



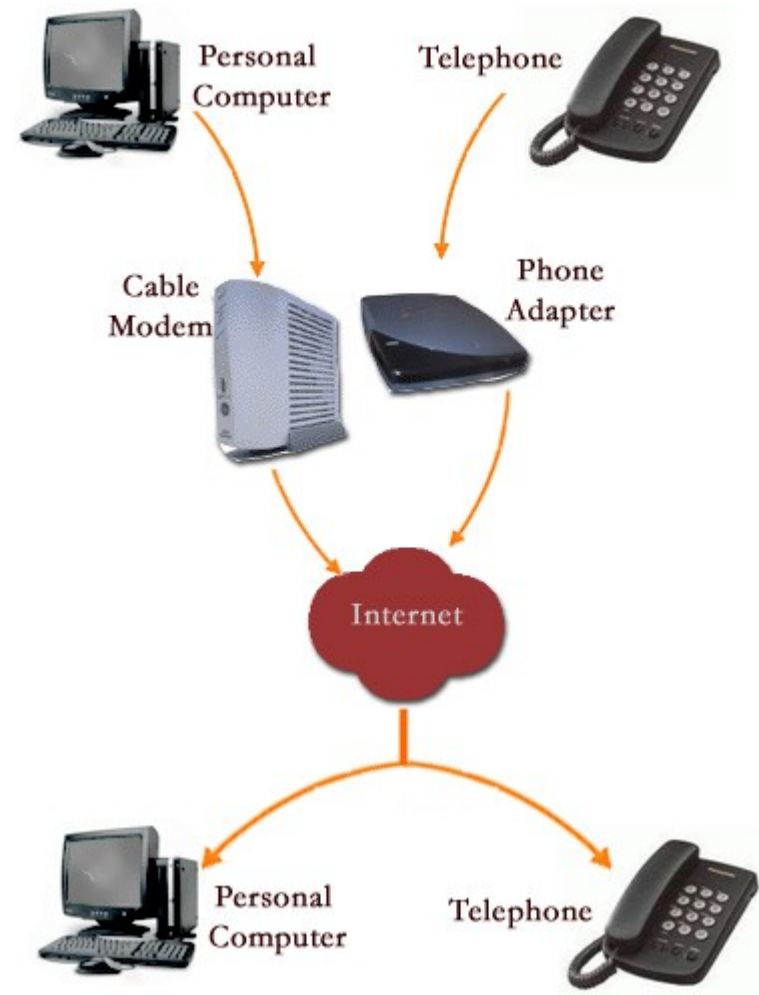
Ekiga: telefonare con Gnu/Linux

- Riassunto:
 - introduzione al VoIP (Voice Over IP)
 - panoramica di applicativi VoIP e servizi in ambito Gnu/Linux e non
 - architettura e motivazioni dell'applicazione Gnu/Linux Ekiga in particolare
- Autori
 - Livio Gagliardi, mailto:gagliardi.l@tin.it, sip:[livigagl@ekiga.net](sip:livigagl@ekiga.net)
 - Stefano Sabatini, mailto:stefano.sabatini-lala@poste.it, sip:[stefano.sabatini@ekiga.net](sip:stefano.sabatini@ekiga.net)



Introduzione al VoIP

- Cos'è il VoIP
 - Voice Over Internet Protocol
 - Il traffico vocale (eventualmente anche video e testuale) passa attraverso Internet piuttosto che attraverso PSTN
 - Il passaggio da Internet a PSTN e reti mobili e viceversa è assicurato dai fornitori di servizi VoIP (provider)





