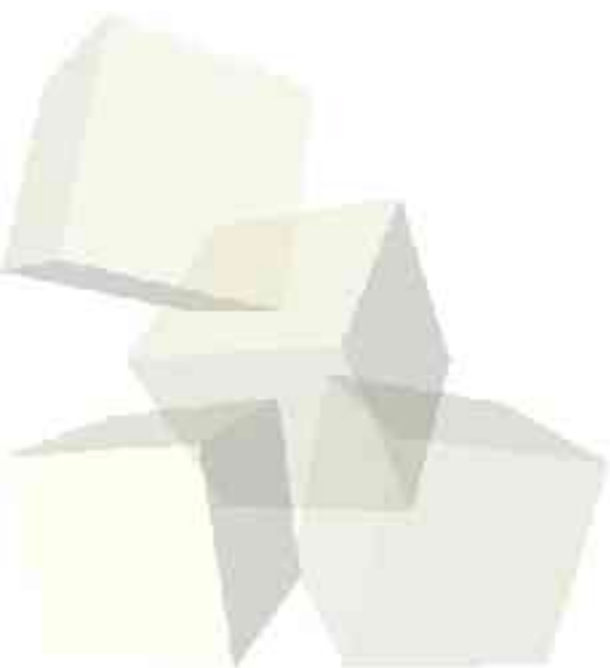




Asterisk, un pbx open source

Andrea Fino,
membro Egloo <http://www.egloo.org>





- Telefonia
- Voip
- Architettura
- Features
- Hardware supportato
- Snmp





Asterisk, un pbx Open Source

La telefonia non e' Voip

- TDM e' una rete dedicata punto a punto, circuit switched,
- TDM- Time Division Multiplexing, E1, T1, etc.
- Circuiti possono essere pstn, pots, isdn (BRI, PRI)
- Codec G711 a 64k
- Codec- Compressor Decompressor
- FXO-FXS dispositivi
- PBX



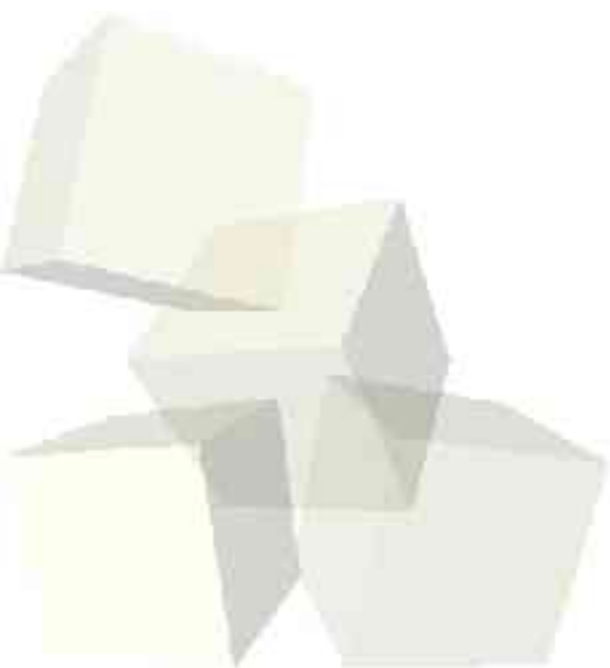
VoIP

- VoIP e' una rete di pacchetti instradati
- I protocolli di signalling sono MGCP, H323, SIP, IAX, etc
- Codec G723, G726, G729, G711, GSM, Speex
- In una connessione punto a punto ci deve essere lo stesso Codec e lo stesso Signaling
- Ma uno switch IP puo' convertire signaling e codec



VoIP Hardware

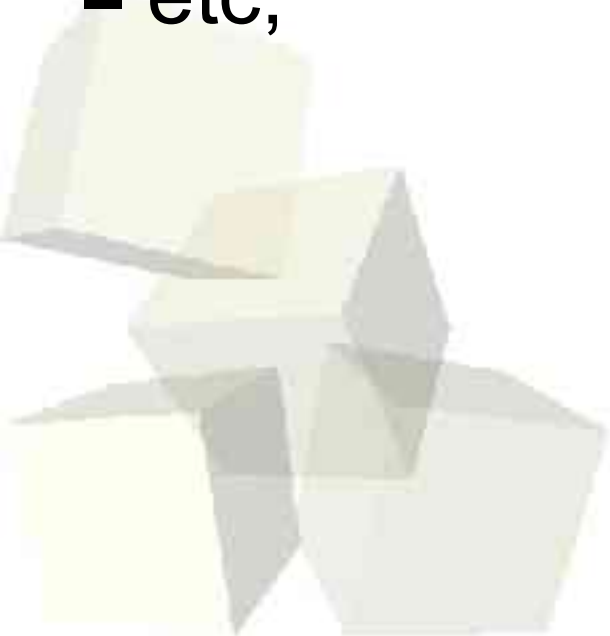
- Telefoni IP
- SIP, H323, IAX
- ATA186, pots gateway
- Ip, Pbx ibridi
- Asterisk
- Cisco
- Avaya





