

II.1102 – Algorithmique et Programmation

TP noté 3

Patrick Wang

Lundi 13 Janvier 2020

Table des matières

1	Consignes générales	1
2	Logiciel de gestion de stocks dans un supermarché	2
2.1	Description des produits du supermarché	2
2.2	Description du logiciel de gestion	2
2.3	Questions	3
2.3.1	Création des classes nécessaires au programme	3
2.3.2	Démarrage du logiciel de gestion	3
2.3.3	Affichage du stock de tous les produits alimentaires	3
2.3.4	Affichage du stock de tous les produits ménagers	3
2.3.5	Affichage du stock de tous les produits d'hygiène	4
2.3.6	Affichage du stock de tous les produits	4
2.3.7	Modification du stock d'un produit	5
2.3.8	Quitter le logiciel	5

1 Consignes générales

- Aucun document n'est autorisé. Vous pouvez cependant vous aider de la documentation officielle de Java.
- Prenez garde à bien lire l'énoncé dans son ensemble avant de démarrer les exercices.
- Ce TP est à réaliser **individuellement**.
- Prenez bien garde à bien nommer votre projet en précisant votre groupe d'APP, prénom et nom : `TP3_GX_PRENOM_NOM`.
- Pour ce TP, vous aurez besoin de créer plusieurs classes. Merci de respecter les conventions de nommage pour ces classes.
- Pour déposer votre projet, créez une archive au format ZIP de l'ensemble de votre projet. Les formats RAR ne seront pas acceptés.
- Une boîte de dépôt est créée sur Moodle afin de déposer vos projets. Celle-ci se fermera 15min après la fin du temps réglementaire.
- Toute tentative de triche sera sanctionnée d'un 0.
- Un point sur 20 est attribué à la lisibilité de votre code. Cela concerne l'indentation de votre code, le choix des noms de variables, et la présence de commentaires pertinents.

2 Logiciel de gestion de stocks dans un supermarché

2.1 Description des produits du supermarché

Dans cet exercice, nous souhaitons modéliser et concevoir un logiciel de gestion de stocks dans un supermarché. Tous les produits de ce supermarché sont caractérisés par :

- Un code barre (sous la forme d'un entier) ;
- Un nom (sous la forme d'une chaîne de caractères) ;
- Un prix unitaire (sous la forme d'un réel).

Dans ce supermarché, on peut y trouver trois types de produits : des produits alimentaires, des produits ménagers, et des produits d'hygiène. La liste de tous les produits disponibles dans ce supermarché est donnée ci-après.

Parmi les produits alimentaires, on trouvera :

- De l'eau, qui peut soit être de la marque Evian, soit de la marque Volvic ;
- Des spaghettis, qui peuvent soit être de la marque De Cecco, soit de la marque Rummo.

Parmi les produits ménagers, on trouvera :

- Du liquide vaisselle, qui peut soit être de la marque Paic, soit de la marque Mir ;
- De l'assouplissant, qui peut soit être de la marque Soupline, soit de la marque Lenor.

Parmi les produits d'hygiène, on trouvera :

- Du dentifrice, qui peut soit être de la marque Sensodyne, soit de la marque Colgate ;
- Du gel douche, qui peut soit être de la marque Dove, soit de la marque Ushuaia.

Pour chacun de ces produits, on définira une variable permettant de sauvegarder le stock actuel. Par exemple, si cette variable prend la valeur 10 pour le dentifrice Colgate, cela signifie qu'il y a actuellement 10 dentifrices Colgate en rayon.

2.2 Description du logiciel de gestion

Grâce à ce logiciel de gestion, un employé du supermarché pourra :

- Afficher le stock de tous les produits alimentaires ;
- Afficher le stock de tous les produits ménagers ;
- Afficher le stock de tous les produits d'hygiène ;
- Afficher le stock de tous les produits du supermarché ;
- Mettre à jour le stock d'un produit en particulier ;
- Quitter le logiciel de gestion.

On va donc proposer à l'employé le menu suivant :

Bienvenue sur le logiciel de gestion de SuperIsep !

Faites votre choix :

- (1) Afficher le stock de tous les produits alimentaires.
 - (2) Afficher le stock de tous les produits ménagers.
 - (3) Afficher le stock de tous les produits d'hygiène.
 - (4) Afficher le stock de tous les produits du supermarché.
 - (5) Mettre à jour le stock d'un produit en particulier.
 - (0) Quitter le logiciel.
-

2.3 Questions

2.3.1 Création des classes nécessaires au programme

En suivant la description des produits du supermarché donnée en Section 2.1, créez les classes dont vous aurez besoin pour réaliser les actions décrites plus haut. N'oubliez pas de déclarer les attributs utiles au programme.

