



DEVOIR SURVEILLE

Matière : **PROGRAMMATION ORIENTEE OBJET**

Documents : **Non autorisés**

Enseignantes : **H. Mhafdhli, J. Hedhli, S. Guerbouj, S. Majdoub**

Durée : **1h**

Classe : **DSI2,RSI2**

Date : **Décembre 2020**

Le devoir comporte 3 pages

Il vous est demandé d'apporter un soin particulier à la présentation de votre copie.

EXERCICE 1

(4 POINTS)

1°/ Avec quel mot clé peut-on empêcher une classe d'être héritée ?

- a) protected
- b) final
- c) abstract
- d) static

2°/ Quel mot clé permet de créer une variable de classe ?

- a) protected
- b) final
- c) public
- d) static

3°/ Soient les classes A et B comme suit :

```
class A {  
    public static String maMethode (int age) {  
        if (age<18) return "mineur"; else return "majeur";  
    }  
}  
public class B {  
    public static void main (String args[]){  
        .....  
    }  
}
```

Complétez la classe B par un code permettant d'appeler la méthode maMethode de la classe A.

4°/ Soient les classes M et F suivantes :

```
class M {
    protected boolean ok ;
    public M(boolean b) { ok = b; }
    public boolean getOk(){ return ok; }
}
class F extends M {
    public boolean getOk(){ return true; }
}
```

Identifiez l'erreur qui existe dans ce code et proposez une correction.

EXERCICE 2

(16 POINTS)

Une boutique de textile vend en gros des vêtements de tailles standards et désire gérer ses produits à l'aide d'une application Java. Chaque vêtement est caractérisé par un **code**, un **libellé**, une **couleur**, un **prix HT** (hors taxe), une **quantité** en stock et un pourcentage de **TVA** identique pour tous les vêtements égale à 18%.

1°/ Ecrivez la classe **Vetement** sachant qu'elle contient les méthodes suivantes :

- Un constructeur **Vetement (String lib, float pht, String code, String c)**.
- Un getter et un setter pour l'attribut quantité disponible d'un vêtement.
- **String toString()** : retourne une chaîne qui décrit les valeurs de tous les attributs selon l'exemple suivant : *V111 veste grise : prixHT=59.500 DT et qté=8*.
- **float prixTTC ()** : calcule et retourne le prix TTC d'un vêtement, tel que :
$$\text{Prix TTC} = \text{prixHT} * (1 + \text{TVA}/100)$$
- **float prixTTC (int remise)** : calcule et retourne le prix TTC d'un vêtement, tel que :
$$\text{Prix après remise} = \text{prix TTC avant remise} * (1 - \text{remise} / 100)$$

La boutique vend également des vêtements pour enfants.

2°/ Ecrivez la classe **VetementEnfant** qui est caractérisée en plus par :

- **age** : exprimé en années et peut donc être inférieur à 1 (exp : âge=0.5 \Rightarrow 6 mois).
- **void setAge (float age)** : permet de modifier l'âge d'un vêtement pour enfant.

Redéfinir la méthode **toString()** pour afficher l'âge en plus des attributs hérités.

Redéfinir la méthode **prixTTC (int remise)** de façon à ce que si la remise est supérieure ou égale à 50% elle n'est pas comptabilisée.

3°/ Ecrivez la classe **Boutique** qui contient :

- Un attribut **tabVet** : tableau de vêtements.
- Un attribut **nom** : chaîne de caractère.
- Un attribut **nbVet** : le nombre de vêtements dans la boutique, initialisé à 0.
- Un constructeur **Boutique (String n, int taille)** qui donne un nom à la boutique et crée le tableau tabVet avec la taille donnée en paramètre.
- Une méthode **ajoutVetement (Vetement v)** qui ajoute un vêtement dans la boutique s'il y a encore de la place. Sinon, elle affiche « Boutique pleine ».
- Une méthode **afficheStock (int remise)** qui permet d'afficher les vêtements disponibles en stock et leurs prix TTC après remise.
- Une méthode **main**, dans laquelle :
 - Créer un objet boutique pouvant contenir 50 vêtements et remplir les cases de son **tabVet** avec les 2 vêtements suivants :

Code	Libellé	PrixHT (DT)	Quantité	Age	Couleur
R100	Robe	29.900	10	0.5	rouge
M200	Manteau	169.900	5	-	gris

- Diminuez de 5 la quantité du vêtement **M200**.
- Afficher uniquement les vêtements disponibles en stock en indiquant aussi leurs prix TTC, sachant que remise 60%.