Linux telephony clients

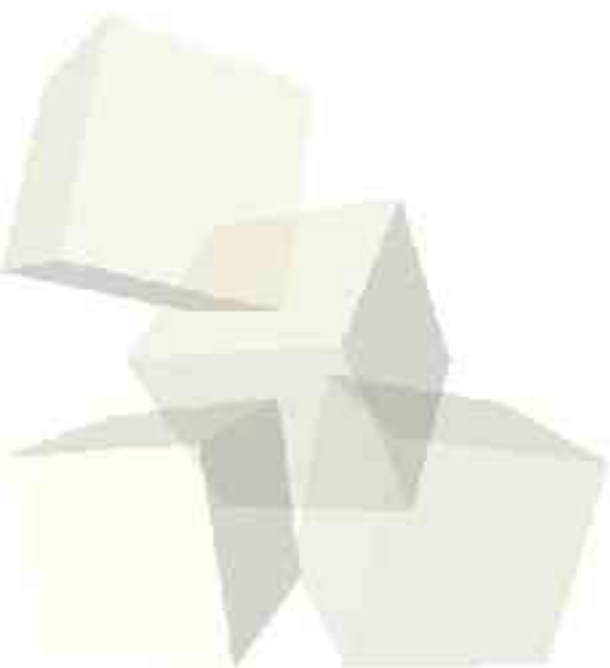
- Un unico protocollo punto a punto, microfono e casse
- gnophone.com IAX
- openh323.org Oh-phone H323 client
- linphone.org SIP client
- SJPhone
- Kphone
- etc,





Linux telephony servers

- asterisk.org, pbx ibrido, switch software, IVR
- bayonne.souceforge.net, IVR programmabile, application server software switch
- SER, sip proxy



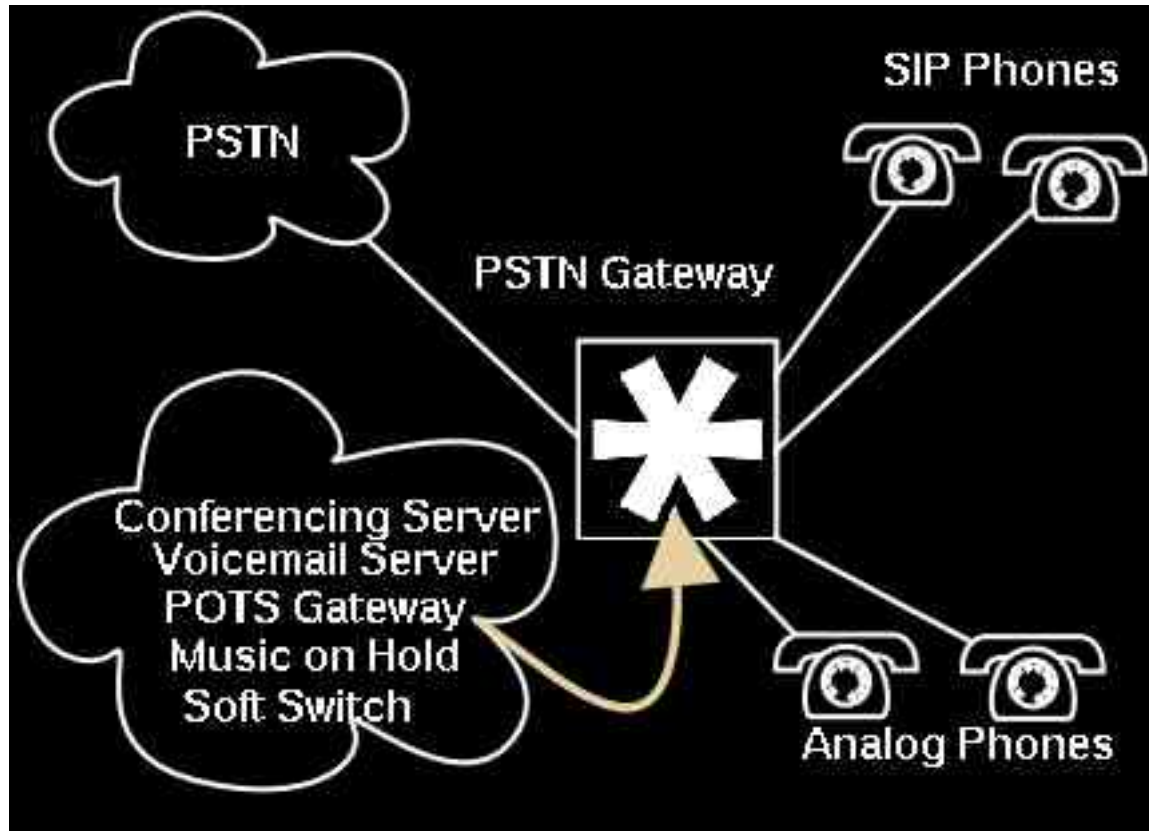


Introduzione a Asterisk

Asterisk e' un Open Source PBX Ibrido TDM e VoIP PBX e una piattaforma IVR con funzionalita' ACD

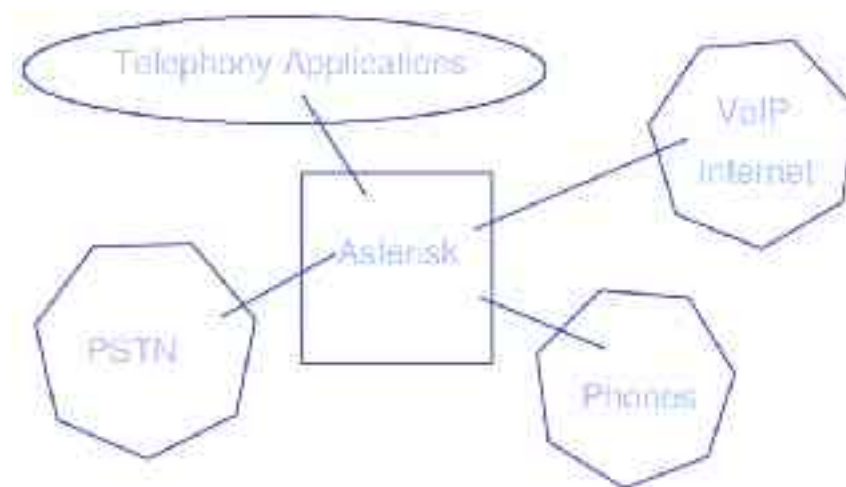
Asterisk e' completamente Open Source, scritto in Linguaggio C, con licenza GPL e non GPL

