

# System monitoring with Open Monitoring Distribution (OMD) hands-on tutorial

**Autor:** Iñigo Aldazabal Mensa <[inigo\\_aldazabal@ehu.es](mailto:inigo_aldazabal@ehu.es)>

**Date:** 2013/01/14

Step-by-step guide for a system monitoring installation and initial configuration using Nagios and Check\_MK collection of extensions for Nagios. We will use the pre-packaged [Open Monitoring Distribution \(OMD\)](#) system which bundles both Nagios and Check\_MK, as well as many other Nagios extensions into a single, pre-configured package and brings the setup, configuration and maintenance of the monitoring system to a new level of simplicity.

We will use two CentOS virtual machines to be able follow this tutorial, but the same procedure should be applicable with minimal changes to any of the distributions supported by OMD.

## Contents

<b>1</b>	<b>Required software</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>VirtualBox configuration</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Server configuration and Nagios / OMD install</b>	<b>2</b>
3.1	Network configuration	2
3.2	email sending configuration	3
3.3	OMD installation	3
3.3.1	Installation through the package manager	3
3.3.2	Web server access configuration	3
3.3.3	Accessing our OMD "site"	4
<b>4</b>	<b>Monitorized system configuration</b>	<b>4</b>
4.1	Network configuration	4
4.2	check_mk agent installation	4
4.3	Hard disk monitoring with S.M.A.R.T.	5
<b>5</b>	<b>Basic OMD configuration</b>	<b>5</b>
5.1	User creation in OMD	6
5.2	Integration of the new <i>host</i> to be monitored	6
5.3	email notification test	6
<b>6</b>	<b>Bibliography</b>	<b>6</b>

# 1 Required software

- **VirtualBox:**  
software de virtualización <https://www.virtualbox.org/>
- **Máquina virtual para servidor OMD: CentOS 6.3 con entorno gráfico**  
<http://sourceforge.net/projects/virtualboximage/files/CentOS/6.3/CentOS-6.3-x86.7z>
- **Máquina virtual a monitorizar: CentOS 5.7 básica**  
<http://sourceforge.net/projects/virtualboximage/files/CentOS/5.7/CentOS-5.7-i386.7z>
- **Open Monitoring Distribution - OMD**  
<http://omdistro.org/>
- **Check\_MK**  
Conjunto de extensiones de nagios, integrado en OMD  
[http://mathias-kettner.com/check\\_mk.html](http://mathias-kettner.com/check_mk.html). Agente de monitorización a instalar en los equipos a controlar.

## 2 VirtualBox configuration

Descomprimos las imágenes de las máquinas virtuales, y abrimos el `.vbox` con VirtualBox. Si nos da un error sobre que el UUID del disco ya está en uso por ejemplo porque ya hemos abierto una copia de esta misma imagen basta con cambiar la UUID de la imagen `.vdi` con el comando:

```
VBoxManage internalcommands sethduuid CentOS-5.7.vdi
```

Hay que sustituir la UUID vieja por la que nos indica este comando en el fichero de configuración `.vbox`.

Antes de arrancar las máquinas virtuales queremos configurar una red local interna a nuestro ordenador para poder conectar las máquinas virtuales entre ellas. Para ello, seleccionamos la máquina virtual correspondiente y le añadimos un nuevo adaptador de red del tipo `host-only` (CentOS 6.3 x86 -> settings | network | Adapter 2 | Enable + attached to "Host-only Adapter").

Anotamos la dirección MAC de la tarjeta para configurar las IP de la red interna de forma estática como veremos mas adelante. En este caso los datos que indicaremos serán:

### CentOS 6.3 - Servidor OMD

**MAC:** 08:00:27:C1:99:2D  
**IP:** 192.168.56.100

### CentOS 5.7 - a monitorizar

**MAC:** 08:00:27:42:79:DF  
**IP:** 192.168.56.10

### PC VirtualBox Host

**IP:** 192.168.56.1

## 3 Server configuration and Nagios / OMD install

### 3.1 Network configuration

Arrancamos la máquina virtual y configuramos la IP estática. Para ello creamos el fichero `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1`:

```
#/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1
DEVICE=eth1
BOOTPROTO=none
IPADDR=192.168.56.100
NETMASK=255.255.255.0
ONBOOT=yes
HWADDR=08:00:27:C1:99:2D
DEFROUTE=yes
NAME="eth1"
```

Y reiniciamos la red:

```
service network restart
```

## 3.2 email sending configuration

Para comprobar si el sistema puede enviar correos electrónicos mediante postfix hacemos:

```
echo "Test mail from postfix" | mail -s "Test Postfix" inigo_aldezabal@ehu.es
```

y comprobamos el log de postfix (/var/log/maillog) si el mensaje no nos llega. En nuestro caso funciona sin mas configuración, pero puede ser necesario indicar un smtp "relay host" en /etc/postfix/main.cf. Se puede utilizar para probar por ejemplo en SMTP de google. Ver las indicaciones en

<http://freelinuxtutorials.com/quick-tips-and-tricks/configure-postfix-to-use-gmail-in-rhelcentos/>

## 3.3 OMD installation

Seguimos directamente las instrucciones de la web de OMD para CentOS [http://omdistro.org/doc/quickstart\\_redhat](http://omdistro.org/doc/quickstart_redhat) adaptándolos a nuestra versión de CentOS, en este caso CentOS 6 con arquitectura i386.

