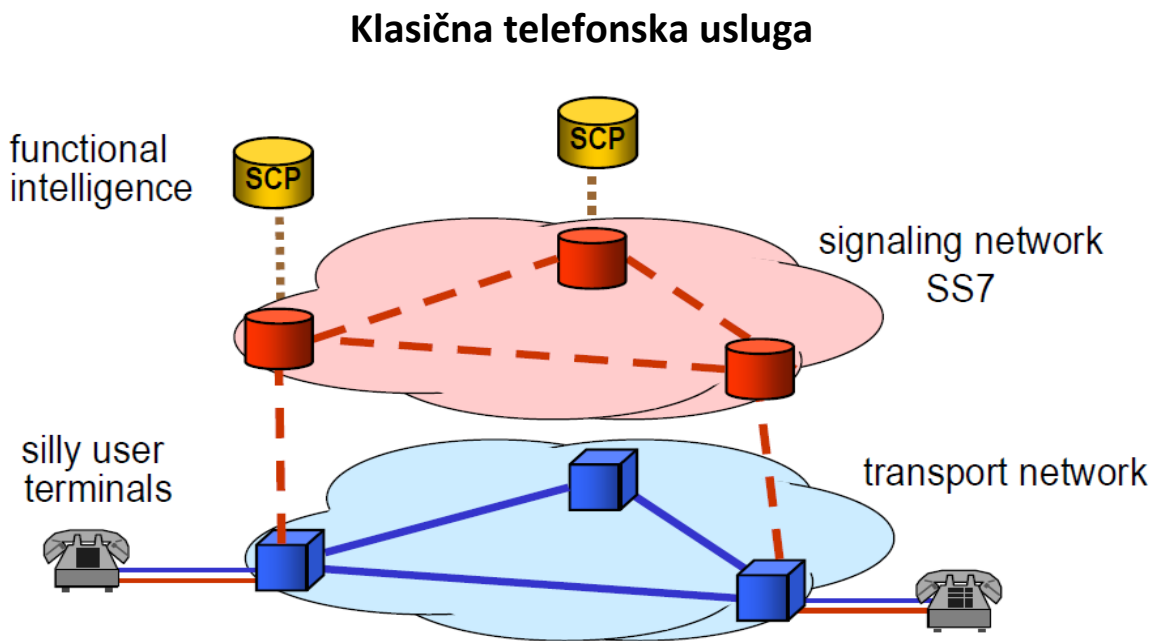


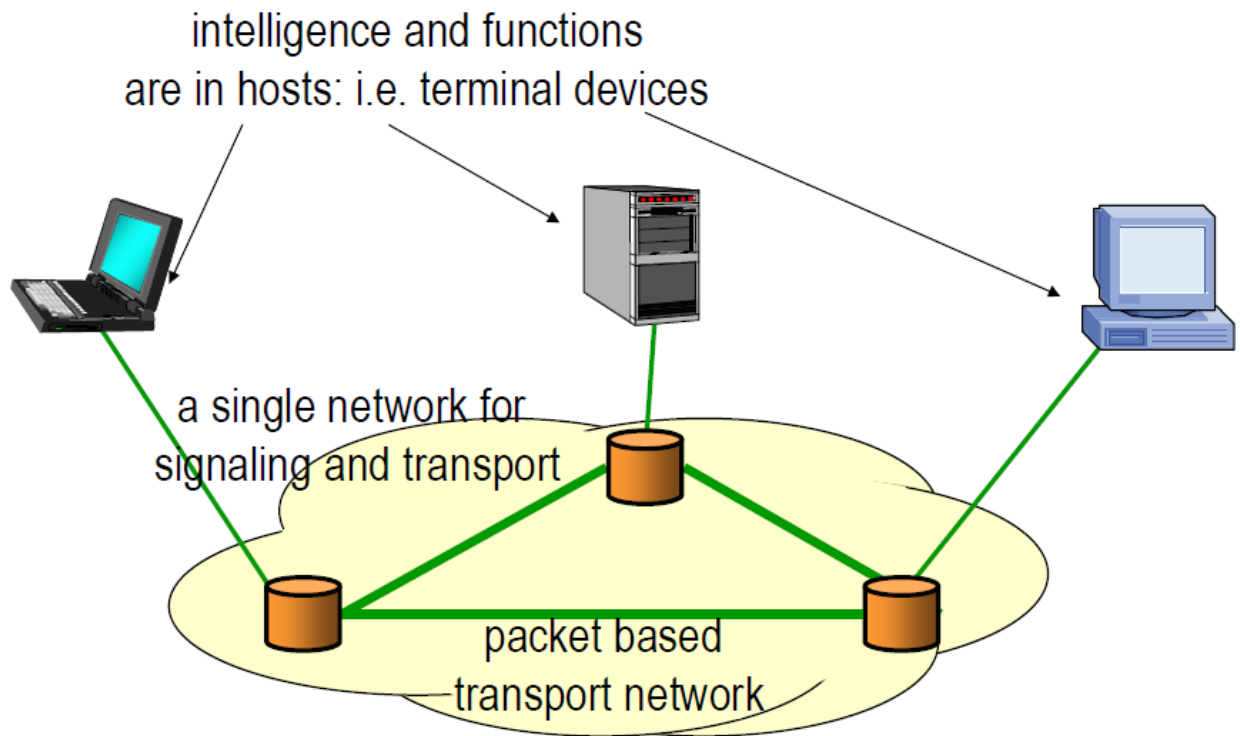
Prenos govora (telefonija) kroz IP mrežu je samo “još jedna aplikacija”

