Asterisk en OpenBSD

***Autor**:* Yeison Estiben Ramirez
Correo electrónico: shellfity@gmail.com
Blog: http://gnushellfity.tk/

Fecha de creación : 02/12/11 **Ultima modificación:** 02/12/11

Índice de contenido

1.Licencia (BSD)....1
2.Introducción....2
3.Instalación y configuración de Asterisk....2
3.1.Instalación de Asterisk....3
3.2.Ejemplo de configuración de asterisk....4
3.3.Configuración de Packet Filter....5
3.4.Seguridad en los archivos de asterisk....7
4.Conclusiones....8
5.Enlaces relacionados....8

1. Licencia (BSD)

Copyright (c) **2011, Yeison Estiben Ramirez,**

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the **OpenBSD Colombia** nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

2. Introducción

Asterisk fue creada en 1999 por Mark Spencer de la empresa Digium y donada a la comunidad con licencia libre tras lo cual se han recibido muchas colaboraciones y mejoras por parte de muchos desarrolladores libres y empresas sin solicitar nada a cambio.

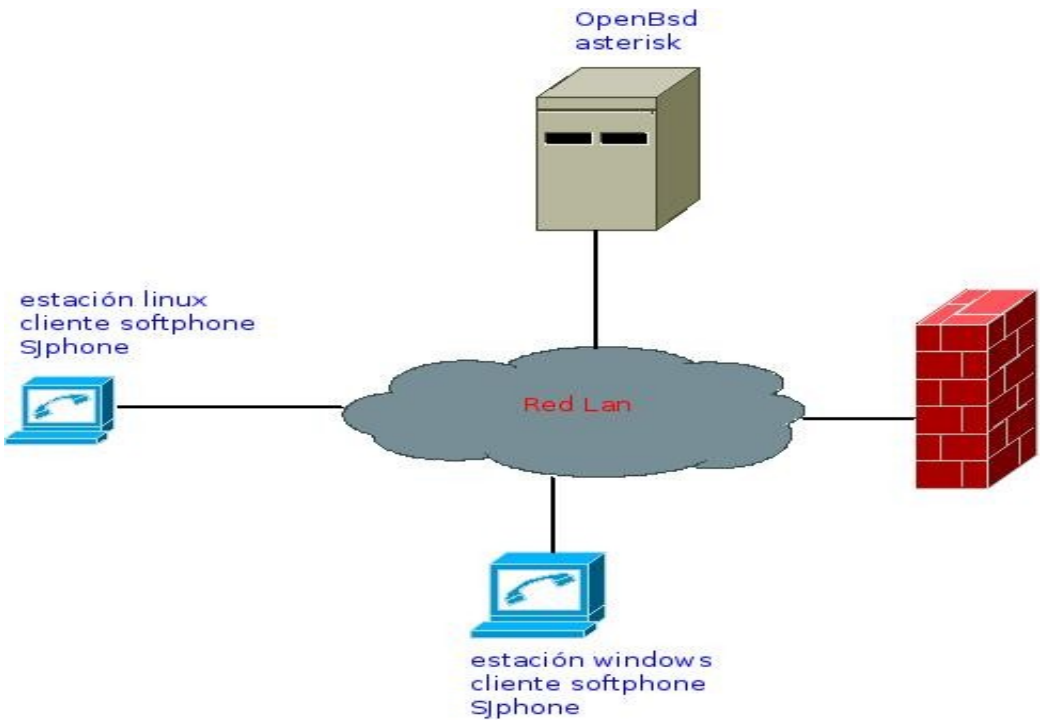
Poco a poco, esta aplicación se ha convertido en la evolución de las tradicionales centralitas analógicas y digitales permitiendo también integración con la tecnología más actual: VoIP.Asterisk se convierte así en el mejor, más completo, avanzado y económico sistema de comunicaciones existente en la actualidad.

Otro aliciente es su capacidad de ser programada, permitiendo realizar labores que hasta el día de hoy lo llevaban realizando sistemas extremadamente costosos y complicados y, gracias a Asterisk, esta misma labor se realiza de una forma más económica lo que fomenta el uso de sistemas libres como BSD y estándares abiertos como SIP, H323 o IAX.

