



Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

Predmet

– Mobilné technológie a aplikácie –

- Dokumentácia -

SIP Proxy (telefónna ústredňa)

Ak. Rok: 2021/2022, letný semester

Cvičiaci:

Ing. Marek Galinski, PhD.

Študent:

Riccardo Kiss



Bratislava, 2022.

Obsah

1	Zadanie projektu	- 2 -
2	Implementácia.....	- 2 -
3	Splnené funkcionality	- 2 -
4	Github	- 2 -

1 Zadanie projektu

SIP Proxy (telefónna ústredňa)

Hlavná myšlienka zadania:

Na vašom počítači (alebo virtuálnom počítači) sprevádzkujte SIP Proxy, ktorá umožní prepájanie a realizáciu hovorov medzi štandardnými SIP klientami.

Doplňujúce informácie k zadaniu:

Na implementáciu vašej SIP Proxy si môžete zvoliť akýkoľvek programovací jazyk a použiť akúkoľvek SIP knižnicu, ktorá pre daný programovací jazyk existuje. Vo výsledku však musíte spúšťať “váš kód”, v ktorom sú zakomponované knižnice, ktoré poskytujú funkcionality SIP Proxy. To znamená, že nemôžete zobrať existujúcu SIP Proxy ako napr. Asterisk, kde len skompilujete alebo priamo spustíte cudziu binárku... Hovor musí byť realizovaný medzi dvoma fyzickými zariadeniami v rámci LAN siete.

2 Implementácia

Na realizáciu tohto projektu sme využili verejne dostupnú knižnicu **PySipFullProxy**¹ z GitHub repozitára. Túto knižnicu sme si trochu upravovali, keďže obsahovala niektoré prístupy zo zastaralej verzie Python-u. Po prijatí balíku sme museli dáta dekodovať z byte na reťazec, aby sme s ním mohli pracovať a pri posielaní ho naspäť zakódovať na byte. Museli sme odstrániť filter, ktorý zakazoval IP adresy z privátnej triedy typu C (192.168.0.0 – 192.168.255.255). Ďalší problém, ktorý sa vyskytol bolo neprepúšťanie SIP komunikácie firewallom. Pridali sme tak vo firewalli pravidlo na prepúšťanie UDP komunikácie s portom 5060 (SIP) v oboch smeroch.

3 Splnené funkcionality

- Registrácia účastníka (bez nutnosti autentifikácie)
- Vytočenie hovoru a zvonenie na druhej strane
- Prijatie hovoru druhou stranou, fungujúci hlasový hovor
- Ukončenie hlasového hovoru (prijatého aj neprijatého)
- Logovanie „denníka hovorov“ – kto kedy komu volal, kedy bol ktorý hovor prijatý, kedy bol ktorý hovor ukončený, do ľubovoľného textového súboru v ľubovoľnom formáte
- Úprava SIP stavových kódov v zdrojovom kóde proxy

4 Github

<https://github.com/RiccardoKiss/PIB-LS-2022-SIP>

V .pcap súboroch je mobil pod adresou 192.168.100.119 a počítač pod adresou 192.168.100.92.

¹ Dostupné na: <https://github.com/tirfil/PySipFullProxy>