

Gestion y Monitoreo de Redes Instalacion y Configuracion de Smokeping

Notas:

- * Comandos que empiezan con un "\$" implica que deberia ejecutar el comando como un usuario general - no como root.
- * Comandos que empiezan con un "#" implica que deberia trabajar como el usuario root.
- * Comandos con lineas mas especificas (como "GW-RTR>" o "mysql>") implica que esta ejecutando el comando en un equipo remoto o dentro otro programa.
- * Si una linea termina con un "\" esto indica que el comando sigue en la proxima linea y Ud. deberia tratar el comando si como fuera en una sola linea.

Archivos de Configuracion

Los archivos de configuracion que resultan de estos ejercicios estan display aqui:

<http://noc.ws.nsrc.org/configs/smokeping/ejercicios/>

Ejercicios

Ejercicios Parte I

0. Haz un log in en su PC o abre una ventana de terminal como el usuario sysadmin.

1. Instalar Smokeping

```
$ sudo apt-get install smokeping
```

2. Configuracion inicial

```
$ cd /etc/smokeping/config.d  
$ ls -l
```

```
-rwxr-xr-x 1 root root 578 2010-02-26 01:55 Alerts  
-rwxr-xr-x 1 root root 237 2010-02-26 01:55 Database  
-rwxr-xr-x 1 root root 413 2010-02-26 05:40 General  
-rwxr-xr-x 1 root root 271 2010-02-26 01:55 pathnames  
-rwxr-xr-x 1 root root 859 2010-02-26 01:55 Presentation  
-rwxr-xr-x 1 root root 116 2010-02-26 01:55 Probes  
-rwxr-xr-x 1 root root 155 2010-02-26 01:55 Slaves  
-rwxr-xr-x 1 root root 8990 2010-02-26 06:30 Targets
```

Los archivos que tiene que cambiar (como minimo) son:

- * Alerts
- * General
- * Probes
- * Targets

Abre General

```
$ sudo vi General
```

Cambiar los siguiente lineas:

```
owner    = NOC
contact  = sysadm@localhost
cgiurl   = http://localhost/cgi-bin/smokeping.cgi
mailhost = localhost
```

Graba el archivo y salga. Ahora vamos a reinicializar Smokeping para verificar que no haya errores:

```
$ sudo /etc/init.d/smokeping stop
$ sudo /etc/init.d/smokeping start
```

OJO! La opcion de "restart" por Smokeping no es confiable.

3. Configurar el monitoreo de nodos

La mayoría de su tiempo configurando Smokeping va a estar en el archivo `/etc/smokeping/config.d/Targets`.

Usa el chequeo de FPing para verificar:

- todo los PCs
- El NOC
- Los conmutadores
- Los enrutadores

Puede usar el diagrama de nuestra Red en el wiki del noc (<http://noc.ws.nsrc.org>) para buscar la direcciones IP por todo los nodos.

Crea un poco jerarquia en sus menus de Smokeping. Por ejemplo el archivo de Targets ya tiene una configuracion hecha. Para empezar vamos a cambiar y agregar entradas a este archivo. Empieza con:

```
$ sudo bash
# vi Targets
```

Si quiere cambiar el Ingles a Castellano por el primer parte de archivo reemplaza los contenidos al principio con:

```
*** Targets ***
```

```
probe = FPing
```

```
menu = Principal
```

```
title = Graficos de latencia de la red
```

```
remark = Bienvenido al sitio de web SmokePing
```

```
+Local
```

```
menu = Diseno de Redes de Campus
```

```
title = Servidor NOC por el Taller Diseno de Redes de Campus
```

```
++MaquinaLocal
```

```
menu = LocalHost
```

```
title = LocalHost
```

```
host = localhost
```