Una de las ventajas más interesantes es su posibilidad como sistema híbrido, ya que permite gestionar comunicaciones telefónicas tradicionales (analógicas, digitales, móviles, ...) como comunicaciones IP mediante el uso de los protocolos estandar de VoIP.

OpenBSD es uno de los sistemas mas confiables en lo que respecta a la seguridad de la información, es por ello que una solución en vo/ip como asterisk fue integrada en el árbol de ports desde la versión 1.0.9 de asterisk

3. Instalación y configuración de Asterisk



3.1. Instalación de Asterisk

Lo primero que tenemos que hacer es exportar el repositorio de openbsd

```
# export PKG_PATH=ftp://ftp.nara.wide.ad.jp/pub/OpenBSD/4.9/packages/i386/
```

El siguiente paso es descargar los paquetes necesarios para el funcionamiento de asterisk

los cuales son

```
# pkg_add -i asterisk
```

Luego instalamos paquetes necestarios para el funcionamiento de asterisk este paquete contiene todos los temas de liberación de openbsd para ser utilizados, como música en espera.

```
# pkg_add -v asterisk-openbsd-moh-4.6.tgz
```

Estos paquetes añaden mejores sonidos adicionales a su PBX.

```
# pkg_add -v asterisk-native-sounds-1.2p0.tgz
# pkg_add -v asterisk-sounds-1.2.1p3.tgz
```

Este paquete es necesario para las realizar conferencias en asterisk

```
# pkg_add -v appkonference-1.2.tgz
```

```
# export PKG_PATH=ftp://ftp.openbsd.org/pub/OpenBSD/4.9/packages/i386/
# pkg_add -i asterisk
asterisk-1.8.2.2:libiconv-1.13p2: ok
asterisk-1.8.2.2:libxml-2.7.8p1: ok
asterisk-1.8.2.2:gettext-0.18.1p0: ok
asterisk-1.8.2.2:libidn-1.19: ok
asterisk-1.8.2.2:curl-7.21.2: ok
asterisk-1.8.2.2:jpeg-8b: ok
asterisk-1.8.2.2:tiff-3.9.4: ok
asterisk-1.8.2.2:libexecinfo-1.1p2: ok
asterisk-1.8.2.2:libgpg-error-1.9: ok
asterisk-1.8.2.2:libgcrypt-1.4.6: ok
asterisk-1.8.2.2:libtasn1-2.9: ok
asterisk-1.8.2.2:lzo2-2.04: ok
asterisk-1.8.2.2:gnutls-2.10.4: ok
asterisk-1.8.2.2:iksemel-1.4p0: ok
asterisk-1.8.2.2:libogg-1.2.2: ok
asterisk-1.8.2.2:gsm-1.0.13p0: ok
asterisk-1.8.2.2:spandsp-0.0.6pre12: ok
asterisk-1.8.2.2:sqlite3-3.7.4: ok
asterisk-1.8.2.2:libvorbis-1.3.2: ok
asterisk-1.8.2.2: ok
The following new rcscripts were installed: /etc/rc.d/asterisk
See rc.d(8) for details.
--- +asterisk-1.8.2.2 -------------------
Simplified sample configuration is provided in /etc/asterisk;
the full set is available in /usr/local/share/examples/asterisk/default.
# sudo pkg_add -v asterisk-openbsd-moh-4.8p0.tgz
asterisk-openbsd-moh-4.8p0: ok
# sudo pkg_add -v asterisk-native-sounds-1.2p0.tgz
asterisk-native-sounds-1.2p0: ok
# sudo pkg_add -v asterisk-sounds-1.2.1p3.tgz
asterisk-sounds-1.2.1p3: ok
# sudo pkg_add -v appkonference-1.5.tgz
appkonference-1.5: ok
#
```

Despues de la instalación verificamos que este instalado correctamente.

```
# pkg_info | grep asterisk
appkonference-1.5   conferencing application for asterisk asterisk-1.8.2.2    open source multi-
protocol PBX and telephony toolkit asterisk-native-sounds-1.2p0 'native' (better) sound files for
Asterisk open source PBX asterisk-openbsd-moh-4.8p0 add OpenBSD songs to Asterisk music-
on-hold asterisk-sounds-1.2.1p3 extra sound files for Asterisk open source PBX
#
```

