Examen JAVA - Licence M.A.S.S - 1998.

Seuls le poycopié et les notes personnelles sont autorisés.

Exercice 1:

Soit le programme JAVA (Rectangle.java) suivant:

```
class Figure {

        void affiche( ) {System.out.println("Figure");}

        static void afficheFigure(Figure fig){fig.affiche( ); }

        Figure( ) { }
}

class Rectangle extends Figure {

        int longueur;
        int largeur;

        void affiche( ) {System.out.println("Figure Rectangle");}

        Rectangle(int longueur, int largeur){
        this.longueur = longueur;
        this.largeur = largeur;
        }

        static public void main(String[] args){
        Rectangle rect = new Rectangle(4,3);
        afficheFigure(rect);
        }

}
```

question 1.1.a: Quel résultat retourne le programme ?

question 1.1.b: Décrire se qui se passe a l'appel de **afficheFigure(rect)** et indiquer lorsqu'il y a appel a une méthode de la super classe, ou appel d'une méthode par liaison dynamique (appelée aussi polymorphisme).

question 1.2: Écrire dans la classe Rectangle une méthode qui retourne la surface du rectangle.

1.3 Nous désirons étendre la classe Rectangle pour définir la classe parallépipède dont le corps est donc comme suit :

```
class Parallepipede extends Rectangle {

        int profondeur;

        Parallepipede( int longueur, int largeur, int profondeur){
        /* corps a definir */
        }

}
```

question 1.3.1: Écrire le corps du constructeur de parallépipède.

question 1.3.2: Écrire la méthode qui calcule le volume du parallépipède en faisant appel dans le corps de cette méthode à la méthode qui calcule la surface dans la super classe definie en 1.2.

Exercice 2:

Un étudiant peu inspiré a écrit le programme suivant:

```
class Livre{

    String auteur;
    String titre;

    static String auteur(){ return this.auteur};
    String titre(){ return titre};

    Livre(String auteur, String titre){
    auteur = this.auteur;
    titre = this.titre;
    }

}

class LivreInformatique extends Livre {

    String specialite;

    String titre(){ return super.titre();}

    LivreInformatique(String titre, String auteur, String specialite){
    super();
    super.titre=titre;
    super.auteur=auteur;
    this.specialite=specialite;
    }

}
```

Indiquer les erreurs et corriger les.

Exercice 3:

Écrire le corps de la méthode suivante qui reçoit en paramètre un tableau d'entiers et le retourne trié.

```
int[] trieTableau(int[] tab){
}
```