

Prova di laboratorio di informatica

Classe 4IF A.S. 2023-2024

Prodotti da scontare!

Salvare il progetto con il seguente nome: **Prodotti_4IF_TuoCognome**

Il gestore di un negozio associa a tutti i suoi prodotti una *descrizione* sintetica del prodotto e il suo *prezzo* unitario.

I prodotti presenti nel negozio sono classificabili in prodotti alimentari e non alimentari. Ai prodotti alimentari viene associato il numero di *giorni alla scadenza* (valore intero), mentre a quelli non alimentari l'*ingombro* (definito tramite le stringhe "IRRILEVANTE", "MEDIO" o "NOTEVOLE") che occupano una volta posizionati negli scaffali. Esisterà anche una sottocategoria di prodotti alimentari che denomineremo "da banco".

Periodicamente, vuole avere a disposizione un automatismo che gli permetta di applicare uno sconto percentuale sui prodotti in base ai seguenti criteri:

Prodotti non alimentari:

- Non è previsto alcuno sconto

Prodotti alimentari:

- Uno sconto di x% sul prezzo se sono in scadenza: *giorni alla scadenza* \leq 10 giorni

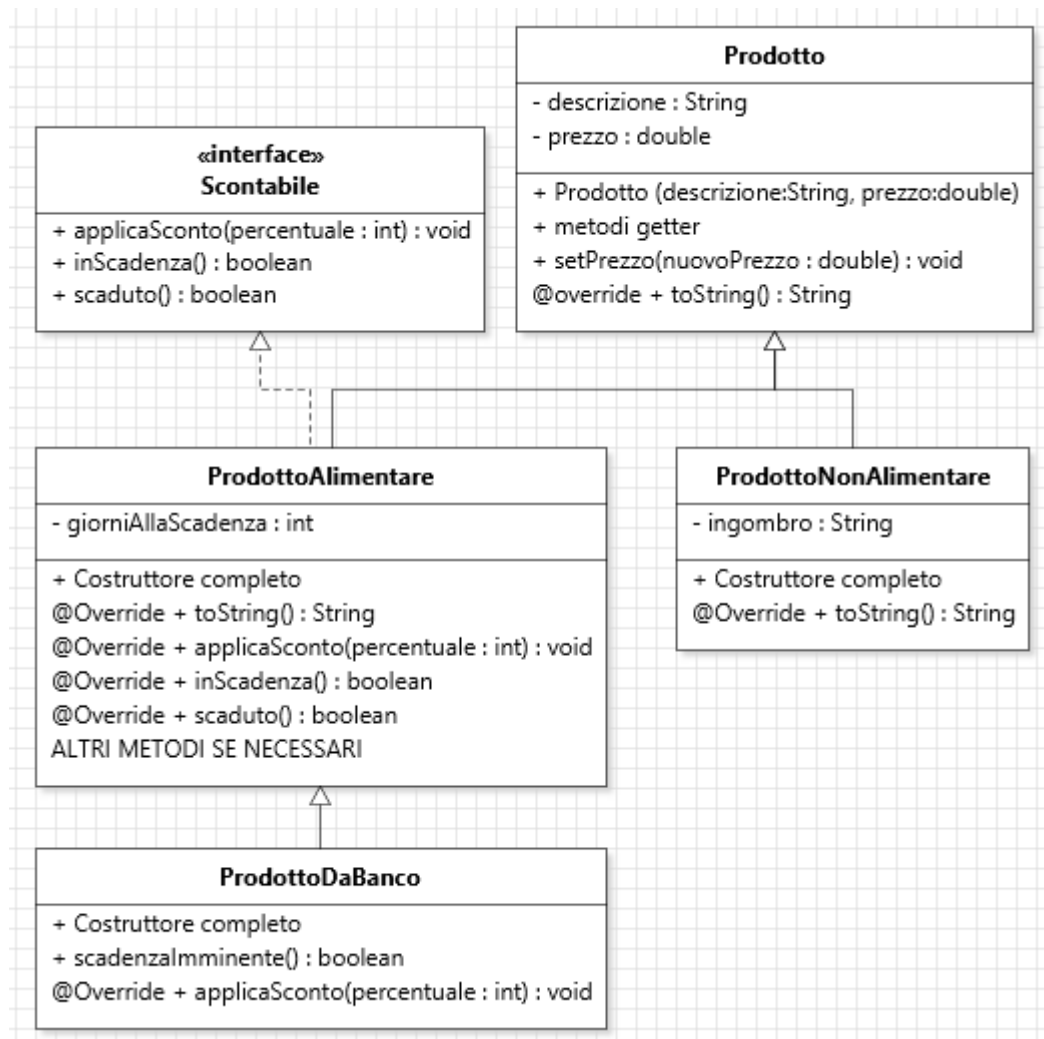
Prodotti alimentari da banco:

