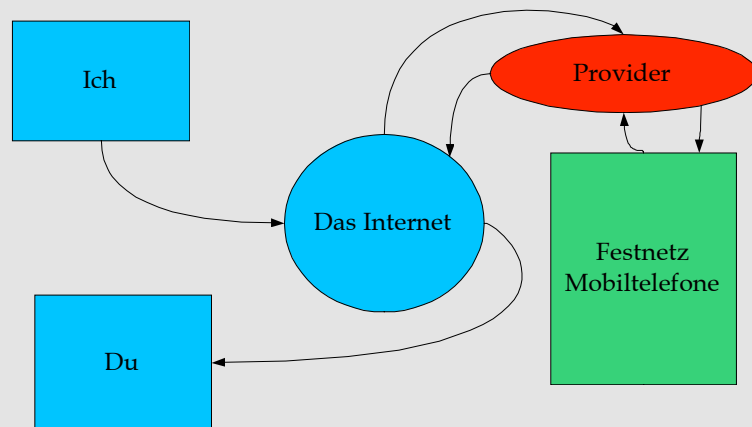


Voice over IP mit aber auch ohne Provider

3B08: Voice over IP mit aber auch ohne Provider
John R. Covert
DECUS-München 19. April 2007 Nürnberg

Provider? Oder peer-peer?



Provider Vorteile

- Verbindungen außerhalb des Internets
- Directories
- Support
 - Benutzerforen
 - Equipmentverkauf
 - Softklientempfehlung bzw. -Entwicklung
- Hosted solutions
 - Peering mit anderen Providers
 - Proxy-Registrierung Ihrer anderen Providers
 - Least-cost-Routing Dienste
- Notrufe (112) bei einigen wenigen

Provider Nachteile

- Viele sind geschlossen, d.h. keine Peering
 - Ich habe Vonage, Du hast Skype; wir sprechen nur über das Festnetz miteinander
- Regulierungsbehörden mischen sich in das Verhältnis ein.
- Die werden verkauft, gehen pleite, waren kostenlose für ein Jahr, verlangen aber dann plötzlich ein gebührenpflichtiges Abonnement.

Provider Features

- Wie viele verschiedene Features hat ein propektiver Provider?
- Welche Features sind für Sie wichtig?
- Ist der Provider progressiv; bietet er oft neue Features an?

Provider Features (2)

- Typische features:
 - Website für Accountverwaltung
 - Sofortiges Anzeigen von Anrufen und Gebühren
 - Klare und deutliche Preise
 - Peering (Zugang von und zu den Netzen anderer Provider)
 - Dreiergespräch
 - Konferenzgespräche (kostenlos, kostenpflichtig)
 - Anklopfen
 - CLIP wann Sie Anrufe machen/bekommen
 - „Beliebige“ CLIP Angabe ins Fest/Mobilnetz

Provider Features (3)

- Weiterleiten (mit Intro oder Blind)
- Umleiten (ins Fest/Mobilnetz, an andere VoIP Rufnummer im Providernetz oder in andere Netze hinein)
 - Besetzt
 - Keine Antwort
 - Netzstörung
- Voicemailbox
 - Im Web abrufbar oder vom Klient?
 - Versendet emails beim Eintreten Mitteilungen
- Kosten
 - Abonnement? „unlimited“? Gute Minutenpreise?

Provider Features (4)

- VoIP Eingehende Rufnummer
 - Geografisch? Landesweit? Normaltarif?
 - Nur eine oder mehrere?
 - Kosten? Einmal? Monatlich? ProMinute? Kanäle?
- Auswahl von Codecs?
 - G.711 (ulaw/alaw) für hohe Sprachqualität
 - GSM, G.726, G.729, iLBC für geringe Bandbreite
- Protokolle?
 - SIP, IAX, andere?
- Bring your own Device erlaubt? Asterisk PBX?
 - Oder nur mit einem verriegelten Kasten vom Provider?

Provider Beispiele

- Meine Provider
 - Teilweise weil ich Telefon-Enthusiast bin
 - Teilweise als Erfahrung für Consulting

<u>pur</u> tel.de	babble.net	voipuser.org
faktortel.com.au	stanaphone.com	broadbandsolutions
freshtel.com.au	messagingnet.it	coms.com
sipdiscount.com	vonage.com	woize.com
freedigits.com	sipcall.ch	
freespeech.ie	<u>sip</u> gate.de	
<u>bluesip</u> .net	freeworlddialup.com	
broadvoice.com	ipkall.com	
debitel.dk		

Provider Beispiele (2)

- Mein erster VoIP-Consultingklient hat:

freedigits.net
nikotel.com
sipcall.ch
messagingnet.it
sipgate.co.uk
freeworlddialup.com
ipkall.com
freespeech.ie
voipstunt.com
voxbone.com

Warum ist sipgate.de nicht dabei? (Ich mag sipgate.)

