

Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií

Mobilné technológie a aplikácie

SIP Proxy (telefónna ústredňa)

Juraj Valiček

Vyučujúci: Ing. Miroslav Bahleda, PhD.

Cvičenia: piatok 8:00

február 2022

Moje zadanie je naprogramované v jazyku Python a dostupné v github repozitári https://github.com/plugin23/mtaa_sipproxy. Ako knižnicu pre vytvorenie SIP Proxy som využil program dostupný na Githube pod GNU licenciou s názvom PySipFullProxy (<https://github.com/tirfil/PySipFullProxy>). Z tohto repozitára som využil konkrétne súbor *sipfullproxy.py*, na koľko jeho funkcionality je dostačujúca pre potreby tohto zadania (autorizácia nie je potrebná a komunikujeme cez UDP).

Program nebol funkčný pre Python verzie 3.9, čiže bolo potrebné opraviť niekoľko chýb vyplývajúcich zo staršej syntaxe. V programe sú využité knižnice pre vytvorenie socketu a jeho ovládanie (*socket* a *socketserver*). V našej implementácii už iba využívame spomínaný program ako knižnicu a rovnako knižnice pre vytvorenie socketu a jeho ovládanie. V našom programe už je potrebné iba iniciovať niekoľko globálnych premenných (dictionaries) z využívanej knižnice a otvoriť socket.

Implementované funkcionality

Okrem povinných funkcionalít sú implementované nasledujúce funkcionality:

- Možnosť zrealizovať konferenčný hovor (aspoň 3 účastníci)
- Možnosť presmerovať hovor
- Možnosť realizovať videohovor
- Úprava SIP stavových kódov z zdrojovom kóde proxy, napr. “486 Busy Here” zmeníte na “486 Obsadené”

Knižnica, s ktorou pracujem podporovala všetky tieto funkcionality, takže nebola potrebná žiadna implementácia navyše a upraviť SIP stavové kódy nebolo problémom, napr. stavový kód OK je upravený na OKI.

Spustenie programu

Program sa dá spustiť v termináli, konkrétne súbor *sipproxy.py* - `python sipproxy.py <IP adresa>`. Môže sa spustiť bez argumentov, v takom prípade na základe mena zariadenia cez knižnicu *socket* zistí program aj IP adresu, kde spustí SIP proxy. Avšak táto funkcia môže v niektorých prípadoch získavať nesprávnu IP adresu, preto je možnosť spustiť program aj s jedným argumentom a to s manuálne zadanou správnou IP adresou zariadenia.