Vantaggi/Svantaggi VoIP

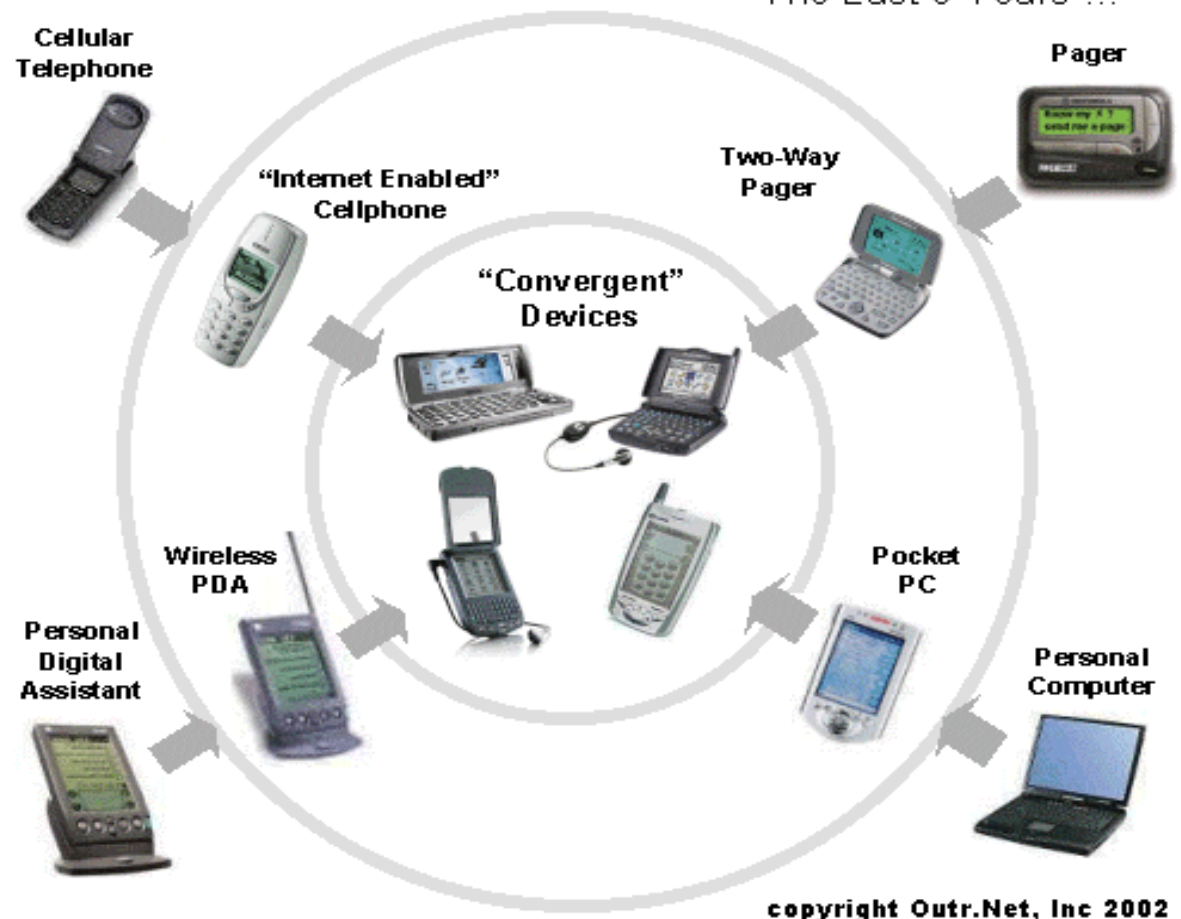
- Vantaggi
 - Possibilità di integrazione e convergenza con altri servizi (IM, posta elettronica e posta vocale, trasmissione dati)
 - Flessibilità: i dati (vocali, testuali, video) possono essere rielaborati a livello locale
 - Dati in formato digitale: possibilità di compressione, criptazione, maggiore robustezza
 - costi competitivi rispetto a PSTN
- Svantaggi
 - problemi di QoS dovuti alla natura non orientata alla connessione di Internet



Convergenza digitale

Tutti i servizi di natura telematica (telefono, fax, TV) tendono a convergere verso la “piattaforma digitale”

“Convergence”
The Last 5 Years ...