Ahora, debajo el "localhost" empezamos con la configuracion por nuestra red del curso. Empezamos simple y agregamos los 4 PCs en el Grupo 1 de nuestra red. Tambien, vamos a poner una entrada por el servidor NOC de nuestro curso. Asi, agrega estas entradas al archivo:

```
#
```

```
# ***** Servidores del Curso *****
```

```
#
```

```
++Servidores
```

```
menu = Servidores
```

```
title = Servidores de Gestion de Red
```

```
+++noc
```

```
menu = noc
```

```
title = Servidor del NOC del Curso
```

```
host = noc.ws.nsrc.org
```

```
#
```

```
# ***** PCs del Curso
```

```
#
```

```
++PCs
```

```
menu = PCs
```

```
title = Los PCs del Curso (pc1-pc24)
```

```
#
```

```
# Grupo 1
```

```
#
```

```
+++Grupo1
```

```
menu = Grupo1
```

```
title = PCs del Grupo 1
```

```
++++pc1
```

```
menu = pc1  
title = pc1, grupo 1  
host = pc1.ws.nsrc.org
```

```
++++pc2
```

```
menu = pc2  
title = pc2, grupo1  
host = pc2.ws.nsrc.org
```

```
++++pc3
```

```
menu = pc3  
title = pc3, grupo1  
host = pc3.ws.nsrc.org
```

```
++++pc4
```

```
menu = pc4  
title = pc4, grupo1  
host = pc4.ws.nsrc.org
```

Ahora, graba y salga del archivo. Vamos a ver si todo esta bien antes de continuar:

```
# /etc/init.d/smokeping stop  
# /etc/init.d/smokeping start
```

Si no hay errores puede revisar como se vea los resultados en la web:

```
http://pcN.ws.nsrc.org/cgi-bin/smokeping.cgi
```

Cuando estas listo abre el archivo Targets de nuevo y seguir agregando los PCs. Aqui es el ejemplo por el grupo 2:

```
#  
# Grupo 2  
#
```

```
+++Grupo2
```

```
menu = Grupo2  
title = PCs del Grupo 2
```

```
++++pc5
```

```
menu = pc5  
title = pc5, grupo 2  
host = pc5.ws.nsrc.org
```

```
++++pc6
```

```
menu = pc6
title = pc6, grupo2
host = pc6.ws.nsrc.org
```

```
++++pc7
```

```
menu = pc7
title = pc7, grupo2
host = pc7.ws.nsrc.org
```

```
++++pc8
```

```
menu = pc8
title = pc8, grupo2
host = pc8.ws.nsrc.org
```

Pueden seguir hasta que tienes configurado grupos 3 a 6 (o 9 si esta en uso).
Despues graba el archivo, salga (o, usar otro terminal en otra ventana...) y
reinicializamos Smokeping de nuevo:

```
# /etc/init.d/smokeping stop
# /etc/init.d/smokeping start
```

Si no hay errores puede revisar como se vea los resultados en la web:

```
http://pcN.ws.nsrc.org/cgi-bin/smokeping.cgi
```

4. Configurar el monitoreo de los routers y switches

Al final del archivo /etc/smokeping/config.d/Targets vamos a agregar las
entradas por los routers y switches del curso:

```
# vi Targets
```

En el archivo ponemos el switch primero (el orden no es muy importante):

```
#
# ***** switchess del Curso
#
```

```
++Switches
```

```
menu = Switches
title = Los Switches del Curso
```

```
#
# switch del backbone
#
```

```
+++SW
```

```
menu = sw
title = switch del backbone
host = sw.ws.nsrc.org
```

Ahora agregamos los routers:

```
#
# ***** routers del Curso
#
```

```
++Routers
```

```
menu = Routers
title = Los Routers del Curso
```

```
+++rtr1
```

```
menu = rtr1
title = rtr del grupo 1
host = rtr1.ws.nsrc.org
```

```
+++rtr2
```

```
menu = rtr2
title = rtr del grupo 2
host = rtr2.ws.nsrc.org
```

```
+++rtr3
```

```
menu = rtr3
title = rtr del grupo 3
host = rtr3.ws.nsrc.org
```

Ahora termina con los router rtr4 a rtr6, graba el archivo y salga (o en otro terminal)

reinicializamos Smokeping para asegurar que no hay errores.

```
# /etc/init.d/smokeping stop
# /etc/init.d/smokeping start
```