### 3.3.1 Instalation through the package manager

Instalamos el repositorio epel

```
rpm -Uvh http://download.fedoraproject.org/pub/epel/6/i386/epel-release-6-8.noarch.rpm
```

y descargamos e instalamos el paquete de OMD (también se podría instalar el repositorio de OMD como explican en <http://labs.consol.de/nagios/omd-repository/>)

```
wget http://files.omdistro.org/releases/centos_rhel/omd-1.00-rh61-30.i386.rpm
yum install omd-1.00-rh61-30.i386.rpm
```

Esto nos instala en nuestro caso 35 paquetes y actualiza 3.

Creamos un nuevo "sitio" de OMD y lo arrancamos:

```
omd create test
omd start test
```

### 3.3.2 Web server access configuration

Probamos a acceder a <http://localhost/test> y nos da un error de "OMD: Site not started". En las FAQ indica que esto puede pasar en CentOS y para solucionarlo basta con hacer:

```
/usr/sbin/setsebool httpd_can_network_connect 1
```

Si queremos hacer este cambio permanente hay que añadir la opción `-P` al comando. En este caso el comando tarda un cierto tiempo, incluso minutos, en ejecutarse. Paciencia.

Y ahora ya podemos acceder al interface sin problemas en <http://localhost/test> o <http://192.168.56.100/test> con usuario/clave por defecto omdadmin/omd.

Si queremos acceder al interface web desde otros equipos tenemos que abrir el puerto correspondiente en el firewall de CentOS, que en este caso viene activado por defecto, mediante el GUI o en consola mediante el comando:

```
/usr/bin/system-config-firewall-tui
```

en el apartado *Customize*, el último de la lista, servicio *WWW (HTTP)* (se activa/desactiva con espacio).

### 3.3.3 Accessing our OMD "site"

Al crear un sitio OMD crea a su vez un usuario en el sistema que servirá para gestionar este sitio de forma independiente. De esta forma podemos tener varios "sitios" diferentes para pruebas, producción, etc.

Para acceder a la gestión del sitio que nos interese basta con hacer `su` al nuevo sitio/usuario:

```
su - test
```

Ver explicación del funcionamiento en [http://omdistro.org/doc/configuration\\_basics](http://omdistro.org/doc/configuration_basics) y todas las opciones de configuración en [http://mathias-kettner.com/check\\_mk.html](http://mathias-kettner.com/check_mk.html).

Nosotros en general utilizaremos el sistema *WATO - Check\_MK's Web Administrator Tool*.

## 4 Monitorized system configuration

### 4.1 Network configuration

Como antes arrancamos la máquina virtual a monitorizar (CentOS-5.7) y configuramos la IP estática. Para ello creamos el fichero `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1`:

```
#/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1
DEVICE=eth1
BOOTPROTO=none
IPADDR=192.168.56.10
NETMASK=255.255.255.0
ONBOOT=yes
HWADDR=08:00:27:42:79:DF
DEFROUTE=yes
NAME="eth1"
```

Y reiniciamos la red:

```
service network restart
```

### 4.2 check\_mk agent installation

Descargamos e instalamos el agente sin mas complicación:

```
wget http://mathias-kettner.com/download/check_mk-agent-1.2.2p2-1.noarch.rpm
wget http://mathias-kettner.com/download/check_mk-agent-logwatch-1.2.2p2-1.noarch.rpm
yum install --nogpgcheck check_mk-agent-1.2.2p2-1.noarch.rpm \
    check_mk-agent-logwatch-1.2.2p2-1.noarch.rpm
```

Si queremos, para mayor seguridad podemos restringir el acceso a la ejecución de `check_mk` solamente desde el servidor OMD que acabamos de configurar. Para ello basta con añadir a `/etc/xinetd.d/check_mk`:

```
$> vim /etc/xinetd.d/check_mk
...
only_from = 192.168.56.100
...
```

y recargamos la configuración de `xinetd`:

```
$>/etc/init.d/xinetd reload
```

### 4.3 Hard disk monitoring with S.M.A.R.T.

Si monitorizamos un host "real" (i.e. **no** una máquina virtual) nos interesará monitorizar el estado de sus discos duros. `Check_mk` no busca el check de S.M.A.R.T. al hacer el inventario y tenemos que explícitamente instalar el plugin que el propio `check_mk` nos deja en el servidor de monitorización.