Un disegno di massima

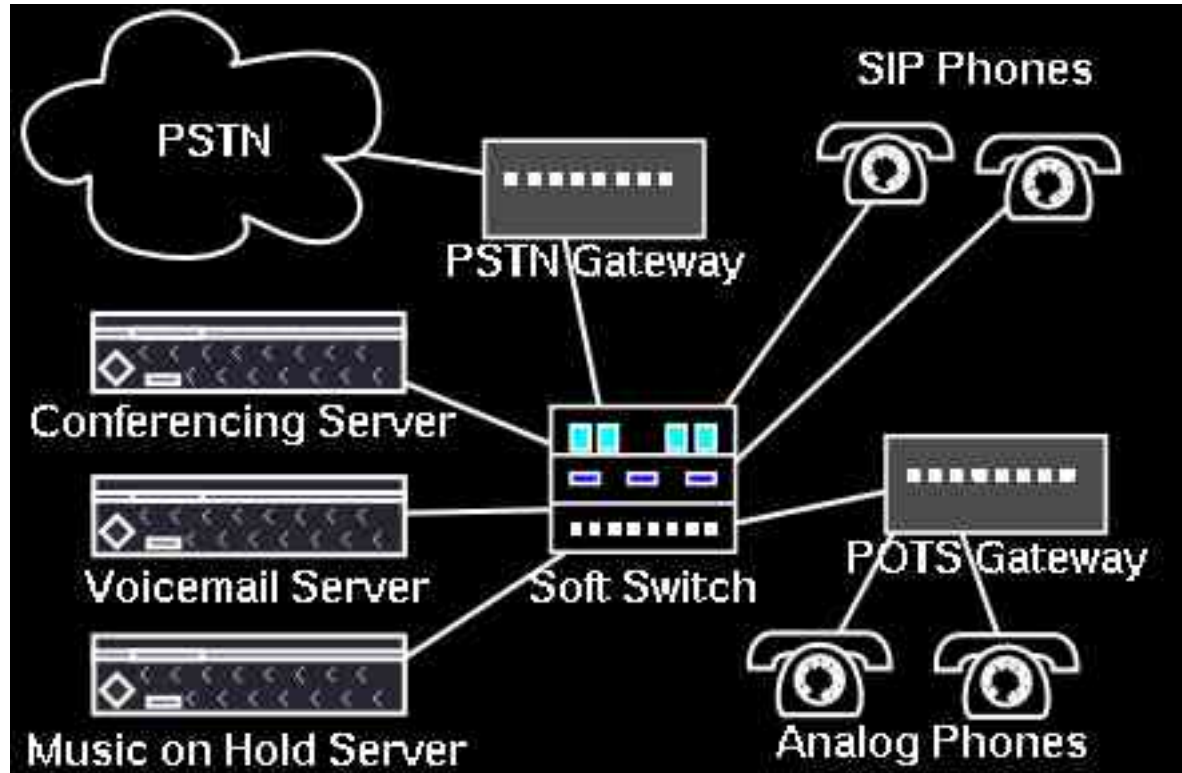


Asterisk come una scatola nera

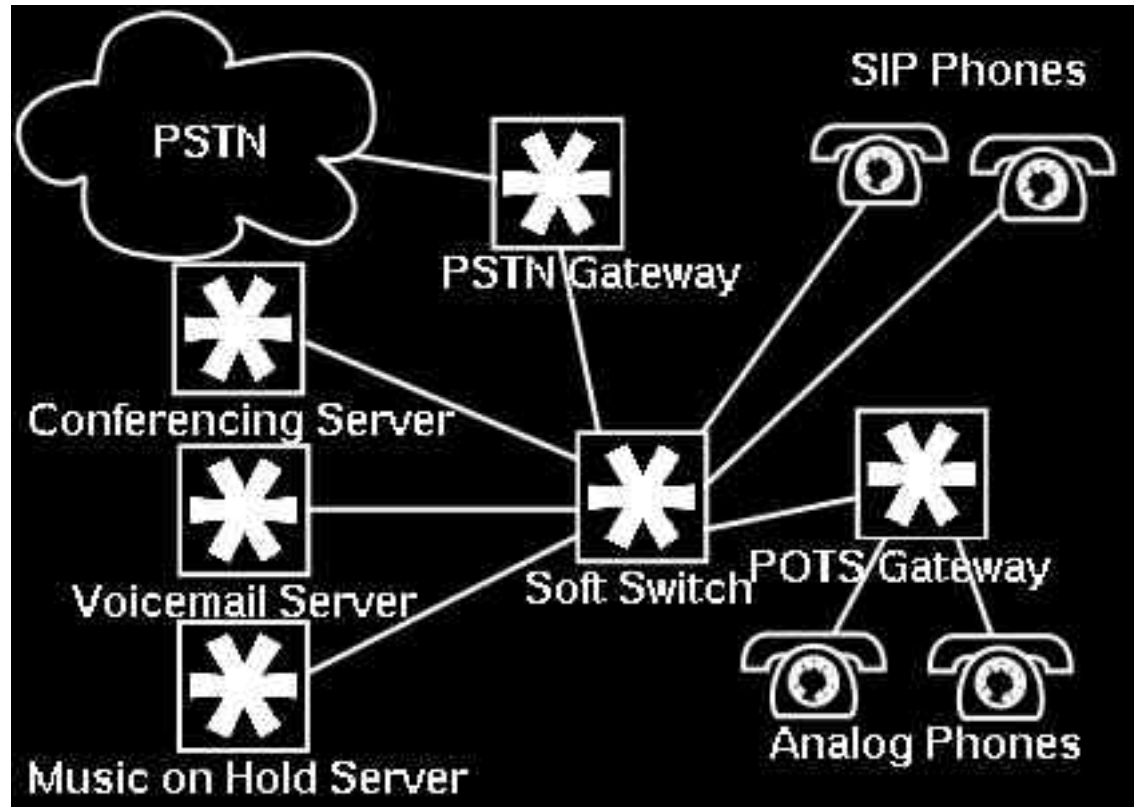
- Asterisk connette ogni telefono, linea telefonica o interfaccia VoIP a ogni altra interfaccia o servizio attraverso le applicazioni
- Asterisk e' il middleware tra le interfacce telefoniche e le applicazioni stesse



