

# VoIP: bellen via het netwerk

Koos van den Hout

<mailto:koos@kzdoos.xs4all.nl>

HCC PCgg netwerkgroep 20 Oktober 2007



Foto door Stefano Brivio



# 1 Inhoud

- \* Wat is VoIP: techniek
- \* Het toepassen van VoIP
- \* Wil ik VoIP

## **2 Wat is VoIP**

Voice over Internet Protocol: Telefoneren via Internet Protocol

## **3 SIP en RTP**

Session Initiation Protocol

Real-time Transport Protocol

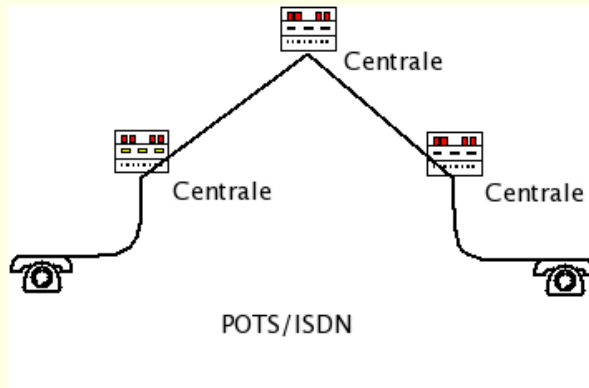
## **4 Skype**

Is een gesloten protocol

## 5 Verschillen tussen SIP en traditionele telefonie

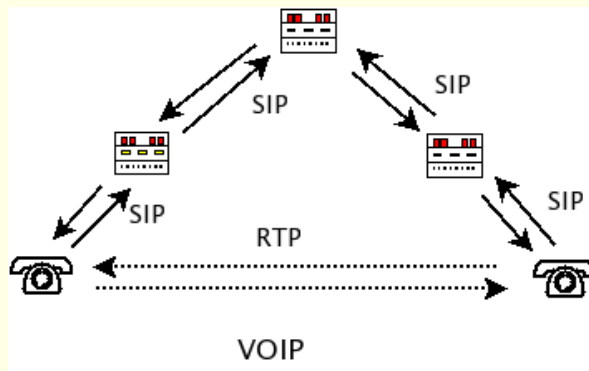
**POTS** (Plain Old Telephone Service) **ISDN** (Integrated Services Digital Network)

Eindpunten (telefoontoestellen) zijn niet zo slim, centrales zijn slim, verkeer concentreert zich in de centrales



## SIP telefonie

Eindpunten zijn slimmer, centrales regelen alleen opzetten van verbinding, verkeer gaat via datanetwerk direct tussen toestellen



## 6 Geluid in datapakketjes stoppen

### Codecs: manieren om audiosignaal in datastromen weer te geven

G.711

64 kilobit, gebruikt in het telefoonnet, ISDN is bijvoorbeeld G.711a

G.729

8 kilobit, specifiek voor voip, licentie nodig, cpu intensief

G.726

16, 24, 32, 40 kilobit, ook gebruikt in het telefoonnet voor verbindingen tussen centrales

G.723.1

5.3, 6.3 kilobit, specifiek voor voip, licentie nodig, kan niet betrouwbaar dtmf, fax of andere tonen overdragen

GSM

5.6, 13 kilobit, inderdaad afkomstig uit de gsm wereld

### Codec-onderhandeling:

De 2 eindpunten in een VoIP gesprek moeten het eens worden over de codec, anders blijft het stil of verbreekt de verbinding

## 7 Wat is er nodig voor VoIP

Simple	Uitgebreider	Geavanceerd
Softphone	ATA	Voip toestel Voip centrale
Internet	Internet	Eigen netwerk + Internet

Let op: momenteel worden 'voip toestellen' verkocht die eigenlijk alleen een usb telefoonhoorn zijn voor aan de PC

## 8 VoIP thuis

Open systemen

*SpeakUp, xs4all, VoipBuster*

Gesloten systemen

*InternetPlusBellen, Casema/UPC telefonie*

## 9 VoIP in bedrijf

Proprietary systemen

*Cisco, Alcatel, Nortel*

Eigen systemen die niet met elkaar uitwisselbaar zijn. Ze hebben alledrie plannen om naar SIP te gaan of bieden ook SIP als optie.

SIP-based

*Kleinere merken (Linksys)*

Hosted SIP

*SpeakUp* SIP toestellen in het bedrijf, centrale elders op Internet.



