

Primo esonero di Laboratorio - Reti di Calcolatori (INF) aa 20-21

Progettare ed implementare un'applicazione TCP client/server, dove il server è una calcolatrice remota che risponde alle richieste del client nel seguente modo:

1. Il client legge da riga di comando l'indirizzo e il numero di porta del server (es. `60000`), dopodiché richiede la connessione al server.
2. Ricevuta la connessione, il server visualizza sullo standard output l'indirizzo e il numero di porta del client, scrivendo "*Connection established with xxx.xxx.xxx.xxx:yyyyy*".
3. Stabilita la connessione, il client legge l'operazione da compiere (usando i caratteri `+`, `x`, `-`, `/`, rispettivamente per *Addizione*, *Moltiplicazione*, *Sottrazione* e *Divisione*) e due numeri interi dallo standard input (es. `+ 23 45`) ed invia al server quanto letto da tastiera.
4. Il server legge quanto inviato dal client, esegue l'operazione richiesta e invia il risultato al client (es. `68`).
5. Il client legge la risposta inviata dal server e la visualizza sullo standard output.
6. Il client legge dallo standard input la successiva operazione da compiere.
7. Se invece di un'operazione è inserito il carattere `=`, il client chiude la connessione con il server e termina qui il suo processo; altrimenti, torna al punto 3.
8. Il server non termina mai il suo processo e deve essere in grado di accettare una coda massima di 5 client (parametro `qlen`).

REQUISITI

- Il protocollo applicativo condiviso fra client e server deve essere specificato tramite file header `.h`.
- Creare le funzioni matematiche utilizzando i seguenti nomi: `add()`, `mult()`, `sub()` e `division()`.
- La lettura da riga di comando è effettuata in una singola lettura (ossia `+ 23 45[invio]`, non `+[invio]23[invio]45[invio]`).
- Il client e il server devono potersi avviare senza parametri passati da riga di comando, ossia useranno un indirizzo ip e numero di porta predefiniti.
- Le operazioni sono da intendersi indipendenti l'una dall'altra (ossia, i risultati delle operazioni non sono cumulativi).
- Codice e commenti dovranno essere scritti in inglese.

NOTE:

- La consegna deve avvenire entro il **25 novembre** attraverso questo [form](#).
- L'elenco degli ammessi sarà pubblicato a tempo debito [qui](#); gli ammessi potranno sostenere automaticamente la seconda prova di esonero su UDP.