3.2. Ejemplo de configuración de asterisk

Lo siguiente que haremos despues de la instalación de asterisk es la configuración de dos clientes en openbsd al igual que en otros linux los archivos de configuración de asterisk se encuentran en "/etc/asterisk" y los archivos que configuraremos sera el *sip.conf* en el cual configuraremos los usuarios, para el ejemplo serán 2 usuarios el 100 y el 1001 que son los de ejemplo de configuración, y en el asterisk.conf configuraremos las opciones de marcado.

```
# cat /etc/asterisk/sip.conf
[general]
port=5060                    ;Puerto de escucha
bindaddr=0.0.0.0
context=Internal
language=es
disallow=all
allow=ulaw
; Phone #1
[100]                        ; Definimos el numero de la extension.
type=friend
user=100                      ;Nombre del usuario de esa extensión.
secret=123456                 ;Password de ingreso del usuario.
nat=no
host=dynamic                 ;Tipo de cliente.
canreinvite=no               ;Definir si ahi nateo entre el servidor y el cliente
qualify=yes
mailbox=100
allow=ulaw
allow=gsm
allow=ulaw
context=Internal

; Phone #2
[101]
type=friend
user=101
secret=654321
```

```
nat=no
host=dynamic
canreinvite=no
qualify=yes
mailbox=100
allow=ulaw
allow=gsm
allow=ulaw
context=Internal
#
```

Luego configuramos al final del archivo *asterisk.conf* las políticas de marcado

```
# tail -n 11 extconfig.conf
static=yes
writeprotect=no
[default]
exten=>_.,1,Congestion
[Internal]
exten => 100,1,Dial(SIP/100)
exten => 101,1,Dial(SIP/101)
```

3.3. Configuración de Packet Filter

Configuramos Packet Filter para que permita la entrada de paquetes que llegan por los puertos de escucha de asterisk tanto udp como tcp. Por defecto el archivo para escribir las reglas de PF es ***/etc/pf.conf***, podría ser cualquier otro, y el binario para interactuar con este sistema es ***pfctl***. El archivo de configuración de reglas en una instalación estándar suele traer algunas lineas de ayuda, sin embargo la mejor referencia para aprender y para conocer a fondo PF es la pagina FAQ oficial del proyecto OpenBSD. En este documento haremos algunas referencias rápidas a la configuración de PF pero recuerde que si quiere conocer todo lo que PF es capaz de hacer debe ir al enlace oficial.

Antes de empezar con la configuración de las reglas de filtrado debemos conocer algunas cosas de como funciona PF:

- Para habilitar y deshabilitar el sistema PF use:

```
pfctl -d        # para deshabilitar
pfctl -e        # para habilitar
```

- Para listar las reglas que estan cargadas:

```
pftcl -sr       #listar las reglas de filtrado
pfctl -sn       #listar las reglas NAT
```

