

Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Mobilné technológie a aplikácie

Zadanie 1 - SIP proxy

Jakub Hrnčár
AIŠ ID: 110 800, ak. rok 2021/2022

1. Implementácia

Ako knižnica bol použitý program dostupný na GitHub repozitári: <https://github.com/tirfil/PySipFullProxy>. Bolo avšak nutné tento program aktualizovať, keďže je naprogramovaný pre Python 2.X a dnes sa používa Python 3.10. Ďalšie použité knižnice sú time, socket, socketserver, sys a re.

Pôvodný program funguje aj samostatne, ja som program upravil na knižnicu - "owrappoval" som ho. Program sa teda spúšťa skrz samostatný main.py súbor.

Robustnosť pôvodného programu zaručuje bezproblémový chod povinných vlastností zadania: Registrácia, nadviazanie hovoru, prijatie hovoru a priebeh, zrušenie hovoru. S bonusovými bodmi je to trochu zložitejšie; sú závislé aj na použítom klientovi. V klientovi Linphone (v ktorom som zadanie testoval), fungujú v bezplatnej verzii všetky bonusové vlastnosti, okrem logovania.

2. Používateľské rozhranie

Program sa spúšťa zadáním jedného argumentu, ktorým je IP adresa zariadenia, ktoré bude slúžiť ako SIP proxy. Po spustení sa automaticky spustí server definovaný triedou UDPHandler. Program vypíše IP adresu, na ktorej začal pracovať a to je s interakciou programu s človekom všetko.

Ďalej stačí sa na proxy pripojiť pomocou ľubovoľného SIP klienta.

3. Vypracované prípady

Každý prípad je v samostatnom .pcapng súbore, kde sa nachádza iba ten konkrétny prípad, izolovaný.

- **Povinné prípady:**

Registrácia účastníka (bez nutnosti autentifikácie)- **register.pcapng**

Vytočenie hovoru a zvonenie na druhej strane- **invite.pcapng**

Prijatie hovoru druhou stranou, fungujúci hlasový hovor- **accept.pcapng**

Ukončenie hlasového hovoru (prijatého aj neprijatého)- **end.pcapng**

- **Bonusové prípady:**

- Možnosť realizovať konferenčný hovor (aspoň 3 účastníci) - **conference.pcapng**

- Možnosť presmerovať hovor - **redirect.pcapng**

- Možnosť realizovať videohovor - **video.pcapng**

- Úprava SIP stavových kódov z zdrojovom kóde proxy - **register_modified.pcapng** - Stavový kód "200 OK" som upravil na stavový kód "200 VYBAVENE OK".

4. Záver

Zadanie bolo veľmi poučné a zaujímavé. Naučil som sa, ako funguje SIP protokol a VoIP. Z maximálneho počtu bodov 10 som vypracoval 9 bodov. Logovanie som nespravil, z dôvodu nedostatku času, avšak nebol by to vôbec problém.

Zadanie je vypracované vo verejnom GitHub repozitári:
<https://github.com/jhrncar/MTAA1>