- Uno sconto di x% sul prezzo se sono in scadenza: *giorni alla scadenza* \leq 10 giorni
- Un ulteriore sconto del 50% (rispetto al prezzo già scontato) se raggiungono una situazione di immediata scadenza: *giorni alla scadenza* \leq 5 giorni

Prodotti alimentari (anche da banco)

- l'azzeramento del prezzo (e quindi l'inutilità di applicare lo sconto perché il prodotto è invendibile) sui prodotti alimentari (anche da banco) che raggiungono e superano in difetto la loro scadenza: *giorni alla scadenza* < 0 giorni

Vedi il diagramma UML che sintetizza quanto detto...



Cosa devi fare FASE 1

Implementare in java la gerarchia di classi che ti viene proposta nel diagramma UML tenendo presente che dovrai rispettare, rigorosamente, le seguenti direttive:

- I nomi di classi, interfacce, attributi, metodi e parametri dovranno essere esattamente quelli riportati nell'UML
- Parte del codice è già scritto ed è immutabile (non ti è consentito modificarlo!)

Fai attenzione ai seguenti dettagli:

- Un prodotto alimentare è scontabile ma si può applicare lo sconto di x% solo se è in scadenza, in caso contrario **lanciare e gestire un'eccezione personalizzata** che ne descriva il motivo per cui non è possibile applicare lo sconto. I motivi dovrebbero essere, per esempio:
 - Il prodotto BURRO non può essere scontato perché NON E' ANCORA IN SCADENZA
 - Il prodotto LATTE non può essere scontato perché INVENDIBILE (PRODOTTO SCADUTO!)
- Un prodotto alimentare da banco è scontabile solo se rispetta i requisiti descritti nel punto precedente. Deve essere comunque applicato un ulteriore sconto del 50% (rispetto allo sconto già fatto) se la scadenza è imminente!
- Ricorda ... un prodotto non alimentare non è mai scontabile! Tuttavia, dovrai comunque segnalare un messaggio del tipo:
 - Per il prodotto DETERSIVO NON E' PREVISTO LO SCONTO!

E Poi? FASE 2

Devi immaginare che il gestore del negozio ha a disposizione la lista dei prodotti da scontare in un file di testo ("prodotti.txt") che deve essere visitato e gestito. In tale file si presentano sostanzialmente 4 intestazioni di colonna che sono:

DESCRIZIONE PREZZO GIORNISCADENZA/INGOMBRO DA BANCO

Vedi un ipotetico esempio di tabella 1

Tabella 1

| Colonna 1 | Colonna 2 | Colonna 3 | Colonna 4 |
|-------------|-----------|-------------------------|-----------|
| DESCRIZIONE | PREZZO | GIORNISCADENZA/INGOMBRO | DA BANCO |
| BURRO | 10,0 | 15 | True |
| DETERSIVO | 10,0 | MEDIO | False |
| LATTE | 10,0 | 4 | False |
| PASTA | 10,0 | 37 | False |
| PROSCIUTTO | 10,0 | 3 | True |
| GIOCATTOLO | 10,0 | NOTEVOLE | False |
| SALAME | 10,0 | 9 | True |
| MOZZARELLA | 10,0 | -5 | True |

Detto questo, devi implementare una classe GestoreFile che ha il compito di leggere correttamente il file di testo e produrre in ArrayList di Prodotti che potrà essere restituito. Parti dal presupposto che, per semplicità di gestione, la descrizione di un prodotto è composta sempre e solo da una singola parola (per intenderci, non può esistere, per esempio, la stringa "PASTA BARILLA" o "SALAME UNGHERESE").

Suggerimento:

Come puoi notare, la colonna 3 può contenere indifferentemente un numero intero o una stringa. Nella classe GestoreFile è presente il metodo privato (parzialmente implementato) di nome *isNumeroIntero(str)* che ti permetterà di stabilire se *str* (una generica Stringa) assume un formato numerico intero. Se così fosse, prendi atto che quel valore rappresenterà il numero di giorni alla scadenza di un prodotto alimentare! In caso contrario rappresenterà l'ingombro di un prodotto non alimentare.

