

Compito Programmazione II 6 settembre 2011

Esercizio 1 (15 punti)

Si definisca una gerarchia di classi per rappresentare i veicoli prodotti da una casa automobilistica. I veicoli sono di due tipi: berline e suv. Per ogni veicolo si rappresenti la potenza (in kilowatt) ed il colore.

Per ogni berlina si rappresenti il numero di passeggeri. Per ogni suv si rappresenti il tipo di alimentazione (benzina o diesel).

Entrambe le classi contengono un metodo “bollo” che restituisce il costo dell’imposta annuale. Per le berline il bollo è pari alla potenza moltiplicata per 100, più 300 se la berlina ha meno di 5 passeggeri.

Per i suv il bollo è pari alla potenza moltiplicata per 200, più 100 se l’alimentazione è diesel.

Si definisca una classe Concessionaria che contiene come campo un array V in cui è possibile inserire sia berline che suv.

Si definisca inoltre un costruttore della classe Concessionaria che ha due parametri n e m e che istanzia il vettore V con n berline ed m suv. Si definiscano i campi degli oggetti in modo casuale.

Si definisca infine un metodo della classe Concessionaria che, dato un parametro n , restituisce la media dei bolli per i veicoli il cui bollo è maggiore di n .

Esercizio 2 (10 punti)

Si definisca la classe *Lista* che rappresenta una lista di interi concatenata tramite riferimenti.

Nella classe *Lista* si definisca:

- il costruttore (che dato un parametro n costruisce una lista di n valori casuali)
- il metodo *elimina* che, dato un parametro intero n , elimina dalla lista i primi n elementi; se n è maggiore della lunghezza della lista il metodo termina comunque correttamente eliminando tutti gli elementi della lista.

Si realizzi infine una applicazione che:

- costruisce una lista di 10 elementi
- richiama il metodo *elimina* con parametro 5.

Esercizio 3 (5 punti)

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

se i due campi di testo contengono due interi la cui somma è pari, la canvas (o il pannello) si colora di rosso, se la somma è dispari si colora di verde.

In tutti gli altri casi la canvas (o il pannello) si colora di giallo e i due campi di testo vengono azzerati.