

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 2, 842 16 Bratislava 4

Mobilné technológie a aplikácie

Zadanie 1 - SIP PROXY (telefónna ústredňa)

Ctibor Kovalčík
AIS ID: 110829
FIIT STU
Cvičenie: Streda 18:00
27.02.2022

1 Programovacie prostredie

SIP PROXY (telefónnu ústredňu) som implementoval pomocou programovacieho jazyka Pyth

2 Použité zdroje

Na prácu so SIP som použil predvytvorenú knižnicu : sipfullproxy . Na spojazdenie tejto knižnice som musel pozmeniť zopár vecí. V prvom rade spomínaná knižnica na prácu so SIP bola vytvorená dávnejšie a v Python 3.0 nefunguje. Musel som pozmeniť importnuté python knižnice ktoré trochu zmenili názov ale funkcionality ostala tá istá. Ďalej v tejto knižnici nebolo správne kódovanie bytov ktoré sa odosieali na IP adresy SIP účtov. Poupravoval som taktiež Logovanie ktoré som prispôbil zadaniu. Logovanie predstavuje akýsi denník hovorv medzu účastníkmi.

Ide o jednoduché logovanie pri ktorom je z logu známe kto volal komu kedy a ako dlho prebiehal hovor. ďalej je známe či bol SIP používateľ nezastihnuteľný alebo či SIP používateľ zamietol hovor

3 Registracia

Registrácia prebehne ak sa používateľ pripojí na proxy server. Proxy server ho zaregistruje. (bez autentifikácie)

```
18:31:23:DATE : Tue, 01 Mar 2022
18:31:23:PROXY IP: 10.146.104.156

18:31:25:---REGISTRATION---      Alice asking for registration  >>>  PROXY
18:31:25:---REGISTRATION---      User Alice successfully registered

18:31:27:---REGISTRATION---      Bob asking for registration  >>>  PROXY
18:31:27:---REGISTRATION---      User Bob successfully registered
```

Obr. 1: Registrácia znázornená v logu

0.000000	10.146.104.106	10.146.104.156	SIP	1066 Request: REGISTER sip:10.146.104.156 (1 binding)
0.001391	10.146.104.156	10.146.104.106	SIP	1085 Status: 200 OK (1 binding)
2.375275	10.146.104.75	10.146.104.156	SIP	706 Request: REGISTER sip:10.146.104.156 (1 binding)
2.378173	10.146.104.156	10.146.104.75	SIP	725 Status: 200 OK (1 binding)

Obr. 2: Registrácia znázornená vo wiresharku

4 Priebeh hovoru

Po zaregistrovaní užívateľov môžu medzi sebou volať pomocou môjho proxy servera.

```
18:31:23:DATE : Tue, 01 Mar 2022
18:31:23:PROXY IP: 10.146.104.156

18:31:25:---REGISTRATION---      Alice asking for registration >>> PROXY
18:31:25:---REGISTRATION---      User Alice successfully registered

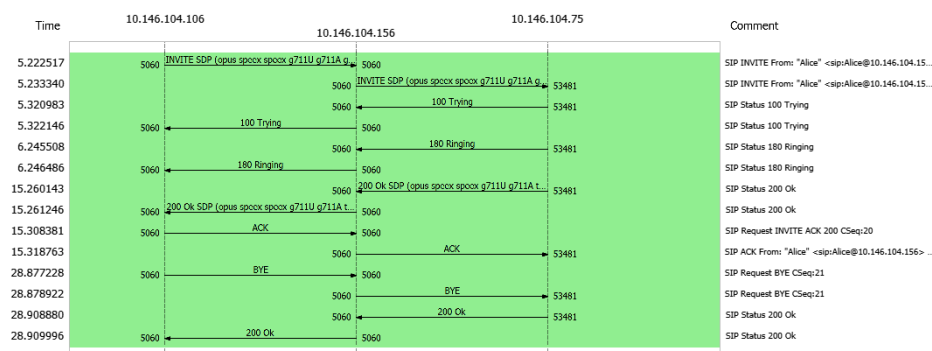
18:31:27:---REGISTRATION---      Bob asking for registration >>> PROXY
18:31:27:---REGISTRATION---      User Bob successfully registered

18:38:22:Call-ID: IT5cd3ID6m      Alice is calling to Bob
18:38:32:Call-ID: IT5cd3ID6m      Bob answered a call with Alice
18:38:45:Call-ID: IT5cd3ID6m      Alice ended Call with Bob
18:38:45:Call-ID: IT5cd3ID6m      Duration : 14 seconds
```

Obr. 3: Priebeh hovoru ktorý bol zaznamenaný v denníku hovorov

Vo wiresharku to vyzerá nasledovne: používateľ Alice volá používateľovi Bob, prvotný INVITE ide cez PROXY a PROXY to preposiela na užívateľa BOB. Následne prebehne zvonenie ktoré ak BOB zdvihne tak z jeho IP adresy sa pošle Code OK na PROXY a PROXY to prepošle používateľovi ALICE aby sa hovor zrealizoval. Následne sa pošle od ALICE smerom -> PROXY -> BOB potvrdenie o prijatí hovoru.

Pre zrušenie hovoru prebehne komunikácia s kódom BYE opäť cez PROXY až na cieľového používateľa. Po BYE musí nasledovať od používateľa BOB potvrdenie OK



Obr. 4: Priebeh hovoru ktorý bol zaznamenaný v denníku hovorov

5 Odmietnutie hovoru

Odmietnutie hovoru som znázornil v logu jednoduchým štýlom:

```
18:31:23:DATE : Tue, 01 Mar 2022
18:31:23:PROXY IP: 10.146.104.156

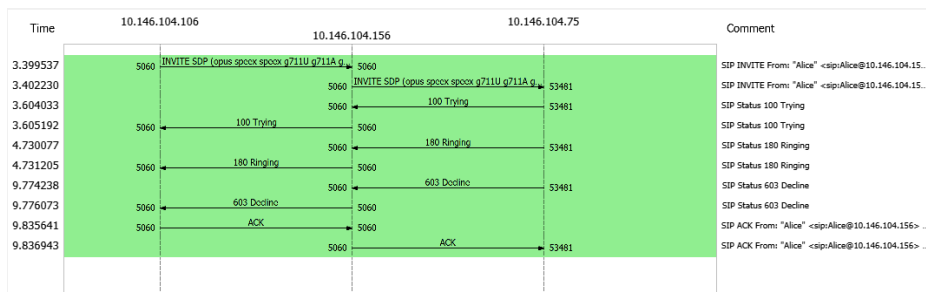
18:31:25:---REGISTRATION---      Alice asking for registration >>> PROXY
18:31:25:---REGISTRATION---      User Alice successfully registered

18:31:27:---REGISTRATION---      Bob asking for registration >>> PROXY
18:31:27:---REGISTRATION---      User Bob successfully registered

18:38:22:Call-ID: IT5cd3ID6m      Alice is calling to Bob
18:38:32:Call-ID: IT5cd3ID6m      Bob answered a call with Alice
18:38:45:Call-ID: IT5cd3ID6m      Alice ended Call with Bob
18:38:45:Call-ID: IT5cd3ID6m      Duration : 14 seconds

18:43:27:Call-ID: Q4DnRbhMRe      Alice is calling to Bob
18:43:34:Call-ID: Q4DnRbhMRe      Bob Rejected call
```

Obr. 5: Zrušenie hovoru od ALICE -> BOB , BOB zrušil



Obr. 6: Zrušenie hovoru odchytené vo Wiresharku

6 ODKAZ NA GITHUB

https://github.com/steboee/MTAA-Zadanie_1