

Compito Programmazione II 13 giugno 2013

Esercizio 1 (15 punti)

Si definisca una gerarchia di classi per rappresentare i clienti di una agenzia di viaggi. I clienti sono due tipi: Avventurosi e Sedentari. Per ogni cliente si rappresenti: il nome e il numero dei giorni della vacanza.

Inoltre per i clienti avventurosi si rappresenti il numero di nazioni visitate, mentre per i sedentari si rappresenti il numero di stelle dell'albergo richiesto.

Entrambe le classi contengono un metodo "costo" che restituisce l'importo del costo della vacanza. Per gli avventurosi il costo è il prodotto fra numero di giorni e 100, meno il prodotto fra 10 ed il numero di stati visitati; per i sedentari il costo è il prodotto fra numero di giorni e 150 più 20 per il numero di stelle dell'albergo.

Si definisca una classe Archivio che contiene come campo un array V in cui è possibile inserire sia Avventurosi che Sedentari.

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

Si definisca infine un metodo della classe Archivio che, dato un parametro c, restituisce il numero di clienti la cui vacanza costa più di c.

Esercizio 2 (10 punti)

Si definisca la classe *Lista* che rappresenta una lista di stringhe concatenata tramite riferimenti. Nella classe *Lista* si definisca:

- il costruttore che dato un parametro n costruisce una lista di n valori casuali (i valori saranno della forma elementok, dove k è un intero generato casualmente).
- il metodo *cerca* che, dato un parametro n, restituisce una stringa presente nella lista la cui lunghezza sia maggiore di n. Se tale stringa non esiste verrà restituito l'oggetto nullo

Si realizzi infine una applicazione che:

- costruisce una lista di 10 elementi;
- stampa a video il risultato della chiamata del metodo *cerca* con parametro 10.

Esercizio 3 (5 punti)

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

se dall'avvio dell'applicazione il bottone è stato premuto un numero di volte che è divisibile per 3 la canvas (o il pannello) si colora di rosso, altrimenti si colora di verde.