
1. Instalación SNMP y MRTG

El presente documento explica como instalar el agente SNMP con el fin de poder sacar gráficos estadísticos de uso con el MRTG.

1.1 Instalación y Configuración del SNMP

1.1.1 Instalación

SUSE Linux Enterprise Server 10 SP2 viene con el agente dentro de los paquetes de instalación básicos. Por tanto, la instalación es muy sencilla, simplemente en la herramienta de actualización de software, se busca por **snmp** y toda ocurrencia que salga, se marcará para poder ser instalada.

1.1.2 Configuración

Lamentablemente, la facilidad de instalación del SNMP choca de bruces con la configuración, ya que el fichero de configuración generado es escaso y exige una inclusión de muchas variables especializadas. Por tanto, se ha hecho una copia de las variables más importantes de la configuración SNMP de una máquina Debian que está customizada para ello y por tanto generaremos un fichero haciendo un copy-paste del listado de a continuación:

```
#####
# First, map the community name (COMMUNITY) into a security name
# (local and mynetwork, depending on where the request is coming
# from):

#       sec.name source          community
#com2sec paranoid default        public
com2sec readonly default        public
#com2sec readwrite default        private

#####
# Second, map the security names into group names:

#           sec.model  sec.name
group MyROSystem v1    paranoid
group MyROSystem v2c  paranoid
group MyROSystem usm  paranoid
group MyROGroup v1    readonly
group MyROGroup v2c  readonly
group MyROGroup usm   readonly
group MyRWGroup v1    readwrite
group MyRWGroup v2c  readwrite
group MyRWGroup usm   readwrite

#####
# Third, create a view for us to let the groups have rights to:
#####
# Third, create a view for us to let the groups have rights to:

#           incl/excl subtree          mask
```

```

view all      included .1                                80
view system  included .iso.org.dod.internet.mgmt.mib-2.system

####
# Finally, grant the 2 groups access to the 1 view with different
# write permissions:

#           context sec.model sec.level match  read  write  notif
access MyROSystem ""      any      noauth  exact  system none  none
access MyROGroup  ""      any      noauth  exact  all   none  none
access MyRWGroup  ""      any      noauth  exact  all   all   none

# -----

#####
#
# System contact information
#
# It is also possible to set the sysContact and sysLocation system
# variables through the snmpd.conf file. **PLEASE NOTE** that setting
# the value of these objects here makes these objects READ-ONLY
# (regardless of any access control settings). Any attempt to set the
# value of an object whose value is given here will fail with an error
# status of notWritable.

syslocation Unknown (configure /etc/snmp/snmpd.local.conf)
syscontact Root <root@localhost> (configure /etc/snmp/snmpd.local.conf)

```

Este texto lo pegaremos dentro del fichero `/etc/snmp/snmpd.conf` y recargaremos el agente SNMP emitiendo el comando `/etc/init.d/snmpd restart`

Si escribimos el comando `snmpwalk -v 1 -c public localhost system` nos debería salir una lista con variables. Si da un error, SNMP no está funcionando adecuadamente.

1.2 Instalación y Configuración del MRTG

1.2.1 Instalación

SuSE Linux Enterprise Server 10 SP2 viene con el programa Multi-Route Traffic Grapher o MRTG dentro de los paquetes de instalación básicos. Por tanto, la instalación es muy sencilla, simplemente en la herramienta de actualización de software, se busca por **mrtg** y la ocurrencia que salga, se marcará para poder ser instalada.

1.2.2 Configuración

Lamentablemente, la facilidad de instalación del MRTG choca de bruces con la configuración, ya que hay que generar todo el fichero y demás. Por tanto, seguiremos los siguientes pasos:

1.- Crearemos un directorio dentro de la web donde se alojarán los gráficos y las páginas web con el comando `mkdir /srv/www/htdocs/mrtg`.

2.- Emitiremos el comando `cfgmaker -community public -output /etc/mrtg.cfg localhost` que creará un fichero de ejemplo en `/etc/mrtg.cfg`, que luego deberemos retocar.

3.- Para definir el comportamiento del MRTG, deberemos editar el fichero `/etc/mrtg.cfg` y añadir las siguientes líneas:

```
#####  
# Multi Router Traffic Grapher -- Sample Configuration File  
#####  
# This file is for use with mrtg-2.5.4c  
  
# Global configuration  
WorkDir: /srv/www/htdocs/mrtg  
WriteExpires: Yes  
  
Title[^]: Estadisticas Sistema  
  
# 128K leased line  
# -----  
Title[local]: Trafico de Red  
PageTop[local]: <H1>Trafico de Red</H1>  
Target[local]: 1:public@localhost  
MaxBytes[local]: 1000000  
  
RunAsDaemon: Yes  
Interval: 5
```

Con esta configuración, el MRTG generaría un único gráfico sobre el tráfico de Red de la máquina. En negrita están las líneas que hacen funcionar el MRTG como un demonio que haga que se refresquen los datos cada 5 minutos.

