

Práctica Nagios

Palbo Jiménez Mateo y Mihaita Alexandru Lupoiu

Diciembre 2014

Índice

1. Introducción a Nagios	2
2. Funcionamiento de Nagios	3
3. Instalación de Nagios	4
3.1. Instalación desde repositorio	4
3.2. Instalación desde código fuente	4
4. Configuración	6
4.1. Configuración de Nagios	6
4.2. Configuración de los hosts externos	7
5. Acceso a Nagios mediante el navegador	7
6. Experiencia de instalación y configuración de Nagios	8

1. Introducción a Nagios

Nagios es un sistema de monitorización de redes ampliamente utilizado, de código abierto, que vigila los equipos (hardware) y servicios (software) que se especifiquen, alertando cuando el comportamiento de los mismos no sea el deseado. Entre sus características principales figuran la monitorización de servicios de red (SMTP, POP3, HTTP, SNMP...), la monitorización de los recursos de sistemas hardware (carga del procesador, uso de los discos, memoria, estado de los puertos...), independencia de sistemas operativos, posibilidad de monitorización remota mediante túneles SSL cifrados o SSH, y la posibilidad de programar plugins específicos para nuevos sistemas[5].

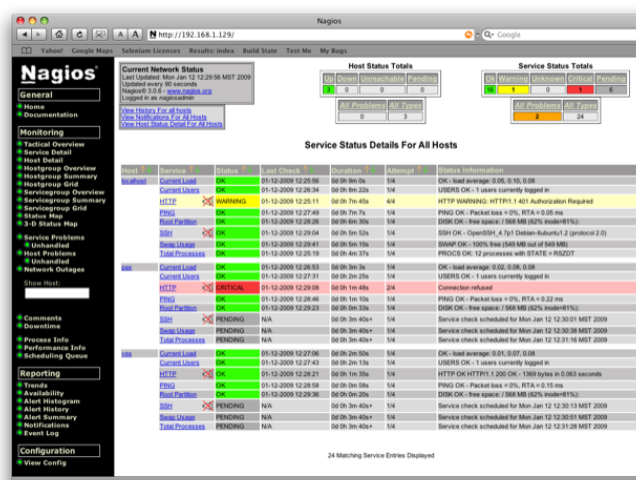


Figura 1: Interfaz de Nagios

Se trata de un software que proporciona una gran versatilidad para consultar prácticamente cualquier parámetro de interés de un sistema, y genera alertas, que pueden ser recibidas por los responsables correspondientes mediante (entre otros medios) correo electrónico y mensajes SMS, cuando estos parámetros exceden de los márgenes definidos por el administrador de red.

Nagios[1] fue originalmente diseñado para ser ejecutado en GNU/Linux, pero también se ejecuta bien en variantes de Unix.

Nagios está licenciado bajo la GNU General Public License Version 2 publicada por la Free Software Foundation.

Algunas de las características que Nagios tiene son:

- Monitoréo de Servicios de Red
- Monitoreo de Host y sus recursos como CPU, Memoria, Discos, etc
- Desarrollo de Plugins para el chequeo de una infinidad de plataformas y servicios

- Capacidad de Services Checks en paralelo
- Capacidad de Definir Host/Servicios padres o hijos, lo que permite detectar el origen del problema en caso de no ser de la propia máquina (Ejemplo: la caída de un server por la falla de un Switch)
- Definición de Contactos para el envío de notificaciones
- Capacidad de definir manejadores de eventos para el manejo de eventos de manera proactiva
- Log de eventos
- Interface Web para la visualización de estados de servicio, históricos, Archivo de Log, etc
- Integración con herramientas que la comunidad ha desarrollado
- Multiplataforma, aunque fue desarrollado originalmente para correr sobre Linux

Que es lo que se gana con Nagios.

