

# ISA – Konfigurace a analýza přenosů VoIP

## Odpovědní protokol

### Příprava prostředí pro VoIP

Zapište IPv4 adresy (včetně masky sítě v notaci CIDR) na daných rozhraních virtuálních počítačů:

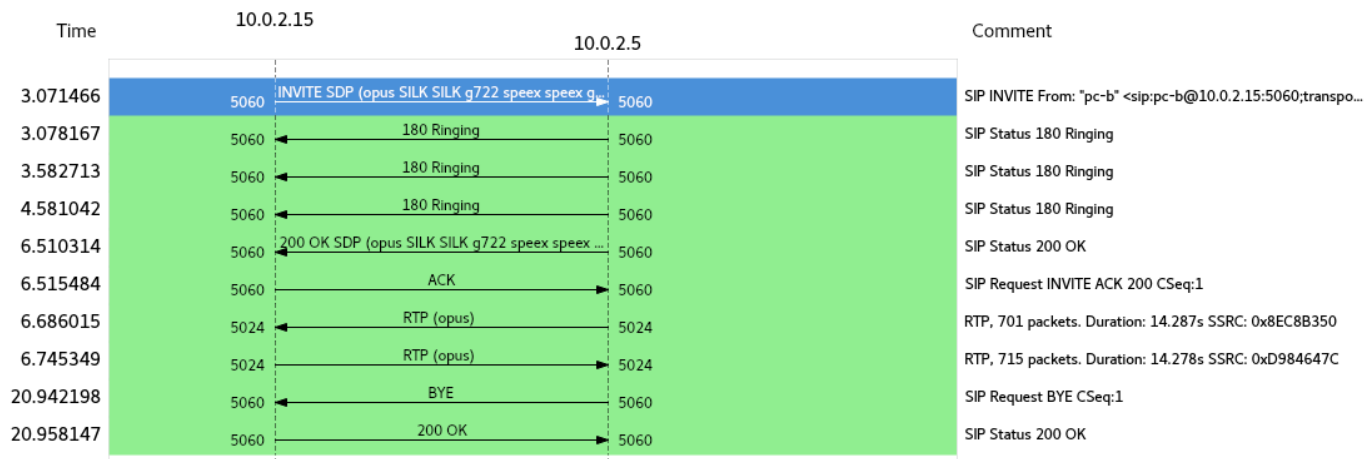
Virtuální počítač (rozhraní)	IPv4 adresa/maska sítě
PC-A (rozhraní enp0s3)	10.0.2.5/24
PC-B (rozhraní enp0s3)	10.0.2.15/24
PC-U (rozhraní em0)	10.0.2.4/24

Doplňte do tabulky OK, pokud pro danou dvojici virtuálních strojů proběhl ping úspěšně (tj. 0% packet loss):

Ping z ↓ na →	PC-A	PC-B	PC-U
PC-A	X	OK	OK
PC-B	OK	X	OK
PC-U	OK	OK	X

### Peer-to-peer VoIP pomocí signalizace SIP

Zakreslete spojení do grafu:



### Signalizace

Použitý/é protokol(y) pro signalizaci: SIP/SDP

Zdrojová IP adresa: 10.0.2.15

Cílová IP adresa: 10.0.2.5

Zdrojový port signalizace: 5060

Cílový port signalizace: 5060

## Přenos hlasu

Použitý/é protokol(y) pro přenos hlasu: RTP

Zdrojová IP adresa: 10.0.2.15

Cílová IP adresa: 10.0.2.5

Zdrojový port: 5024

Cílový port: 5024

Název použitého kodeku: opus (96)

## Komunikace VoIP pomocí signalizace SIP přes ústřednu

### Registrace k ústředně

Vypište požadované údaje z paketu zaslaného ústředně (PC-U) z PC-A nebo PC-B, který obsahuje žádost o registraci klienta k ústředně.

