

Reti di Calcolatori – 16 febbraio 2022

Si progetti un'applicazione Client/Server che, utilizzando le socket, permetta a un appassionato di musica di verificare quali siano gli album più venduti del proprio artista preferito. L'applicazione deve presentare la seguente interfaccia:

album_musicali_di_successo server porta

dove **server** rappresenta il nome logico del Server e **porta** rappresenta il numero di porta del servizio. Per prima cosa, il Client si deve interfacciare con l'utente, da cui riceve (via terminale) *username*, *password*, e il *nome e cognome dell'artista* di interesse (es., "Keith Jarrett", "Pink Floyd", "Paolo Conte", ecc.). Il Client deve quindi trasmettere le informazioni al Server, che a sua volta dovrà verificare l'autorizzazione dell'utente invocando un'apposita funzione, che si suppone essere già implementata con il seguente prototipo:

```
int autorizza(const char *username, const char *password);
```

Se la funzione *autorizza* restituisce il valore 1, l'utente è autorizzato ad accedere al servizio e il Server dovrà quindi analizzare tutte le informazioni sugli album dell'artista di interesse all'interno del proprio database, elencandoli in ordine decrescente per numero di copie vendute (ovverosia dall'album che ha venduto più copie a quello che ne ha vendute meno) e infine restituendo il risultato al Client. Nel caso l'utente non sia autorizzato, il Server dovrà rifiutarsi di eseguire il servizio e inviare un messaggio di errore al Client.

A questo proposito, si supponga che le informazioni sulla filmografia siano salvate sul Server nel file di testo */var/local/music/album_database.txt*¹. Ciascuna riga di tale file conterrà tutte le informazioni relative a un singolo album, con (in quest'ordine) il numero di copie vendute, il nome dell'album, il nome e cognome di ciascuno degli artisti che hanno partecipato alla realizzazione dell'album, l'anno di pubblicazione, ecc.

Una volta ricevute le informazioni (o il messaggio di errore) dal Server, il Client le stamperà a video e si metterà in attesa della richiesta successiva. Il Client dovrà terminare quando l'utente inserirà la parola "fine" in uno qualsiasi dei campi di input.

ATTENZIONE: Si realizzino il Client e il Server in C, ma il Client deve essere realizzato anche in Java.

¹ Ovviamente nei PC del laboratorio non avrete permessi di accesso al percorso */var*. Ai fini dell'esame, potete utilizzare un percorso all'interno della vostra home e lasciare un opportuno commento nella soluzione dell'esercizio (es. "uso il percorso *./music* al posto di */var/local/music*").