H.323

- sviluppato da ITU-T
- standard ad ombrello
- monolitico, rigido (pila di protocolli e codec predefinita)
- complesso (~ 1500 pagine di specifica)
- supporto audio, video, dati (T.120)
- supporto conferenze
- ottima integrazione con PSTN
- supporta uri della forma `h323:alice@wonderland.net`



SIP

- Sviluppato da IETF
- relativamente semplice (~ 250 pagine di specifica)
- architettura modulare, flessibile: fa riferimento a protocolli già sviluppati
- è facilmente estensibile in modo da supportare nuovi servizi
- supporta uri della forma `sip:alice@wonderland.net`



Similitudini tra H.323 e SIP

- i codec e i servizi utilizzati sono negoziati all'atto dello stabilimento della connessione (prima del trasporto del flusso multimediale)
- usa RTP per il trasporto del flusso multimediale
- il trasporto del flusso multimediale può avvenire con garanzie di ricezione (dati di tipo testuale) o senza (flusso audio/video)

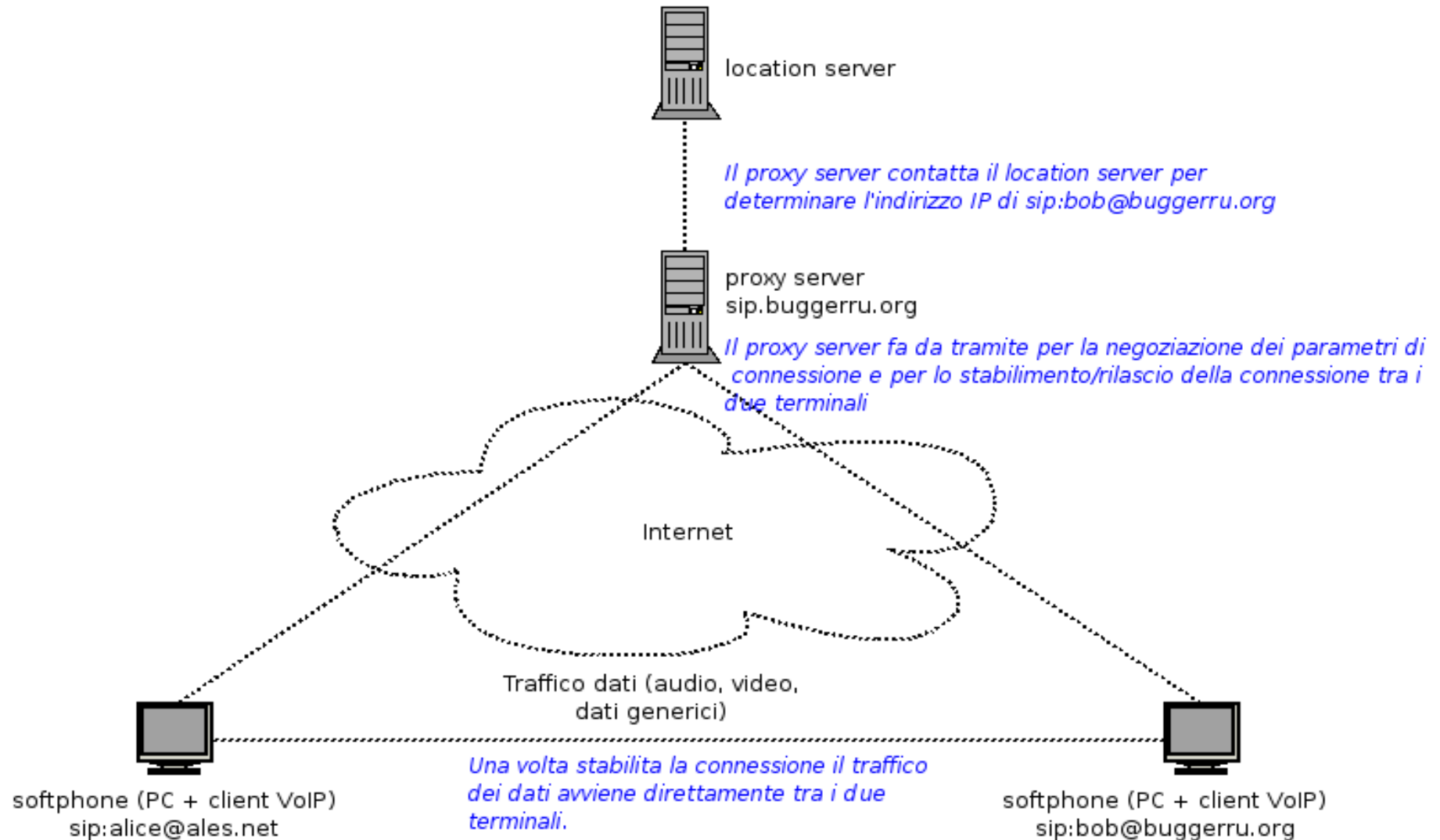


Connettività VoIP

- modalità di connessione
 - pc2pc: connessione da pc a pc
 - pc2phone: da pc a telefono (hard phone) tradizionale della rete PSTN
 - pc2mobile: da pc a telefono mobile o cellulare
 - pc2SMS: da pc a dispositivo di ricezione SMS
 - phone2phone: i dati vengono trasmessi via Internet: solo il traffico “ultimo miglio” viaggia su reti PSTN (e.g. Jajah)
- il terminale VoIP non deve essere necessariamente un PC, ma un qualsiasi dispositivo che supporta un certo protocollo VoIP (videophone, SIP/H.323 phone)