En plus de ces classes, vous devrez aussi créer une classe `Main` et une classe `Manager`. La classe `Main` va simplement instancier un objet de type `Manager`, puis faire appel à une méthode `start()`.

L'extrait de code suivant vous indique comment compléter la classe `Main`.

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Manager manager = new Manager();  
        manager.start();  
    }  
}
```

La classe `Manager` va, quant à elle, permettre à l'employé de réaliser les actions décrites en Section 2.2. Ces actions pourront être implémentées par des méthodes dédiées, et vous pourrez aussi déclarer les attributs de votre choix.

2.3.2 Démarrage du logiciel de gestion

Dans la classe `Manager`, implémentez une méthode `start()` qui affiche le menu décrit dans la Section 2.2. Cette méthode doit :

1. Afficher le menu ;
2. Recueillir la saisie de l'employé du supermarché ;
3. Effectuer l'action voulue ;
4. Répéter les étapes 1 – 3 tant que l'employé ne souhaite pas quitter le logiciel.

2.3.3 Affichage du stock de tous les produits alimentaires

Dans la classe `Manager`, implémentez une méthode permettant d'afficher tous les produits alimentaires ainsi que leurs stocks. Vous pourrez, par exemple, reproduire l'affichage suivant :

```
-----  
Produits alimentaires  
  Nom                Quantité  
  Evian               3  
  Vittel              2  
  Spaghetti De Cecco  5  
  Spaghetti Rummo     10  
-----
```

2.3.4 Affichage du stock de tous les produits ménagers

Dans la classe `Manager`, implémentez une méthode permettant d'afficher tous les produits ménagers ainsi que leurs stocks. Vous pourrez, par exemple, reproduire l'affichage suivant :

```

-----
Produits ménagers
  Nom                               Quantité
  Liquide vaisselle Paic           12
  Liquide vaisselle Mir            13
  Assouplissant Soupline           8
  Assouplissant Lenor              9
-----

```

2.3.5 Affichage du stock de tous les produits d'hygiène

Dans la classe `Manager`, implémentez une méthode permettant d'afficher tous les produits d'hygiène ainsi que leurs stocks. Vous pourrez, par exemple, reproduire l'affichage suivant :

```

-----
Produits d'hygiène
  Nom                               Quantité
  Dentifrice Sensodyne             9
  Dentifrice Colgate                10
  Gel douche Dove                   4
  Gel douche Ushuaia                0
-----

```

2.3.6 Affichage du stock de tous les produits

Dans la classe `Manager`, implémentez une méthode permettant d'afficher tous les produits du supermarché ainsi que leurs stocks. Vous pourrez, par exemple, reproduire l'affichage suivant :

```

-----
Produits
  Produits alimentaires
    Nom                               Quantité
    Evian                             3
    Vittel                            2
    Spaghetti De Cecco                5
    Spaghetti Rummo                   10
  Produits ménagers
    Nom                               Quantité
    Liquide vaisselle Paic            12
    Liquide vaisselle Mir             13
    Assouplissant Soupline            8
    Assouplissant Lenor               9
  Produits d'hygiène
    Nom                               Quantité
    Dentifrice Sensodyne              9
    Dentifrice Colgate                10
    Gel douche Dove                   4
    Gel douche Ushuaia                0
-----

```

2.3.7 Modification du stock d'un produit

Dans la classe **Manager**, implémentez une méthode permettant de mettre à jour le stock d'un produit. Pour cela, l'employé doit :

1. Saisir le code barre du produit en question ;
2. Saisir la nouvelle valeur du stock.

Attention, cette méthode doit vérifier que :

- Le code barre fournit correspond bel et bien à un produit disponible dans le supermarché ;
- La nouvelle valeur du stock est positive ou nulle ;
- Si l'une ou l'autre des conditions n'est pas vérifiée, un message d'erreur est affiché à l'employé.

Enfin, cette méthode doit afficher un message confirmant que la modification a bien été prise en compte.

2.3.8 Quitter le logiciel

Dans la classe **Manager**, finalisez l'implémentation de la méthode **start()** pour quitter le logiciel lorsque l'employé a fini de l'utiliser.