Si quiere puede agregar un chequeo por los punto de acceso inalambriico, tambien:

```
#
# Puntos de Acceso Inalambriico
#
```

```
++APs
```

```
menu = APs
title = Puntos de Acceso Inalambriico del Curso
```

```
+++ap1
```

```
menu = ap1  
title = ap1  
host = ap1.ws.nsrc.org
```

```
+++ap2
```

```
menu = ap2  
title = ap2  
host = ap2.ws.nsrc.org
```

5. Agrega Pruebas Nuevas a Smokeping

Por defecto Smokeping viene solo con la prueba de FPing configurado en el archivo /etc/smokeping/config.d/Probes. Vamos a agregar una configuracion por defecto por las pruebas EchoPingHttp (HTTP) DNS.

```
# cd /etc/smokeping/config.d  
# vi Probes
```

Al final del archivo agrega:

```
+ EchoPingHttp
```

```
+ DNS  
binary = /usr/bin/dig  
pings = 5  
step = 180  
lookup = www.nsrc.org
```

Con esto puede decir a smokeping que quieres ver la salud de un servidor de Web en un nodo (prueba de EchoPingHttp), o como esta el tiempo de respuesta de un servidor de DNS.

6. Agrega Chequeos de Latencia de HTTP por todo los PCs

Abre el archivo /etc/smokeping/config.d/Targets y al final del archivo agregamos esto:

```
# cd /etc/smokeping/config.d  
# vi Targets
```

```
#  
# Chequeo de Latencia de HTTP en los PCs del curso  
#
```

++HTTP

menu = HTTP
title = Pruebas de HTTP
probe = EchoPingHttp

Grupo 1
#

+++pc1

menu = pc1
title = pc1, grupo 1
host = pc1.ws.nsrc.org

+++pc2

menu = pc2
title = pc2, grupo1
host = pc2.ws.nsrc.org

+++pc3

menu = pc3
title = pc3, grupo1
host = pc3.ws.nsrc.org

+++pc4

menu = pc4
title = pc4, grupo1
host = pc4.ws.nsrc.org

Grupo 2
#

+++pc5

menu = pc5
title = pc5, grupo 2
host = pc5.ws.nsrc.org

+++pc6

menu = pc6
title = pc6, grupo2
host = pc6.ws.nsrc.org

+++pc7

menu = pc7

```
title = pc7, grupo2
host = pc7.ws.nsrc.org
```

```
+++pc8
```

```
menu = pc8
title = pc8, grupo2
host = pc8.ws.nsrc.org
```

Termina con grupos 3 a 6 (o 9 si esta en uso) si quiere. Sugero que graba el archivo, salga, y reinicializa Smokeping para estar seguro que no haya errores.

7. Agrega un chequeo del retardo de DNS

Al final del archivo `/etc/smokeping/config.d/Targets` vamos a agregar las entradas por la prueba de DNS. Por defecto la busqueda es por `"www.nsrc.org"` - esto es que pusimos en el archivo `/etc/smokeping/config.d/Probes`. Se puede cambiar esto por cada instante de prueba de DNS en el archivo `Targets`. Por mas informacion lea:

<http://oss.oetiker.ch/smokeping/probe/DNS.en.html>

y

<http://oss.oetiker.ch/smokeping/probe/index.en.html>

```
# cd /etc/smokeping/config.d
# vi Targets
```

