

## **Compito Programmazione II 12 luglio 2012**

### **Esercizio 1 (15 punti)**

Si definisca una gerarchia di classi per rappresentare gli spartiti musicali posseduti da una casa d'aste. Gli spartiti sono di due tipi: manoscritti ed a stampa.

Per ogni spartito si rappresenti: il titolo del brano musicale ed il nome dell'autore. Per gli spartiti manoscritti si rappresenti anche l'anno di realizzazione, per gli spartiti a stampa si rappresenti il nome della casa editrice.

Inoltre sia per gli spartiti manoscritti che per quelli a stampa si definisca un metodo che calcola l'importo (in euro) della base d'asta; per i manoscritti la base d'asta è 100 più la differenza fra 2500 e l'anno di realizzazione; per gli spartiti a stampa la base d'asta è 150 più altri 100 se la casa editrice è la "Ricordi".

Si definisca una classe Archivio che contiene come campo una lista concatenata L realizzata tramite riferimenti in cui è possibile inserire sia spartiti manoscritti che spartiti a stampa.

Si definisca infine un metodo della classe Archivio che dato un parametro numerico N ed il nome di un brano musicale verifica se nella lista L è presente uno spartito la cui base d'asta è maggiore di N.

### **Esercizio 2 (10 punti)**

Si definisca una applicazione client server basata su socket. Il server deve poter rispondere contemporaneamente a più client.

Ad ogni richiesta di connessione da parte di un client, il server genera casualmente un intero N. Il server invia poi al client N stringhe: "stringa1", "stringa2",... "stringaN". La trasmissione è terminata inviando la stringa "BYE".

Il client conta il numero di stringhe ricevute e scrive tale numero sullo schermo.

Se necessario, si gestiscano le problematiche di sincronizzazione.

### **Esercizio 3 (5 punti)**

Si definisca un'applicazione grafica costituita da una finestra che contiene (in questo ordine): due campi di testo, un bottone. Cliccando sul bottone deve avvenire:

se i campi di testo contengono stringhe della stessa lunghezza, il contenuto dei due campi di testo viene scambiato.