## 10 Open source en VoIP

Asterisk <http://www.asterisk.org/>

Kan met SIP en andere VoIP protocollen samenwerken met toestellen en andere centrales

Kan met behulp van hardware ook samenwerken met analoge toestellen, analoge lijnen, isdn-lijnen en isdn-30 bundels

Volledig te scripten, wat mogelijkheden biedt om bijvoorbeeld je eigen antwoordapparaat te maken of een sprekende klok

De DOSgg telefonische vraagbaak: je belt een centraal nummer en je wordt na een menukeuze doorverbonden met een beschikbaar persoon die kennis heeft over het gekozen onderwerp.

## **11 Voordelen van VoIP**

Flexibiliteit *verhuizingen, toekennen telefoonnummers*

Een infrastructuur voor data en telefonie

## **12 Nadelen van VoIP**

Gevoeligheid voor tekort aan bandbreedte

Afhankelijkheid voorzieningen *Stroomvoorziening, netwerk, firewalls*

## 13 Risico's van VoIP

Spit: Spam over Internet telephony

Misbruik voip login gegevens / misbruik voip centrale: bellen op kosten van een ander

Verstoring van telefonie via het netwerk

## 14 Conclusie

VoIP thuis, doen?

Ja, om goedkoper te bellen, om te experimenteren met telefonie of om een thuiscentrale te bouwen.

Nee, als telefonische bereikbaarheid vitaal is of hoge betrouwbaarheid van telefonie nodig is.

http://www.pcgg.nl/

File Edit View History Bookmarks Tools Help Now: Partly Sunny, 17° C

http://www.pcgg.artbeeweb.nl/news.php ntp.xs4all.nl

madwifi diversity Stats wwwlinks urlurl omroep.nl/gids Homepage Koos va... Flickr: Photos from ...

WIGLE - Wireless Geographic Log... The Legendary Curry & van Inkel... Voipsolutions.be uw online shop... Doe mee ... met de PCgg: Nie...

# hcc<sup>!</sup>pc

# Netwerken<sup>!</sup>pc

Geachte Bezoeker,

[ HIER ] kunt u meer vinden over uw Webgroep - lidmaatschap.  
[ HIER ] kunt u meer vinden over uw (algemene) lidmaatschap.  
[ HIER ] kunt u meer vinden over uw PCgg Kern - lidmaatschap.

WIST U DAT...

wij het zeer op prijs stellen wanneer u uw mening over ons en onze website in het Gastenboek noteert?  
Dan krijgen onze gasten bij hun eerste bezoek meteen een indruk.

6 oktober Open Dag Apeldoorn  
Webmaster, vr 14 sep '07 - 10:24 // reactie: 0

PCgg en HCC Apeldoorn organiseren op 6 oktober een Open Dag.

10.00 zaal open voor publiek  
10.30 presentatie Ms Vista backup / restore, door Eddy Huibers, PCgg  
10.30 presentatie Ms Vista, door Deik Doeve, Windows gg  
10.30 presentatie Digitale TV, door Giovanni Barbarino, Multi Media gg  
13.30 presentatie Voip, Koos v/d Hout, PCgg  
13.30 presentatie Ms Vista, door Deik Doeve, Windows gg  
13.30 presentatie Digitale TV, door Giovanni Barbarino, Multi Media gg  
16.00 ALV PCgg, met plan & begroting 2008

Web Wedstrijd 2007  
Webmaster, zo 26 aug '07 - 10:14 // reactie: 0

U hebt het in het linkermenu wellicht al ontdekt: we zijn een Web Wedstrijd gestart, waarbij de kans op een prijs groter is bij eerdere deelname. Een extra reden tot registratie, en een goede reden om e diverse mogelijkheden op deze site eens te verkennen.

Vaste bezoekers van deze voopagina hebben dus een voorsprong, anderen worden de komende weken geïnformeerd via diverse mailings.

Voor meer details kunt u terecht in het Forum (Overzicht, web wedstrijd), of direct via de extra optie in het hoofdmenu.

We wensen u alvast succes,  
Webmaster en PCgg best uur

Welkom Koos van den Hout

Instellingen  
 Profiel  
 Uitloggen

Weergroep Menu

Open | sluit het menu

- PCgg Start
- Agenda
- Routebeschrijving
- Nieuwste bijdragen
- Hoe kan ik... Reageren
- Elektronica
- Fotografie
- Grafisch
- Netwerken
- Video
- De Vereniging
- Website

Hoofdmenu

- Start
- WEDSTRIJD
- Nieuw(s)...
- Veelgestelde vragen
- Meer lezen...
- Verwijzingen
- Computer problemen?
- Discussie / Forum...
- Galerij
- Downloads...
- Gastenboek
- Website...
- Zoeken

Done