Ništa “specijalno” ili “specijalizovano” kao što je to slučaj klasične telefonije, gde se mreža i usluga telefonije posmatraju kao združeni sinergijski delovi koji čine jednu nedeljivu celinu

VoIP se realizuje kroz “end-to-end” aplikativne protokole, koji čak i nisu striktno namenjeni samo za prenos govora



IP usluge



Kratka istorija VoIP-a

Stanje s kraja 90-tih:- Koriste se vrlo skupe linije javne telefonske mreže za obavljanje klasične telefonske usluge

VoIP ulazi na tržište kroz preduzeća koji ga vide kao **način uštede** korišćenjem preostalog prenosnog kapaciteta svojih lokalnih mreža za prenos govora

Koriste se iste prenosne linije (prenosna infrastruktura) i za podatke i za prenos govora

Korišćenjem postojećih LAN i WAN povezanosti i za govornu komunikaciju – značajno **se redukuju telekom računi** preduzeća

ITU-T predlaže H.323 kao protokol (ISDN orijentisan - VoIP protokol)

Konvergencija mreža i usluga (početkom 2000.)

Prenos podataka kroz **ISDN mrežu** je u početku (u nekim zemljama) bio uspešan. Ali je cena korišćenja bila vrlo visoka. **Propusni kapacitet** mreže se vrlo brzo pokazao kao **limitirajući faktor**

Kada je propusna moć Interneta postala ogromna – uspešnost VoIP-a je bila zagarantovana

IETF završava proces standardizacije **Internet-orijentisanog VoIP** signalizacionog **protokola**: Session Initiation Protocol (**SIP**) i protokola za prenos podataka u realnom vremenu (**RTP**)

Internet (IP) postaje nova digitalna mreža objedinjenih usluga

SIP postaje dominantan VoIP protokol (od 2000. do danas)

Implementacija H.323 je ranije započela, ali je previše orijentisana ka lokalnim mrežama

ISDN orijentisan H.323 su više voleli tradicionalni telekom operateri

SIP je tekst-bazirani protokol za IP mrežu, vrlo sličan HTTP-u

Zbog toga vrlo lak za razumevanje IP eksperata

SIP je više prilagođen za aplikacije širokih (globalnih) razmera

Efikasnost je loša

Ali SIP postaje izbor Internet- društva (standardizovan od IETF)

Konačan prodor: SIP tehnologija je od strane 3GPP organizacije određena kao osnova za IMS, t.j. koncept koji objedinjuje sve multimedijalne usluge (uključujući i VoIP) u mobilnim mrežama 3G.

Segment korisnika postaje svestan VoIP-a

Skype klijenti su vrlo rasprostranjeni

Koriste se ne-standardizovani (vlasnički) protokoli

Ovaj segment tržišta nije zainteresovan za standardizaciju proizvoda na tržištu – jedino cene usuga

Biznis model Skype-a – vlasništvo e-bay-a – je “ceo svet može razgovarati besplatno” – prihodi se ostvaruju kroz:

- Arbitražu Skype in / Skype out – Prelasci u javnu telefonsku mrežu
- Oglašavanja

Teror oglašivača, nedostatak privatnosti/sigurnosti i kvaliteta usluge je cena koju korisnik plaća.

