



## SNMP (Simple Network Management Protocol)

เป็น Protocol ในระดับ Application Layer ที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างอุปกรณ์เครือข่าย โดยผ่าน TCP/IP ใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบสภาพการทำงาน การจัดการ ฯลฯ กับอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อยู่ในเครือข่าย ดังนั้นหากเราต้องการตรวจสอบการทำงานของเครื่อง server ของเรา เราจำเป็นต้องติดตั้ง SNMP Protocol

### ติดตั้ง snmp

เข้าไปที่ ports ของ snmp เพื่อทำการติดตั้ง

```
#cd /usr/ports/net-mgmt/net-snmp/  
#make; make install clean  
#rehash
```

แก้ไขไฟล์ Config ของ SNMP

```
#ee /usr/local/share/snmp/snmpd.conf
```

พิมพ์ 4 บรรทัดต่อไปนี้ ลงไปในไฟล์ snmpd.conf ที่สร้างขึ้นมา

```
rouser public noauth  
rocommunity public localhost  
syslocation ServerRoom  
syscontact webmaster@chaiyapruerk.com
```

ให้ทำการสั่งให้ snmp service ทำงาน

```
#snmpd &
```

ตรวจสอบว่า Process ของ snmp ทำงานหรือไม่?

```
#ps -ax | grep snmpd
```

หากต้องการให้ snmp ทำงานทุกครั้งที่เปิดเครื่อง แก้ rc.conf

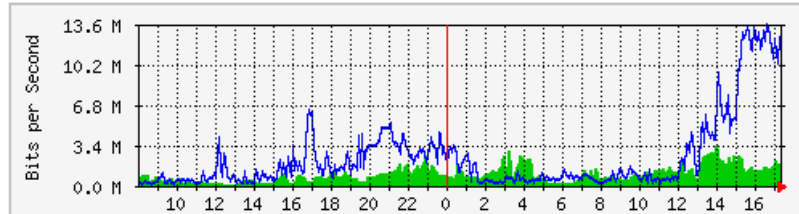
```
#ee /etc/rc.conf
```



ให้เพิ่มสองบรรทัดนี้ต่อท้ายเข้าไปในไฟล์ rc.conf

```
snmpd_enable="YES"
snmpd_flags="-a -Lsd -p /var/run/snmpd.pid"
```

ติดตั้ง MRTG (Multi Router Traffic Grapher)



เป็นเครื่องมือสำหรับตรวจสอบ traffic load บน network-links โดยใช้ UDP และ SNMP เว็บไซต์

ทางการของ MRTG คือ <http://oss.oetiker.ch/mrtg/>

บนระบบปฏิบัติการ FreeBSD สามารถติดตั้ง MRTG เพื่อทำงานร่วมกับ SNMP เพื่อตรวจสอบภาวะของ Card LAN แต่ละไบรมถึง Load ของ CPU ได้ ลองมาดูวิธีติดตั้งดังนี้

ให้เข้าไปที่ Ports ของ MRTG แล้วใช้คำสั่งในการติดตั้ง

```
#cd /usr/ports/net-mgmt/mrtg/
#make; make install clean
#rehash
```

สร้างพื้นที่ web เพื่อรองรับ mrtg ของเรา

```
#adduser -g member (ให้เพิ่มชื่อผู้ใช้ในระบบอีกคน ชื่อ mymrtg โดยให้อยู่ใน Group ชื่อ member)
#cd /home/mymrtg/
#mkdir public_html
#cd public_html
```

สิ้นสุดการสร้างพื้นที่ web รองรับ mrtg

```
#pwd ( ต้องได้คำตอบเป็น /usr/home/mymrtg/public_html )
```

สร้างไฟล์ config ของ MRTG จาก โปรโตคอล SNMP และ แก้ไขไฟล์ที่สร้างขึ้นมา

```
#cfgmaker public@localhost > mrtg.cfg
#ee mrtg.cfg
```



แก้ไขและเอาเครื่องหมาย # ออกหน้าบรรทัดต่อไปนี้

```
WorkDir: /home/mymrtg/public_html
Options[_]:growright,bits
```

