

Proiect Retele de calculatoare - Offline Messenger

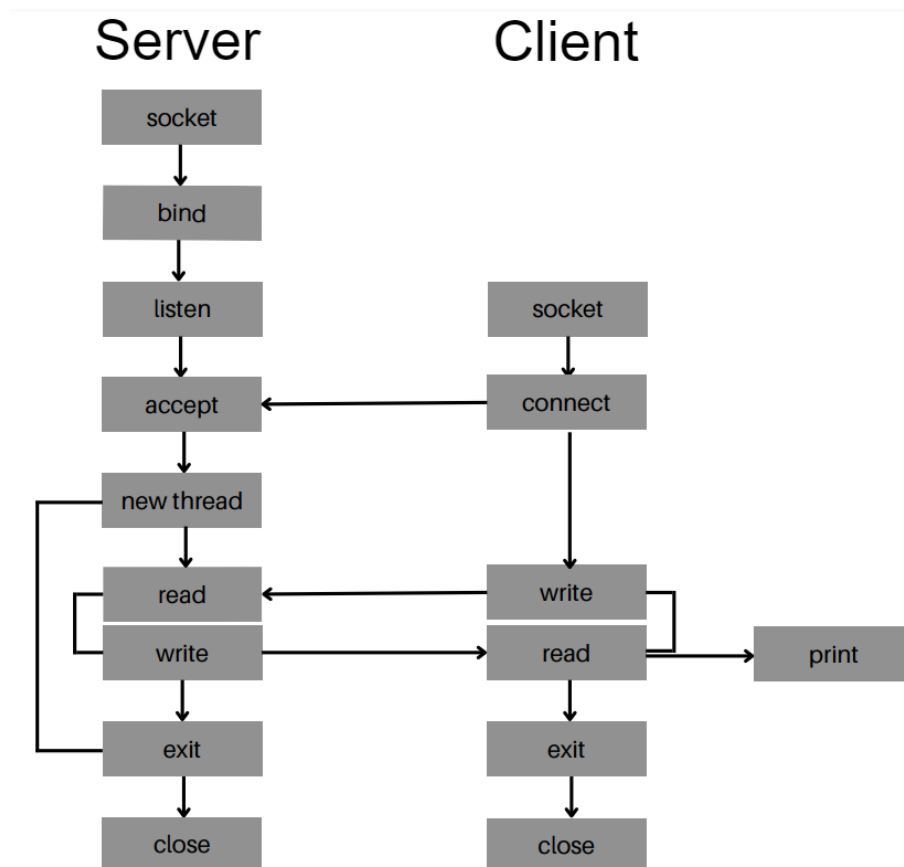
Solomon Claudia

1 Introducere

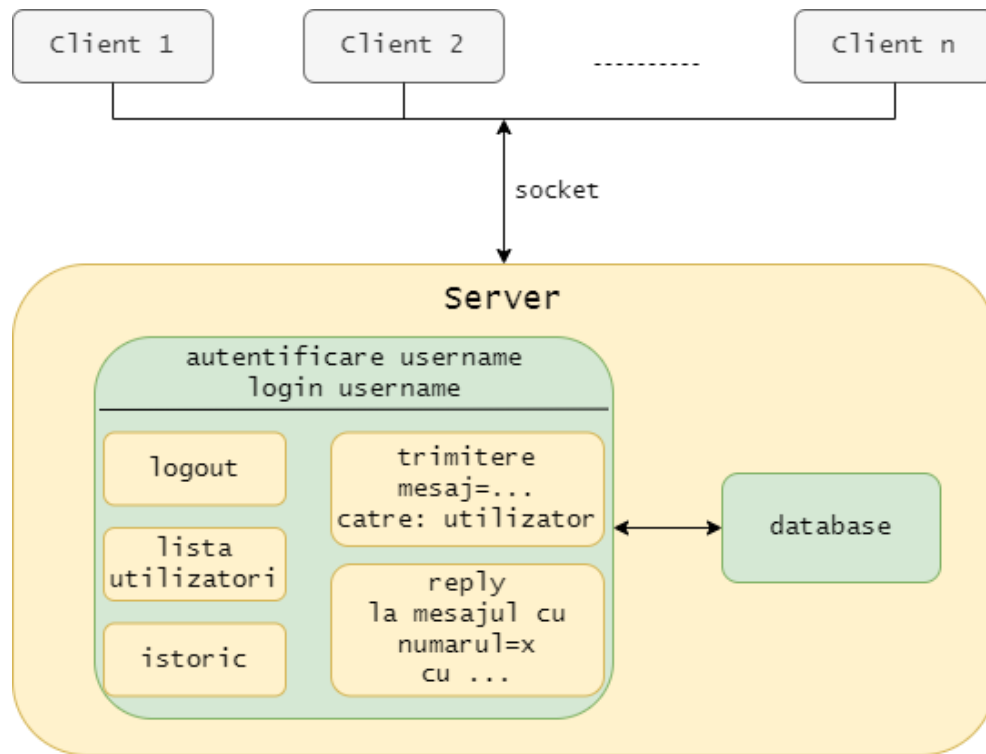
Proiectul consta in dezvoltarea unei aplicatii de tip client/server care sa permita schimbul de mesaje intre diferiti utilizatori, cu specificatia implementarii trimiterii mesajelor si catre utilizatori offline, posibilitatea de a da reply la un anumit mesaj si existenta unui istoric al conversatiilor.

