

Adresace, E.164 a ENUM

Jan Růžička

email,sip:janru@cesnet.cz

Seminář IP Telefonie

15. 11. 2005

Adresace

- PSTN – telefonní číslo +420234680499
- H.323 – E164 ID, Alias, URI h323:janru@cesnet.cz
- SIP – URI sip:janru@cesnet.cz
sip:234680499@cesnet.cz
- Základní problém směrování
jak z adresy určit příští cíl
 - tabulky, hierarchie signalizačních prvků, ENUM, OSP
 - prostředí více signalizačních protokolů

ENUM

- Jednotný identifikátor pro více služeb = telefonní číslo +420234680499
- Propojit s specifickými kontakty pomocí NAPTR v DNS 9.9.4.0.8.6.4.3.2.0.2.4.e164.arpa
- Delegace pro ČR (0.2.4.e164.arpa) NIC.CZ
- Privátní stromy vs. veřejné stromy
- H.350 LDAP

ENUM příklad

- V jmenném serveru pro 9.9.4.0.8.6.4.3.2.0.2.4.e164.arpa :

	order	pref	flags	service	regexp	replacement
IN NAPTR	50	50	"u"	"E2U+sip"	"!^(.*)\$!sip:janru@cesnet.cz!"	.
IN NAPTR	100	50	"u"	"E2U+sip"	"!^\++420(.*)\$!sip:\\1@cesnet.cz!"	.
IN NAPTR	200	50	"u"	"E2U+h323"	"!^\++(.*)\$!h323:\\1@cesnet.cz!"	.

Dotazující SIP klient nebo server provede:

+420234680499 -> 9.9.4.0.8.6.4.3.2.0.2.4.e164.arpa

Dotáže se a výsledek seřadí je a vybere si dle služby E2U+sip

Aplikováním regulárního výrazu získá SIP URI sip:janru@cesnet.cz

Pomocí SRV záznamů nalezne SIP server ser.cesnet.cz a pak jeho IP

- RFC 3401-3405, RFC3761, RFC3762, RFC3764, ...
- host -t naptr 9.9.4.0.8.6.4.3.2.0.2.4.e164.arpa

Privátní vs. veřejný strom

- Veřejný strom e164.arpa
veřejná čísla → role ITU.T, regulátora a operátorů
- Privátní stromy
bez „dohledu“ ale složitější dostupnost
e164.cesnet.cz, e164.org, ...
skupiny s určitým cílem, interní směrování uvnitř institucí
- Problém štěpení informací
 - více stromů ⇒ více dotazů

DNS SRV

- RFC 2782
- „záznam pro služby” - rozšířené MX

_Service._Proto.Name	Class	SRV	Priority	Weight	Port	Target
_sip._udp.cesnet.cz	IN	SRV 0	1	1	5060	ser.cesnet.cz
_sip._tcp.cesnet.cz	IN	SRV 0	1	1	5060	ser.cesnet.cz

- jednodušší nalezení serveru, zálohy, rozkládání zátěže
- ovládané cílovou stranou
- `host -t SRV _sip._udp.cesnet.cz`

DNS Service NAPTR

- RFC3263 SIP: Locating SIP Servers

	order	pref	flags	service	regexp	replacement
IN NAPTR	50	50	"s"	"SIPS+D2T"	""	_sips._tcp.example.com.
IN NAPTR	80	50	"s"	"SIP+D2T"	""	_sip._tcp.example.com.
IN NAPTR	90	50	"s"	"SIP+D2U"	""	_sip._udp.example.com.

- Seznam služeb pro doménu
- Nadstavba SRV
- `host -t NAPTR cesnet.cz`