Današnja situacija

Tri segmenta VoIP tržišta

- Preduzeća
- Javni operateri
- Korisnici

Šta reći o protokolima?

H.323 još uvek je na tržištu ali će verovatno pre ili kasnije “biti mrtav” – nema smisla ulaziti na tržište sa H.323 u današnje vreme

SP je već dominantan

Nove investicije u SIP imaju smisla

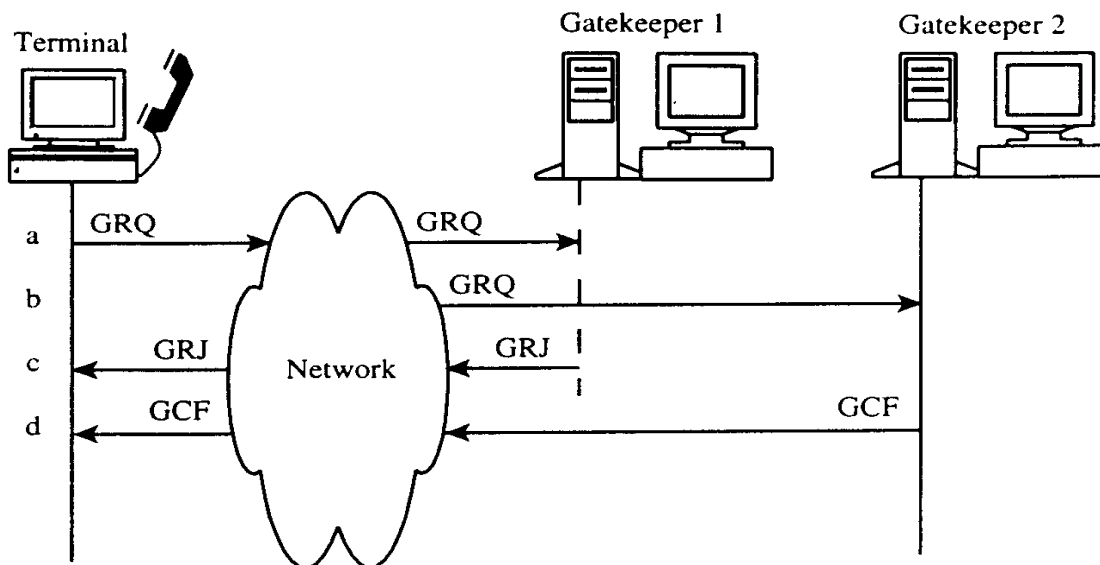
Široka primena SIP-a još uvek je na početku

Već dominira na nivou korporacija

Otvora se deo tržišta vezan za javne operatore

Ne-standardni protokoli, npr. Skype, imaju značaja samo u segment tržišta vezanog za korisnike usluga

Lociranje GK:



224.0.1.41:1718 GK discovery adresa

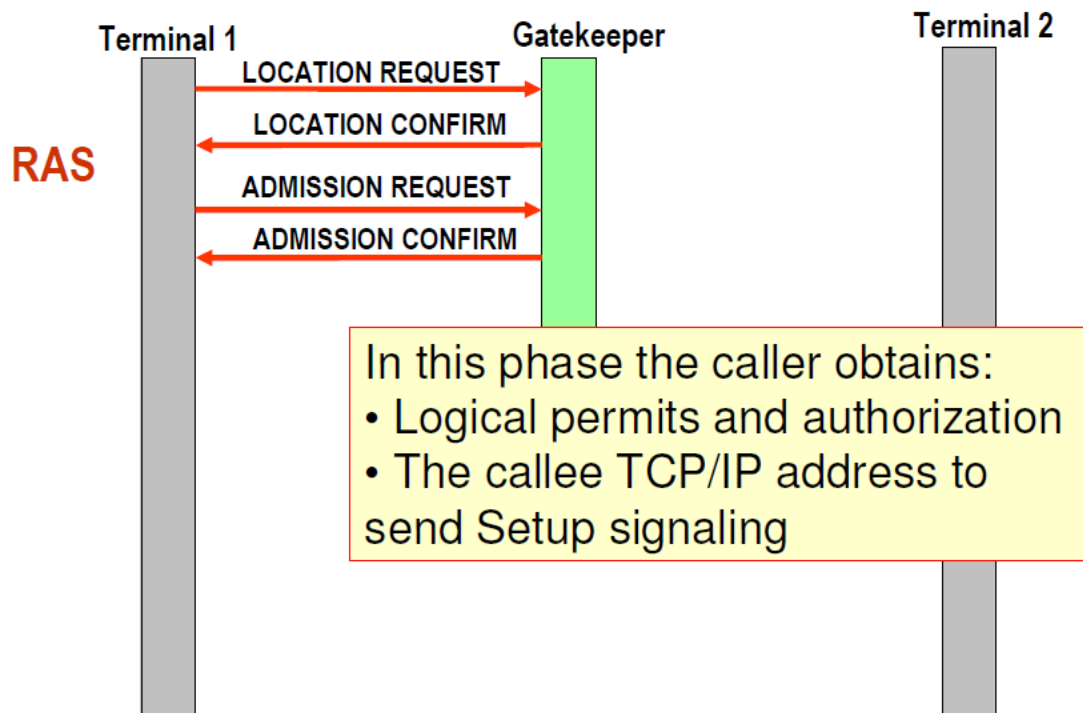
RRQ:

RAS signalizacioni port 1719

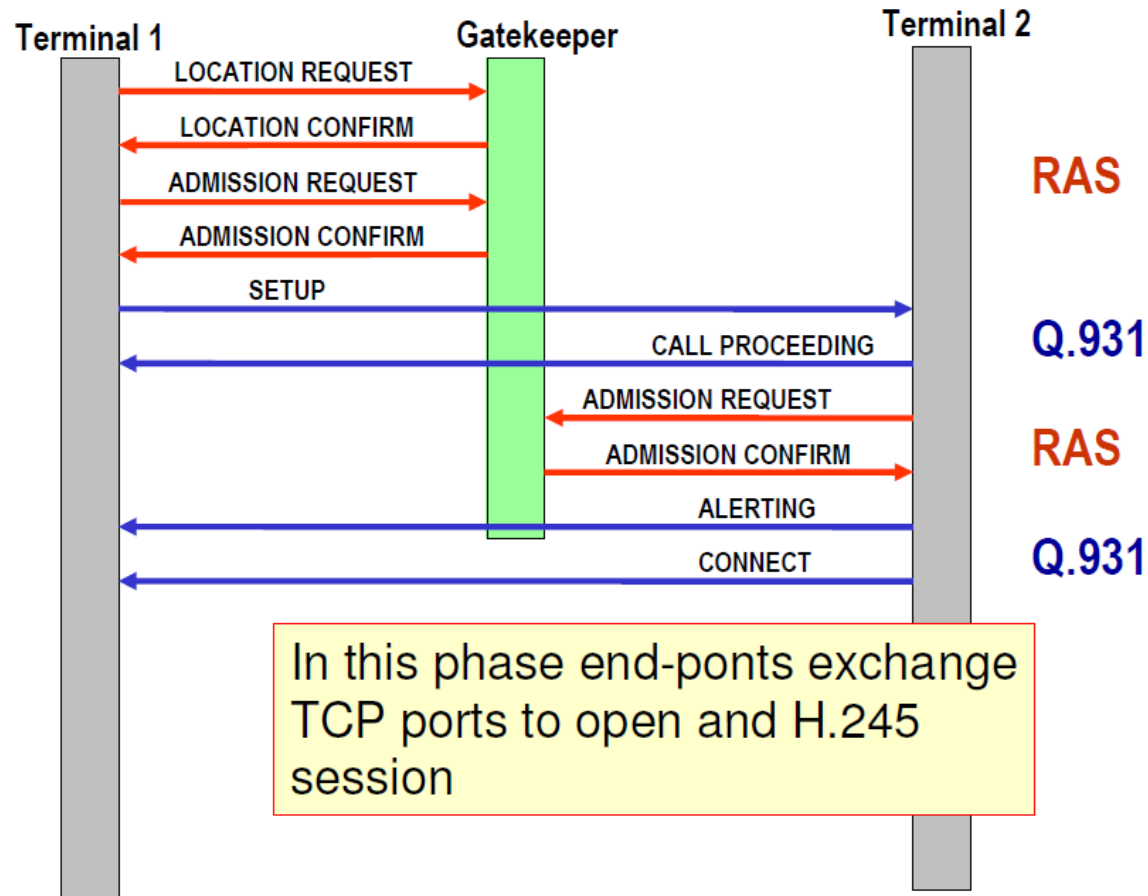
Prenosi (od H.323 terminala ka GK):

