

Examen de la session de rattrapage
17 Avril 2017

Il ne faut pas ajouter des méthodes ou des attributs qui ne sont pas demandés.

Exercice 1 (3pts)

Donnez le résultat de l'exécution du programme suivant (justifiez) :

```
public class Exercice1 {
    public static void main(String [] args) {
        final int N = 3;
        int [][] tab = new int[N][];
        for (int n = 0; n < N; n++)
            tab[n] = new int[N - n];

        for (int [] x : tab) {
            for (int j : x)
                System.out.print(j + "\t");
            System.out.println();
        }
    }
}
```

Exercice 2 (2pts)

Donnez le résultat de l'exécution du programme suivant (justifiez) :

```
public class Exercice2 {
    static int cont = 0;
    public Exercice2() {
        while (cont < 10)
            new Exercice2(++cont);
    }
    public Exercice2(int x) {
        super();
    }

    public static void main(String [] args) {
        new Exercice2();
        new Exercice2(cont);
        System.out.println(cont++);
    }
}
```

Exercice 3 (3pt)

Donnez les erreurs qui se trouvent dans la classe suivante (justifiez) :

```

public class Exercice3 extends I {
    int a = 0;
    final int c ;

    public static void print(int b) {
        a = b;
        Exercice3 test = new Exercice3 ();
        System.out.println("a =" + a);
        System.out.println(test);
    }
}

interface I {
    void m(){};
}

```

Exercice 4 (12pts)

Un école de langues propose l'apprentissage de trois langues étrangères selon trois niveaux. Les prix (en Dh) sont affichés dans la table suivante :

Langue	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Français	1000	1500	2000
Anglais	1500	2000	2500
Allemand	2000	2500	3000

Les différents attributs des classes sont privés.

- Écrivez une classe nommée **Langue** :
 - qui contient une description concernant les différentes langues enseignés. Inclure un constructeur pour l'initialisation des différents attributs.
 - Redéfinissez la méthode **toString()** pour afficher les informations sur une langue comme suit :
Français -> Niveau 1 : 1000 Dh, Niveau 2 : 1500 Dh, Niveau 3 : 2000 Dh
- Ecrivez la classe abstraite **Personne** qui contient :
 - les attributs **nom** et **prenom**. Inclure un constructeur pour l'initialisation des différents attributs.
 - la méthode abstraite **statut** prévue pour pour afficher le statut de chaque personne.
- Écrivez la classe **Etudiant** qui hérite de **Personne**. Un étudiant est inscrit dans un niveau d'une seule langue. Gérez l'exception si l'utilisateur saisisse un niveau différent de 1, 2 ou 3.
- Écrivez la classe **Professeur** qui hérite de **Personne**. Un professeur enseigne une seule langue.
- Écrivez la classe **Directeur** qui hérite de **Personne**. Un directeur dispose d'un nom de connexion et d'un mot de passe.
- Écrivez une classe **EcoleLangues** qui contient la méthode **main()**. Dans cette méthode :
 - déclarez un tableau qui contient 3 objets de type **Langue** et remplissez le tableau par les données de la table ;
 - déclarez un tableau de trois professeurs (un professeur par langue) ;
 - déclarez un tableau de trois étudiants (un étudiant par langue et par niveau) ;
 - affichez le statut des professeurs et des étudiants ;
 - affichez les différentes langues ainsi que leurs informations ;
 - demandez à l'utilisateur de faire un choix (Français : 0, Anglais : 1 et Allemand : 2) et affichez les informations concernant la langue choisie. Gérer les différentes exceptions relatives à cette opération (saisi et affichage). Utilisez **InputMismatchException** et **ArrayIndexOutOfBoundsException**.