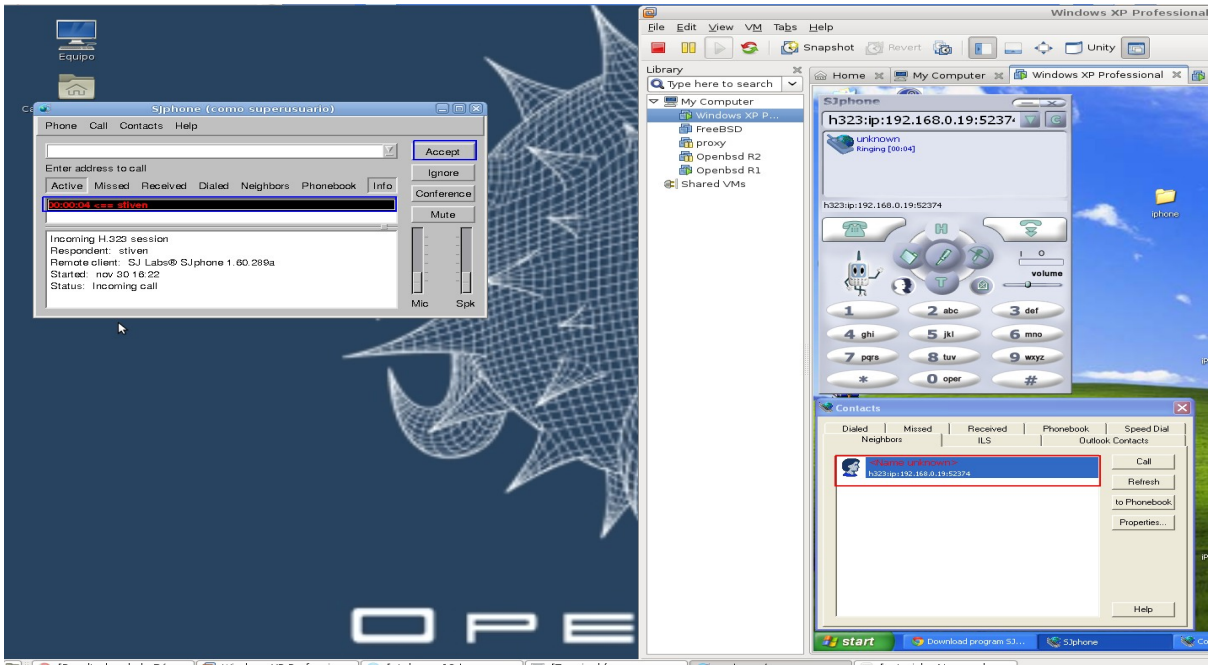
- Para cargar las reglas de filtrado y traducción NAT:

```
pfctl -f /etc/pf.conf     #cargar las reglas desde el archivo /etc/pf.conf
```

Una de las cosas mas importantes antes de empezar con PF es conocer como se aplican las reglas de filtrado. En PF las reglas se evalúan según su orden de entrada, es decir, primero se evalúa la primera regla, después se evalúa la segunda y así hasta terminar con la ultima regla. Miremos un ejemplo:

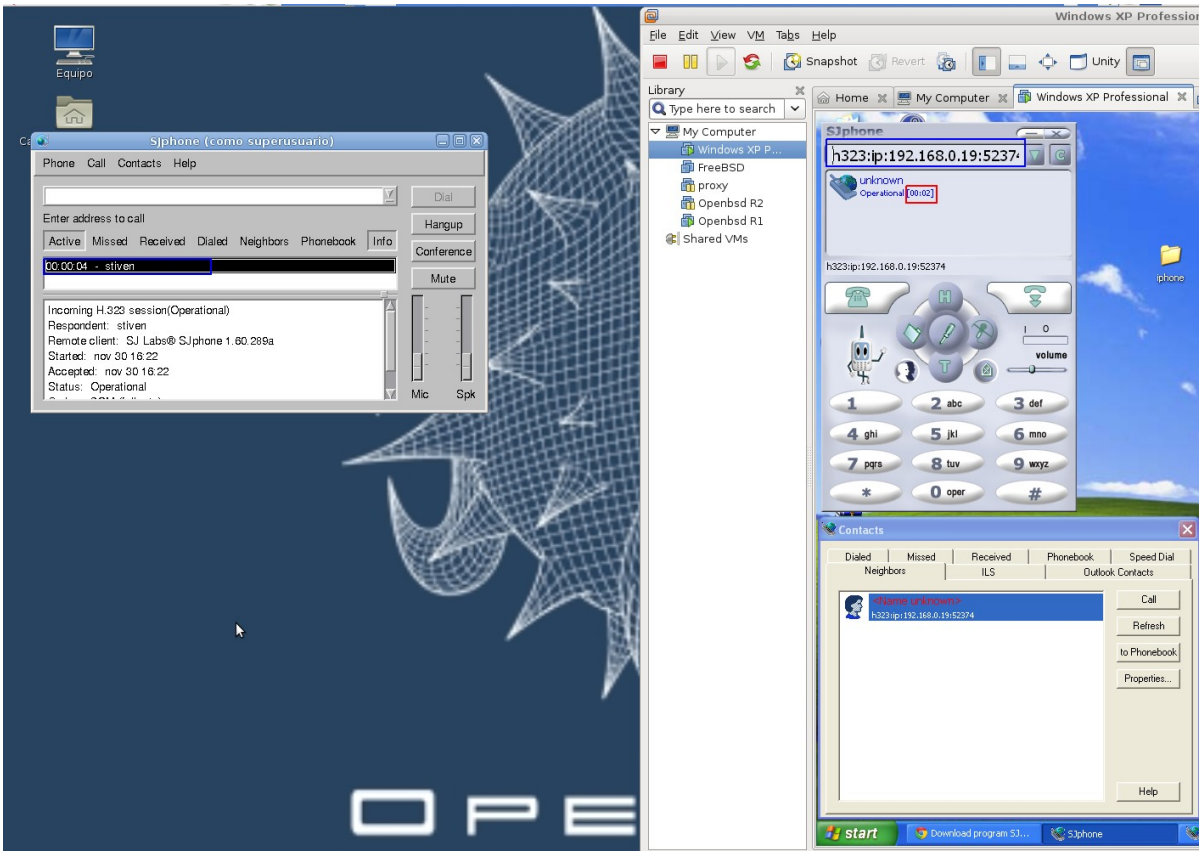
```
# cat /etc/pf.conf | grep -v  ^#
set skip on lo
pass            # to establish keep-state
pass in all
ext=em0
voip_tcp= 5060
voip_udp= "{ 5060, 4569, 5036, 9999 ><20001, 2727 }"
pass in quick log on $ext inet proto tcp from any to port $voip_tcp flags S/SA keep state
pass in quick log on $ext inet proto udp from any to port $voip_udp keep state
block in all
#
```