El plugin se denomina `smart` y se encuentra en el servidor de monitorización en `~/share/check_mk/agents/plugins/smart`. Hay que copiarlo desde el propio servidor al sistema a monitorizar al directorio de plugins de `check_mk`, `/usr/lib/check_mk_agent/plugins/`.

Si estamos en el servidor como el usuario regular `test` en este caso basta con:

```
# su - test
# scp ~/share/check_mk/agents/plugins/smart \
    user@remote-host:/usr/lib/check_mk_agent/plugins/smart
```

Si todavía no hemos realizado el inventario inicial de este host (ver siguiente apartado) e instalamos el plugin antes de hacerlo, los chequeos correspondientes aparecerán directamente al realizarlo. Veremos dos por cada disco: uno para la temperatura y otro para el estado de S.M.A.R.T. Si el inventario estaba ya realizado previamente basta con rehacerlo veremos como aparecen los nuevo chequeos.

#### **Note**

Al rehacer el inventario de un equipo los chequeos que ya estaban inventariados previamente conservan todo el historial, gráficas, etc.

## 5 Basic OMD configuration

En general realizaremos la configuración a través del interface gráfico "*Multisite*" que forma parte del paquete `Check_MK`. Concretamente utilizaremos el "*WATO - Check\_MK's Web Administration Tool*".

En primer lugar configuraremos un usuario para que reciba las alertas, y tras ello añadiremos los equipos a monitorizar.

## 5.1 User creation in OMD

Vamos a **WATO-Configuration | Users & Contacts | New User** asegurándonos de añadirlo a un *contact group* en este caso solo hay uno, *everybody*, y de marcar *enable notifications* para poder recibir notificaciones.

Guardamos los cambios (*save* en la parte inferior) y vemos que en la ventana principal de *Users & Contacts* aparece una indicación de que hay un cambio respecto a la configuración guardada (parte superior izquierda, *1 Changes*). Pinchamos donde pone *1 Changes* y luego en *Activate Changes* para propagar los cambios.

## 5.2 Integration of the new *host* to be monitored

Antes de añadir un nuevo equipo, si se trata de un ordenador en el cual tenemos que instalar el agente de *check\_mk*, éste lo tenemos que instalar *antes* de realizar el inventario en *check\_mk*, tal y como ya lo hemos indicado previamente.

Para añadir el nuevo *host* vamos a **WATO-Configuration | Hosts & Folders | Create new host**. Ahí solo añadimos el *Hostname* (indicamos la IP), *Permissions* (grupo *Everybody*) y *Alias* (CentOS5.7-VM). Pinchamos en *Save & go to Services* y allí seleccionamos / desseleccionamos los checks que nos interesa monitorizar. Le damos a *Save manual check configuration* y de nuevo activamos los cambios que se muestran pendientes como hicimos al crear un usuario.

Si ahora vamos a la página principal del interface de *check\_mk* (**Views | Dashboards | Main Overview**) vemos que ya tenemos un *host* monitorizado y en este caso 19 servicios.

### Note

Resulta conveniente utilizar el propio servidor OMD para que se monitorice a si mismo. Para ello basta con instalar el agente de *Check\_MK* en el servidor y añadir el *host localhost* en WATO.

## 5.3 email notification test

Seleccionamos cualquier servicio, por ejemplo *CPU utilization* y le damos al icono del martillo para ejecutar comandos sobre el servicio. Se nos despliegan varios menús y vamos a **Various Commands | Fake check results** y le damos a *Critical*. Confirmamos y vemos en el *Main Overview* y en otras páginas que efectivamente el servicio aparece como crítico durante un rato (hasta el siguiente check).

Efectivamente nos llega un correo con el aviso del fallo, y otro con la recuperación del fallo.

# 6 Bibliography

### Máquinas virtuales

- Oracle VirtualBox, sistema de virtualización multiplataforma: <https://www.virtualbox.org/>
- Máquinas virtuales preparadas con instalaciones de CentOS para VirtualBox: <http://virtualboxes.org/images/centos/>

### Nagios

- Web: <http://www.nagios.org/>
- Documentación oficial: <http://nagios.sourceforge.net/docs/nagioscore/3/en/toc.html>
- Nagios Exchange: repositorio de chequeos y extensiones <http://exchange.nagios.org/>
- *"Building a Monitoring Infrastructure With Nagios"*, David Josephsen, Prentice Hall 2007

## **Check\_MK**

- Web: [http://mathias-kettner.com/check\\_mk.html](http://mathias-kettner.com/check_mk.html)
- Documentación oficial: <http://mathias-kettner.com/checkmk.html>

## **OMD**

- Web: <http://omdistro.org/>