

1-Socket

Implementare un server, in C o Java, che risponde sul port 7777.

Il server mantiene un vettore V con le ultime dieci richieste (stringhe di 10 caratteri) ricevute.

Le richieste a cui il server deve rispondere sono:

1. la stringa "LIST", a cui il server risponde inviando al client tutte le risposte finora memorizzate in V, separate da '\n';
2. qualsiasi altra stringa viene trattata come messaggio da inserire nel vettore V:
 - 2.1 se la stringa è già presente in V, il server risponde con "presente";
 - 2.2 se la stringa non è ancora presente in V, il server la aggiunge a V, eventualmente sovrascrivendone una a caso tra quelle già esistenti, e risponde "inserita" al client.

Dopo avere risposto, il server chiude la connessione con il client e torna in attesa di richieste.

Facoltativo per la prova in itinere, obbligatorio per l'esame completo:

Implementare un client per testare il server.

2-RMI

a) Implementare un metodo remoto

```
int conta(String)
```

che prende in input una stringa e restituisce il numero di caratteri della stessa.

b) Implementare un server identico a quello dell'esercizio 1 (*"copia e incolla"*...) a meno del requisito 2.1 modificato come segue:

2.1b se la stringa è già presente in V, il server invia la stringa al servizio `conta()` e risponde al client "dati presenti, X caratteri", sostituendo ad X il risultato dell'invocazione al metodo remoto `conta()`.

3 - Thread C

Scrivere in C un programma con due thread produttori $P1$ e $P2$ che condividono una variabile m intera, che va inizializzata con un numero casuale compreso tra 1 e 10.

I thread eseguono un ciclo infinito, comportandosi rispettivamente come segue:

$P1$ controlla il valore M di m :

- se M è compreso tra 1 e 5, $P1$ sveglia $P2$, genera un numero casuale compreso tra 1 e 10, lo memorizza in M e lo stampa a video
- se invece M è compreso tra 6 e 10, $P1$ si mette in attesa

$P2$ controlla il valore di M :

- se M è compreso tra 6 e 10, $P2$ sveglia $P1$, genera un numero casuale compreso tra 1 e 10, lo memorizza in M e lo stampa a video
- se M è compreso tra 1 e 5, $P2$ si mette in attesa

Tempo per la prova: 30 minuti.