- Supervisión Continua de la plataforma de TI
- Esto te permite mejorar los tiempos de disponibilidad de los servicios
- Alertar al equipo de TI ante alertas preventivas (Warning) o críticas (Critical)
- Reaccionar de manera preventiva y no reactiva ante los eventos que nagios detecte.
- Aumenta la productividad de las TIC
- Generar Reportes de los eventos.
- Planificar mantencion de tu hardware o servicios.
- Planificar el cambio o renovación de la Infraestructura de TIC

Además de Nagios existen otras alternativas como por ejemplo:

2. Funcionamiento de Nagios

Explicación de cómo funciona Nagios

Se pueden incluir figuras como por ejemplo la Figura 2 de la página 4

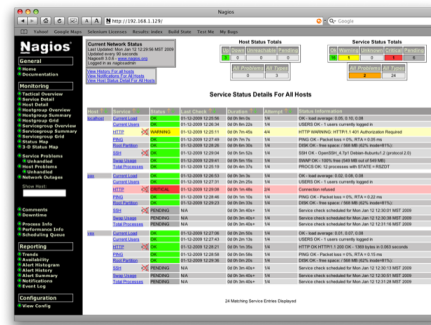


Figura 2: Figura de ejemplo

3. Instalación de Nagios

En este apartado se explica cómo instalar Nagios de dos formas, desde repositorio y también compilando su código fuente. Ambos métodos tienen como distribución objetivo CentOS/RedHat.

3.1. Instalación desde repositorio

Suponiendo que se tiene acceso root a la máquina, el comando a ejecutar como superusuario es el siguiente

```
yum install nagios*
```

esto se encargará de instalar Nagios, sus dependencias y los plugins. Los plugins nos permiten un mayor control de los sistemas a monitorizar así como una visualización más completa de la información.

3.2. Instalación desde código fuente

En primer lugar debemos crear el usuario y grupo al que pertenecerá la ejecución de Nagios. Esto se realiza con los siguientes comandos en modo superusuario

```
groupadd nagios
groupadd nagcmd
useradd nagios -g nagios
useradd nagios -g nagcmd
```

El usuario Nagios será el que tendrá en ejecución el daemon correspondiente. Además hemos creado dos grupos, **nagios** y **nagcmd**

- **nagios**: El grupo principal de Nagios.

- **nagcmd**: Este es el grupo que permite la ejecución de comandos externos a través de la interfaz web.

Ahora necesitamos instalar las dependencias, incluyendo el servidor web. De nuevo como superusuario ejecutamos lo siguiente

```
yum -y install httpd php glibc glibc-common gd gd-devel net-snmp
yum -y groupinstall "Development Tools"
```

httpd y **php** serán los encargados del servidor web. **glibc**, **glibc-common**, **gd** y **gd-devel** son librerías para el manejo de gráficos y **net-snmp** es el que incluye las librerías para manejar el protocolo SNMP, que nos permitirá monitorizar los ordenadores en red.

Development Tools instala todos los paquetes necesarios para poder compilar los códigos fuente. Incluye, como pequeño ejemplo, gcc y make.

Ahora ya estamos listos para descargar el código fuente. En el momento de escribir esta memoria la última versión disponible es la 4.0.8 y es la que se usará a lo largo de la memoria, pero los pasos deberían ser iguales o muy similares en las versiones posteriores.

En primer lugar, descargamos y descomprimos las fuentes de Nagios Core. Nagios Core es el engine que tiene toda la lógica de la aplicación, sobre él se añadirán plugins y demás para personalizarlo.

```
wget http://netcologne.dl.sourceforge.net/project/nagios/nagios-4.x/nagios-4.0.8/nagios-4.0.8.tar.gz
tar -xzf nagios-4.0.8.tar.gz
```

Accedemos a la carpeta y realizamos un **./configure**

```
cd nagios-4.0.8
./configure
```

./configure comprueba que las dependencias del programa estén satisfechas (por lo menos las esenciales). En caso de no cumplirse algún requisito indispensable el programa saldrá con un mensaje de error indicando qué se debe instalar. Si el programa considera que se cumplen los requisitos mínimos generará un fichero **Makefile** con los comandos necesarios para compilar e instalar el programa.

Una vez el comando ha acabado ejecutamos

```
make all
make install
make install-init
make install-commandmode
make install-config
make install-webconf
```

- **all:** Compila el programa dejando los ejecutables preparados para ejecutarse desde local o para instalarse.
- **install:** Copia los ejecutables base a sus respectivas carpetas para que se puedan encontrar desde el \$PATH.
- **install-init:** Este comando instala el fichero en /etc/rc.d/init.d para poder iniciarlo y pararlo de manera cómoda.
- **install-commandmode:** Instala y configura los permisos en el directorio para almacenar los ficheros externos de comandos.
- **install-config:** Este comando instala plantillas de configuración en /usr/local/nagios/etc para que sea más fácil su edición.
- **install-webconf:** Instala el fichero de configuración de Apache.