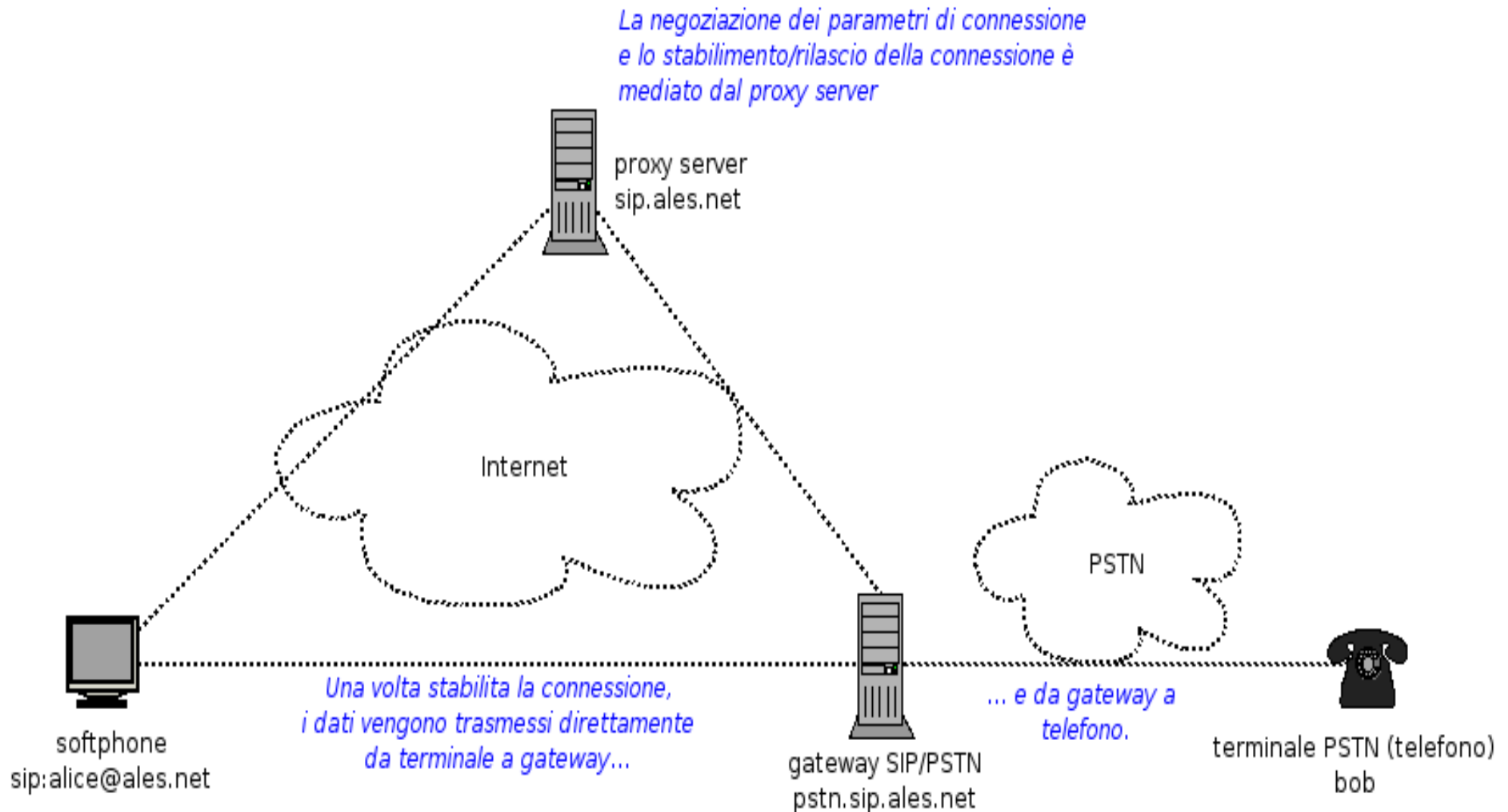


Esempio di connessione pc2pc (SIP)





Esempio di connessione pc2phone (SIP)





Esempio di connessione phone2phone (SIP)

Il chiamante trasmette al proxy server i numeri di telefono PSTN di chiamante e chiamato



La negoziazione dei parametri di connessione e lo stabilimento/rilascio della connessione è mediato dal proxy server

terminale PSTN (telefono)
alice (Ales, Italia)



proxy server
jajah.net

terminale PSTN (telefono)
bob (Boston, US)



PSTN

Internet

PSTN

Solo il traffico "ultimo miglio" passa attraverso le reti telefoniche tradizionali

... e da gateway a telefono.