Y, al fin del archivo agrega:

```
#
# Prueba de retardo de respuesta de servidores (recursivos) DNS
#
```

```
++DNS
```

```
menu = Retardo DNS
title = Retardo DNS
probe = DNS
```

```
#
# Primero, nuestro servidor de DNS local
#
```

```
+++NOC
```

```
menu = 10.10.0.254 (NOC)
title = Latencia de DNS por el Servidor Local de DNS noc.ws.nsrc.org
```

```
host = noc.ws.nsrc.org

#
# Algunos servidores recursivos que responden a pedidos de DNS
#

+++GoogleA
menu = 8.8.8.8 (GoogleA)
title = Latencia DNS por google-public-dns-a.google.com
host = google-public-dns-a.google.com

+++GoogleB

menu = 8.8.8.4 (GoogleB)
title = Latencia DNS por google-public-dns-b.google.com
host = google-public-dns-b.google.com

+++OpenDNSA

menu = 208.67.222.222 (OpenDNSA)
title = Latencia DNS por resolver1.opendns.com
host = resolver1.opendns.com

+++OpenDNSB

menu = 208.67.220.220 (OpenDNSB)
title = Latencia DNS por resolver2.opendns.com
host = resolver2.opendns.com
```

Graba y salga del archivo. Reinicializa Smokeping para estar seguro que no hay errores en la configuracion.

8. Graficos de MultiHost

Despues que ha definido un grupo de nodos bajo un solo chequeo en su archivo /etc/smokeping/config.d/Targets Ud. puede crear un solo grafico que muestra los resultados de todo las pruebas de Smokeping por todo los nodos que ya ha definido.

La ventaja es que puede comparar, por ejemplo, un grupo de nodos que estas monitoreando con un solo chequeo.

La definicion de graficos de Multihost es muy mañoso - asi, adelante prestando mucha atencion! ;-)

Pare crear un grafico MultiHost abre el archivo Targets:

```
# vi /etc/smokeping/config.d/Targets
```

Busca el final de la seccion de chequeo de los PCs usando FPing. Deberia estar

justo

antes el parte del archivo que lea:

```
#
# ***** switchess del Curso
#
```

Justo Arriba esto vamos a agregar un chequeo MultiHost por el grupo 1:

```
#
# Grafico MultiHost por los PCs del grupo 1
#
```

```
+++MultiHostPCs1
```

```
menu = MultiHost PCs Grupo 1
title = Retardo a los PCs del Grupo 1
host = /Local/PCs/Grupo1/pc1 /Local/PCs/Grupo1/pc2 /Local/PCs/Grupo1/pc3 \
/Local/PCs/Grupo1/pc4
```

Nota el "\" - esto es correcto. Significa que una linea nueva sigue. Si quiere puede agregar definiciones de MultiHost por grupos 2 a 6, o por los chequeos de HTTP y/o DNS. Si tiene preguntas sobre esto pide ayuda de su instructor.

Para verificar que todo esta bin reinicializamos Smokeping:

```
# /etc/init.d/smokeping stop
# /etc/init.d/smokeping start
```

Deberia ver un grafico nuevo debajo el menu "MultiHost PCs Grupo 1" en el menu de los PCs. El grafico tendra lineas de diferente colores por cada nodo que definiste.

Ponemos una definicion de MultiHost, tambien, despues que nuestra seccion de chequeo de retardo de DNS. Esto seria al final del archivo. Entonces haz:

```
# cd /etc/smokeping/config.d
# vi Targets
```

Y, agrega al final del archivo:

```
#
# Grafico MultiHost del Retardo de DNS
#
```

```
+++MultiHostDNS
```

```
menu = MultiHost Retardo DNS
title = Grafico MultiHost por el Retardo de Respuesta de DNS
host = /Local/DNS/NOC /Local/DNS/GoogleA /Local/DNS/GoogleB \
/Local/DNS/OpenDNSA /Local/DNS/OpenDNSB
```

Graba y salga del archivo y reinicializa Smokeping para ver los cambios.

9. Recibir Alertas de Smokeping

Si quiere recibir un correo cuando una condicion existe se puede hacer esto con Smokeping. Esto requiere que configuras el archivo Alerts y cambia uno, o mas de sus chequeos en el archivo de Targets.

Primero, abre el archivo Alerts:

```
# cd /etc/smokeping/config.d
# vi Alerts
```

Cambia las tres primeras lineas a:

```
*** Alerts ***
to = sysadm@localhost
from = smokeping-alert@localhost
```

Graba el archivo y salga.

