

SPECIFICHE

Lo studente deve realizzare un applicazione client-server che permette di trasferire file da un client ad un server (scrittura di un file) e, viceversa, da un server ad un client (lettura di un file).

L'applicazione è composta da due programmi, un client che effettua richieste di lettura e scrittura di un file, un server che riceve le richieste e gestisce le richieste dei client.

Assumendo che l'applicazione server si chiama myFTserver e l'applicazione client si chiama myFTclient il comportamento deve essere il seguente.

Server

Il comando **myFTserver -a server_address -p server_port -d ft_root_directory**

- esegue il programma server mettendolo in ascolto su di un determinato indirizzo IP e porta ed indicando la directory nella quale andare a scrivere/leggere i file.
 - **N.B.** Se ft_root_directory non esiste deve essere creata.
- Una volta in esecuzione, il server deve accettare connessioni da uno o piu' client e gestirle concorrentemente.
- Richieste di scrittura concorrenti sullo stesso file devono essere opportunamente gestite (come la richiesta di creazione concorrente di path con lo stesso nome).
- Il programma server deve gestire tutte le eccezioni come ad esempio:
 - richiesta di accesso a file non esistente (per la lettura);
 - errore nel binding su IP e porta;
 - parametri di invocazione del comando errati o mancanti;
 - spazio su disco esaurito;
 - interruzione della connessione con il client.

Client

- Il comando **myFTclient -w -a server_address -p port -f local_path/filename_local -o remote_path/filename_remote**
 - esegue il programma client, crea una connessione con il server specificato da server_address:port, e scrive il file local_path/filename_local sul server con nome filename_remote e nella directory specificata da remote_path.
 - remote_path avrà root nella directory del server specificata con ft_root_directory
- il comando **myFTclient -w -a server_address -p port -f local_path/filename_local**
 - si comporta come il precedente ma il nome del path remoto e del file remoto sono gli stessi del path e file locale.

- il comando **myFTclient -r -a server_address -p port -f remote_path/filename_remote -o local_path/filename_local**
 - esegue il programma client, crea una connessione con il server specificato da server_address:port e legge il file specificato da remote_path/filename_remote trasferendolo al programma client che lo scriverà nella directory local_path assegnando il nome filename_local
- il comando **myFTclient -r -a server_address -p port -f remote_path/filename_remote**
 - si comporta come il precedente ma il nome del path locale e del file locale sono gli stessi del path e file remoto.
- il comando **myFTclient -l -a server_address -p port -f remote_path/**
 - permette al client di ottenere la lista dei file che si trovano in remote_path (effettua sostanzialmente un ls da remoto).
 - La lista dei file deve essere visualizzata sullo standard output del terminale da cui viene eseguito il programma myFTclient.
- Il programma client deve gestire tutte le eccezioni del caso. come ad esempio:
 - parametri di input errati;
 - file remoto non esistente (lettura);
 - spazio di archiviazione insufficiente sul server (scrittura) e sul client;
 - interruzione della connessione con il server.