

Docente: Vittorini
Università di Napoli Federico II
Corso di Laurea in Ingegneria Informatica
- Esame di Programmazione 1- 9CFU
Prova pratica del 18 giugno 2012
Durata della prova: 2h

Testo della prova

Si realizzi in C++ la gerarchia **Alimentari**, **ProdottiFreschi**.

La classe *Alimentari* è una classe astratta, e prevede le seguenti variabili membro:

- **Codice**: codice identificativo del prodotto, stringa allocata dinamicamente (char *)
- **Descrizione**: descrizione del prodotto, stringa allocata dinamicamente (char *)
- **MeseScadenza**: mese di scadenza del prodotto, numero intero.
- **Costo**: costo unitario espresso in euro (float).

La classe *ProdottiFreschi* aggiunge alla classe alimentari la variabile membro:

- **DataConfezione**: data di confezione del prodotto, stringa allocata dinamicamente (char *)

Entrambe le classi devono prevedere gli opportuni costruttori, distruttori e devono gestire correttamente l'estensione dinamica attraverso le opportune funzionalità. Devono inoltre fornire le funzioni membro **stampa_Dati**

e **memorizza_Dati** che consentono rispettivamente di visualizzare e stampare su file di tipo testo i dati relativi all'oggetto.

Le classi prevedono inoltre la funzionalità **Offerta**, funzione membro che calcola il prezzo di un prodotto in offerta in base al tipo di prodotto alimentare. Per la classe *ProdottiFreschi*, **Offerta** è calcolata in base ad uno sconto del 20% sul costo del prodotto se il mese di scadenza è dicembre.

Si realizzi quindi un elenco di *ProdottiFreschi*, mediante una classe Lista, ricorrendo ad una implementazione linkata (a puntatori). La classe *ElencoFreschi* fornisce le seguenti funzionalità:

- **inserimento**: in testa, deve avvenire assicurando l'univocità del codice nella lista, nel caso si tenti di inserire un codice già esistente la funzione lancia una eccezione di tipo *Duplicato* (fornita dallo studente) che porta con sé l'informazione relativa al numero di codice che ha generato l'eccezione.
- **ricerca di un prodotto per codice**
- **visualizzazione dell'elenco**
- **stampa su file dell'elenco**
- **eliminazione di un codice dato**
- **empty e full.**

Si strutturi il codice secondo le appropriate tecniche di programmazione modulare illustrate durante il corso e nei libri di testo adottati.