

Optimizamos scripts en Python

REPÓKER

Sean Gladwell, Fotolia

¿Buscando un softphone? Vamos a comparar cinco clientes VoIP para Linux. **POR STEFAN SCHWARZER**

Si ya ha leído la introducción a VoIP en un artículo anterior de este mismo número, entonces seguro que estará familiarizado con el cliente de VoIP Ekiga, que viene con el escritorio de Gnome. También hay disponibles otros softphones para los usuarios de Linux. En esta entrega se consideran los candidatos más destacados para realizar una comparación entre los mismos: Ekiga [1], Kphone SI [2], Linphone [3], Skype [4] y Twinkle [5].

Todos estos programas permiten la telefonía por Internet sin ningún coste. Todos, a excepción de Skype, tienen soporte para los protocolos SIP y RIP bajo GPL (véase el artículo Introducción a VoIP). La Tabla 1 muestra un resumen de los programas candidatos. En la tabla no aparece Kphone SI por razones que se explicarán más adelante.

SIP contra Skype

El programa Skype es la gran excepción entre estos candidatos. Mientras que los otros cuatro clientes se basan en el estándar SIP para realizar las llamadas, Skype utiliza una solución propietaria, que el fabricante no ha revelado completamente; por ejemplo, la API [6] no es código abierto. Este secreto básicamente descarta la comunicación con los clientes libres.

Skype ha sido capaz de conquistar una parte tan extensa del mercado porque fue el programa más sencillo para la realización de llamadas telefónicas por Internet cuando se publicó. Por ello, la red de clientes de Skype es una isla, a menos que se esté dispuesto a pagar dinero por interfaces comerciales como ChanSkype [7] o PSGW [8].

Teniendo esto en cuenta, sería preferible no utilizar Skype y apostar por un estándar abierto. Sin embargo, muchos suscriptores VoIP utilizan solamente clientes Skypes, sin SIP. Por ello, Skype es más o menos sinónimo de VoIP en Windows. Afortunadamente, es más sencillo ejecutar un cliente SIP en paralelo con Skype que ejecutar múltiples sistemas operativos.

Skype

Skype (Figura 1) sólo está disponible para plataformas x86. Sin embargo, para ejecutarlo en una distribución de 64 bits, se pueden utilizar librerías de emulación [9]. La versión actual de Skype para

Linux es la 1.3.0.53 y carece de muchas de las funciones incluidas en la versión actual de Windows, 3.2.0.175. Por ejemplo, la versión de Linux no proporciona el soporte de vídeo.

Las características no soportadas en la versión de Linux demuestran claramente que el programa está firmemente enraizado en los entornos Windows. Por ejemplo,

considérese cómo Skype gestiona la configuración local: No se pueden establecer las variables típicas del entorno, `$LANG` y `$LC_MESSAGES`. Si hace falta el soporte para un idioma distinto del inglés, hay que seleccionar *Tools | Change Language*.

Como el software está diseñado para el servicio Skype, no hay que seleccionar un proveedor. Las conexiones NAT funcionan sin la intervención del usuario. El cliente Skype almacena los contactos personales en un sistema servidor alojado en Skype, con lo que puede accederse a la lista de contactos desde cualquier ordenador tras autenticarse con la cuenta Skype. Para mejorar la calidad

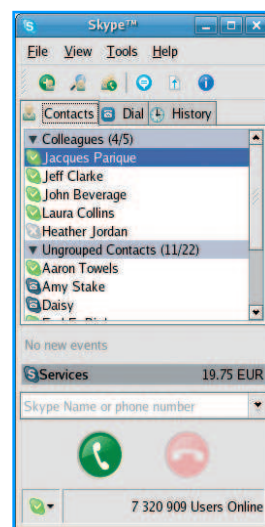


Figura 1: En Skype, se realiza una llamada seleccionando un contacto y haciendo clic en el icono del teléfono, el botón de la izquierda.

de la voz de la conexión es buena idea abrir el puerto UDP que aparece en *Actions* | *Options* | *Advanced* en el cortafuegos.

Su simplicidad ha hecho que Skype sea muy popular. Los protocolos como STUN y SIP, que hacen que otros clientes de teléfono

sean tan sencillos de utilizar como Skype, eran virtualmente desconocidos cuando éste apareció. Por supuesto, a los usuarios concienciados con la seguridad no les gustará que la información de la libreta de direcciones se almacene en los servidores de Skype.