Rete convenzionale di soft switch



Dove si puo' mettere Asterisk





1x1 PBX





8x16 PBX





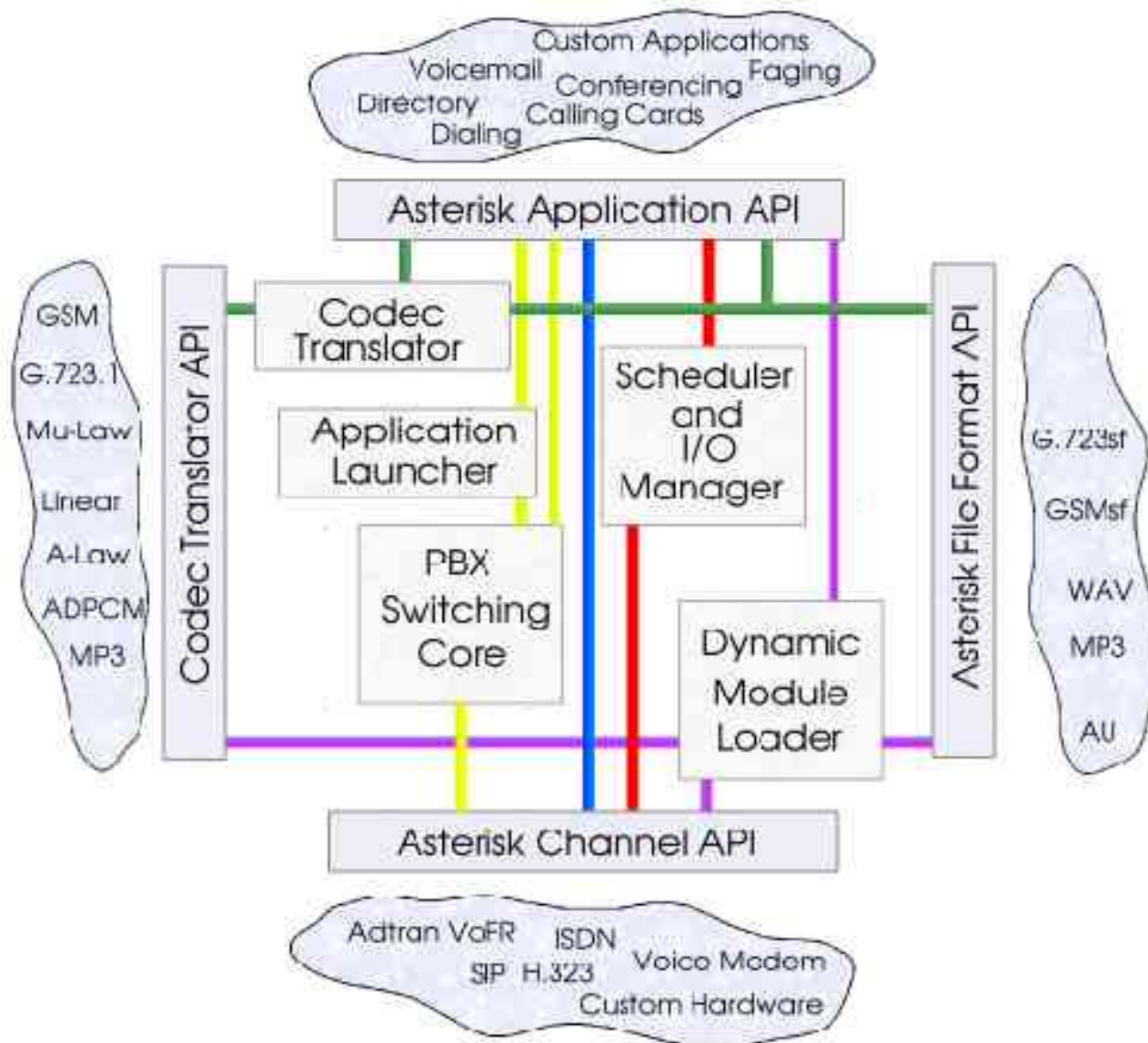
Un piccola/media impresa



IVR/Conferenze ad alta densita'