Ahora vamos a compilar e instalar los plugins desde código fuente, a fecha de escribir este artículo la última versión de los plugins es la 2.0.3

```
wget http://nagios-plugins.org/download/nagios-plugins-2.0.3.tar.gz
tar -xzf nagios-plugins-2.0.3.tar.gz
cd nagios-plugins-2.0.3
```

Una vez descargados procedemos a su configuración, compilación e instalación.

```
./configure
make
make install
```

Con esto tendríamos instalado Nagios y sus plugins desde código fuente, ahora sólo queda configurarlos. Esto se explica más adelante.

4. Configuración

4.1. Configuración de Nagios

En esta sección se explica cómo configurar Nagios paso a paso.

En primer lugar debemos crear los usuarios. En esta memoria crearemos un usuario administrador y otro que sólo pueda consultar la interfaz web.

```
htpasswd -c /usr/local/nagios/etc/htpasswd.users administrador
htpasswd /usr/local/nagios/etc/htpasswd.users usuario
```

En ambos casos se pedirá que se introduzca una contraseña, en nuestro ejemplo serán **labora2000** y **practicass** respectivamente. El parámetro `-c` usado en el primer comando crea el fichero si no existe, de existir lo sobrescribe.

El siguiente paso es cambiar el e-mail de contacto. Este e-mail será el que recibirá todas las notificaciones de Nagios. Para ello editamos el fichero `/usr/local/nagios/etc/objects/contacts.cfg` y cambiamos la siguiente línea para que contenga nuestro e-mail

```
email    usuario@gmail.com; <<***** CHANGE THIS TO YOUR EMAIL ADDRESS *****>
```

Ahora debemos decirle a Apache que cargue el módulo PHP o la web no funcionará correctamente. Para ello modificamos el fichero `/etc/httpd/conf/httpd.conf` y añadimos la línea

```
LoadModule php5_module modules/libphp5.so
```

con esto nos aseguramos de que funcione PHP en nuestro servidor web.

Por último configuramos los usuarios de Nagios. Para ello hay que editar el fichero `/usr/local/nagios/etc/cgi.cfg`

Hay que editar las líneas siguientes para incluir los usuarios que hemos creado

```
authorized_for_system_information=administrador,usuario
authorized_for_configuration_information=administrador
authorized_for_system_commands=administrador
authorized_for_all_services=administrador,usuario
authorized_for_all_hosts=administrador,usuario
authorized_for_all_service_commands=administrador
authorized_for_all_host_commands=administrador
```

- **authorized_for_system_information:** Estos usuarios podrán ver los procesos e información de los sistemas en la interfaz web.
- **authorized_for_configuration_information:** Estos usuarios podrán ver los comandos y la configuración de los sistemas a través de la interfaz web.
- **authorized_for_system_commands:** Estos usuarios podrán apagar y reiniciar Nagios.
- **authorized_for_all_services:** Estos usuarios podrán ver la información de todos los servicios monitorizados.
- **authorized_for_all_hosts:** Estos usuarios podrán ver la información de todos los sistemas monitorizados.

- **authorized_for_all_service_commands**: Estos usuarios podrán ejecutar comandos sobre todos los servicios.
- **authorized_for_all_host_commands**: Estos usuarios podrán ejecutar comandos sobre todos los sistemas.

De esta manera sólo le damos poderes totales al usuario **administrador** y poderes de consulta al usuario **usuario**.

4.2. Configuración de los hosts externos

5. Acceso a Nagios mediante el navegador

Se debe explicar cómo se debe configurar el servidor web para acceder a Nagios a través del navegador y también la interfaz web que presenta Nagios.

6. Experiencia de instalación y configuración de Nagios

Se deben detallar los pasos que se han seguido para la instalación y configuración de Nagios tanto para monitorizar el sistema local como sistemas remotos.

Referencias

- [1] Página web del proyecto de Nagios: <http://www.nagios.org>
- [2] Wikipedia Nagios: <http://es.wikipedia.org/wiki/Nagios>
- [3] Página web del proyecto de OpenNMS: http://www.opennms.org/wiki/Main_Page
- [4] Página web del proyecto de Pandorafms: <http://pandorafms.com/>
- [5] Página web del proyecto de NeDi: <http://www.nedi.ch/>