Y aunque también tiene otros problemas [10], sin embargo, al contrario de otras aplicaciones, Skype para Linux puede transferir ficheros.

A pesar de que los controles son bastantes sencillos, es difícil encontrar la opción para

Tabla 1: Comparación de Clientes VoIP

	Ekiga	Linphone	Skype	Twinkle
Versión	2.0.9	1.7.1	1.3.0.53	1.0
Licencia	GPL	GPL	Comercial	GPL
Protocolos	H.323, SIP	SIP	Skype (propietario)	SIP
Funciones Adicionales				
MFV	RFC 2833	RFC 2833, SIP INFO	n.a.1	RFC 2833, in-band, SIP INFO
Chat	✓	✓	✓	-
Transmisión de vídeo	✓	✓	-	-
Transferencia de ficheros	-	-	✓	-
Proxy SIP	✓	✓	n.a.	✓
Libreta de direcciones	✓	✓	✓	✓
Estado de los contactos en línea	-	✓	✓	-
Tono del timbre configurable	✓	✓	✓	✓
Supresión del eco	✓	✓	d.	d.
Detección de pausa en el diálogo	✓	-	d.	d.
Estadísticas de la señal	✓	-	✓	-
Gestión personalizada de la llamada	-	✓	-	-
Funciones de Llamada				
-Aceptación automática	✓	-	-	✓
Rechazo automático	✓	✓	✓	✓
Reenvío	✓	-	-	✓
Rellamada	-	✓	-	✓
Conferencia	-	-	hasta 5 pers.3	hasta 3 pers.3
Silencio	✓	vía volumen mic.	✓	✓
Desactivación del vídeo	✓	✓	n.a.	n.a.
Configuración NAT				
STUN	global	-4	n.a.1	✓
Manual	✓	-4	n.a.1	✓
Conexión directa	✓	✓	n.a.1	✓
Puertos SIP/ RTP configurables	-	✓	n.a.1	✓
Otras Funciones				
Interfaz de audio	ALSA, OSS	ALSA, OSS	ALSA, OSS	ALSA, OSS
Interfaz de vídeo	Video4Linux	Video4Linux	n.a.	n.a.
Dispositivo de audio por nombre	✓	✓	✓	✓
Dispositivo de vídeo por nombre	✓	automático	n.a.	n.a.
Restricción del ancho de banda	Sólo vídeo	✓	-	-
Funciones de Registro				
Llamadas entrantes	✓	✓	✓	✓
Llamadas salientes	✓	✓	✓	✓
Llamadas perdidas	✓	d.	✓	✓
Comienzo de llamada	✓	✓	Tras la llamada	✓
Fin de llamada	✓	✓	✓	✓
Codecs usados	✓	-	n.a.	-
Petición de STUN	✓	-	n.a.	✓
Registro	✓	-	-	✓
Desregistro	-	-	-	✓
n.a.: no aplicable, d.: desconocido, 1 Solución propietaria; véase el texto, 2 Por ejemplo, rechaza abonados específicos, 3 Incluye cliente propio, 4 De acuerdo con el cuadro de diálogo, sí, pero no funcionó en el laboratorio, 5 Tras el registro				

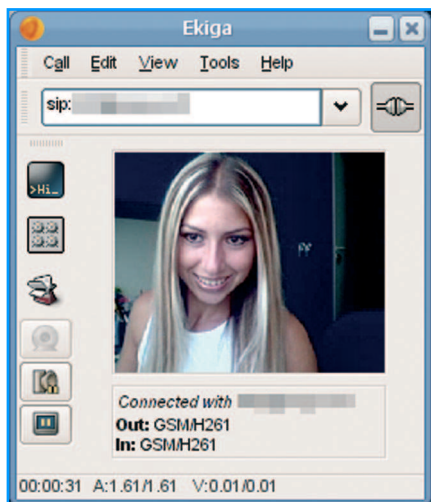


Figura 2: Ekiga es la nueva versión de la herramienta conocida anteriormente como GnomeMeeting.

mostrar las estadísticas de la conexión. Hay que arrastrar el ratón al icono del contacto y mantenerlo sobre éste para poder leer la estadística. Su soporte DTMF [11] no es muy fiable, pero esto es algo que el programa tiene en común con el resto de candidatos.