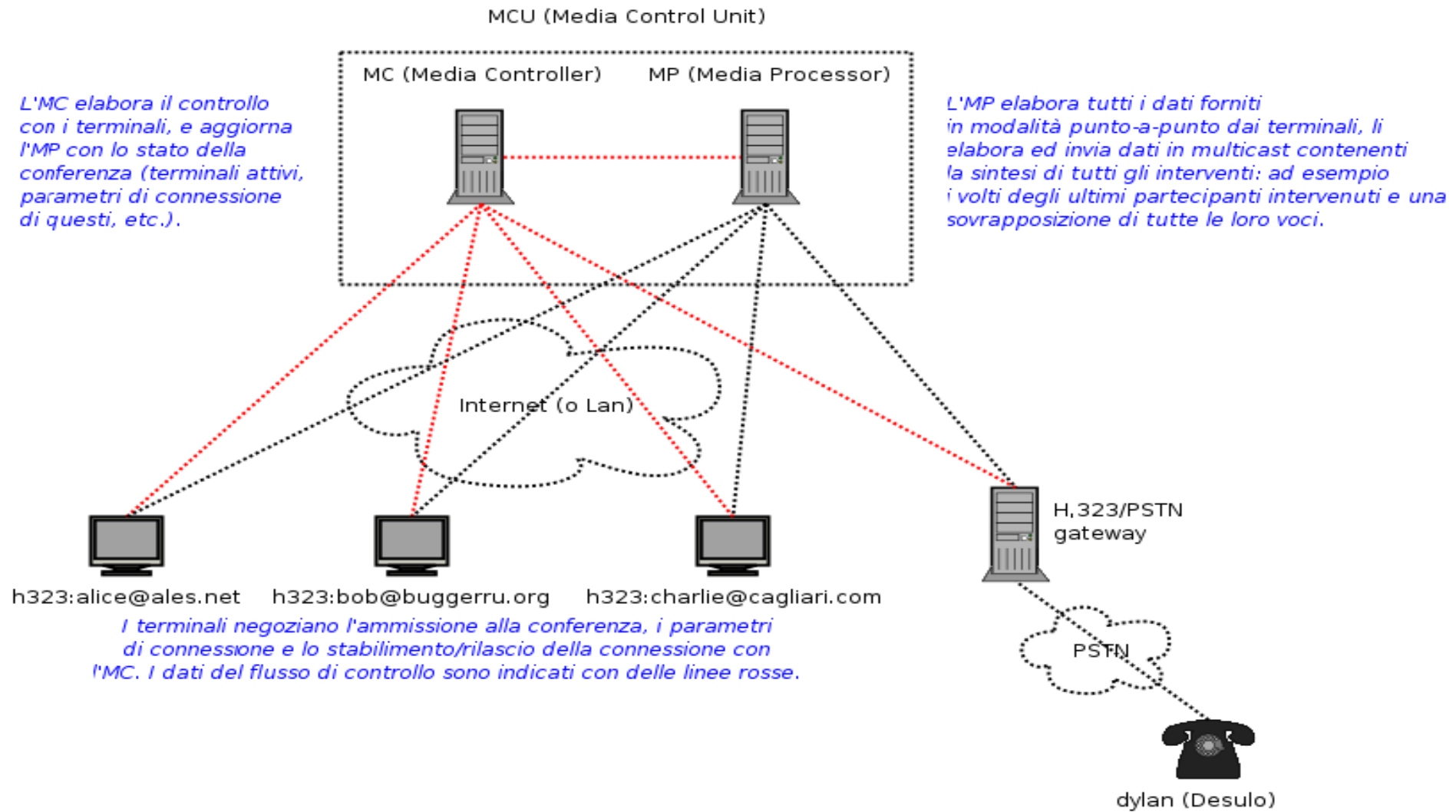
gateway SIP/PSTN
pstn.it.jajah.net

Una volta stabilita la connessione, i dati vengono trasmessi direttamente da gateway a gateway...

gateway SIP/PSTN
pstn.us.jajah.net



Esempio di conferenza VoIP (H.323)





Panoramica applicazioni VoIP - 1

- Client per Gnu-Linux
 - ekiga (ex gnome-meeting, H.323, SIP)
 - linphone (SIP, attualmente non in fase di sviluppo)



Panoramica applicazioni VoIP - 2

- Client generici
 - skype (protocollo proprietario, multiplatforma)
 - wengophone (multiplatforma, SIP)
 - gizmo (multiplatforma, SIP)
 - Windows Netmeeting (H.323, considerato deprecato in Windows XP)
 - Windows Live Messenger (MSN), (protocollo proprietario MSNP)
 - eyeBeam (multiplatforma, SIP)
 - iChatAV (mac, SIP)



Panoramica applicazioni VoIP - 3

- Con interfaccia web
 - Google Talk (XMPP: stesso di Jabber, supporto pianificato per SIP)
 - Jajah (SIP, H.323, AIX)



Interoperabilità

- In teoria un qualsiasi client SIP o H.323 dovrebbe poter comunicare con un qualsiasi altro client SIP o H.323.
