

Compito 30 settembre 2010

Esercizio 1 (15 punti)

Si definisca una gerarchia di classi per rappresentare gli strumenti musicali venduti da un negozio.

Gli strumenti sono di due tipi: a corda ed a percussione. Per ogni strumento si rappresenti il nome l'anno di produzione.

Inoltre per gli strumenti a corda si rappresenti il numero delle corde, per quelli a percussione il diametro.

Entrambe le classi contengono un metodo "costo" che restituisce il costo dello strumento.

Per gli strumenti a corda il costo è il numero di corde per 20 più 50 se lo strumento è stato costruito prima del 1970, per gli strumenti a percussione il costo è il diametro per 10.

.

Si definisca una classe Magazzino che contiene come campo un array V in cui è possibile inserire sia strumenti a corda che a percussione.

Si definisca inoltre un costruttore della classe Magazzino che ha un parametri n che istanzia il vettore V con circa metà strumenti a corda e circa metà strumenti a fiato. Si definiscano i campi degli oggetti in modo casuale.

Si definisca infine un metodo della classe Magazzino che, dato un parametro c, restituisce il riferimento ad uno strumento in V di costo inferiore a c oppure null se tale strumento non esiste.

Esercizio 2 (10 punti)

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

Il server invia al client un intero casuale positivo n.

Il client invia al server il n numeri.

Il server calcola la media dei valori ricevuti da quel client e la stampa a video

.

Se necessario si gestiscano le problematiche di sincronizzazione.

Esercizio 3 (5 punti)

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

se il campo di testo contiene un valori numerico positivo esso deve essere decrementato di uno.

Si gestisca tramite una eccezione il caso in il campo di testo contenga un valore non numerico: in questo caso su di esso dovrà comparire il valore 10.