

Exercices avec solution partie 1

POO (java)

Exercice1

Un point dans un dessin est défini en spécifiant x et y

1. Créer la classe Point qui a deux attributs privés x et y
2. Ajouter dans la classe Point les méthodes :
 - Constructeur
 - toString() qui retourne une chaîne sous forme "(x, y)"
 - equals(Point p) qui permet de comparer 2 point
3. Dans la méthode main()
 - Créer 3 points P1(13,15), P2(7,23), P3(44,3)
 - Créer un tableau qui stocke les objets de type Point
 - Ajouter P1, P2, P3 au tableau
 - Afficher les éléments du tableau
 - Afficher les points qui ont x >= 10

Exercice2

Soit la classe Dessin qui a comme attribut un tableau de points

1. Ecrire la classe Dessin

Dessin
- Tab [] : Point
+Dessin() +int getNbPoints() +void ajouterPoint(Point p) +Point supprimerPoint(Point p) +void afficherPoints()

2. Dans la méthode main():
 - Créer un dessin
 - Ajouter 3 points au dessin
 - Supprimer le premier point
 - Afficher les points de dessin

Correction exercice1 :

```
class Point {
    private int x;
    private int y;

    Point(int i1, int i2) {
        x=i1;
        y=i2;
    }
    public String toString(){
        return " ( " + x + " , " + y + " )";
    }

    public boolean equals(Point p) {
        if(x==p.x&& y==p.y)
            return true;
        else
            return false;
    }
    public int getX() {
        return x;
    }
    public int getY() {
        return y;
    }
}

//main -----
public static void main(String[] args) {
    Point p1=new Point (13,15);
    Point p2=new Point (7,23);
    Point p3=new Point (44,3) ;
    Point t[]=new Point[8];
    t[0]=p1;
    t[4]=p2;
    t[2]=p3;
    for(int i=0;i<t.length;i++)
        if(t[i]!=null)
            System.out.println(t[i]);
    System.out.println("les points qui ont x >=10");
    for(int i=0;i<t.length;i++)
        if(t[i]!=null&& t[i].getX()>=10)
            System.out.println(t[i]);
    /*2eme methode foreach
    for(Point p:t)
    {
        if(p!=null)
            System.out.println(p);
    }
}
```

```

    }
    System.out.println("les points qui ont x >=10");
    for(Point p:t)
        if(p!=null&& p.getX()>=10)
            System.out.println(p);
    */
}

```

Correction exercice2:

```

class Dessin {
    private Point tab[];
    Dessin(){
        tab=new Point[10];
    }
    int getNbrePoint(){
        int nb=0;
        for(Point p:tab)
            if(p!=null)
                nb++;
        return nb;
    }
    void ajouter(int i,Point p1) {
        tab[i]=p1;
    }

    Point supprimer(Point p3) {
        Point p=null;
        for (int i=0;i<tab.length;i++)
            if(tab[i]!=null)
                if(p3.equals(tab[i]))
                {
                    p=tab[i];
                    tab[i]=null;
                }
        return p;
    }
    void afficher() {
        for(Point p:tab)
            if(p!=null)
                System.out.println(p);
    }
}

```

```
//main -----  
public static void main(String[] args) {  
    Point p1=new Point (13,15);  
        Point p2=new Point (7,23);  
        Point p3=new Point (44,3) ;  
        Dessin d =new Dessin();  
        d.ajouter(0,p1);  
        d.ajouter(1,p2);  
        d.ajouter(4,p3);  
        Point ps=d.supprimer(p3);  
        System.out.println(ps + " a été supprimé");  
        System.out.println("les points de dessin sont :");  
        d.afficher();  
}
```