

CONVERGENCIA DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES HACIA VOIP CON



24 de Septiembre de 2009
Voip2day

Alberto Sagredo Castro
www.voipnovatos.es

Asterisk & Centralita convencional



Objetivo

- Dotar de VoIP a una infraestructura con PBX analógica de algún fabricante convencional (Ericsson, Nortel, etc..)
- Conseguir dotar de servicios a dicha infraestructura
- Estadísticas, Web 2.0
- etc...

Antecedentes

- Que se necesita:
- Centralita Convencional
- Algún modo de conectividad con la centralita antigua. El, analógico, BRI..., QSIG
- Tarjeta analógica, Tarjeta de Primario, Tarjeta de BRI

Cómo configurar Asterisk

- Asterisk estará entre medias del operador y la centralita antigua, por tanto deberá procesar todas las llamadas entrantes que anteriormente iban a la centralita antigua de forma directa.
- De igual modo todas las llamadas salientes que deben salir al mundo exterior debemos mandarlas al operador

Qué hacer en la centralita

- Se hace necesario reconfigurar para que un prefijo podamos rutarlo a extensiones locales IP (SIP o IAX). en el 99.9 % de los casos hace falta el técnico de la centralita.
- De igual modo hace falta prefijo para poder llamar a extensiones analógicas desde SIP.
- Conocer que forma emplean para llamar por PRI (overlap dialing o no).
- Señalización del enlace E1, BRI que usa. Si usa CRC4...etc..

Asterisk & Centralita con EI

- `/etc/dahdi/system.conf`

```
#SPAN CONECTADO AL OPERADOR
```

```
span=1,1,0,ccs,hdb3,crc4  
# termtype: te  
bchan=1-15,17-31  
dchan=16  
echocanceller=mg2,1-15,17-31
```

```
# SPAN CONECTADO A LA CENTRALITA
```

```
span=2,2,0,ccs,hdb3,crc4  
# termtype: nt  
bchan=32-46,48-62  
dchan=47  
echocanceller=mg2,32-46,48-62
```

```
# Global data
```

```
loadzone    = es  
defaultzone = es
```

Asterisk & Centralita con E1

- `/etc/asterisk/chan_dahdi.conf`

```
[channels]
language=es
context=incoming
switchtype=euroisdn
usercallid=yes
hidecallerid=no
callwaiting=yes
usecallingpres=yes
threewaycalling=yes
transfer=yes
immediate=no
canpark=yes
cancallforward=yes
callreturn=yes
echocancel=no
echocancelwhenbridged=no
callerid=asreceived
prilocaldialplan=unknown
pridialplan=unknown
overlapdial=yes
nationalprefix=
internationalprefix=
```

```
group=1
signalling=pri_cpe
resetinterval=never
immediate=no
context=pri-external
channel=1-15
channel=17-31
```

```
group=2
signalling=pri_net
resetinterval=never
context=pri-ericsson
channel=32-46
channel=48-62
```

Asterisk & Centralita con EI

- `/etc/asterisk/extensions.conf`

```
[pri-external]; llamadas desde el operador  
exten => _.,1,Dial(DAHDI/g2/${EXTEN})  
exten => _.,2,Hangup()
```

```
[pri-ericsson]; llamadas desde la centralita a la "calle"
```

```
; Acceso a extensiones SIP
```

```
exten => _008791XX,1,Dial(SIP/${EXTEN:5},,rR)  
exten => _008791XX,2,Hangup
```

```
; Resto las sacamos al operador
```

```
exten => _9XXXXXXXX,1,Dial(DAHDI/g1/${EXTEN})  
exten => _9XXXXXXXX,2,Hangup()
```

```
exten => _6XXXXXXXX,1,Dial(DAHDI/g1/${EXTEN})  
exten => _6XXXXXXXX,2,Hangup()
```

Problemas que podemos encontrar

- Caídas de primario por fallos HDLC (revisar compartición IRQs, probar otro hardware..)
- Probar a quitar CRC4.
- Algunos IEs no soportados nos darán warnings
- OJO: Cada centralita propietaria es un mundo!

