# Esercizio 2

Si deve realizzare in Java un’applicazione di rete per gestire le richieste di partecipazione dei candidati ad alcuni concorsi. Ogni concorso è identificato da un id univoco e caratterizzato dal numero di posti messi a disposizione per i vincitori e dalla data di scadenza del concorso. In particolare, il sistema è composto da:

* *n* nodi *Client,* che inviano richieste al server;
* 1 nodo *Server,* che gestisce le richieste dei client.

Il Server espone i seguenti servizi mediante:

* **Socket TCP sulla porta 3000**: riceve da un client una richiesta di partecipazione ad un concorso, il quale invia un oggetto *Partecipazione* contenente l’id del concorso a cui si vuole partecipare, il nome e cognome del candidato, il suo codice fiscale e il suo curriculum (una stringa). Il server verifica che tutti i campi previsti siano stati compilati e che la domanda non sia stata inviata oltre la scadenza del bando. Se l’invio è stato fatto in maniera corretta, restituisce al client un ID univoco di protocollo (integer), seguito dal *timestamp* in cui la richiesta è stata acquisita (restituire tali informazioni sotto forma di stringa concatenata); altrimenti restituisce una stringa “NOT\_ACCEPTED”.
* **Socket UDP sulla porta 4000**: riceve da client una richiesta di cancellazione di una precedente domanda inviata. In particolare, il client invia al server l’ID del protocollo della propria domanda. Se presente, il server procede ad eliminarla e restituisce al client l’esito dell’operazione (true/false).
* Allo scadere di ogni concorso attivo, il Server invia un messaggio sul gruppo **multicast** caratterizzato dalla porta **5000** e dall'indirizzo **230.0.0.1**. Il messaggio conterrà l’ID del concorso, seguito dalla lista dei codici fiscali dei vincitori (per semplicità scegliere i vincitori di ogni concorso in maniera casuale).

Si realizzino le classi che implementino le funzionalità sopra descritte. Inoltre, si realizzino due main: 1) il primo main crea e avvia il Server con 2 o più concorsi attivi; 2) il secondo main crea e avvia un Client invia al Server una richiesta di partecipazione e si mette in attesa sul gruppo broadcast dell’esito del concorso.