

Esercizio 1 (15 punti)

Si definisca una gerarchia di classi per rappresentare le pietanze proposte da un ristorante. Le pietanze sono di due tipi: carni e verdure. Per ogni pietanza si rappresenti il nome ed il numero di calorie.

Inoltre per le carni si rappresenti il peso, mentre per le verdure si rappresenti il fatto che siano prodotte in Italia o all'estero.

Entrambe le classi contengono un metodo "costo" che restituisce il costo della pietanza.

Per le carni il costo è il numero di calorie più il prodotto fra il peso e 20, per le verdure il costo è il numero di calorie più un sovrapprezzo di 5 se la verdura viene dall'estero.

Si definisca una classe Menu che contiene come campo un array V in cui è possibile inserire sia carni che verdure.

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

Si definisca infine un metodo della classe Menu che, dato un parametro c, restituisce il numero di pietanze presenti in V di costo inferiore a c.

Esercizio 2 (10 punti)

Si definisca una lista concatenata tramite puntatori a partire dalle classi:

Elemento, che contiene i campi: *valore* (di tipo intero) e *successivo* (di classe *Elemento*);

Lista, che contiene il campo *testa* (di classe *Elemento*), che rappresenta il riferimento al primo elemento della lista.

Nella classe *Lista* si definisca:

- il costruttore (che dato un parametro n costruisce una lista di n valori casuali)
- il metodo *azzerà*, che assegna il valore 0 agli elementi della lista che hanno un valore dispari;

Si realizzi infine una applicazione che:

- costruisce una lista di 10 elementi
- richiama il metodo *azzerà*

Esercizio 3 (5 punti)

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

se i due campi di testo contengono valori numerici sulla label deve essere visualizzata la loro media.

Si gestisca tramite una eccezione il caso in cui almeno uno dei campi di testo contenga un valore non numerico: in questo caso sulla label dovrà comparire la scritta: "valore non numerico".