

Anna Panfil 145233

Danylo Brushko 143137

Sprawozdanie sk2

E-mail: system poczty elektronicznej

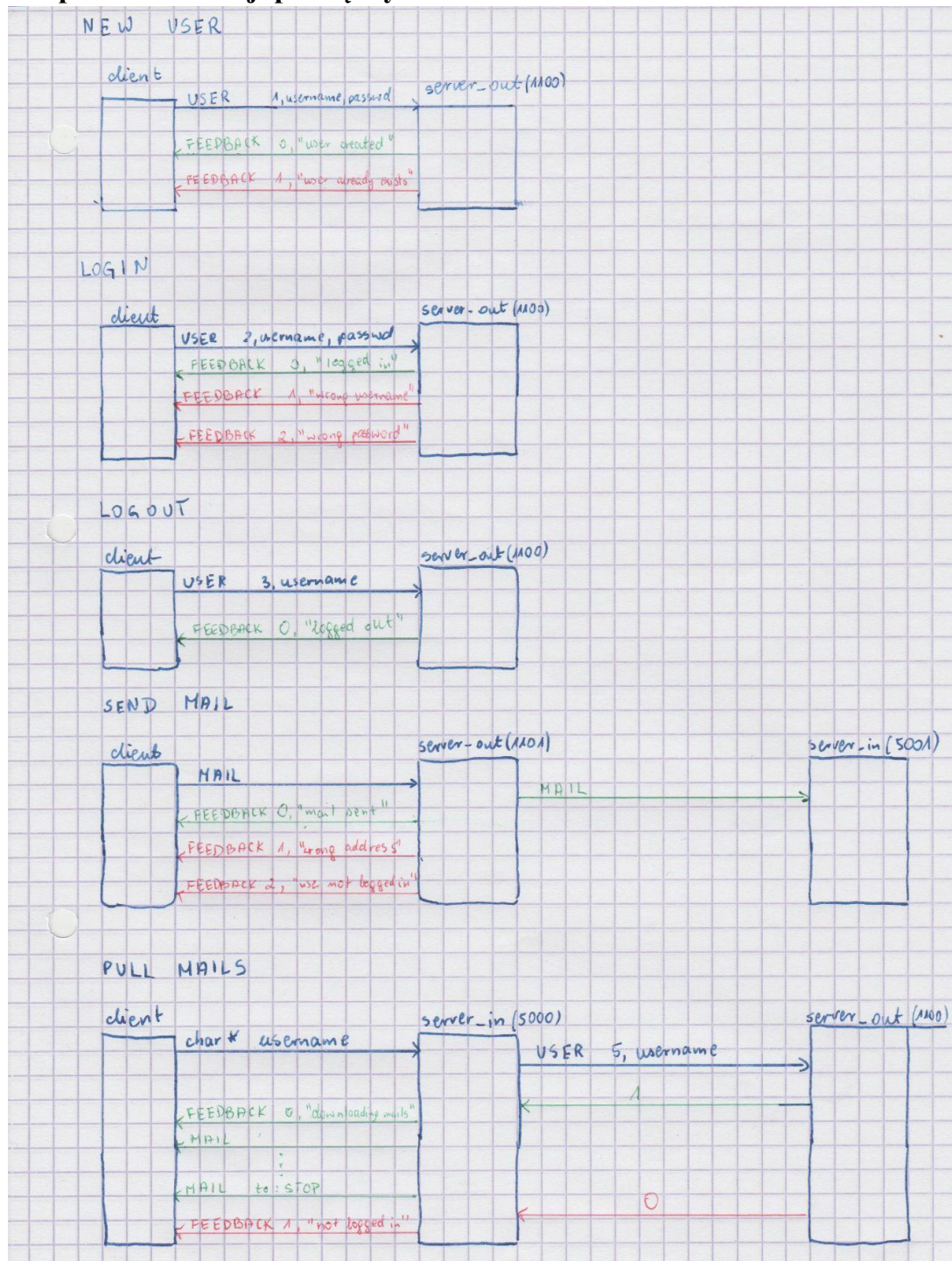
1. Opis projektu

Aplikacja to system poczty elektronicznej, który pozwala na założenie konta, logowanie się i wymianę maili między użytkownikami. Składa się z serwerów poczty przychodzącej i wychodzącej oraz klienta.

Serwery działają wielowątkowo, więc mogą obsługiwać wielu klientów jednocześnie.

Po zalogowaniu użytkownik może odebrać pocztę przechowywaną w jego skrzynce odbiorczej lub wysłać maila do innego zarejestrowanego użytkownika. Wiadomości mogą być przesyłane do niezalogowanych użytkowników. Wymaga to jedynie pracy serwerów.

2. Opis komunikacji pomiędzy serwerem i klientem



Wykorzystywane struktury:

```

struct User{
    int id;
    char username[USERNAME_LEN];
    char password[PASSWORD_LEN];
}
  
```

```

struct Mail{
    char from[EMAIL_ADDR_SIZE];
  
```

```
char to[EMAIL_ADDR_SIZE];
char topic[TOPIC_SIZE];
char text[TEXT_SIZE];
}
```

```
struct Feedback{
    int feedback;
    char message[50];
}
```

3. Podsumowanie

Serwery zostały zaimplementowane w języku C. Ich konfiguracja znajduje się w pliku config.h

Serwer poczty wychodzącej obsługuje maile wychodzące oraz przechowuje bazę danych użytkowników. W tym celu tworzy 2 dodatkowe wątki:

- *mailowy* (server_outgoing_mail.c), który odbiera maile od użytkowników, sprawdza ich poprawność i przesyła do serwera poczty przychodzącej. Wątek ten do komunikacji z użytkownikiem domyślnie używa portu 1101.
- *użytkowników* (server_outgoing_user.c, user.c), który obsługuje tworzenie nowego użytkownika, logowanie i wylogowywanie. Wątek ten do komunikacji z użytkownikiem domyślnie używa portu 1100.

Serwer poczty przychodzącej obsługuje i przechowuje pocztę przychodzącą. W tym celu tworzy 2 wątki:

- *mailowy* (server_incoming_mail.c), który odbiera maile od serwera poczty wychodzącej i zapisuje je w skrzynce odbiorczej danego użytkownika. Wątek ten do komunikacji z serwerem domyślnie używa portu 5001.
- *użytkowników* (server_incoming_world.c), który obsługuje żądania odebrania maili, sprawdza czy użytkownik jest zalogowany i wysyła wiadomości. Wątek ten do komunikacji z użytkownikiem domyślnie używa portu 5000.

Klient został zaimplementowany w C. W celu komunikacji z serwerami wysyła komunikaty z odpowiednimi id do server out:

- Id = 1 do rejestracji
- Id = 2 do logowania
- Id = 3 do wylogowania

Do wysyłania maila wykorzystuje zdefiniowany typ danych mail i wysyła go do server_out

W celu otrzymania maila wysyła swojego usera do serwera server_in i otrzymuję wszystko co jest na serwerze dla niego.

Przy włączeniu program podaje opcję rejestracji oraz logowania, po zalogowaniu możemy wysłać maila, odczytać otrzymane maile oraz wylogować, co wróci nas na etap rejestracji/logowania.

4. Trudności

Najtrudniejszą do zaimplementowania funkcjonalnością było pobieranie maili. Wymagało to wykorzystania informacji przechowywanych na obu serwerach, a więc komunikacji trzyszyronnej. Nielatwe było również poprawne zarządzanie pamięcią w języku C.