- Di fatto l'intercompatibilità è in molti casi difficile utilizzando client diversi (o addirittura lo stesso client in condizioni diverse), ma...
- ... gli standard e il software (e il mercato!) sono in rapida evoluzione, e la situazione dovrebbe migliorare.



Comparazione prezzi servizi di telefonia (VoIP e non)

Tutti i prezzi sono comprensivi di IVA e si riferiscono a chiamate verso l'Italia

Provider	To pc	To phone	To mobile	To SMS
Wengophone	gratis	€ 0,01 / min	€ 0,181 / min	€ 0.11
Skype	gratis	€ 0,02 / min	€ 0,287 / min	€ 0.117
Jajah	gratis	€ 0,023 /min*	€ 0,172 /min	€ 0.08
Gizmo	gratis	€ 0,014 / min	€ 0,292 / min	/
Mobile TIM	/	€ 0,25 / min	€ 0,25 / min	€ 0.15
Rete fissa Telecom Italia	/	€ 0,015 / min	€ 0,193 / min	€ 0.15

* gratis se entrambi gli interlocutori sono utenti Jajah

Disclaimer: la tabella riportata è puramente indicativa e le tariffe esposte sono una semplificazione dei piani tariffari dei corrispondenti fornitori di servizi e sono soggette a cambiamenti: per informazioni più precise rivolgersi direttamente al fornitore di servizi.