Hacemos las pruebas con los dos usuarios que acabamos de crear para el ejemplo se instalo un softphone en Linux y otro en una maquina virtualizada con windows los dos corren con el softphone *Sjphone* no mostrare como configurarlos ya que es muy sencillo y no quiero hacer muy largo el documento, acá están las pruebas que realice.



En el pantallazo se muestra el windows haciendo una llamada la extensión 100 y en rojo se observa que la llamada esta entrando satisfactoriamente, una vez que le damos aceptar podemos hablar con la otra extensión conectada.

En este pantallazo se observa que la llamada ha sido establecida:



Lo siguiente que haremos sera configurar el archivo */etc/rc.local* para que asterisk inicie automáticamente cada vez que se reinicie el sistema, agregamos las siguientes lineas al final del archivo.

```
# tail -n 5 /etc/rc.local
#inicio asterisk
if [ -x /usr/local/sbin/asterisk ]; then
        echo -n "asterisk"; /usr/local/sbin/asterisk
fi
#
```

3.4. Seguridad en los archivos de asterisk

Esta configuración es opcional, OpenBSD ofrece la posibilidad de bloquear los permisos de ciertos archivos y evitar que estos sean modificados incluso por el usuario root estos cambios son buenos ya que si un intruso logra vulnerar nuestro sistema y quiere infectarnos con malware o modificar los logs, no seria capaz.

```
#cat /etc/rc.securelevel
# Append mode on Asterisk log files
chflags sappnd /var/log/asterisk/cdr-csv/Master.csv
chflags sappnd /var/log/asterisk/messages
```

```
chflags sappnd /var/log/asterisk/event_log
chflags sappnd /var/log/asterisk/queue_log
# Block changes to the Asterisk main executable file
chflags schg /usr/local/sbin/asterisk
# Block changes to Asterisk configuration files, voice prompts and it's modules
chflags -R schg /etc/asterisk
chflags -R schg /usr/local/share/asterisk
chflags -R schg /usr/local/lib/asterisk/modules
```

4. Conclusiones

- Asterisk es uno de los servicios VoIP más utilizados actualmente en el mundo y OpenBSD uno de los sistemas mas confiables y seguros, asi que si queremos una central telefónica segura podemos crear el entorno propicio para desalentar a los posibles intrusos.
- Los invitamos a implementar la otras guías de www.openbsdcolombia.org en maquinas virtuales, no hay que esperar a tener un servidor disponible para probar todo lo que OpenBSD nos ofrece: *seguridad, estabilidad, robustez, seguridad, seguridad, seguridad, ...*

5. Enlaces relacionados

http://mikeoverip.wordpress.com/2008/04/11/asterisk-installation-on-openbsd/

http://m211.wordpress.com/2009/12/13/secure-communications-with-openbsd-and-asterisk-part-1/

http://www.openbsdcolombia.org/