2 Tehnologii utilizate

Pentru implementarea comunicarii client-server am folosit protocolul TCP concurent, care accepta un numar indicat in functia listen() de clienti care pot interactiona cu serverul cu oricate comenzi (inchiderea clientului). Avantajul utilizarii acestui protocol este faptul ca este conectat si orientat, caracteristica ce face mai usoara detectarea de erori in comunicare.



3 Arhitectura aplicatiei



3.1 Comunicare client-server

Pentru comunicarea client-server se va folosi un socket bidirectional, ce va permite si comunicarea server-client. In cadrul acestui socket, se vor primi toti clientii, ulterior se va crea cate un thread separat pentru fiecare, thread ce va intoarce informatia prin socket la clientul respectiv.

3.2 Stocare informatii

Pentru stocarea si gestionarea informatiilor (utilizatori logati, utilizatori autentificati, mesajele trimise - pentru afisarea istoricului, cat si pentru a da reply la un anumit mesaj) am folosit o baza de date SQL, utilizand libraria pentru sqlite3.

4 Detalii de implementare

4.1 Autentificare

comanda: autentificare username

Daca username-ul exista deja, se va da posibilitatea de logare direct (un prompt cu YES/NO va aparea in client, daca se alege YES va fi logat in aplicatie).

4.2 Logare

comanda: login username

Daca username-ul nu exista, se va da posibilitatea de autentificare direct (un prompt cu YES/NO va aparea in client, daca se alege YES va fi autentificat in aplicatie).

- userul apare online in lista de utilizatori

4.3 Delogare

comanda: logout

Clientul nu se va inchide la alegerea acestei comenzi, ci doar nu va mai putea accesa restul comenzilor pana nu se va loga/autentifica din nou.

- userul apare offline in lista de utilizatori

4.4 Exit

comanda: exit

Clientul se va inchide la alegerea acestei comenzi.

4.5 Lista utilizatori

comanda: lista utilizatori

Clientul care acceseaza comanda poate vedea o lista cu toti utilizatorii autentificati (care au cont) in aplicatie, pentru a putea folosi numele lor in trimiterea mesajelor.

- va exista si o departajare a lor in functie de online/offline

4.6 Istoric

comanda: istoric

Clientul poate vedea toate mesajele primite de la toti utilizatorii.

4.7 Trimitere de mesaje

comanda:

trimitere

mesaj=mesajul dorit

catre:username

Daca utilizatorul nu exista, va aparea o eroare.

4.8 Reply la mesaje

comanda:

reply

la mesajul cu numarul=x

cu mesajul dorit

Daca mesajul cu numarul x nu are ca destinatar/expeditor utilizatorul logat actual, nu se va putea efectua reply.

5 Concluzii

Aplicatia functioneaza prin fluxul de comenzi introduse de la tastatura in terminal - o imbunatatire ar fi crearea unei interfete grafice care sa permita navigarea prin butoane.

6 Bibliografie

<https://www.diagrameditor.com/> - pentru crearea diagramelor

<https://profs.info.uaic.ro/computernetworks/cursullaboratorul.php2> - modele de utilizare a protocolului TCP concurrent