

Voz sobre IP y Asterisk



Asterisk™

The Open Source PBX

CURSO VOZ SOBRE IP Y ASTERISK v1.0. Módulo II

Softphones

¿ Que son ?

- Se trata de software que se ejecuta en estaciones o servidores de trabajo.
- Permiten establecer llamadas de Voz sobre IP.
- El audio es capturado desde:
 - Micrófono Incorporado
 - Entrada de linea (Micrófono Externo).
 - Dispositivos de entrada de audio USB
 - Dispositivos Bluetooth

Tipos de Softphones

- Propietarios
 - Protocolos estándar: SIP, H323 ...
 - Protocolos propios abiertos.
 - Protocolos propios cerrados.
- Libres
 - Protocolos estándar.
 - Protocolos propios abiertos.

Softphones

Características Principales

- Integración con el entorno (Escritorio)
 - Icono en systray, dock ...
 - Aviso visual de llamadas entrantes.
- Integración con plataformas de acceso y validación de usuarios (LDAP).
- Importación / Exportación de datos: libretas de contactos en XML.
- Soporte de varias conversaciones simultáneamente y en algunos casos de varias líneas.

CURSO VOZ SOBRE IP Y ASTERISK v1.0. Módulo II

Softphones Privativos



Skype

- El más conocido de los softphones y quizás un responsable importante de la popularización de la VozIP
- Creado por los fundadores de Kazaa: Zennström y Friis.
- Descargado (según skype.com): 236.259.232 veces
- Skype fue comprada por la firma de subastas por Internet E-Bay por 2.100 millones de dolares.
- Las comunicaciones de Voz viajan cifradas por la red, utiliza un protocolo propietario.

CURSO VOZ SOBRE IP Y ASTERISK v1.0. Módulo II

Softphones Privativos



Skype: Ventajas

- Disponible para muchas plataformas: MS Windows, Mac OSX, GNU Linux, Pocket PC
- Codificación de audio con mucha calidad y gran compresión: 3-16 kilobytes / segundo
- Conferencias de llamadas. Envío de Video (V2.x)
- Firewall / Nat discover: En casi todas las situaciones funciona sin necesidad de configurar PNAT





Skype: Problemas, protocolo cerrado

- ¿ Qué están haciendo con mis paquetes de voz ?
 - Creadores de la Red Kazaa bajo sospecha de distribuir spyware de forma intencionada.
- ¿ Qué están haciendo con mi ancho de banda ?
 - Utilizarlo para otros clientes de Skype.
- No es posible programar nuevos clientes a medida.
- Interconexión con otra redes: el salto a la red telefónica pública solo puede realizarse con el sistema SkypeOut, lo cual no favorece la competencia.
- Integración profesional: No existen centralitas que soporten el protocolo de Skype, tampoco teléfonos puros (USB sí).

CURSO VOZ SOBRE IP Y ASTERISK v1.0. Módulo II

Softphones Privativos



Counterpath X-Pro

- Software privado, con licencia para distribución con marca propia o compartida.
- Disponible para MS Windows, GNU Linux, Mac OSX y Pocket PC.
- Soporta el estándar SIP y prácticamente todos los codecs disponibles..



Softphones Privativos



Counterpath X-Pro: Ventajas

- Disponible para descarga la versión gratuita X-Lite
- Soporte de múltiples conversaciones simultáneas.
- Soporte de múltiples proxys configurados.
- Soporte para utilización de STUN Server.
- Utilización de registros SRV.
- Configuraciones Avanzadas: DTMF, RTP, ...
- Ligero e intuitivo.

Softphones Privativos



Counterpath X-Pro: DesVentajas

- No soporta IAX2, H323.
- Es software privativo.

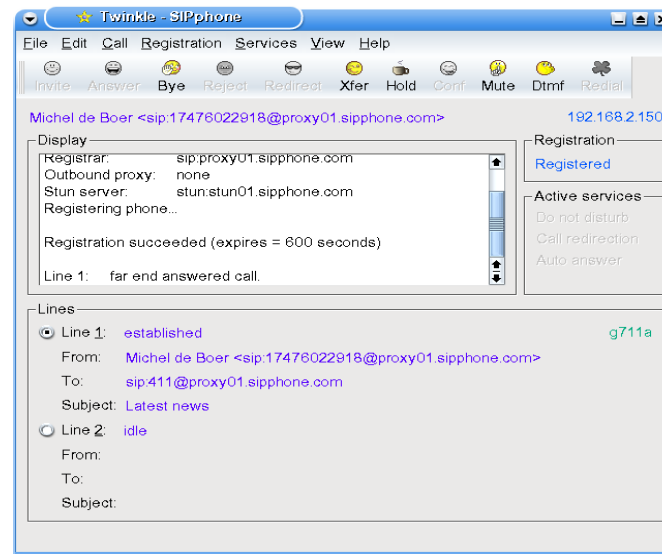
CURSO VOZ SOBRE IP Y ASTERISK v1.0. Módulo II