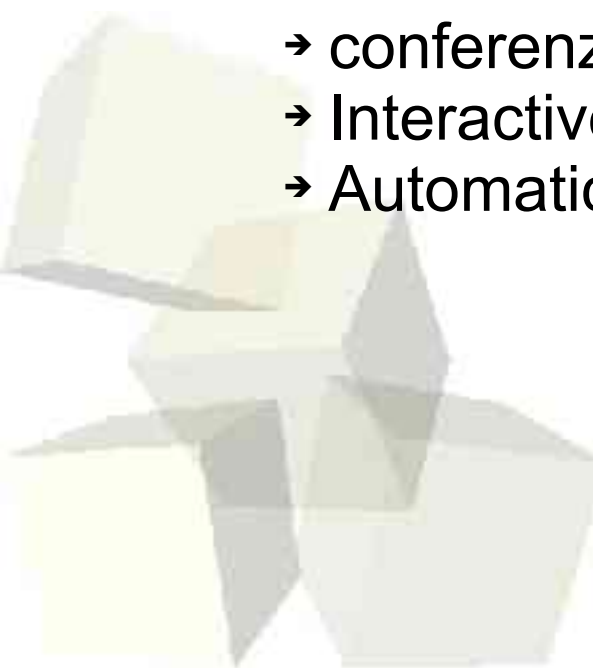
Architettura





Caratteristiche di Asterisk

- e' un pbx ibrido
 - ◆ supporta Voip, canali digitali e analogici
 - ◆ funzionalita' sulla chiamata standard, come:
 - 3-way calling
 - callerid
 - call waiting
 - call forward dinamico
 - ◆ funzionalita' avanzate:
 - voicemail
 - conferenze
 - Interactive Voice Response
 - Automatic Call Distribution



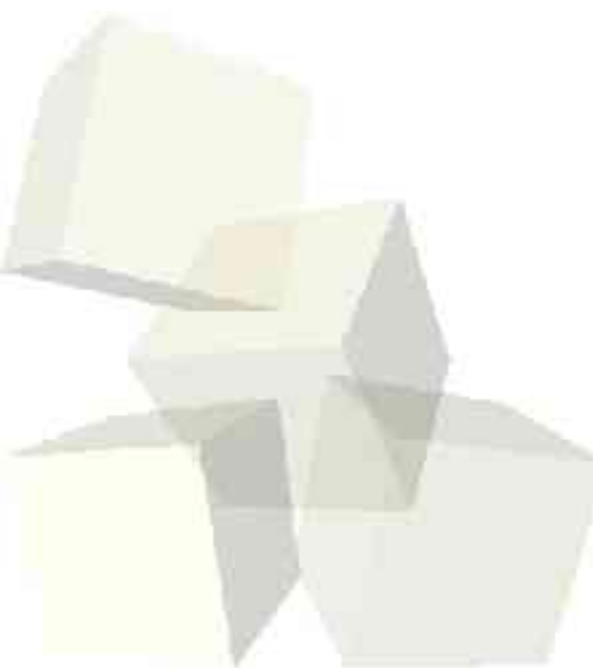


Altre caratteristiche di Asterisk

- supporta circuiti tradizionali
 - ◆ TDM (Time Division Multiplexing)
 - ◆ T1/E1 PRI/PRA
 - ◆ telefoni analogici pots
 - ◆ isdn (BRI e PRI)



- supporta packet voice (VoIP)
 - ◆ Voice over Frame Relay
 - ◆ Session Initiation Protocol (SIP)
 - ◆ H.323
 - ◆ IAX
 - ◆ Media Gateway Control Protocol (MGCP)
 - ◆ SCCP (Skinny)
- integra VOIP e TDM (Ibrido)





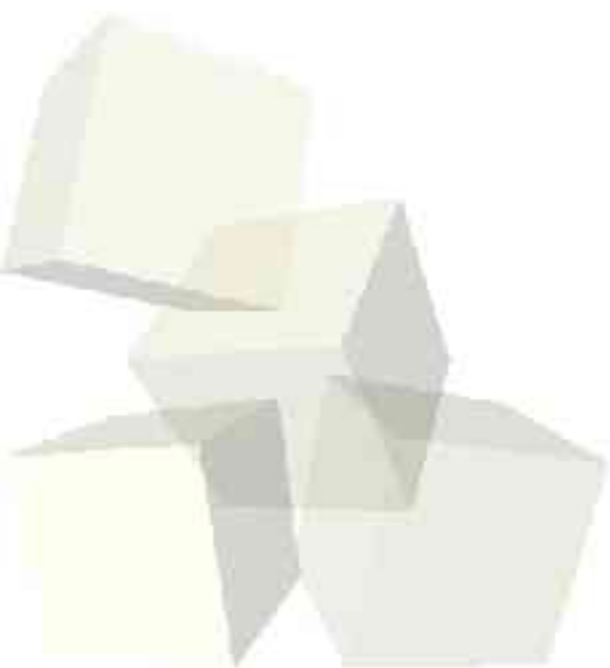
Asterisk caratteristiche avanzate

- e' un IVR
 - ◆ con api indipendenti dall' hw
 - ◆ api in C
 - ◆ AGI simile a CGI
 - ◆ logica delle estensioni permette una prima programmabilita'
 - ◆ call queues e agent remoti (ACD)



