


Prova 1: BetServer

Si vuole realizzare un **server** per gestire delle scommesse ippiche. Il server riceve le scommesse da parte di **client** che indicano il numero del cavallo (tra 1 e 12) su cui vogliono puntare.

Le scommesse sono ricevute, tramite il protocollo TCP, sulla porta 8001 del server. Il client effettua una scommessa inviando al server la stringa “<num_cavallo> <puntata>”, in cui <num_cavallo> è il numero del cavallo, e <puntata> è l'ammontare in euro della scommessa.

Il server accetta le scommesse fino all'ora <ora_limite>. A tal fine un thread del server controlla periodicamente, ad es. ogni minuto, l'ora del sistema. Quando l'ora corrente raggiunge l'ora <ora_limite>, il server deve chiudere l'accettazione delle scommesse.

Il server memorizza in un'opportuna struttura dati le scommesse pervenute. Scaduto il tempo utile, il server verifica il numero del cavallo vincente (a tal proposito si può utilizzare un metodo che estrae un numero casuale da 1 a 12), e successivamente comunica a tutti gli scommettitori (con un messaggio in multicast) l'elenco degli scommettitori vincenti e la somma vinta.

Tale comunicazione avviene tramite l'invio, sul gruppo multicast “230.0.0.1” e sulla porta “8002” cui sono collegati tutti i client, di coppie di stringhe “<ip_vincitore> <somma>” dove <ip_vincitore> è l'indirizzo ip di un client che ha puntato sul cavallo vincente, e <somma> è l'ammontare della somma vinta, corrispondente alla scommessa effettuata dal client moltiplicata per 12. 

Esercizio 4.1

- Provare a ri-implementare il BetServer, rispettando le specifiche della traccia, senza impostare il timeout sul ServerSocket (*serv.setSoTimeout(...)*)
- Il Server usa due thread
 - Il primo Thread per accettare le scommesse (entro il timeout) o rifiutarle (dopo il timeout).
 - Il secondo Thread per inviare la lista dei vincitori subito dopo lo scadere del timeout.

Esercizio 4.2

- Provare a ri-implementare il BetServer, in modo che il sistema riesca a gestire diverse gare di cavalli in parallelo.
- Il sistema accetta le scommesse su una certa gara di cavalli in questo intervallo di tempo: da un ora prima dell'inizio della gara fino all'inizio della gara.
- L'utente specifica su quale gara vuole scommettere, su quale cavallo vuole puntare e la puntata.