

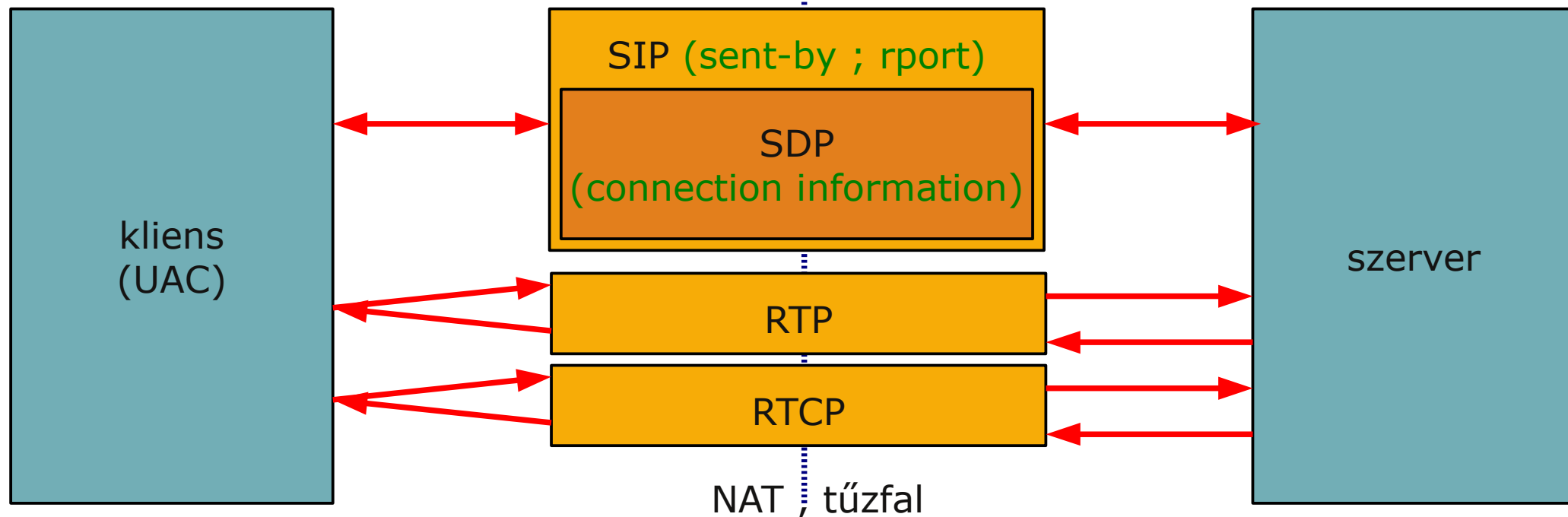
1. Asteriskhez kellene egy VoIP kliens a következő feltételekkel:

- Multiplatform (Android, iOS, Windows, Linux, stb.)
- Könnyen kezelhető, felhasználóbarát
- Ingyenes
- Lassú, rossz minőségű hálózatban is használható
- NAT mögül is működik
- Nagyon szigorú tűzfalakon is átjut
- Titkosított jelzést és médiát biztosít

Majdnem minden Asterisk által támogatott protokoll RTP-t használ média küldésére. Ez tűzfal és NAT környezetben is problémás.

SIP:

- Az RTP portszámok nem kötöttek, véletlenszerűek
- Szerver → kliens irányú RTP kapcsolatnyitás
- A vezérlő SIP kommunikáció sem egy adatfolyam!



