

Modely řešení, existující prvky systému

Jan Růžička

email,sip:janru@cesnet.cz

Seminář IP Telefonie

3. 11. 2006

Nasazení na instituci

- Proxy/Registrační server
- Brána-PBX
- SIP.edu – identifikace jmeno@domena.cz
 - Aliasy emailové a PBX linky na např z LDAPu
- ENUM, směrování a čísla
- Alternativní připojení operátora
- Firewall, SBC
- Podpora NATu (pro domácí uživatele)
- Služby – vm, presence server, ...
- Účtování

Odpolední sekce

- SIP Express Router – SIP proxy registrační a redirect server
- Asterisk – víceprotokolová open source IP ústředna
- Projekt ZČÚ – řešení na instituci

Další možnosti - servery

- OpenSER
- sipXpbx – sipfoundry.org (Pingtel)
- Asterisk – několik provedení a „zabalení“
AstLinux, Trixbox
- Komerční
 - Cisco CCM
 - Microsoft LCS
 - Siemens Hipath
 - Avaya
 - Nortel
 - SNOM4S 4snewcom.de

sipXpbx

- Proxy a registrační server a další funkce - IP PBX
- Webové rozhraní – konfigurace rychlé a jednoduché
- Voicemail
- Správa telefonů
- LDAP napojení
- DNS SRV, HA
- Aktuálně se blíží v3.6 a ve v3.8 bude např. NAT podpora přes B2BUA a TLS, ENUM
<http://www.sipfoundry.org/temp/sipX>
- Repo pro Fedoru
- <https://www.sipfoundry.org/sipXpbx>
- Sipviewer

sipXpbx

sipXconfig - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

SIPfoundry Open Source PBX, Vol... sipXconfig

Home Logout

User Management

Group: - all -

	User ID	First Name	Last Name	Aliases
<input type="checkbox"/>	superadmin			
<input type="checkbox"/>	505	Janne	Mottlau	Janne
<input type="checkbox"/>	501	Allison	McDermot	Allison
<input type="checkbox"/>	500	John	Taylor	John
<input type="checkbox"/>	400	Patty	Masnita	Patty
<input type="checkbox"/>	205	Silvia	Messner	Silvia
<input type="checkbox"/>	204	Kirk	Meyer	Kirk
<input type="checkbox"/>	203	Danny	Noser	Danny
<input type="checkbox"/>	202	Werner	Cameron	Werner
<input type="checkbox"/>	201	Jonas	Smith	Jonas

<< < 1 2 >> >>

Delete

Done sipx.us.calvia.com:8443

Sdílené prostředky

Vícebodové konference

- Ad-hoc (Meet-Me) vs. Řízené
- Audio-Video transkódování, mixování, rozvržení pohledu, řízení konference
 - Polycom
 - Řada MGC
 - Codian (www.codian.com)
 - Podpora streamování
 - SW řešení a další
- Sdílení => Federativní AAI

Brány

- Cisco routery
 - Podporují SIP i H.323
- Asterisk
 - SIP, H.323, IAX ...
 - pracnějšší zpráva a nároky vs bohatá funkcionality
- Mnozí další výrobci
- Ústředny s IP rozhraním – pozor na podporu standardizovaných protokolů (bez úprav)

Směr - čisté IP bez nutnosti konverze na E1

NAT

INVITE sip:mamut@ iptel.org SIP /2.0.
Max-Forwards: 10.
Record-Route: < sip:195.113.222.3;ftag=5DAA94E7;lr=on>.
Via: SIP /2.0/UDP 195.113.222.3;branch=z9hG4bK0a5d.90580ee2.0.
Via: SIP /2.0/UDP **195.113.134.233:5062**;branch=z9hG4bK2E1FD348.
CS eq: 262 INVITE.
To: < sip:mamut@ iptel.org>.
From: "Franta Vomacka" < sip:bbb@ ces.net> ;tag=5DAA94E7.
Call-ID: 379332994@ 195.113.134.233.
Subject: sip:bbb@ ces.net.
Content-Length: 234.
User-Agent: kphone/4.2.
Contact: "Franta Vomacka" < sip:bbb@ **195.113.134.233:5062**;transport=udp>.
P-hint: outbound.
.v=0.
o=username 0 0 IN IP4 195.113.134.233.
s=The Funky Flow.
c=IN IP4 **195.113.134.233**.
t=0 0.
m=audio **33728** RTP /AVP 0 97 8 3.
a=rtpmap:0 PCMU /8000.
a=rtpmap:3 GSM /8000.
a=rtpmap:8 PCMA /8000.
a=rtpmap:97 iLBC /8000.
a=fmtp:97 mode=30.

