

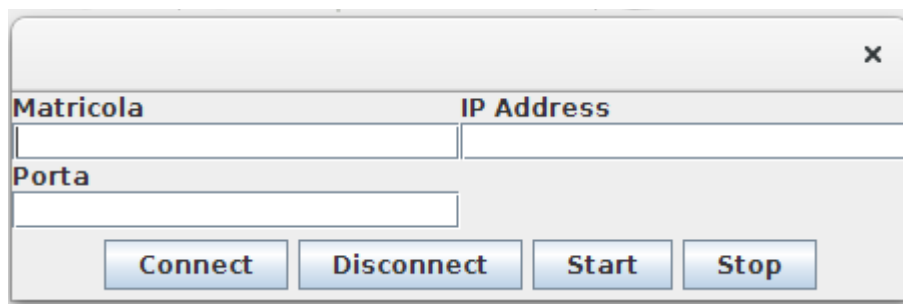
Prova Pratica Programmazione Orientata agli Oggetti

15/12/2016 – Compito A – tempo a disposizione 2h 15m

Si vuole realizzare un applicazione client-server che permetta lo scambio di caratteri binari. Un server multithreading accetta connessione da più client. I client una volta connessi possono iniziare a scaricare dal server sequenze di valori 0-1 (stringhe). I valori ricevuti dal server sono scritti dal client in un file. Tutte le stringhe sono inviate da client a server e viceversa utilizzando il carattere di fine linea come separatore.

Si richiede la realizzazione del client, con interfaccia grafica e networking.

Il client dovrà essere composto da tre campi testuali (IndirizzoIP, Porta, Matricola) e da quattro bottoni (Connetti, Start, Stop, Disconnetti) disposti secondo l'immagine riportata (2 punti):



Si implementi il seguente protocollo (5 punti):

- Alla pressione del pulsante “Connect”, il client deve inviare una richiesta di connessione al server utilizzando indirizzo IP e porta indicate nei campi testuali “IP Address” e “Porta”.
- Alla pressione del pulsante “Start”, dopo la connessione, il client deve mandare il comando “start” al server, il quale inizierà ad inviare una sequenza infinita di stringhe di lunghezza uno contenenti i valori “0” oppure “1”. Il client deve ricevere le stringhe e salvarle su un'unica riga in un file `<matricola>.txt`, in cui il valore di `<matricola>` è il contenuto del campo testuale ‘Matricola’.
- Alla pressione del pulsante “Stop”, dopo l'avvio, il client deve mandare al server il comando “stop”. Il server risponderà inviando in sequenza 3 stringhe: “*”, un codice di terminazione e “stop”. Il client dovrà scrivere su una nuova riga dello stesso file il codice di terminazione ed interrompere la ricezione dei messaggi.
- Alla pressione del pulsante “Disconnect” il client invia al server il comando “disconnect” e chiude la connessione

Nota il file scritto dal client deve contenere due linee: la prima linea formata solo dalla sequenza di caratteri 0 o 1 ricevuti, la seconda linea contenente solo il codice di terminazione (senza il carattere asterisco o altre stringhe di controllo provenienti dal server).

Gestire correttamente la possibilità di premere i pulsanti (1 punto): in particolare

- all'avvio solo il pulsante "Connect" è abilitato
- una volta avviata una connessione, non deve poter essere premuto il pulsante "Connect"
- "Disconnect" può essere premuto solo se una connessione è avviata ma non si stanno ricevendo stringhe dal server
- "Stop" può essere premuto solo se il client è connesso e sta ricevendo stringhe
- "Start" può essere premuto solo se il client è connesso e non sta ricevendo stringhe