Softphones libres

Twinkle 

Twinkle

- Softphone para GNU Linux
- Entorno KDE (no requisito)



Softphones libres

Twinkle  —

Twinkle: Ventajas

- Licencia GPL.
- Interfaz de configuración muy amigable.
- Soporta múltiples perfiles.
- Soporta llamadas utilizando SRV DNS.
- Permite la utilización de STUN.

Softphones libres

Twinkle 

Twinkle: DesVentajas

- No soporta el codec G.729 (debido a la necesidad de una licencia), tampoco es posible con fines educativos.
- No soporta IAX2, ni H323.
- No hay versiones para MS Windows o Mac OSX.

CURSO VOZ SOBRE IP Y ASTERISK v1.0. Módulo II

Teléfonos IP

¿ Que son ?

- Son aparatos telefónicos con la misma apariencia física que los teléfonos tradicionales.
- Utilizan tecnologías VoZIP y normalmente permiten realizar ciertas funcionalidades avanzadas (llamada en espera, ...).

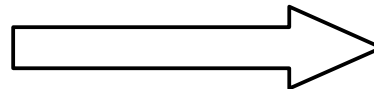


CURSO VOZ SOBRE IP Y ASTERISK v1.0. Módulo II

Teléfonos IP

Características Principales

- Normalmente soportan un único protocolo de VozIP (SIP, IAX2, H323).
- Soportan una serie de codecs, el famoso G.729 casi siempre está entre ellos.
- Se conectan directamente a la Red IP:



CURSO VOZ SOBRE IP Y ASTERISK v1.0. Módulo II

Teléfonos IP

Características Principales (II)

- Se configuran desde los menús del propio teléfono o por interfaz web:

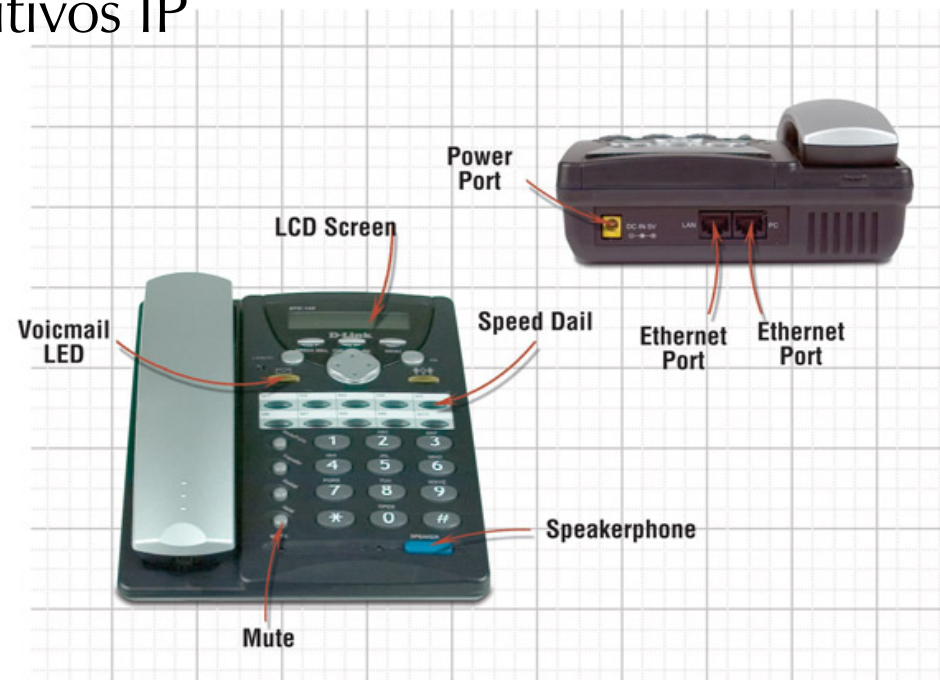


CURSO VOZ SOBRE IP Y ASTERISK v1.0. Módulo II

Teléfonos IP

Características Avanzadas

- Dual Lan: Algunos teléfonos disponen de dos conectores RJ45 e implementan funciones de switch, de esta forma no es necesario tirar cableado nuevo para los nuevos dispositivos IP