Ekiga

Ekiga, anteriormente denominado GnomeMeeting (Figura 2), cuenta con una larga historia. La primera versión se publicó en 2002 y ha sido un componente habitual del escritorio de GNU desde Gnome 2.14. Ekiga fue el más fácil de usar y el más conveniente de todos los programas de Código Abierto de las pruebas, empezando por el asistente que ayuda a los usuarios en la configuración inicial, el cual incluso detecta la mejor

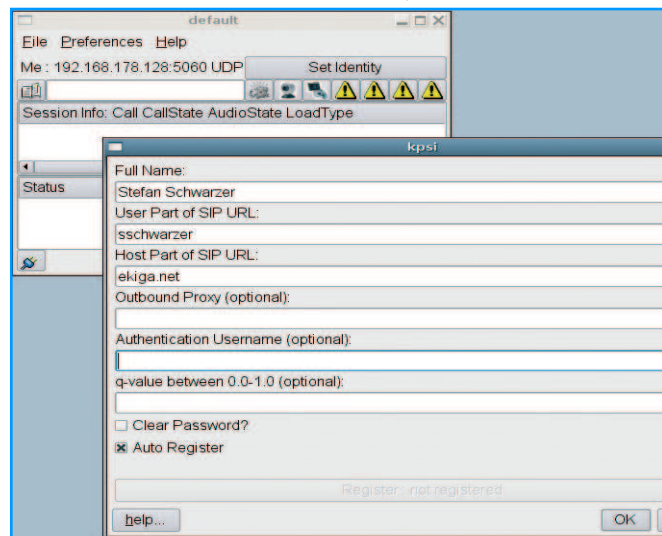


Figura 3: La etiqueta opcional para el nombre del usuario, como se muestra en el cuadro de diálogo en la primera ejecución, puede ser confusa. Incluso si se rellena el cuadro, el programa aún genera errores.

configuración de red para el cliente; esta es una característica que agradecerán los nuevos usuarios cuando intenten configurar una cuenta SIP.

Ekiga no sólo impresiona por la sencillez de su configuración y la de sus controles, sino también por su aplicación: Es el único programa de estas pruebas, además de Linphone, que soporta las llamadas junto con un stream de vídeo en paralelo y el único que soporta el estándar de videoconferencias H.323.

Pero donde hay luz también hay sombras: Ekiga sólo soporta tonos DTMF, de la clase utilizada para navegar por los menús del sistema, de acuerdo con el RFC 2833, algo que es insuficiente para el contestador automático de Sipgate, por ejemplo.

KPhone SI

KPhone SI se incluye con algunas distribuciones KDE, como Knoppix [12]. La versión 4.2 del programa es bastante completa. El proyecto ha migrado ahora a SourceForge y ha sido dividido, creándose dos proyectos. El cliente KPhone SI SIP es el que se parece más al KPhone original. Extrañamente, la versión actual de KPhone SI no es la 4.2 o posterior, sino la 1.0.2.

El programa no aparece en el listado de la Tabla 1 porque las pruebas revelaron algunos resultados bastante malos, forzando la conclusión de que aún no está listo para su uso.

El primer mensaje de error aparece cuando se rellena el primer cuadro de diálogo en la primera ejecución (Figura 3). En mi caso, seguramente se produjo porque no tenía configurado aún un servidor STUN.

Tras pelearme con los cuadros de diálogo de la configuración, finalmente encontré la opción STUN en la solapa *Socket* en *Preferences | SIP Preferences*. Si se es lo sufi-

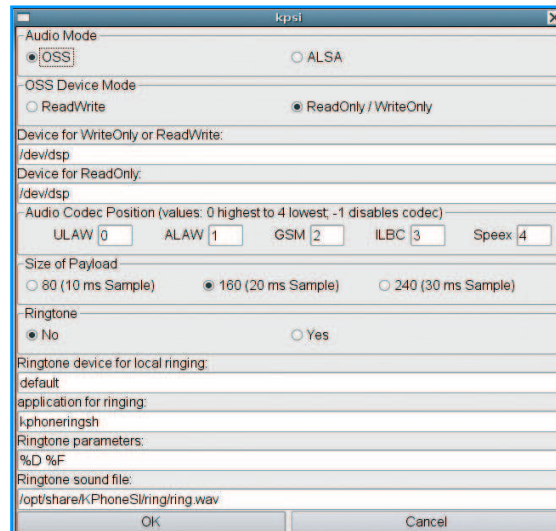


Figura 4: Opciones de configuración del audio en Kphone SI. La mayoría de los usuarios no saben lo que significa "OSS Device Mode" o cual es el fichero de dispositivo que representa a los auriculares.

cientemente valiente para proseguir con la configuración del dispositivo de audio, el cuadro de diálogo que se muestra en la Figura 4 probablemente asuste a muchos usuarios potenciales.