NAT „ellen” : *keepalive ; qualify ; force_rport ; comedia*

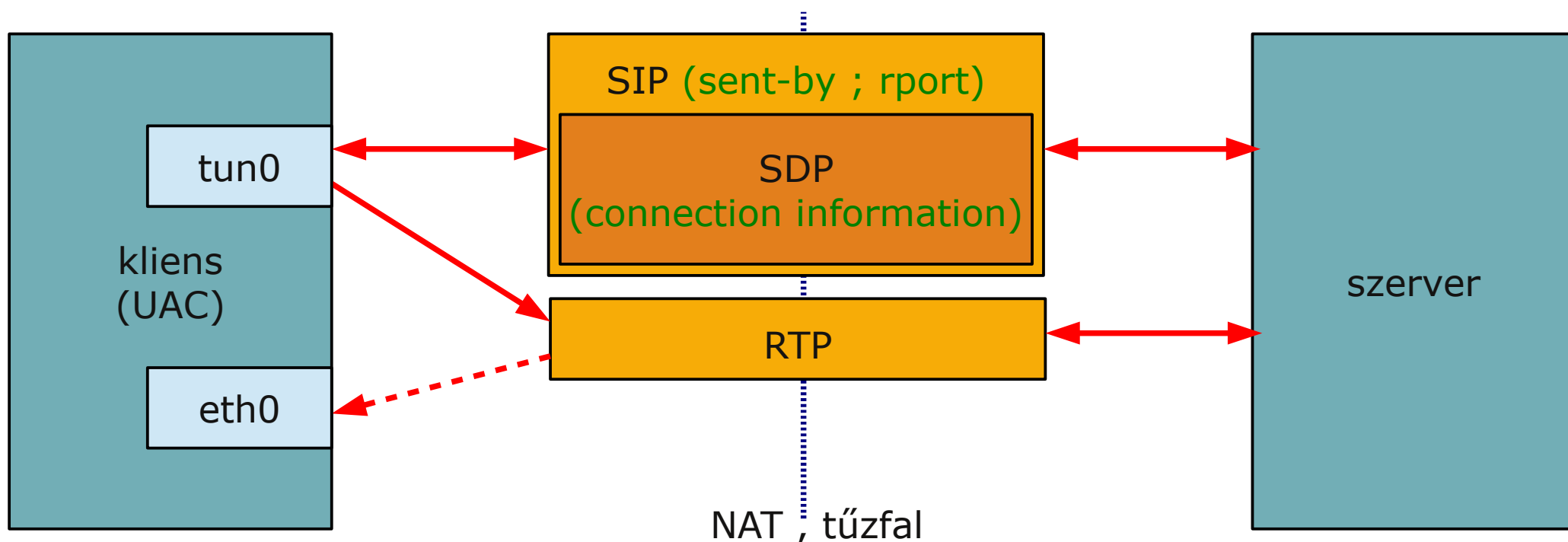
titkosítás : *TLS/SIP (SIPS) ; SRTP ; ZRTP*

tűzfalak ellen : *setcap cap_net_bind_service+ep /usr/sbin/asterisk*
sip.conf :
tlsbindaddr=193.224.61.49:443
systemd
User=asterisk
Group=asterisk

Szigorú tűzfalkörnyezetben ez sem elég.
Két alternatíva:

-IAX (UDP/4569)
-VPN

SDP VPN környezetben:



Vizsgált VPN technológiák:

- IPSec+XAUTH+mode config (Cisco) : UDP/500 ; ESP ;UDP/4500
: rossz kliensválaszték
- OpenVPN (nyílt) : UDP/1194
: elfogadható (?) kliensválaszték

A hálózati problémák leküzdése után a hangminőség még lehet rossz.

Jitterbuffer-beállítás és kodekválasztás segíthet:

jbenable = yes
jbforce = yes
jbmaxsize = 80

disallow=all
allow=gsm:80

disallow=all
allow=ilbc:30

G.711 (alaw / ulaw)	8 kHz	64 kbit/s	Tömörítetlen
GSM	8 kHz	13 kbit/s	Nem jó jittertűrés
Speex	8 kHz ; 16 kHz ; 32 kHz	2,15 – 24,6 kbit/s 4 – 44,2 kbit/s	VBR
iLBC	8 kHz	13,3 kbit/s	CPU igényes; nagyon jó jitter- és veszteségtűrés
G.729	8 kHz	8 kbit/s	licencdíjköteles

A győztes kombináció:

- OpenVPN (<http://openvpn.net/index.php/open-source.html>)
- Zoiper (<http://www.zoiper.com>)
- SIP/UDP (A TCP átvitel biztonságosabb lenne, de...)
- iLBC kodek (A Speex a második, egyértelműen rosszabb felhasználói élménnyel)

Figyelemre méltó teljesítményt nyújtott még:

- VpnCilla (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.gmail.mjmm4456.vpncilla>)
- CsipSimple (<https://code.google.com/p/csipsimple/>)

2. Nortel telefonok Asterisk alatti beüzemelése



- Zárt UNISTim szabvány
- A SIP-hez képest rezponzív (hogyan mondjuk magyarul ?!)
- Az Asteriskben a reverse engineering módszerrel készült nyílt *chan_unistim* driver kezeli

A chan_unistim nem igazán támogatott, kísérleti drivernek számít. Problémái:

-Az Asterisk 10.x.x verzióig bezárólag nincs gyors tárcsázás. A „call” soft key használata kötelező :-)

-11.0.0-től nagyon felhasználóbarát, de hibák jelennek meg. Korai RTP adatfolyam, nem fogadott hívások esetén „úgy marad”.

-11.7.0-től a korai RTP viszonylag konszolidálódik, de UNISstim-UNISstim hívás esetén a hívó nem hallja a kicsengést (ringback tone).

-A hívások átadásakor a telefon kijelzőjén nem a megfelelő információ jelenik meg, és a teljes Asterisk processz összeomlik

-Kapcsolatba léptünk a fejlesztővel, 11.9.0-től és 12.2.0-től jelennek meg a javítások. Kezdődik a széles körű tesztelés.

<http://www.voip-info.org/wiki/view/Asterisk+UNISTIM+channels>

Köszönöm a figyelmet!