

APLICATIA SOCKETS

1. Introducere

Realizați o aplicație cu arhitectura client-server care sa ofere utilizatorilor posibilitatea conversațiilor în timp real, de tip text, punct-la-punct și punct-la-multipunct. Utilizatorii vor putea sa:

- sa se conecteze la un server;
- sa isi aleaga o porecla (nickname);
- sa comunice direct cu alt utilizator (punct-la-punct);
- sa transmita un mesaj catre toti ceilalti;

2. Detalii

Fiecare utilizator va fi identificat, în mod unic, de un nume de utilizator (sau porecla). Acesta va fi ales de utilizator înainte de conectarea la server. Serverul se va asigura ca nu pot fi conectati, în acelasi timp, doi utilizatori cu acelasi nume. Utilizatorii au la dispozitie urmatoarele comenzi: list, msg, bcast, nick, quit.

- **LIST**
Comanda list va întoarce utilizatorului o lista care va conține, pe fiecare linie, numele unui utilizator conectat la server la momentul primirii comenzii. Lista va cuprinde toți utilizatorii conectați în acel moment, inclusiv utilizatorul care inițiază comanda.
- **MSG**
Aceasta comanda primește ca parametru numele unui utilizator și un mesaj text terminat prin sfârșit de linie și instruieste serverul sa trimita mesajul respectiv utilizatorului selectat.
- **BCAST**
Comanda primește ca parametru un mesaj text terminat prin sfârșit de linie și instruieste serverul sa trimita mesajul tuturor utilizatorilor conectați la momentul respectiv.
- **NICK**
Aceasta comanda primește ca parametru un identificator / nume de utilizator și încearca sa schimbe numele de utilizator curent.
- **QUIT**
Aceasta comanda deconecteaza grațios clientul și încheie execuția programului client.

3. Despre comenzi si mesaje

Calculatorul mentine starea sa (rezultatul curent) pentru fiecare operatie pe care o executa. Initial, rezultatul curent este zero si acesta este afectat de fiecare operatie invocata de utilizator (inclusiv de operatiile care lucreaza cu memoria—vezi mai jos). In cazul in care o operatie genereaza o eroare (cum ar fi impartirea la zero), rezultatul curent va reprezenta acest lucru printr-o valoare non-numerica.

4. Despre erori si tratarea lor

Serverul va intoarce, către client, un mesaj de eroare pentru fiecare acțiune inițiată de client care nu poate fi efectuată cu succes (e. g. ERR No such user). Mesajele de eroare sînt la alegerea voastră, atît timp cît prevedeți cele mai comune erori care pot apărea.

5. Observații

Atît serverul, cît și clientul, sînt aplicații text / în consolă (nu e obligatoriu, însă interfața grafică nu face parte din cerințe).

6. Termen limită

Proiectul va fi prezentat în a noua săptămînă de școală (12.04–16.04) la orele de laborator. Nu se acceptă trimiterea proiectelor prin email sau prezentarea lor în alte moduri decît personal.