- Adresu za RAS poruke
- Adresu za signalizacione poruke uspostave veze (Q.931)
- Aliase
- TTL

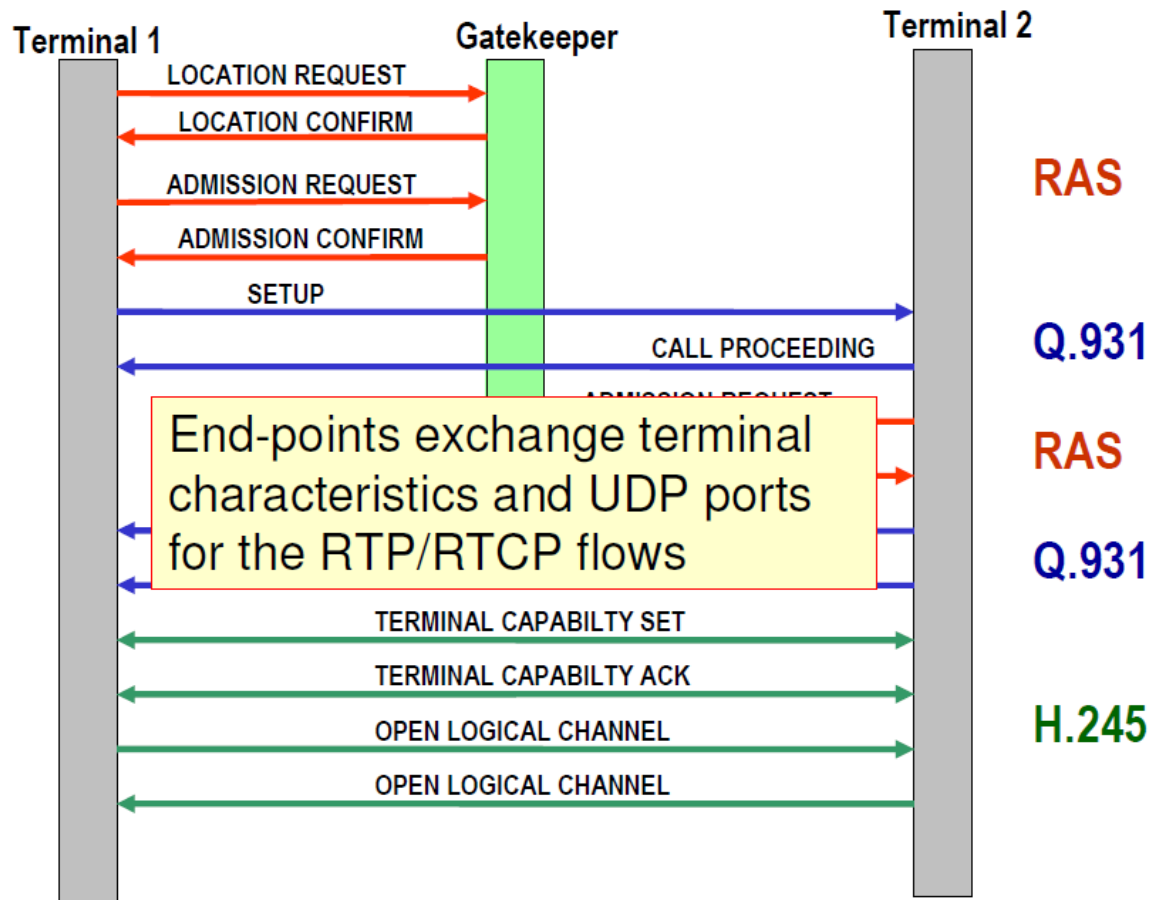
H.323: RAS



H.323: Q.931 phase



H.323: H.245 phase



H.323: media exchange phase