AGB: „für Privatkunden konzipierte Internet-Telefoniedienstleistungen“

Peer-to-Peer VoIP

- Es ist schließlich das INTERNET, nicht das Netz der internationalen PTT-Behörden!
- Wie bei email – freier wahl von „benutzername@t-online.de“ aber auch „eigenername@mydomain.com“ (.org, ...)
- Wie erreicht man email servers?
\$ host -tmx covert.org
covert.org mail is handled by 100 gate.covert.org.
- So auch bei VoIP:
\$ host -tsrv _sip._udp.covert.org
_sip._udp.covert.org SRV 0 5 5060 sip.covert.org.

Peer-to-Peer VoIP (2)

- Was bedeutet
_sip._udp.covert.org SRV 0 5 5060 sip.covert.org?
- Peer-to-peer Anruf:
john@covert.org
pam@covert.org
25@covert.org
- usw.



Asterisk PBX

SIP-Telfone

Kostenloser SIP-Klient
X-Lite von xten.com

Wer benutzt peer-to-peer?

- Das sip.edu Working Group im Internet2 Konsortium
 - Deployments: mit.edu, ucsd.edu, uni-mainz.de, sfu.ca, valencia.edu (uv.es), harvard.edu, iu.edu, colostate.edu, ucla.edu, alaska.edu, hawaii.edu, whoi.edu, ethz.ch, columbia.edu, upenn.edu, yale.edu, ...
- Firmen, Behörden, Privatpersonen.
- Was wähle ich am Telefon?
 - email@domain.tld, rufnummer@domain.tld
z.B. covert@covert.org, 24111@mit.edu

Peer-to-peer wählen

- covert@covert.org? chomsky@mit.edu?
 - Ich habe keine solche Tastatur am Telefon!
- Webseite...
- DCL-Kommando
- Oder: Internet Subscriber Number:
 - Rufnummer * Internet Telephony Admin Domain
 - 0*288 oder 24111*270
 - ITAD TRIP Assignments (google)
 - <http://www.iana.org/assignments/trip-parameters>
 - Zugangscode (8012, *0, ...) nummer * ITAD
 - 256-2³². MIT=270, Covert=288, ...
 - Sip-Route für ISN/ITAD bei freenum.org ENUM

ENUM?

- Normale Festnetznummer in ENUM nachschlagen? Dann direkt Peer-to-Peer?
 - \$ host -tnaptr 3.3.4.5.3.6.2.8.7.9.1.e164.org
3.3.4.5.3.6.2.8.7.9.1.e164.org NAPTR 100 10 "u" "E2U+SIP" "!"\+19782635433\$!sip:9782635433@sip.covert.org!" .
 - 3.3.4.5.3.6.2.8.7.9.1.e164.org NAPTR 100 10 "u" "E2U+ADDRESS" "!"*\$!ADDRESS:CN=John Covert;O=The Covert Organization;OU=HQ;STREET=2 Flagg Rd;L=Acton;ST=MA;C=USA;PC=01720!" .
- ABER: e164.org ist „free-for-all“
- Einträge in e164.arpa gehören wem?
- ENUM ist in Österreich und zum Teil in Deutschland vorhanden, aber sonst not ready for prime time.

ENUM (2)

- Private Benutzung von ENUM
 - Private Netze (Telekomm.-Museen)
 - \$ @enum 1263* std.ckts.info
 - *.3.6.2.1.std.ckts.info text = "John Covert"
 - *.3.6.2.1.std.ckts.info order = 10, preference = 100
 - flags = "u"
 - services = "E2U+IAX2"
 - rule = "!"\+*(.*)\$!iax2.cnet@iax2.covert.org^1!"
 - replacement = (root)
 - Least cost routing
 - enum 49911* --- lokales Festnetz
 - enum 49* -- deutscher VoIP-Provider
 - enum 1800* -- kostenloser VoIP-Gateway
 - enum 1* -- anderer VoIP-Provider

Rechtliche Probleme

- Verizon US Patent Nr 6,104,711 u 6,282,574
 - Eine Methode wo eine Rufnummer in einem distribuierten Datenbank nachgeschlagen wird wobei ein Anruf durch das Internet an ein Gateway ins öffentliche Fernsprechnet geleitet wird.