Detto questo, al fine di toglierti qualsiasi dubbio, se il file "prodotti.txt" fosse esattamente quello riportato nell'esempio di tabella 1, i prodotti che andresti a creare, e che andresti a inserire nell'ArrayList, saranno:

- BURRO sarà un **prodotto da banco** (la colonna 3 contiene una stringa in formato numerico e la colonna 4 è TRUE)
 - Scontabile! Ma non sarà possibile applicare lo sconto perché non è in scadenza
- DETERSIVO sarà un **prodotto non alimentare** (la colonna 3 contiene una stringa e la colonna 4 è FALSE)
 - Non scontabile! Non è un prodotto alimentare
- LATTE sarà un **prodotto alimentare** (la colonna 3 contiene una stringa in formato numerico e la colonna 4 è FALSE)
 - Scontabile! Sarà possibile applicare lo sconto del x% perché è in scadenza
- PASTA sarà un **prodotto alimentare** (la colonna 3 contiene una stringa in formato numerico e la colonna 4 è FALSE)

- Scontabile! Ma non sarà possibile applicare lo sconto perché non è in scadenza
- PROSCIUTTO sarà un **prodotto da banco** (la colonna 3 contiene una stringa in formato numerico e la colonna 4 è TRUE)
 - Scontabile! Sarà possibile applicare lo sconto del x% con ulteriore sconto del 50% perché è un prodotto da banco con scadenza imminente
- GIOCATTOLO sarà un **prodotto non alimentare** (la colonna 3 contiene una stringa e la colonna 4 è FALSE)
 - Non scontabile! Non è un prodotto alimentare
- SALAME sarà un **prodotto da banco** (la colonna 3 contiene una stringa in formato numerico e la colonna 4 è TRUE)
 - Scontabile! Sarà possibile applicare lo sconto del x% perché è in scadenza
- MOZZARELLA sarà un **prodotto da banco** (la colonna 3 contiene una stringa in formato numerico e la colonna 4 è TRUE)
 - Scontabile! Ma non avrà senso applicare uno sconto su un prodotto invendibile!

La classe Tester Fase 3

Nella classe ProdottiTester è presente il metodo main in cui

- Viene già istanziato un oggetto gestore, appartenente alla classe GestoreFile, che restituisce l'ArrayList dei prodotti che sono presenti nel file "prodotti.txt"

dovrai:

- Tentare di applicare uno sconto del 10% **su tutti i prodotti in vendita** e:
 - Visualizzare il motivo per cui non è stato possibile applicare lo sconto sul singolo prodotto
 - Visualizzare il prodotto con il prezzo aggiornato (dopo aver applicato l'eventuale sconto)

Al fine di avere un riferimento preciso per testare la bontà del tuo lavoro, dovresti ottenere in output una situazione simile a questa:

```
Output - ProdottiAlimentariNonAlimentari_File (run) × Analyzer
run:
Il prodotto BURRO non può essere scontato perchè NON E' ANCORA IN SCADENZA
Prodotto ProdottoDaBanco
    Descrizione: BURRO
    Prezzo: 10.0 euro
    Giorni alla scadenza: 15

Per il prodotto DETERSIVO NON E' PREVISTO LO SCONTO!
Prodotto ProdottoNonAlimentare
    Descrizione: DETERSIVO
    Prezzo: 10.0 euro
    ingombro : MEDIO

Prodotto ProdottoAlimentare
    Descrizione: LATTE
    Prezzo: 9.0 euro
    Giorni alla scadenza: 4

Il prodotto PASTA non può essere scontato perchè NON E' ANCORA IN SCADENZA
Prodotto ProdottoAlimentare
    Descrizione: PASTA
    Prezzo: 10.0 euro
    Giorni alla scadenza: 37

Prodotto ProdottoDaBanco
    Descrizione: PROSCIUTTO
    Prezzo: 4.5 euro
    Giorni alla scadenza: 3

Per il prodotto GIOCATTOLO NON E' PREVISTO LO SCONTO!
Prodotto ProdottoNonAlimentare
    Descrizione: GIOCATTOLO
    Prezzo: 10.0 euro
    ingombro : NOTEVOLE

Prodotto ProdottoDaBanco
    Descrizione: SALAME
    Prezzo: 9.0 euro
    Giorni alla scadenza: 9

Il prodotto MOZZARELLA non può essere scontato perchè INVENDIBILE (PRODOTTO SCADUTO!)
Prodotto ProdottoDaBanco
    Descrizione: MOZZARELLA
    Prezzo: 0.0 euro
    Giorni alla scadenza: -5

BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Parte opzionale Fase 4

Leggi e rispondi alle domande presenti nel file “DOMANDA APERTA.txt”

Valutazione

Voto massimo 9.5

+ 0.5 se svolgerai anche la parte opzionale (fase 4 domanda aperta)