Vea que haya varias alerta pre-definidas, incluyendo "bigloss", "some loss", "startloss" y "rttdetect" - El sintaxis de los alertas es muy peculiar a Smokeping, pero el concepto es simple.

Ahora, dentro el archivo Targets si agregas la linea:

```
alerts = alertNombre1,alertNombre2
```

A cualquier chequeo de un nodo y/o servicio si la condiciones de la alerta descrito en Alerta se cumplen Smokeping va a mander un correo a "sysadm@localhost" con la notificacion que se paso esta condicion al nodo y/o servicio configurado con la alerta.

OJO! Si la condicion de alerta sigue en pie Smokeping le va a notificar de esta condicion cada 5 minutos hasta que el estado cambia - Asi, se puede generar mucho ruido.

Para leer mas sobre alertas vea:

```
http://oss.oetiker.ch/smokeping/doc/smokeping\_config.en.html
```

y vaya al final de la pagina buscando la seccion llamado "*** Alerts ***"

Para hacer funcionar una alerta vamos a agregar la definicion al chequeo de FPing por el pc1.

```
# cd /etc/smokeping/config.d
# vi Targets
```

Busca la linea cerca el principio del archivo que dice:

```
host = pc1.ws.nsrc.org
```

Y directamente abajo la linea agrega una linea que dice:

```
alerts = startloss,bigloss,rttdetect
```

Graba y salga del archivo y hacemos:

```
# /etc/init.d/smokeping stop  
# /etc/init.d/smokeping start
```

Si no hay errores puede revisar todo que has hecho en el interfaz web:

```
http://pcN.ws.nsrc.org/cgi-bin/smokeping.cgi
```

Si Smokeping detecta algo que hacer correr una alerta por el pc1, asi el usuario "sysadm" en su pc va a recibir un correo.

10. EJEMPLO: Instancias Slave (Esclavo)

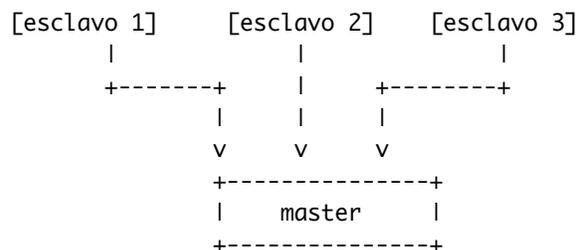
Esto es solo descripcion por ser caso si quiere intentar este tipo de configuracion despues que el taller termina.

La idea detras de correr mas de un instante de de Smokeping en varias lugares es que esto le permite monitorear un solo host y/o servicio con varios puntos de vista. Para hacer esto tiene que armar una instalacion de Smoekping que corre normalmente. Despues, arma otra instalacion de Smokeping en otro lugar que mide algunos nodos y/o servicios en comun. Esta instalacion de Smokeping puede mandar los resultados de su monitorizacion al servidor "master" de Smokeping - y, el servidor master puede mostrar los resultados juntos en un solo grafico.

Esto te permite ver como el mundo vea su Red y/o servicios desde otro puntos de vista.

Esto puede ser una herramienta bien poderosa para resolver problemas de nodos, en su red y/o con servicios si solamente tiene informacion local.

En forma grafica se vea asi:



Puede ver ejemplos de este tipo de configuracion aqui:

<http://oss.oetiker.ch/smokeping-demo/>

Mira a los graficos. Nota que varios graficos tiene multiple lineas con colores y el indice de colores indicando valores como "median RTT from mipsrv01" - Estes no son graficos de MultiHost, pero graficos con datos de servidores de Smokeping externos (esclavos).

Para configurar Smokeping en forma "master/slave" puede ver la documentacion aqui:

http://oss.oetiker.ch/smokeping/doc/smokeping_master_slave.en.html

Tambien tenemos un ejemplo con los pasos en el archivo `sample-smokeping-master-slave.txt`. Hay un enlace a este archivo en la agenda del curso.

/* Ultima actualizacion 8oct2011 por HA */