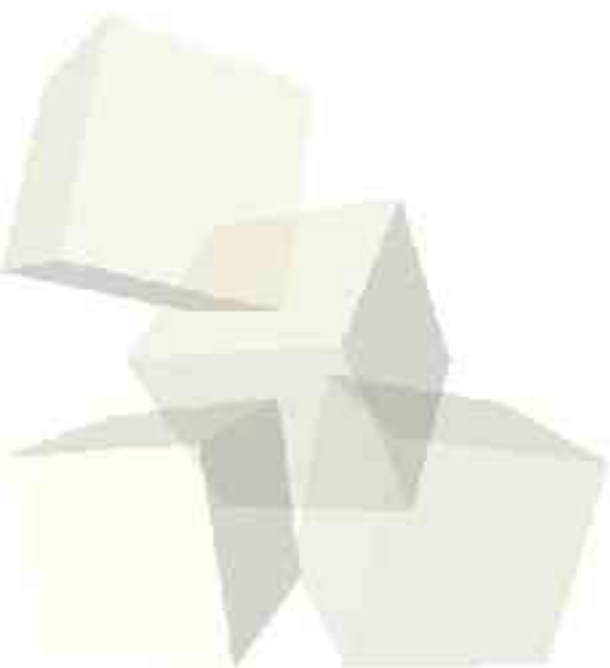
Il dialplan di Asterisk

- Routing diretto delle chiamate attraverso Asterisk
- E' composto da contesti di estensioni
- I contesti sono gruppi di estensioni
- I contesti si possono includere l'uno con l'altro
- Switch esterni (IAX, MysqI) estendono le estensioni tradizionali
- Integra PBX e IVR

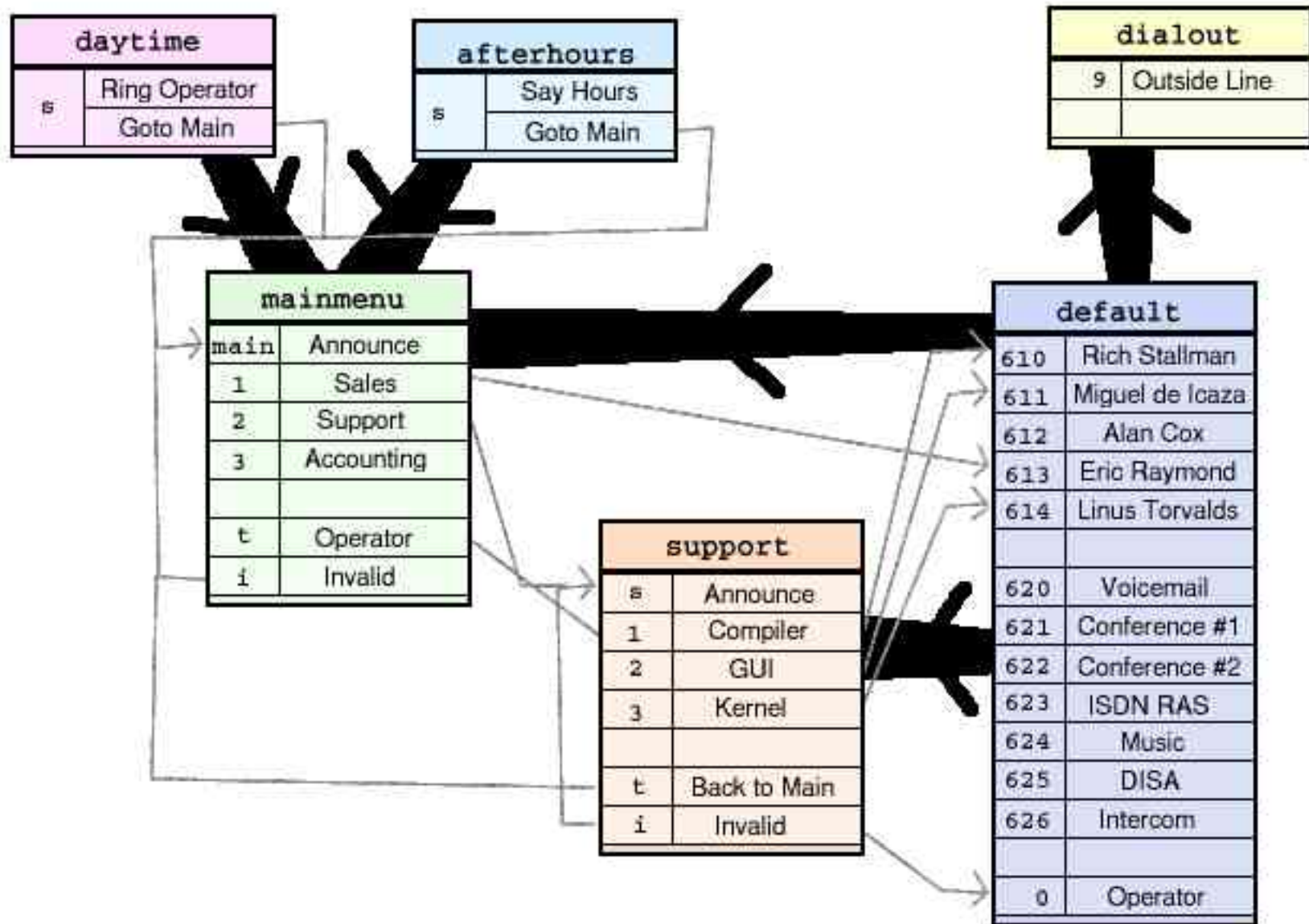




- Sono gruppi di estensioni
- Le estensioni possono esistere in contesti differenti
- I contesti possono includere altri contesti
- Le macro semplificano estensioni simili
- Switch esterni possono aumentare il dialplan
 - ◆ IAX switch puo' pollare un dialplan su un host remoto



Esempio di un dialplan





per evitare ex-fidanzate

```
exten => 600/2565551212,1,Congestion  
    exten => 600,1,Dial(Zap/9,15)  
    exten => 600,2,Voicemail(u600)  
    exten => 600,102,Voicemail(b600)
```