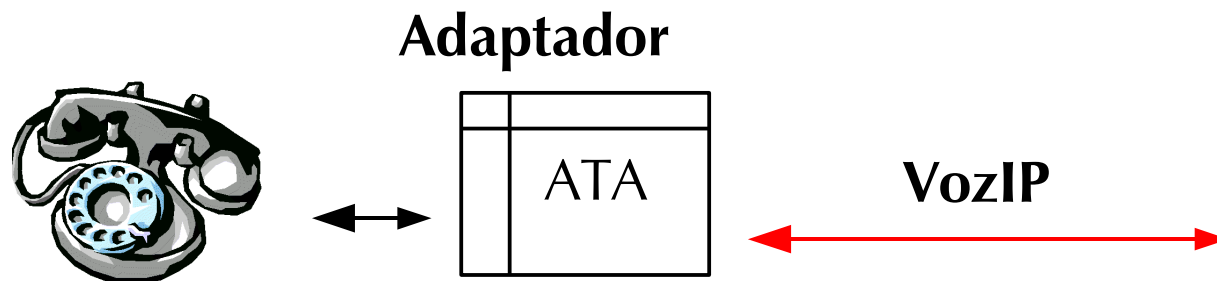
Características Avanzadas (II)

- Manos Libres
- Conector auriculares/micrófono:
- Display LCD: Caller ID / Agenda
- “Autoprovisioning”: Autoconfiguración automática de los parámetros de configuración desde un servidor remoto.

Adaptadores IP

Adaptadores IP: ¿ Que son ?

- Son dispositivos (hardware) que permiten conectar un teléfono analógico a la red IP utilizando protocolos de VoZIP.



Adaptadores IP

Adaptadores IP: Tipos de Adaptadores

- **ATA:** Analog Telephone Adapter, el caso más normal, tienen un conector FXS para teléfono analógico normal y envían por VoZIP a través del conector LAN, soportan SIP normalmente.
- **FXS to USB:** Permiten conectar un teléfono normal a un PC, enviando y recibiendo el audio. Requieren un softphone instalado para VoZIP.
- **FXO to USB:** Casi siempre relacionados con Skype, permiten reenviar las llamadas recibidas por Skype por una línea normal.

Adaptadores IP

Adaptadores IP: Características ATA

- Soportan SIP o IAX2 normalmente, varios codecs (entre ellos, casi siempre el G.729).
- Tienen uno o dos interfaces FXS para conectar 2 teléfonos analógicos.
- Cada teléfono puede ser registrado a un proxy VozIP distinto.
- Soportan caller ID, tonos de llamada distintivos, llamada en espera ..

Adaptadores IP

Adaptadores IP: Ejemplos

- Linksys PAP2: 2 puertos FXS. SIP.
- Digium IAXy: 1 puerto FXS. IAX2.
- Cisco ATA 18x: 2 puertos FXS, 2 LAN. SIP, H.323, MGCP, SCCP
- Atcom AG-168V: 1 puerto FXS, 1 puerto FXO desvío de llamadas por la red telefónica tradicional. SIP, H323, IAX2, Net2Phone.

CURSO VOZ SOBRE IP Y ASTERISK v1.0. Módulo II

Adaptadores IP

Adaptadores IP: Ejemplo Linksys PAP2

- 2 FXS, 1 LAN. Configuración vía Web.
- Prestaciones avanzadas: dialplan, llamada en espera, parámetros SIP avanzados, autoprovisioning
- Coste muy económico.
- Integración sencilla con los proveedores de VozIP



Gateways Voz IP

Gateways: ¿ Que són ?

- Por definición aceptada, permiten interconectar la telefonía tradicional con la telefonía por IP (Voz IP).
- Se integran con la red telefónica pública con interfaces analógicos o enlaces digitales.
- Los adaptadores también pueden ser considerados como *gateways*, a pequeña escala.
- Generalmente, los adaptadores que realizan funciones de *routing/NAT IP*, son considerados *gateways*.