Rechtlich Probleme (2)

- Verizon US Patent Nr 6,359,880
 - Eine Methode wo ein Telefon durch ein lokales Wireless Netz seine Internetadresse registriert um von anderen Telefone durch das Internet erreichbar zu sein.



Was? Wie?

- Genau das was in den Patenten von Verizon steht ist auch in den offenen Standards der VoIP Protokolle
- ENUM: <http://www.ietf.org/rfc/rfc3761.txt>
- SIP Registrierung: rfc3261.txt u. 2543
- Lediglich 2543 ist älter wie die Verizon Patente
- WiFi: offensichtliche Benutzung mehrere Technologien
- Die Patenten von Verizon waren aber im Gerichtshof als gültig gefunden.

Stand von 6. April 2007

- Verizon v. Vonage
- Vonage ist der größte VoIP Provider der Welt mit mehr als 2,1 Mio Teilnehmer in den USA und weitere in Kanada und Großbritannien
- Gerichtsbeschuß: Vonage hat die Technologie von Verizon unberechtigt benutzt, wobei das Geschäft von Verizon sehr geschädigt war.

Stand (2)

- Vonage muß Verizon eine 58 Mio \$ Entschädigung bezahlen, dazu 5.5% Lizenzkosten. Verizon verweigert das Lizenzieren, desto muß Vonage aufhören, die Technologie von Verizon zu benutzen.
- Während dem Einspruchsverfahren (wird Jahre dauern), braucht Vonage seine Kunden allerdings nicht abschalten, darf aber keine Neukunden annehmen.
- Ein „Stay“ von diesem Beschluß hat Vonage von dem Court of Appeals bekommen.

Zukunft der VoIP

- Vonage war von Verizon als Defendant gewählt, weil es offensichtlich war, daß Verizon Kunden an Vonage verloren hat.
- Was macht Verizon demnächst? Weitere VoIP-Provider anklagen?
- Die ganze VoIP-Industrie ist in Aufruhr.
-
- Das Patentsystem in den USA ist total kaputt
 - Haben wir hier den Fall, der dieses Problem löst?

Demo/Anregungen/Fragen

John R Covert
2 Flagg Road
Acton, MA 01720
covert@covert.org

Unabhängiger Konsultant für VMS
Kernelcodierung und Telephonie

(030) 8687 0 9350
+1 978 263-5433

6,104,711

20. A method as in claim 15; wherein:
the first and second destination address includes a numeric Internet Protocol address; and the second destination address further includes information relating to call routing via a public switched telephone network.

[15 not listed as infringed, but needed to understand 20]

15. A method comprising:
receiving a name translation request at a server coupled to a public packet data network; executing a conditional analysis in response to the name translation request; if the conditional analysis produces a first result, translating a name included in the name translation request into a first destination address; if the conditional analysis produces a second result, translating the name included in the name translation request into a second destination address; and transmitting a response message containing the first or the second destination address to a calling device for use in establishing communication at least partially through the public packet data network.

6,282,574

27. A method as in claim 26, wherein the address is an Internet Protocol address.

[26 not listed as infringed, but needed to understand 27]

26. A method comprising:
receiving a name translation request at a server coupled to a public packet data network; translating a name included in the request into a destination telephone number associated with a name included in the request; and transmitting a reply containing both the destination telephone number and a packet data network address of a telephone gateway coupled between the public packet data network and a telephone network through the public packet data network to a calling device.

6,359,880

1. A method comprising:

registering a wireless telephone terminal in a localized wireless gateway system; transmitting registration data identifying the gateway system from the localized wireless gateway system to a home location register database through a public packet data communication network; receiving a request from a calling computer coupled to the public packet data communication network for a call to the wireless telephone terminal; in response to the request, accessing the home location register database and obtaining a packet

data address for the localized wireless gateway system; using the address to

set up a voice communication through the public packet data communication network and the localized wireless gateway system between the calling computer

and the wireless telephone terminal.

6. A method as in claim 1, wherein the public packet data communication network is a packet switched network.

7. A method as in claim 6, wherein the packet switched network comprises a system of interlinked data networks using TCP/IP protocol.

8. A method as in claim 7, wherein the system of interlinked data networks comprises the Internet.