

pasw01301

Si vogliono gestire i magazzini di prodotti di un supermercato. L'analisi è ai soli fini statistici per cui per ogni prodotto interessano solo alcune informazioni, in particolare il codice numerico e la descrizione del prodotto (stringa di testo). Nella gestione si vuole fare una distinzione tra i prodotti alimentari e quelli non alimentari. Ai prodotti alimentari viene infatti associata una data di scadenza, mentre a quelli non alimentari il materiale principale di cui sono fatti (stringa). Realizzare le sottoclassi **Alimentari** e **NonAlimentari** estendendo opportunamente la classe **Prodotti**.

Il supermercato gestisce 3 magazzini ognuno dei quali contiene una lista di prodotti. Scrivere un'applicazione che carica a titolo di esempio alcuni prodotti in ognuno dei magazzini.

In un secondo tempo viene attivato un thread che salva nel file **scaduti.txt** il codice e il numero del magazzino dei prodotti alimentari scaduti. (suggerimento definire il metodo scaduto(...) sia per i prodotti alimentari sia per quelli non alimentari ... che non scadono mai).

Un secondo thread salva nel file **prodotti.txt** tutti i prodotti, alimentari e non, ordinati per codice in modo crescente.

L'applicazione verifica la terminazione dei due thread poi termina.

L'applicazione completa, corretta e funzionante senza utilizzo dei thread viene valutata con 28/30.

L'applicazione completa, corretta e funzionante con l'utilizzo dei thread viene valutata 30/30 (+lode).

Non è necessario inserire molti prodotti, inserire solo quelli necessari per testare il programma.

La scelta della implementazione per la data di scadenza per i prodotti alimentari è libera. A titolo di esempio assolutamente non vincolante si presenta una possibile modalità di implementazione.

```
#include <string>
#include <iostream>
#include <ctime>
#include <iomanip>
#include <sstream>

int main()
{
    struct std::tm tm;
    std::string d = "2018:05:28 00:00:00";
    std::stringstream iss;
    iss.str(d);
    iss >> std::get_time(&tm, "%Y:%m:%d %H:%M:%S");
    std::time_t time = mktime(&tm);
    std::cout << d << " time = " << time << std::endl;
}
```