แล้วนำเอา ข้อความต่อไปนี้พิมพ์เพิ่มเข้าไปไฟล์ mrtg.cfg ต่อท้ายจากของเดิม (ดูไฟล์ชื่อ mrtg.cfg.more ในแผ่นCD) เพื่อให้ MRTG สร้าง กราฟของ CPU Load , Memory ฯลฯ

```
### Load Average ###
Target[cpu]: .1.3.6.1.4.1.2021.10.1.5.1&.1.3.6.1.4.1.2021.10.1.5.2:public@127.0.0.1
MaxBytes[cpu]: 100
Unscaled[cpu]: dwmy
Options[cpu]: gauge, absolute, growright, noinfo, nopercnt
YLegend[cpu]: CPU Load(%)
ShortLegend[cpu]: (%)
LegendI[cpu]: &nbsp; CPU System
LegendO[cpu]: &nbsp; CPU User
Title[cpu]: CPU Analysis
PageTop[cpu]: <H1>CPU Analysis</H1>

### Memory Free ###
Target[mem]: .1.3.6.1.4.1.2021.4.6.0&.1.3.6.1.4.1.2021.4.4.0:public@127.0.0.1
MaxBytes1[mem]: 1030288
MaxBytes2[mem]: 1052216
Unscaled[mem]: dwmy
Options[mem]: gauge, absolute, growright, noinfo
YLegend[mem]: Memory Free
ShortLegend[mem]: Bytes
kilo[mem]: 1024
kMG[mem]: k,M,G,T,P
LegendI[mem]: Real
LegendO[mem]: Swap
Legend1[mem]: (MBytes)
Legend2[mem]: (MBytes)
Title[mem]: Memory Analysis
PageTop[mem]: <H1>Memory Analysis</H1>

### New TCP Connection Monitoring (per minute) ###
Target[server.newconns]:
tcpPassiveOpens.0&tcpActiveOpens.0:public@127.0.0.1
Title[server.newconns]: Newly Created TCP Connections
PageTop[server.newconns]: <H1>New TCP Connections</H1>
MaxBytes[server.newconns]: 10000000000
ShortLegend[server.newconns]: c/s
YLegend[server.newconns]: Conns / Min
LegendI[server.newconns]: In
LegendO[server.newconns]: Out
Legend1[server.newconns]: New inbound connections
Legend2[server.newconns]: New outbound connections
Options[server.newconns]: growright,nopercnt,perminute
```



```
### Established TCP Connections ###
Target[server.estabcons]: tcpCurrEstab.0&tcpCurrEstab.0:public@127.0.0.1
Title[server.estabcons]: Currently Established TCP Connections
PageTop[server.estabcons]: <H1>Established TCP Connections</H1>
MaxBytes[server.estabcons]: 1000000000
ShortLegend[server.estabcons]:
YLegend[server.estabcons]: Connections
LegendI[server.estabcons]: In
LegendO[server.estabcons]:
Legend1[server.estabcons]: Established connections
Legend2[server.estabcons]:
Options[server.estabcons]: growright,nopercent,gauge
```

ใช้คำสั่งต่อไปนี้สร้างหน้า index.html และสร้างกราฟ ของระบบ

```
#indexmaker --columns=1 --output=index.html mrtg.cfg
#mrtg mrtg.cfg
#mrtg mrtg.cfg
#mrtg mrtg.cfg
```

ลองไปเปิดเว็บดูที่ <http://xx.xx.xx.xx/~mymrtg/> (xx.xx.xx.xx = IP Address ของเครื่อง Server)

สั่งให้ mrtg update กราฟทุก ๆ 5 นาที โดยใช้ความสามารถของ crontab ให้เข้าไปแก้ไขไฟล์ /etc/crontab

```
#ee /etc/crontab
```

กด ctrl+u เพื่อไปท้าย ไฟล์ แล้วเพิ่มบรรทัดต่อไปนี้

```
* /5 * * * * root /usr/local/bin/mrtg /usr/home/mymrtg/public_html/mrtg.cfg
```