## Signalizace

Použitý/é protokol(y) pro registraci klienta k ústředně: SIP

Zdrojová IP adresa: 10.0.2.5

Cílová IP adresa: 10.0.2.4

Zdrojový port signalizace: 5060

Cílový port signalizace: 5060

Method: REGISTER

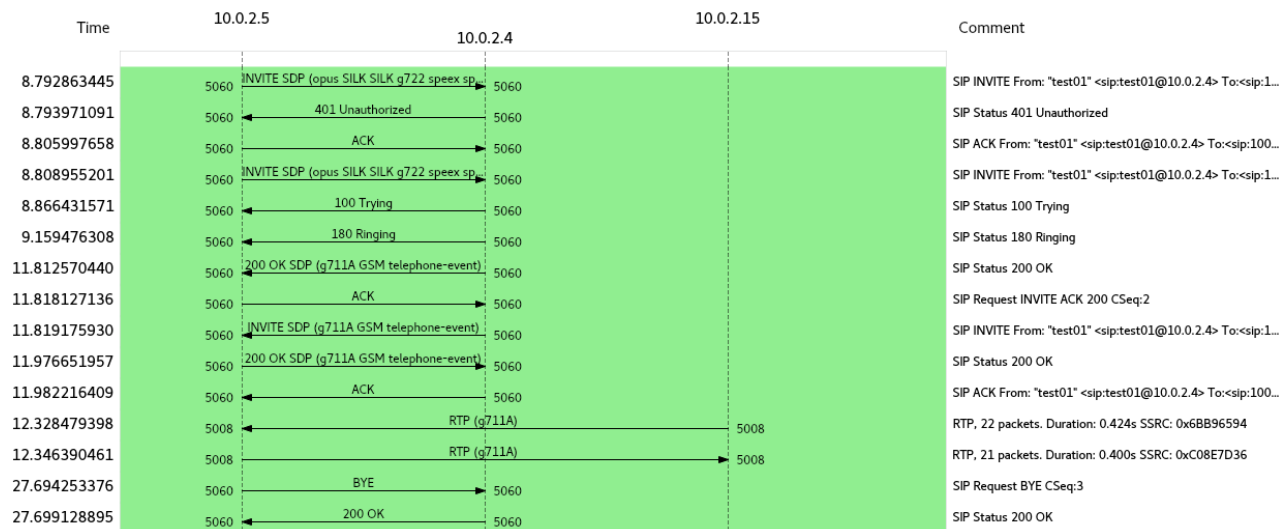
Request-URI: sip:10.0.2.4

Contact-URI: sip:test01@10.0.2.5:5060;transport=udp;registering\_acc=10\_0\_2\_4

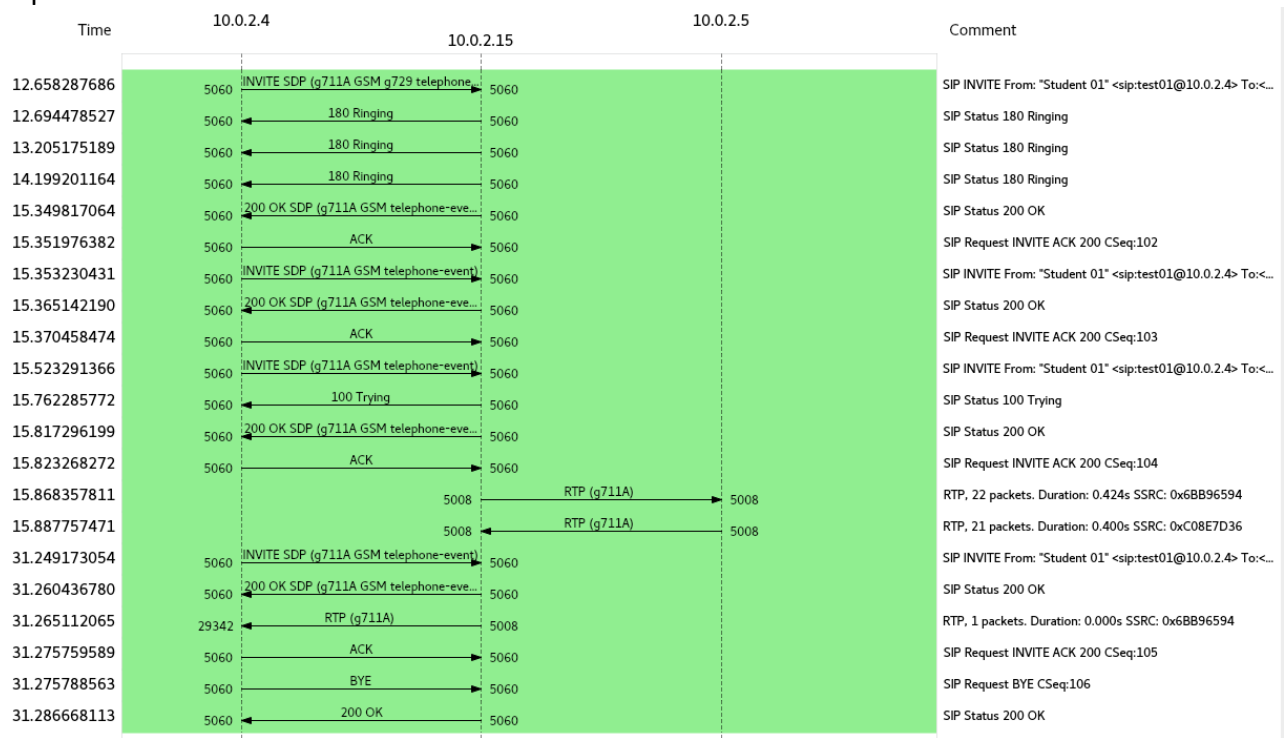
## Hovor přes ústřednu

Zakreslete spojení do grafu:

Z pohľadu PC-A



Z pohľadu PC-B



## Signalizace

Použitý/é protokol(y) pro signalizaci: SIP/SDP

Zdrojová IP adresa: 10.0.2.5

Cílová IP adresa: 10.0.2.4

Zdrojový port signalizace: 5060

Cílový port signalizace: 5060

## Přenos hlasu

Použitý/é protokol(y) pro přenos hlasu: RTP

Zdrojová IP adresa: 10.0.2.5

Cílová IP adresa: 10.0.2.15

Zdrojový port: 5008

Cílový port: 5008

Název použitého kodeku: ITU-T G.711 PCMA (8)