Para sobrevivir a esta clase de configuración, hay que saber bastante de ordenadores, de sus subsistemas y del sistema operativo, además de ser un experto en VoIP. Los usuarios menos versados probablemente abandonen. El programa es casi imposible de utilizar, e incluso los más hábiles tendrán problemas con las opciones que aparecen en los distintos cuadros de diálogo. Con respecto al uso, KPhone SI es sólo un programa que lo podrán utilizar los más expertos.

Al final me las arreglé para poder llamar a la cuenta de eco de Ekiga en *sip:500@ekiga.net*, pero el sonido estuvo bastante entrecortado. El programa tiene aún que ser mejorado, y su complicada interfaz hace que se nos quite la idea de intentar probarlo. El resto de los programas de este análisis son bastante más fáciles de configurar.

Linphone

En el proceso de prueba de la versión 1.7.1 de Linphone me di cuenta de que es difícil confiar en este programa, ya que me encontré con diversos fallos menores y uno bas-

Glosario

DTMF: Frecuencia Múltiple de Tono Dual. Las claves generan tonos disonantes de dos frecuencias diferentes.

tante importante. Por ejemplo, cuando se abre el cuadro de diálogo de configuración en un terminal, se puede leer el mensaje *WARNING: Invalid source! Not yet implemented* (Aviso: ¡Código fuente no válido! Aún sin implementar), y el botón *Close* del cuadro de diálogo no funciona.

Cuando se introduce un nuevo usuario hay que rellenar el cuadro de texto proxy, pero el programa no lo indica. Pulsando *OK* se elimina el formulario de la pantalla, pero no registra los datos introducidos.

Aunque estos fallos son molestos, hay otro que impide que se pueda proseguir. Si se configura un servidor STUN en Linphone, el programa se conecta correctamente con el servidor al establecer la conexión, pero entonces prosigue utilizando la dirección de red privada, tal y como reveló el análisis de red efectuado con *Tcpdump* [13] y *Wireshark* [14].

Aparte de estos errores, Linphone es similar a Ekiga con respecto a sus funciones. (Ekiga es el único programa de este análisis con soporte de vídeo). Como nota positiva a favor de Linphone, hay que resaltar el hecho de ser el único programa probado que incluía una versión para el terminal.

Twinkle

Como la mayoría de los candidatos, Twinkle arranca con un asistente cuando se ejecuta por primera vez. El asistente es más importante para Twinkle que para Ekiga, ya que Twinkle posee innumerables opciones, aunque se encuentran agrupadas de forma más sensible que en KPhone SI.

La ventana principal de Twinkle permite efectuar una llamada y ver el estado actual

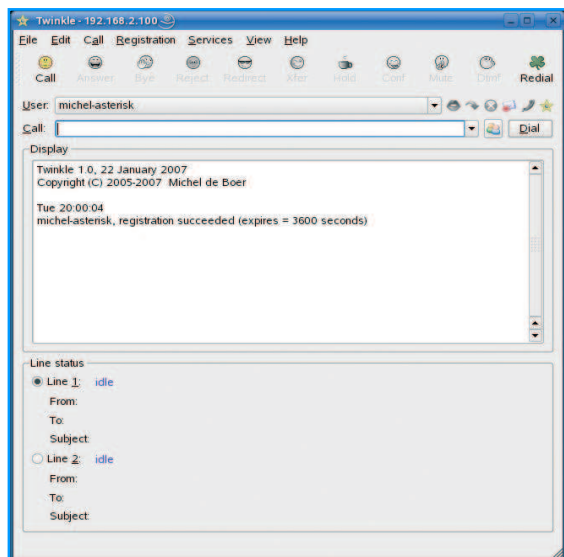


Figura 5: Efectuando una llamada desde la ventana principal de Twinkle.

de la línea (Figura 5). Una de las funciones especiales de Twinkle es su uso específico de parámetros por cuenta. Mientras que los otros clientes SIP sólo pedían un mínimo de datos por cuenta de usuario, Twinkle solicita muchos más (Figura 6). Esto hace que el usuario tenga que trabajar más, ya que tiene que introducir muchos más datos.

