

Reti di Calcolatori – 9 luglio 2019

Si progetti un'applicazione Client/Server che, utilizzando le socket, permetta a un appassionato bevitore di caffè di consultare le informazioni sulle macchine da caffè presenti sul mercato. L'applicazione deve presentare la seguente interfaccia:

coffee_machines 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 la **categoria di macchine** di interesse (es., "superautomatiche", "capsule", "cialde", "pour over", "cold brew", 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 sulle macchine da caffè di interesse all'interno del proprio database; selezionare tra queste solo le informazioni relative alla **media di recensione**, **al nome del modello e al prezzo**; elencare le informazioni in ordine di media di recensione decrescente (ovverosia dalla media più elevata a quella più bassa); **considerare solo le prime 10** (diconsi dieci) macchine in elenco; e infine restituire il risultato al Client. Nel caso l'utente non fosse 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 sulle macchine per caffè disponibili in commercio siano salvate sul Server in una serie di file di testo all'interno del percorso `/var/local/macchine_caffé/`, ciascuno dei quali conterrà le informazioni per una specifica tipologia di macchine. (Quindi, per esempio, le informazioni sulle macchine superaautomatiche saranno salvate nel file `/var/local/macchine_caffé/superautomatiche.txt`, ecc.) Ciascuna riga di tale file conterrà tutte le informazioni relative a una singola macchina, con (in quest'ordine) **media di recensione** (che si suppone essere un numero intero da 0 a 100), **nome del produttore**, **nome del modello**, **prezzo**, ecc.

Una volta ricevute le informazioni dal Server, il Client le stampa a video e si mette in attesa della richiesta successiva. Il Client deve terminare quando l'utente digita "fine".

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