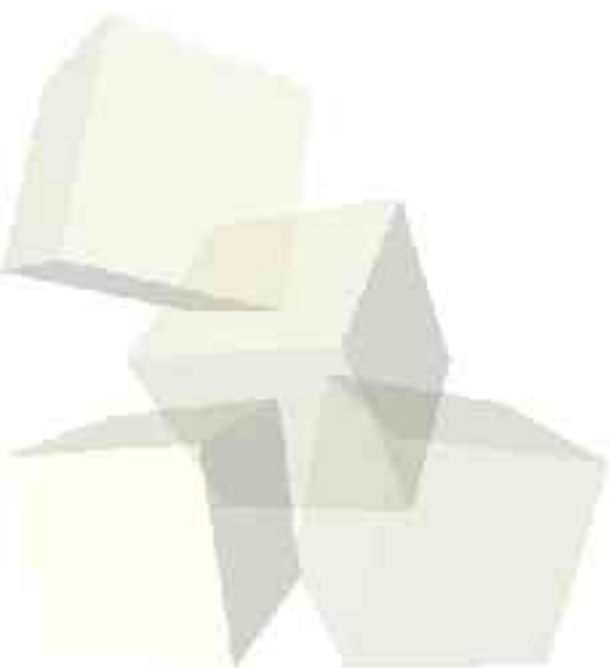
Se il cli e' uguale a quello dell'ex fidanzata, suona il tono di congestione linea, Altrimenti chiama il canale specificato. Se non c'e' risposta il chiamante viene mandato al voicemail, dopo un messaggio di "non disponibile". Se occupato, con un messaggio di occupato.





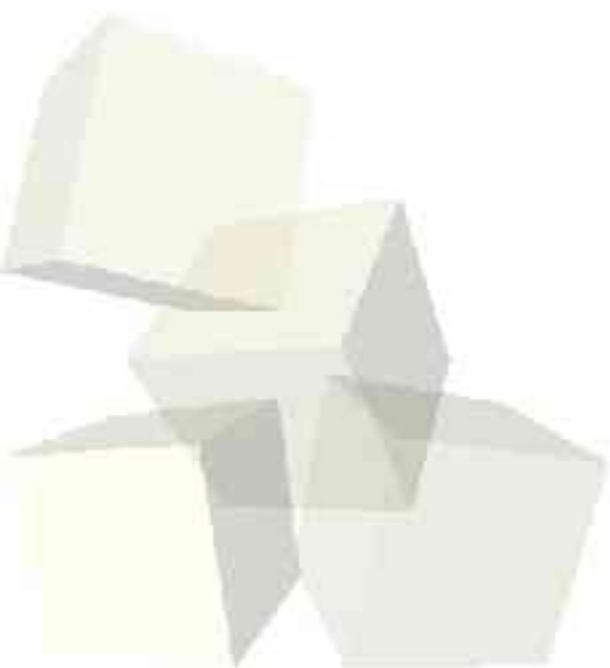
Hardware supportato

- Tutte le schede pci della digium
<http://www.digium.com> (da 1 fxo a quad E1/T1)
- Voicetronix
- Isdn Eicon, Avm, HFC
- LineJack
- QuadBri Isdn (<http://www.junghanns.net/asterisk/>)



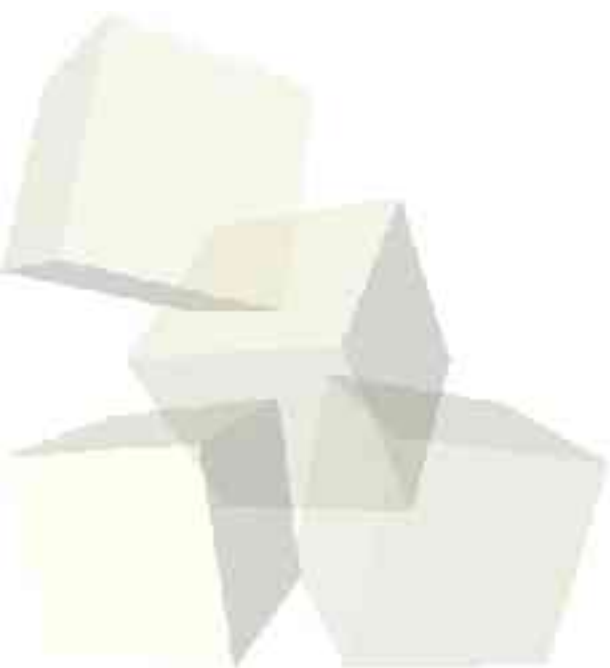


- E' un Snmp subagent che usa la tecnologia AgentX
- E' un thread aggiuntivo in Asterisk
- ha quindi l'accesso (potenzialmente) a tutte le variabili di Asterisk
- e' molto performante





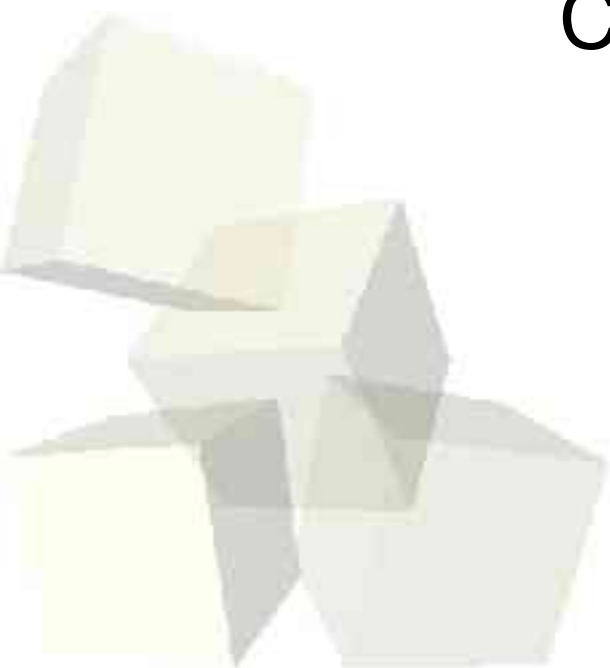
- e' una mib privata sotto enterprise
- offre informazioni sulla configurazione di Asterisk
- canali
- applicazioni
- moduli
- interfacce zaptel





