

# VoIP

Voice Over IP

**Telefonie v prostředí sítě TCP/IP**

Ing. Martin SAIDL  
21.02.2002

## Vlastnosti technologie VoIP

- **Výhody**
  - Využití přenosové kapacity sítě
  - Konvergence sítí
- **Nevýhody**
  - Degradace přenášeného signálu
  - Problémy při zajišťování jakosti služby
  - Problémy při spolupráci zařízení různých výrobců

## Používané přenosové protokoly

- **H.323**
  - Protokol vzniklý na půdě organizace ITU-T
  - První standard pro přenos hlasu v síti TCP/IP
  - Doposud nejpoužívanější protokol pro VoIP
- **SIP**
  - Protokol navržený odborníky z IETF
  - Moderní komunikační protokol zohledňující vlastnosti sítí TCP/IP
  - Mladší a méně rozšířený než H.323
  - Protokol se stále vyvíjí

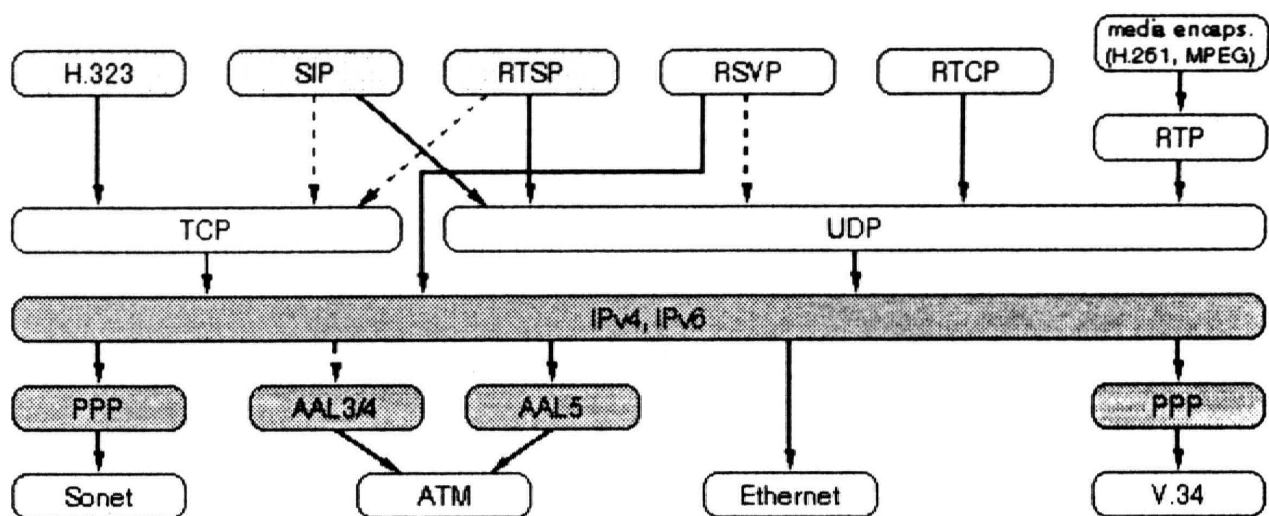
## H.323

- První mezinárodně standardizovaný protokol pro IP telefonii
- Komplexní protokol poskytující všechny potřebné služby pro přenos hovorového signálu
- Binárně orientovaný protokol
- Centralizovaná logická topologie
- Adresace pomocí číslovacího plánu E.164
- Snadná návaznost na tradiční telefonní síť

## SIP

- Protokol vzniklý na půdě IETF
- Zohledňuje vlastnosti a zvyklosti v IP síti
- Nejedná se o jeden protokol, ale skupinu protokolů
- Protokoly jsou textově orientované
- Decentralizovaná logická hierarchie
- K adresaci se využívá textových řetězců obdobných jako u e-mailových adres
- Propojení s tradiční telefonní sítí je problematické, standard IETF spojení s PSTN neřeší

## Návaznost na protokoly TCP/IP



## Závěr

- **Bezpečnost**
  - Není zajištěna jedinečnost koncového bodu
  - Není zabezpečen přenos signalizace a samotných hovorových dat
- **NAT / FireWall**
  - Sestavování hovorového kanálu probíhá opačným směrem, tj. od volaného účastníka k volajícímu
  - Hovorový kanál je vystavěn na náhodném portu
- **IP v.4/v.6**
  - V IPv4 není zajištěna jakost služby
  - Nedostatek IP adres při komunikaci protokolem IPv4
  - Oba uvedené problémy vyřeší nasazení IPv6