Výskyt privátních adres
na kritických místech

NAT

- Klient za Natem vkládá privátní IP adresy do signalizace Via, Contact, SDP c-line,...
- Několik typů NAT – full cone, restricted cone, port restricted cone, symmetric
- STUN
- TURN
- ICE
- Pomoc serveru (nathelper, mediaproxy in ser and opener)

Firewally, SBC, ...

- **ALG** - Inspekce na firewallu – pozor na „kompatibilitu“, ALG může zaostávat za vlastními signalizačními prvky
 - PIX – příkazy inspect a ACL
- **SBC** – speciální hraniční zařízení
 - Uplatňuje bezpečností politiky na úrovni konkrétního signalizačního protokolu.
 - Vstoupí i do toku medií – umožňuje odposlech
 - Může zařídit i podporu pro NAT
- **MIDCOM**

Klientská část - nároky

- Příjemné ovládání
- Více linek
- Vytáčení URL
- Bohatá komunikace - Audio-Video, **presence**, text
- Rozumný výběr kodeků
- TLS (s klientským certifikátem)
- DNS SRV (možnost záložních serverů)
- Možnost záznamu
- Integrace do prostředí operačního systému
- Logy – diagnostika, informace o kvalitě

Klientská část - HW

- Často jen audio (video), omezená funkcionality díky omezeným možnostem ovládání
- Funkce klasického telefonu řešené pomocí mnohem složitějších zařízení
- Mnoho možností
 - SNOM
 - Cisco
 - Linksys
 - Polycom
 - ...

Klientská část - SW

- Mnohem větší funkcionality (potenciál) ale nutnost PC či PDA
- Audio, video, presence, text, sdílení
 - X-Lite, Eyebeam (counterpath.com)
 - SJPhone (sjlabs.com)
 - KphoneSI (sourceforge.net/projects/kphone/)
 - Ekiga (ekiga.org)
 - Xmeeting (xmeeting.sourceforge.net)
 - Polycom PVX
 - Minisip (minisip.org)
 - Linphone (linphone.org) a mnohé další
 - Volní klienti často vázáni na službu výrobce

EyeBeam&X-Lite



Dobře vybavený klient

- Špatný poměr oken videa

+ CTRL+F9 - statistika (kvalita) probíhajícího hovoru

Multidoménový server CESNETu

- SIP Express Router v multidoménovém provozu
- AA přes lokální DB
- Účet vytvářen pomocí Eduroam účtu (nikoliv účtu na eduroam wiki !), přímo využít Eduroam nelze
- Obsluhovány domény:
 - cesnet.cz
 - fel.cvut.cz
 - fjfi.cvut.cz
 - tul.cz
- Identifikace pomocí SIP URI ve tvaru Eduroam jména - sip:janru@cesnet.cz
- Alias – telefonní číslo 95007xxxx

Multidoménový server CESNETu II

- Webové rozhraní - serweb
- Technickými podmínkami obsluhy domény jsou:
 - DNS SRV záznamy v doméně instituce
 - Eduroam v doméně instituce
- Server slouží pro předvedení základní functionality
- Limitovaná možnost napojení do AA a dalších služeb instituce
- Propojuje s okolními doménami – operátoři, NREN, ... (poskytuje pro propojení identitu)

SIP Express Router - registrace - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

CESNET2 SIP Express Router - registrace

Přihlášen: **kuba@cesnet.cz**

Tento formulář Vám umožní vytvoření SIP účtu na SIP serveru skupiny IP telefonie CESNET2. Samostatné heslo pro SIP volíme z důvodu jeho častého uložení v IP telefonech a multidoménové povaze serveru. Telefonní číslo Vám bylo nabídnuto první volné v pořadí. Jméno a příjmení vyplňte prosím bez diakritiky, protože zařízení si s češtinou nemusí poradit korektně.

S vytvořeným účtem se můžete přihlásit na SIP server a do jeho webového rozhraní [SerWeb](#). Návody pro nastavení vybraných klientů nalezne na [stránkách](#) aktivity.

S jakýmkoliv problémem se prosím obraťte na administrátory (sipadmin@cesnet.cz).

Osobní údaje

Jméno:

Příjmení:

Email:

Nastavení hesla

Heslo:

Potvrzení hesla:

Nastavení čísla

+420 950 07 Volná čísla

Done sip.cesnet.cz

SERREG

Výměna zkušeností

- TERENA TF-ECS
- I2 SIP.EDU
- Semináře
- Wiki – sip.cesnet.cz
- Spolupráce
- Peeringy

Děkuji za pozornost