

SK_Messenger

Sprawozdanie Sieci Komputerowe 2

Autorzy: Przemysław Woźniak 145423, Jakub Wróbel 145188

1. Wprowadzenie

SK_Messenger to implementacja komunikatora internetowego typu GG pozwalająca na tworzenie konta, logowanie z hasłem, dodawanie użytkowników do listy znajomych oraz prowadzenie wielu konwersacji jednocześnie.

2. Protokół komunikacyjny

W celu komunikacji klient-serwer należało zaimplementować własny protokół komunikacyjny pozwalający przysyłać różnego rodzaju zapytania. Serwer nasłuchuje wiadomości i rozróżnia rodzaj zapytania rozpoznając pierwszy bajt odczytanej wiadomości. Protokół zawiera zakodowane człony oraz długości kolejnych członów zapisane zawsze na 4 bajtach.

2.1. Message protocol

Protokół wykorzystywany do przekazywania wiadomości tekstowych w komunikatorze. Zawiera informację o długości całej wiadomości, oraz człony dotyczące nadawcy, odbiorcy i zawartości wiadomości wraz z ich długościami.



Rys. 1 Ramka protokołu wiadomości

2.2. Credentials protocol

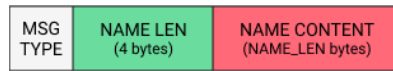
Protokół wykorzystywany do przekazywania informacji o logowaniu. Pierwszy bajt zawiera informacje o typie przekazywanej wiadomości. Przedrostek "l" (*log in*) oznacza zwykłe logowanie, natomiast "s" (*sign up*) oznacza próbę zarejestrowania użytkownika. Zawiera człony dotyczące loginu i hasła, wraz z informacjami o ich długościach.



Rys. 2 Ramka protokołu danych logowania

2.3. Friend request protocol

Protokół wykorzystywany do przekazywania zapytania do serwera dotyczącego istnienia użytkownika zaproszonego do znajomych. Pierwszy bajt zawiera informacje o typie przekazywanej wiadomości - przedrostek "r" (*request*). Zawiera informację o długości nazwy użytkownika, oraz nazwę użytkownika.



Rys. 3 Ramka protokołu zaproszeń

3. Struktura projektu

3.1. Serwer

Współbieżny serwer został zaimplementowany w języku C z wykorzystaniem API BSD sockets. Serwer ma połączenie z bazą danych *sqlite3*, w której przechowywane są dane zarejestrowanych użytkowników i informacje o socketach, z którymi utożsamiani są aktualnie dani użytkownicy.

3.2. Klient

Aplikacja klienta została zaimplementowana w języku Java z wykorzystaniem platformy JavaFX.

4. Uruchamianie projektu

W celu uruchomienia projektu należy sklonować repozytorium https://github.com/wozprzemek/SK2_Messenger. Po sklonowaniu repozytorium w katalogu znajdziemy foldery *server* oraz *client*.

Uwaga: aby uruchomić projekt należy zainstalować *sqlite3* oraz *Maven*.

4.1. Serwer

Po przejściu do folderu *server* kompilujemy plik *server.c* oraz uruchamiamy plik *server* przy użyciu następujących komend:

```
gcc new_server.c -o server -lpthread -l sqlite3
./server <ip_addr> <port>
```

4.2. Klient

Po przejściu do folderu *client* za pomocą narzędzia Maven tworzymy bibliotekę .jar przy użyciu następującej komend:

```
mvn clean package
```

A następnie po przejściu do folderu *target* uruchomić aplikację poleceniem:

```
java -jar messenger_client-1.0-SNAPSHOT.jar 127.0.0.1 1234
```