

IP

Subnet Mask

1

192.168.1.30

255.255.254.0 / 23

2

10.0.14.30

255.255.255.0 / 24

3

Manager Host IP(IPv6)

Index

IPv6 Address

/ Prefix Length

1

/ 0

2

/ 0

3

/ 0

Trap Community

public

Notification Host IP(IPv4)

Index

IP

1

192.168.1.1

2

Notification Host IP(IPv6)

Index

IPv6 Address

1

2

Trap Timeout

10

Seconds

- ☒ Enable SNMPv1 Agent

Note:

SNMP service also shall be enabled for Internet access in [System Maintenance >> Management](#).

OK

Cancel



CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ QUẢN TRỊ MẠNG

Q & A