

4° Esercitazione (da svolgere):

Socket C senza connessione

Sviluppare un'applicazione C/S che realizzi un servizio di **conteggio delle occorrenze di un carattere** in un file presente sul server remoto.

- Il client chiede ciclicamente all'utente il carattere del quale si vogliono contare le occorrenze e il nome del file remoto. Quindi invia al server un unico datagramma contenente il carattere e il nome del file e attende dal server la risposta: **un intero** che indica il numero di occorrenze, se il file esiste sul server, altrimenti **una notifica di errore**, nel caso il file remoto non esista. In ogni caso la risposta viene stampata a video.
- Il server attende datagrammi dal client, li riceve, estrae il carattere e il nome del file; quindi, se il file esiste, effettua il conteggio e invia al client **un intero** che indica le occorrenze del carattere, altrimenti invia al client **un messaggio di errore** (ad esempio -1).

Socket C con connessione

Sviluppare un'applicazione C/S per la **sostituzione di un carattere** all'interno di un file. L'operazione prevede l'invio di un file dal client al server, la sostituzione (lato server) di tutte le occorrenze del primo carattere con il secondo carattere, e la spedizione del file modificato dal server al client.

- Il client chiede all'utente il primo carattere, il secondo e il nome del file, invia **i due caratteri e il file richiesto** al server, e riceve **il file trasformato** stampandolo a video.
- Il server gestisce in modo parallelo la funzionalità di sostituzione del carattere. Per ogni richiesta il figlio riceve **il primo e il secondo carattere**, quindi riceve **il file**, effettua le sostituzioni richieste e **lo spedisce indietro** al client.

NOTA BENE: il server **NON** deve salvare il file in locale, ma agisce direttamente sul flusso di input ridirezionandolo in output modificato.

Proposta di estensione

Socket C con connessione

Si vuole abilitare il trasferimento di **un direttorio dal server al client** (multiple get) utilizzando la **stessa unica connessione**.

Il client chiede all'utente il *nome del direttorio*, relativo al direttorio corrente dove viene lanciato il server, si connette al server, invia la richiesta, e *riceve i file selezionati* o un'eventuale risposta negativa, nel caso in cui il direttorio non esista lato server.

I file richiesti vengono salvati nel direttorio corrente sul client sovra-scrivendo file esistenti che abbiano lo stesso nome.

Il server attende una richiesta di connessione da parte del client, riceve il nome del direttorio richiesto, e *invia*, se disponibili, *i file richiesti* o un'eventuale risposta negativa, dopodichè chiude la connessione. Si noti che si **deve** utilizzare **la stessa socket** per il trasferimento di tutti i file.

Il server deve essere realizzato *come server concorrente e parallelo*.

Consegna

Chi vuole può inviare via email lo svolgimento dell'estensione ai docenti, in modo da discutere la soluzione ed eventualmente pubblicarla sul sito del corso