Gateways Voz IP

Gateways: Características Principales

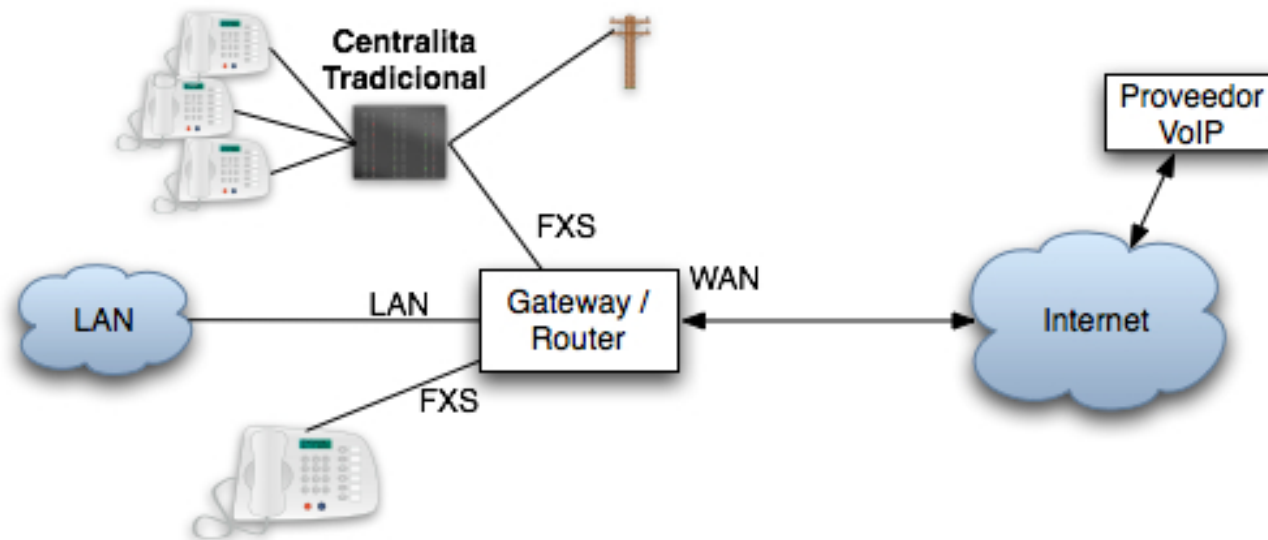
- Generalmente funcionan en dos sentidos: las llamadas recibidas por IP se envían a PSTN/FXS o las llamadas recibidas por interfaces FXS se envían por IP.
- Soportan generalmente SIP o H.323, así como numerosos codecs (G.711, G.729 casi siempre).
- Pueden ser utilizados de forma integrada con las centralitas tradicionales: transformando la llamada analógica de la centralita en llamada por IP, de forma totalmente transparente.

CURSO VOZ SOBRE IP Y ASTERISK v1.0. Módulo II

Gateways Voz IP

Gateways: FXS -> VoIP

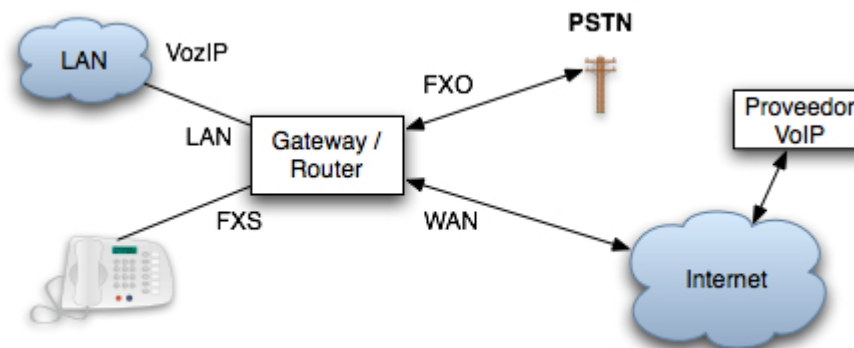
- Disponen 1 o más interfaces FXS para conectar teléfonos o líneas de enlace de centralitas



Gateways Voz IP

Gateways: FXO -> VozIP

- Interfaz FXO para conectar una línea de operador.
- Tres funciones principalmente:
 - Discriminar en salida: llamar por IP o PSTN
 - Utilizar la línea como backup, es decir, en caso de fallo de Internet o del proveedor VoIP, las llamadas pueden ser encaminadas por PSTN tradicional.
 - Recibir llamadas por PSTN y encaminarlas por VozIP.



Referencias

Sitios Web

- Blog Alberto Sagredo: <http://www.voipnovatos.es>
- Wiki voip-info: <http://www.voip-info.org>
- Wikipedia: <http://www.wikipedia.org>
- Networkworld: <http://www.networkworld.com>

Licencia



Copyright © 2006 Irontec <contacto@irontec.com>

- Detalles de la licencia:
 - <http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/es/deed.es>