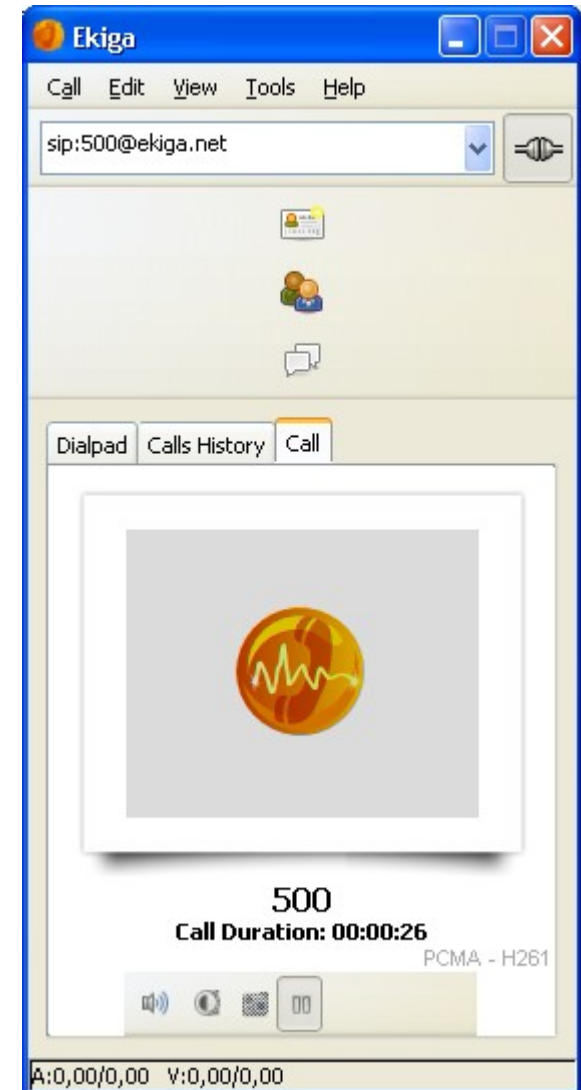
Ekiga - 1

- Sviluppato da Damien Sandras a partire dal 2001, ex GnomeMeeting
- È il client voip di default di Gnome (sarà incluso di default a partire da Gnome 2.16), integrato in Gnome e HIG compatibile
- Supporta SIP e H.323
- Supporto video
- Supporto testo (IM)
- Supporta codec multimediali Ogg



Ekiga - 2

- Versione per windows: istruzione per l'installazione all'indirizzo: <http://snapshots.seconix.com/win32.php>





Ekiga - 3

- È possibile riordinare la lista dei codec audio supportati in modo da stabilirne la priorità d'uso
- Il progetto ekiga gestisce il server ekiga.net che funge da proxy voip, a registrazione gratuita (conta attualmente 50.000 iscritti).
- Tutti gli iscritti risultano reperibili tramite le Ekiga White Pages
- Roster (lista contatti) in fase di sviluppo
- Al momento attuale non supporta posta vocale (ekiga 3.0?)



Vantaggi nell'utilizzo di protocolli aperti

- È possibile sviluppare software interoperabile e multiplatforma
- La privacy delle comunicazioni degli utenti è preservata dalla trasparenza dei protocolli implementati
- Vengono limitati i problemi di migrazione da un software/piattaforma/provider ad un altro
- Non sono possibili politiche di “incatenamento” dell'utente a una data piattaforma/software
- È favorita la competizione nello sviluppo di software e servizi (nel rispetto delle specifiche dei protocolli usati)
- L'utente non è alla mercè dei capricci e delle brame di qualche multinazionale



Link

- wikipedia: <http://en.wikipedia.org/wiki/Voip>
- sito web ekiga: <http://www.ekiga.org>
- ekiga ML: ekiga-list@gnome.org
- Vox Gratia: Open Source Voice Over IP:
<http://www.voxgratia.org/modules/news/>
- confronto tra H.323 e SIP:
http://www.packetizer.com/voip/h323_vs_sip/



Colophon

- Per la realizzazione di queste slides sono stati utilizzati i seguenti applicativi:
 - Open Office Impress (slide)
 - Open Office Calc (per la tabella dei prezzi)
 - Dia per i grafici (con oggetti di tipo “Network”)
- Il materiale di questa presentazione è di pubblico dominio ed è accessibile nel sito web del gulch