Ringraziamenti

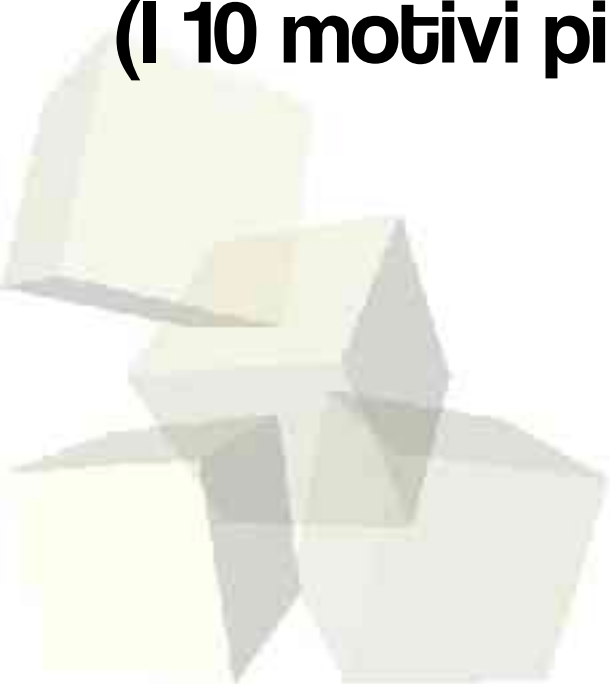
Un grazie particolare a Mark Spencer (Digium) e Tim Clark per il materiale fornito





I 10 motivi piu' importanti

Top Ten Reasons to Run Asterisk
(I 10 motivi piu' importanti per 'far girare' Asterisk)





“Convenient, unambiguous single non-alphanumeric abbreviation: * ”

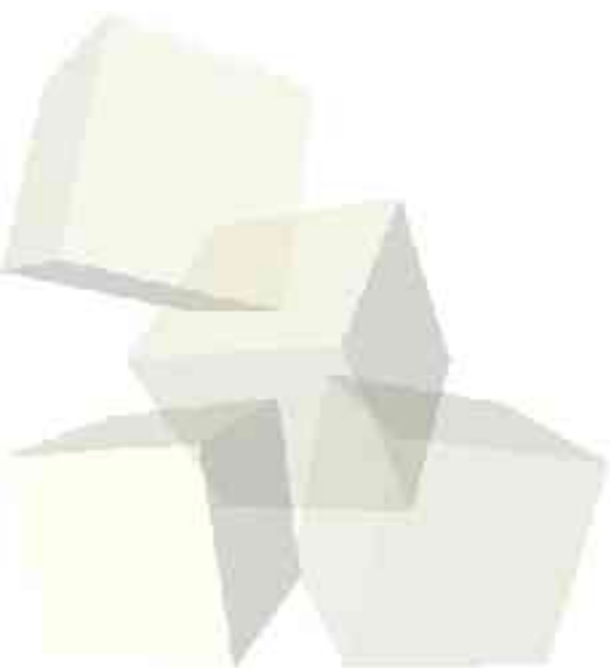
(“Conveniente, non ambigua singola abbreviazione non alfanumerica : *”)





“Dial-an-MP3”

(“Telefona a un MP3”)





**“Can call you 20 minutes into a blind date as
'emergency exit'”**

**(“Ti puo' chiamare dopo 20 minuti da un
appuntamento al buio come scappatoia”)**





“It’s a lot more ‘leet than an answering machine”

(“E’ molto piu’ “di elite” di una segreteria telefonica”)





“Time to move to something more legal, useful, and entertaining than Cap’n Crunch whistle”

(“E’ ora di muoversi verso qualcosa di piu’ legale, utile e divertente del fischietto di Capitan Crunch”)





“Only way to build a call center on your laptop”

(“E’ l’unico sistema per costruire un call center sul tuo portatile”)





“Teleconferencing with your friends allows you to be more lazy/unsocial than you already are”

(“Fare teleconferenze con i tuoi amici ti permette di essere ancora piu’ svogliato e asociale di quanto tu non lo sia gia”)





“Build your own phone company from recycled dot-com’s”

(“Costruisciti la tua personale compagnia telefonica da dot-com riciclate”)





“Finally tell telemarketers 'All representatives of the household are currently busy assisting other telemarketers. Your call will be answered in the order it was received.’”

(“Finalmente puoi rispondere agli operatori di telemarketing 'Tutti i rappresentanti della casa sono occupati ad assistere altri operatori di telemarketing, la Vostra chiamata sara' evasa nell'ordine di arrivo’”)



“Why settle for being just another webmaster, hostmaster, or postmaster when you too can be an astmaster like me!”

(“Perche’ affaticarsi per essere solamente un altro webmaster, hostmaster o postmaster, quando puoi essere anche tu un astmaster come me!”)



Grazie per l'attenzione 8-)

→ Membro di Egloo, Linux

User Group Ancona,

<http://www.egloo.org>

→ Impresa artigiana

individuale, <http://faino.it>

Andrea Fino

"Un lavoro serio richiede un motore potente
e una solida base di partnership".

SOLIDO COME UN TUBO.

Andrea Fino, sistemi su misura di qualità industriale