Si se desean añadir más gráficos, como uso de CPU y Memoria, basta con añadir las siguientes líneas:

```
LoadMIBs: /usr/share/snmp/mibs/UCD-SNMP-  
MIB.txt,/usr/share/snmp/mibs/TCP-MIB.txt,/usr/share/snmp/mibs/HOST-  
RESOURCES-MIB.txt,/usr/st  
  
#  
# CPU Monitoring  
# (Scaled so that the sum of all three values doesn't exceed 100)  
#  
  
Target[server.cpu]:ssCpuRawUser.0&ssCpuRawUser.0:sipxtest@localhost +  
ssCpuRawSystem.0&ssCpuRawSystem.0:sipxtest@localhost +  
ssCpuRawNice.0&ssCpuRawNice.0:public@localhost  
Title[server.cpu]: Server CPU Load  
PageTop[server.cpu]: <H1>CPU Load - System, User and Nice  
Processes</H1>  
MaxBytes[server.cpu]: 100
```

```

ShortLegend[server.cpu]: %
YLegend[server.cpu]: CPU Utilization
Legend1[server.cpu]: Current CPU percentage load
LegendI[server.cpu]: Used
LegendO[server.cpu]:
Options[server.cpu]: nopercent
Unscaled[server.cpu]: ymwd

#
# Load Average
#

Target[server.loadavg]: laLoadInt.2&laLoadInt.3:public@localhost
MaxBytes[server.loadavg]: 5000
Title[server.loadavg]: Load Average * 100
PageTop[server.loadavg]:<h1>Load Average * 100</h1>
YLegend[server.loadavg]: Load Average
ShortLegend[server.loadavg]:
Legend1[server.loadavg]: Load average 5 min
Legend2[server.loadavg]: Load average 15 min
LegendI[server.loadavg]: 5min load avg
LegendO[server.loadavg]: 15min load avg
Options[server.loadavg]: nopercent,noinfo,gauge

#
# Memory Monitoring (Total Versus Available Memory)
#

Target[server.memory]: memAvailReal.0&memTotalReal.0:public@localhost
Title[server.memory]: Free Memory
PageTop[server.memory]: <H1>Free Memory</H1>
MaxBytes[server.memory]: 100000000000
ShortLegend[server.memory]: B
YLegend[server.memory]: Bytes
LegendI[server.memory]: Free
LegendO[server.memory]: Total
Legend1[server.memory]: Free memory, not including swap, in bytes
Legend2[server.memory]: Total memory
Options[server.memory]: gauge,nopercent
kMG[server.memory]: k,M,G,T,P,X

#
# Memory Monitoring (Percentage usage)
#

Target[server.mempercent]:
(memTotalReal.0&memTotalReal.0:public@localhost ) * 100 /
(memTotalReal.0&memTotalReal.0:public@localhost)
Title[server.mempercent]: Percentage Free Memory
PageTop[server.mempercent]: <h1>Percentage Free Memory</h1>
options[server.mempercent]: gauge,transparent,nopercent
Unscaled[server.mempercent]: ymwd
MaxBytes[server.mempercent]: 100
YLegend[server.mempercent]: Memory %
ShortLegend[server.mempercent]: Percent
LegendI[server.mempercent]: Used
LegendO[server.mempercent]: Used
Legend1[server.mempercent]: Percentage Free Memory
Legend2[server.mempercent]: Percentage Free Memory

```

```

#
# New TCP Connection Monitoring (per minute)
#

Target[server.newconns]:tcpPassiveOpens.0&tcpActiveOpens.0:public@localhost
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]: nopercent,perminute

#
# Established TCP Connections
#

Target[server.estabcons]:
tcpCurrEstab.0&tcpCurrEstab.0:public@localhost
Title[server.estabcons]: Currently Established TCP Connections
PageTop[server.estabcons]: <H1>Established TCP Connections</H1>
MaxBytes[server.estabcons]: 10000000000
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]: nopercent,gauge

```

4.- Por ultimo, si ejecutamos el comando `indexmaker -output /srv/www/htdocs/mrtg/index.html /etc/mrtg.cfg` nos creará un **index.html** que englobará todos los gráficos en una única página.

5.- Por tanto, si ejecutamos el comando `mrtg`, la primera vez saldrán una serie de errores ya que no existen los gráficos. A la segunda o tercera ejecución, el MRTG no debería dar ningún fallo. Por tanto, añadiremos las líneas de `RunAsDaemon` e `Interval` en este momento (de lo contrario, deberemos matar el proceso cada vez que hagamos pruebas).