Buscando soluciones

- “pri intense debug span 2” es nuestro amigo

Migrar red DECT a VoIP con Asterisk



Objetivo

- Reutilizar los terminales DECT, pero dotar de mayor inteligencia de centralita al sistema.
- Tener proveedores IP de telefonía y dar número directo a cada extensión.
- Tener voicemail en el sistema
- etc...

Antecedentes

- Que se necesita:
- Terminales DECT GAP.
- Antena DECT SIP como Aastra.
- Centralita (Asterisk o no) con SIP.
- Inteligencia de red, switches, router...

Cómo configurar Asterisk

- Asterisk simplemente tendrá las extensiones SIP que corresponderán a cada terminal DECT en la antena DECT.
- Se le configurará servicios de voicemail y enlace por tarjetas analógicas (2 proveedores de telefonía) y proveedor de telefonía IP (voztelecom)

Pasos Previos

- Es necesario conocer el IPEI de cada terminal DECT GAP. Si no se conociera, hay herramientas que proporciona el fabricante para ello.
- Los terminales DECT deben poder registrarse en otras BASES y permitir introducción de PIN. (Cualquier terminal actual lo permite)

Configuración SIP de la base DECT/SIP

SIP

 Si modifica estos parámetros, puede que OpenMobility Manager deba reiniciarse.

Aceptar

Cancelar

Configuración básica

Servidor proxy	<input type="text" value="172.30.206.90"/>
Puerto proxy	<input type="text" value="5060"/>
Servidor de registro	<input type="text" value="172.30.206.90"/>
Puerto de registro	<input type="text" value="5060"/>
Período de registro	<input type="text" value="3600"/> s

Configuración avanzada

Servidor proxy de salida	<input type="text"/>
Puerto proxy de salida	<input type="text" value="5060"/>
Suscripción MWI explícita	<input type="checkbox"/>
User agent info	<input checked="" type="checkbox"/>
Enviar terminador de marcación	<input type="checkbox"/>
Registration retry timer	<input type="text" value="1200"/> s
Transaction timer	<input type="text" value="4000"/> ms

Transaction timer	<input type="text" value="4000"/> ms
Límite de tiempo para la lista negra	<input type="text" value="5"/> min

Configuración de RTP

Base de puerto RTP	<input type="text" value="16320"/>
Códec preferente 1	<input type="text" value="G.711 u-law"/>
Códec preferente 2	<input type="text" value="G.711 A-law"/>
Códec preferente 3	<input type="text" value="G.729 A"/>
Códec preferente 4	<input type="text" value="G.723-63"/>
Códec preferente 5	<input type="text" value="G.723-53"/>
Tiempo de paquete preferente	<input type="text" value="30"/> ms
Supresión de silencio	<input checked="" type="checkbox"/>

Configuración de DTMF

Out-of-band	<input checked="" type="checkbox"/>
Método	<input type="text" value="RTP(RFC 2833)"/>
Tipo de carga útil	<input type="text" value="101"/>

Registra terminales DECT en la Base DECT

Nuevo dispositivo final

Configuración general	
Nombre	<input type="text" value="Tony"/>
Número	<input type="text" value="5147"/>
IPEI	<input type="text" value="0358600083186"/>
Código de autenticación DECT	<input type="text" value="1234"/>
ID adicional	<input type="text" value="101"/>

Autenticación SIP	
Nombre del usuario	<input type="text" value="5147"/>
Contraseña	<input type="password" value="••••"/>
Confirmación de la contraseña	<input type="password" value="••••"/>

ASTRA OpenMobility Manager

Cerrar sesión 🇬🇧 🇩🇪 🇮🇹 🇪🇸

- Estado
- Sistema
- Estaciones base
- Dispositivos finales**
- WLAN
- Funciones del sistema
- Información

