

## Examen

### Exercice 1 (3pts)

Définir brièvement, en orienté objet, ce qui suit :

1. Polymorphisme.
2. Redéfinition d'une méthode.
3. Classe finale.

### Exercice 02 (5 pts)

1/ Compléter le tableau suivant

Instructions	Résultat
$x = 5 ; y = 1 ; y += ++x + 1 ;$	
$3.8 + "9.2"$	
$!(5 > 7) \&\& (5 + 6 == 11)$	
$x = 1 \& 4 ;$	
$x = 3   1 ;$	
$x = 2 ^ 4 ;$	

2/ soit les deux classes A et B :

<pre>class A {     public int m1() {return(6); } }</pre>	<pre>class B extends A {     public int m1() {return(8); };     public int m2() {return (3);} }</pre>
--	---

qu'affichera le morceau de code suivant?

```
A a = new B();
System.out.println(a.m1()*a.m2());
```

### Exercice 3 (05pts)

Ecrire un programme Java qui permet de remplir les éléments d'une matrice 3\*3 par clavier, le programme doit empêcher l'utilisateur d'introduire **une deuxième occurrence** d'une valeur dans la même ligne.

Ajouter à votre programme une **fonction** occurrence, qui permet de calculer le nombre d'apparitions de la valeur 10 dans la matrice.

#### Exemple

10	4	5
4	12	4

Erreur !! la valeur 4 existe déjà sur cette ligne

### Exercice 04 (7 pts)

#### Calcul des impôts locaux

Dans le cadre de l'informatisation d'une mairie, on veut automatiser le calcul des impôts locaux.

On distingue deux catégories d'habitation : les habitations à usage professionnel et les maisons individuelles, l'impôt se calculant différemment selon le type d'habitation (1 DA/m<sup>2</sup> pour une maison individuelle et 2DA/m<sup>2</sup> pour une habitation professionnelle).

La classe Habitation comprend :

#### Les attributs :

**Propriétaire** : du type personne, et qui correspond au (Nom, , Prénom, Fonction) du propriétaire.

**Adr** : du type chaîne de caractères et qui correspond à l'adresse de l'habitation,

**Surface** : du type double et qui correspond à la surface de l'habitation et qui permet de calculer le montant de l'impôt.

#### Les méthodes :

**Impot()** : qui permet de calculer le montant de l'impôt que doit payer le propriétaire de l'habitation.

**Affiche()** : qui permet d'afficher les trois attributs de la classe Habitation.

**Infoclasse()** : qui permet d'afficher le nom de la classe.

Q1/ Dessiner le diagramme de classe correspondant.

Q2/ Créer ces classes sous Java.

Q3/ Créer une application qui permet de :

Insérer dans le même tableau deux habitations de chaque type.

Afficher le montant de l'impôt correspondant à chaque habitation.

Afficher le nom du propriétaire de chaque habitation.

*Bon courage*