Debido a la gran cantidad de parámetros, la fase de configuración se hace tediosa. En el caso de no saber qué valores poner en todos estos campos, se echa de menos un botón que los rellene con una serie de valores por defecto; desafortunadamente es imposible ejecutar el asistente tras la configuración inicial.

Twinkle no posee soporte de vídeo ni función para chatear, sin embargo es muy útil para realizar llamadas VoIP. De todos los clientes VoIP analizados, fue el único programa que soportaba dos canales de voz, y por ello, llamadas en espera y conferencias a tres bandas. Otra función especial de Twinkle es su integración con la libreta de direcciones KAddressbook. Aunque inicialmente el programa parece sobrecargado con funciones, causa una buena impresión.

Conclusiones

De los cinco programas que hemos analizado, sólo puedo recomendar tres. Twinkle es una buena opción para los usuarios experimentados que no necesiten ni el soporte de vídeo ni chatear. Ekiga impresiona con su sencilla configuración y además tiene soporte de vídeo. Por ello, es el programa por excelencia para los nuevos usuarios de la telefonía VoIP, así como de los usuarios experimentados. Si se necesita soporte para H.323, no hay otra alternativa que Ekiga.

Skype es útil si necesitamos comunicar con otros usuarios de la red Skype y no es posible hablar con ellos utilizando un estándar abierto. Aunque se pueden conectar Skype y SIP [7, 8], la configuración parece mucho más compleja que simplemente ejecutar Skype cuando haga falta.

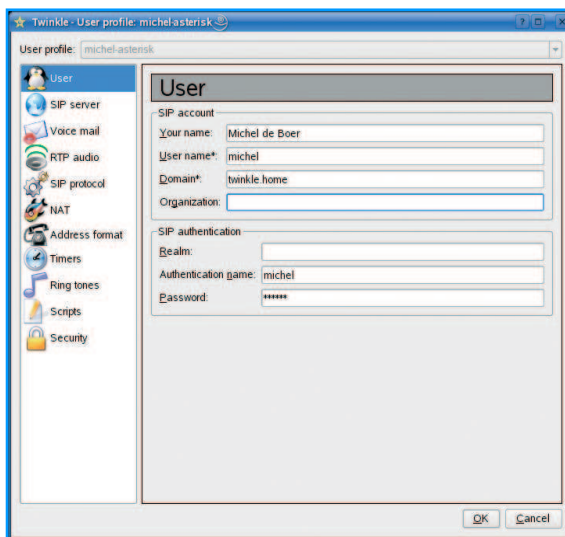


Figura 6: El perfil de usuarios de Twinkle ofrece diferentes opciones de configuración.

Skype es el único cliente VoIP de esta comparativa con soporte para la transferencia de ficheros; sin embargo, la opción para transferir ficheros por teléfono podría carecer de importancia para muchos usuarios. Mientras la cuenta de correo electrónico funcione correctamente, siempre se podrán transferir los ficheros a los contactos por este medio..

RECURSOS

- [1] Ekiga: <http://www.ekiga.org>
- [2] KPhone: <http://sourceforge.net/projects/kphone/>
- [3] Linphone: <http://www.linphone.org/index.php/eng>
- [4] Skype: <http://www.skype.com>
- [5] Twinkle: <http://www.twinklephone.com>
- [6] Skype-API: <https://developer.skype.com/Docs/ApiDoc/FrontPage>
- [7] ChanSkype para Asterisk: <http://www.chanskype.com>
- [8] PSGW: <http://www.rsdevs.com/psgw.shtml>
- [9] Skype en la plataforma AMD64: <http://forum.skype.com/index.php?showtopic=10125>
- [10] Crítica a Skype: <http://en.wikipedia.org/wiki/Skype#Criticisms>
- [11] Problemas con Skype DTMF: <https://developer.skype.com/jira/browse/SPA167>
- [12] Knoppix: <http://www.knoppix.org>
- [13] Tcpdump: <http://www.tcpdump.org>
- [14] Wireshark: <http://www.wireshark.org>