Dispositivos finales

Inicio de sesión con IPEIs configurados

PARK: 31100303462104

Inicio de sesión sin IPEIs configurados

Suscripción permitida: ✓

1 - 5 (5) Dispositivos finales

Nombre	Número	IPEI	Suscrito	Descarga
Manuela Mustermann	5140	-	✗	-
Daniel	5143	00750 0358349 4	✓	-
James B.	5144	00750 0290968 5	✓	-
Otto	5145	01271 0573185 9	✓	-
Isabelle	5146	01271 0562059 8	✓	-

Extensiones SIP-DECT

- /etc/asterisk/sip.conf

.....

```
[134]
type=friend                ; Friends place calls and receive calls
callerid="Inma" <134>
context=from-sipout        ; Context for incoming calls from this user
secret=35717GK1p81GP99
host=dynamic
dtmfmode=rfc2833          ;
username=134
disallow=all
allow=ulaw
allow=alaw
allow=g729
allow=g723
qualify=yes
canreinvite=no
callgroup=2
pickupgroup=2
nat=yes
call-limit=2
```

.....

```
asterisk*CLI> sip show peers
Name/username      Host                Dyn Nat ACL Port      Status
from-voztele       193.22.119.20      N      5060      Unmonitored
117/117             (Unspecified)     D  N      0         UNKNOWN
116/116             (Unspecified)     D  N      0         UNKNOWN
115/115             (Unspecified)     D  N      0         UNKNOWN
114/114             (Unspecified)     D  N      0         UNKNOWN
113/113             (Unspecified)     D  N      0         UNKNOWN
112/112             (Unspecified)     D  N      0         UNKNOWN
111/111             (Unspecified)     D  N      0         UNKNOWN
110/110             (Unspecified)     D      0         UNKNOWN
109/109             192.168.10.11     D      A  5060     OK (112 ms)
108/108             192.168.10.11     D      A  5060     OK (115 ms)
107/107             192.168.10.11     D      A  5060     OK (121 ms)
106/106             192.168.10.11     D      A  5060     OK (16 ms)
105/105             192.168.10.11     D      A  5060     OK (17 ms)
104/104             192.168.10.11     D      A  5060     OK (14 ms)
103/103             192.168.10.11     D      A  5060     OK (16 ms)
102/102             192.168.10.11     D      A  5060     OK (14 ms)
101/101             192.168.10.11     D      A  5060     OK (17 ms)
100/100             192.168.10.11     D      A  5060     OK (108 ms)
33 sip peers [Monitored: 10 online, 21 offline Unmonitored: 2 online, 0 offline]
asterisk*CLI>
```

Cada terminal DECT tendrá su extensión SIP correspondiente.

Transferencias

- Dado que no existe posibilidad de realizar transferencias “nativas” desde el terminal usaremos los features.conf para ello

```
[featuremap]
;blindxfer => #1           ; Blind transfer (default is #)
l() or Queue() app call!
;disconnect => *0         ; Disconnect (default is *) --
or Queue() app call!
;automon => *1           ; One Touch Record a.k.a. Touch
the Dial() or Queue() app call!
atxfer => *               ; Attended transfer -- Make sur
() app call!
;parkcall => #72         ; Park call (one step parking) -- Make
all!
```

```
asterisk*CLI> show features
Builtin Feature      Default Current
-----
Pickup                *8          *8
Blind Transfer        #           #
Attended Transfer    *           *
One Touch Monitor
Disconnect Call      *           *
Park Call

Dynamic Feature      Default Current
-----
(none)

Call parking
-----
Parking extension    : 700
Parking context      : parkedcalls
Parked call extensions: 701-720
```

“bibliografía”

- http://en.wikipedia.org/wiki/International_Mobile_Equipment_Identity
- <http://www.voipnovatos.es/item/2009/07/configurar-la-antena-dect-to-sip-aastra-rfp32ip-con-asterisk-ii>
- <http://www.aastra.es/cps/rde/xchg/10/hs.xsl/30850.htm>

“bibliografía”

- http://www.asteriskguru.com/tutorials/pci_irq_apic_tdm_ticks_te4l0p_te405p_noise.html
- http://www.asteriskguru.com/tutorials/hdlc_bad_fcs.html