

## **PIRS CURSO 2009/10**

### **PRACTICA 1 Infraestructura VoIP**

En esta primera parte de la práctica vamos a configurar un entorno de Voz sobre IP.

Existen diferentes proyectos de software libre y comercial que nos proporcionan una infraestructura profesional para entornos de producción.

Disponemos tanto de centralitas como de teléfonos soft.

En esta práctica usaremos asterisk como centralita. Como terminales soft vamos a usar SJPhone (software comercial, gratuito para uso no comercial) en entornos windows y Ekiga en entornos linux.

#### **Configuración del servidor.**

En primer lugar vamos a instalar una centralita. La centralita también conocida como PBX es el punto de control de la red de voz. A ella se conectan todos los terminales para establecer comunicaciones. La PBX se encarga de recibir las conexiones de acuerdo con las medidas de seguridad establecidas. También se ocupa de enlazar los terminales en conexiones de conmutación de paquetes para que ocurran las comunicaciones de voz. Asterisk es capaz incluso

de adaptar el contenido de los datos para que terminales que “hablan” diferentes codecs sean capaces de comunicarse de manera correcta.

Cada alumno ocupará tres ordenadores en el aula.

Arrancaremos en el primer ordenador sin la máquina virtual, configuraremos ekiga.

Lo usaremos como terminal y arrancamos como un usuario normal con las credenciales “alumno/informatica”.

El segundo ordenador arrancará con la máquina virtual “Windows XP” también tenemos usuario “alumno/informatica”, también será un terminal.

En el último ordenador arrancaremos la máquina virtual “Fedora 4/VoIP”.

Esta máquina hará el papel de centralita. Una vez arrancado podemos hacer login con privilegios de usuario con las credenciales root/aluinfr.

Ya se encuentra instalado asterisk, para instalar en un Ubuntu:

En una sesión de terminal daremos el comando `apt-get install asterisk`.

Finalizado el proceso de descarga e instalación tendremos asterisk correctamente instalado y configurado. Daremos el comando `/etc/init.d/asterisk start` para arrancarlo.

Es importante que configuremos el interfaz virtual de la máquina como bridged y paremos el firewall, para evitar problemas de conectividad entre las máquinas.

Recordar que debemos conectar los cascos y micrófonos a los conectores traseros de los ordenadores del aula.

En primer lugar vamos a crear extensiones de nuestra centralita para que podamos conectar los terminales.

El archivo a editar para crear las extensiones es `/etc/asterisk/sip.conf`.

El formato de la entrada que debe tener cada nueva extensión es:

```
[numero]
context=default
type=friend
callerid="nombre a mostrar" <numero>
username= numero
secret= contraseña
nat=no
canreinvite=yes
host=dynamic
qualify=yes
```

Creamos dos nuevas extensiones:

X01

X02

Donde X es un número diferente para cada alumno del aula, por ej 6,7,8...

Para que puedan llamarse entre sí tenemos que modificar el dialplan. Editamos el archivo

/etc/asterisk/extensions.conf y añadimos bajo la sección default

```
exten => Y0X,1,Dial(SIP/<numero>,30)
```

```
exten => Y0X,2,Hangup
```

*Donde X son las diferentes extensiones locales e Y es el prefijo diferente para cada alumno.*

Así hemos creado dos extensiones que se pueden llamar entre sí marcando los números de teléfono recíprocamente.

Vamos a los terminales y los configuraremos para que se registren. En windows SJPhone y en linux Ekiga.

Para comprobar que el registro del terminal es correcto podemos llamar a la extensión 500 que por defecto en la configuración trae una demostración.

Si tenemos problemas, arrancamos el terminal de asterisk (asterisk -r).

Damos el comando sip set debug on.

Realizaremos diferentes pruebas realizando llamadas entre teléfonos.

Una vez tenemos probado que funcionan las llamadas de forma correcta, podemos crear extensiones adicionales y dárselas a compañeros para que registren sus teléfono contra nuestra centralita.

Comprobamos los registros de terminales con

sip show peers

Comprobamos las llamadas activas con

sip show channels

Comprobaremos si los datos pasan obligatoriamente por el servidor

asterisk. ¿Qué pasa si dos teléfonos admiten diferentes codecs? ¿Qué protocolos son usados para la

comunicación? ¿Podemos asegurar que el contenido de nuestra conversación no puede ser

escuchado por terceros?

Configurar twinkle para crear una conversación a tres.

¿Podemos hacer una llamada a un terminal que no está registrado en nuestra misma centralita?

La evaluación de esta sesión se realizará mediante la presentación de una memoria en la que se describa la configuración del sistema con todos los

componentes y configuraciones aplicadas, respondiendo a las preguntas que se realizan. Además el profesor tendrá que haber comprobado in-situ que se puede realizar una comunicación.