



ECOLE NATIONALE SUPÉRIEURE D'INFORMATIQUE ET D'ANALYSE DES
SYSTÈMES - RABAT

Rapport TP 1 & 2

Réalisé par :

Abdelwadoud TAMTAOUI
Rida TAZI

Encadré par :

Mlle. Ibtissam ABNANE

1

TP 1

1.1 Exercice 1

1.1.1 Partie I

```
1 public class Point {
2
3
4     private double x;
5     private double y;
6
7     //getters
8     public double getX() {
9         return this.x;
10    }
11    public double getY() {
12        return this.y;
13    }
14
15    //setters
16    public void setX(double x) {
17        this.x=x;
18    }
19    public void setY(double y) {
20        this.y=y;
21    }
22
23    //constructeur par default
24    public Point() {
25        this.x=0;
26        this.y=0;
27    }
28
29    //constructeur initialisation
30    public Point(double x , double y) {
31        this.x=x;
32        this.y=y;
33    }
34
35    //constructeur par copie
36    public Point(Point M) {
37        this.x=M.x;
38        this.y=M.y;
39    }
40
41    //destructor
42    public void finalize() {
43        System.out.println("Point detruit :(");
44    }
45
46    //etat point
47    public String toString() {
48        return ("Votre point est d'abscisse" +this.x+ "et d'ordonne" +this.y);
49    }
50
51    //translation vertical
52    public void translaterV(int d) {
53        this.y+=d;
```

```

54 }
55
56 //translation horizontal
57 public void translaterH(int d) {
58     this.x+=d;
59 }
60
61 //calcul milieu
62 public Point milieu(Point p) {
63     Point m=new Point();
64     m.x=(this.x+p.x)/2;
65     m.y=(this.y+p.y)/2;
66     return m;
67 }
68
69 //calcul distance
70 public double distance(Point p) {
71     return Math.sqrt(Math.pow(this.x-p.x,2) + Math.pow(this.y-p.y,2));
72 }
73 }

```

1.1.2 Partie II

```

1
2 public class Segment {
3
4     private Point a;
5     private Point b;
6
7     //getters
8     public Point getA() {
9         return this.a;
10    }
11    public Point getB() {
12        return this.b;
13    }
14
15    //setters
16    public void setA(Point a) {
17        this.a=a;
18    }
19    public void setB(Point b) {
20        this.b=b;
21    }
22
23    //constructeur initialisation
24    public Segment(Point a,Point b) {
25        this.a=a;
26        this.b=b;
27    }
28
29    //longueur segment
30    public double length() {
31        return this.a.distance(this.b);
32    }
33
34    //point in segment?
35    public boolean appartient(Point p) {
36        if(p.distance(this.a) + p.distance(this.b) == this.length()) return true;
37        return false ;
38    }
39
40    //etat segment
41    public String toString() {
42        return "Votre segment est d'extremite a = (" +this.a.getX()+ "," +this.a.getY()+ ") et b = (" +this.b.getX()+ "," +this.b.getY()+ ")";
43    }
44
45 }

```

```

1
2 public class Test {
3
4     public static void main(String[] args) {
5         Point a=new Point(2,2);
6         Point b=new Point (-1,-1);

```

```

7   Segment s=new Segment(a,b);
8   System.out.println(s.toString());
9   System.out.println("Sa longueur est " +s.length() );
10  Point p=new Point(0,0);
11  if(s.appartient(p)) System.out.println("le point (" +p.getX()+ "," +p.getY()+ ")
    appartient a notre segment");
12  else System.out.println("le point (" +p.getX()+ "," +p.getY()+ ") n'appartient pas a
    notre segment");
13
14
15 }
16
17 }

```

1.2 Exercice 2

1.2.1 Partie I et II

```

1 package exo2;
2
3 public class Complexe {
4
5     private double a;
6     private double b;
7
8     //constructeur initialisation
9     public Complexe(double a, double b) {
10         this.a=a;
11         this.b=b;
12     }
13
14     public void afficher() {
15         if(this.a==0) {
16             System.out.println("i" +this.b);
17             return;
18         }
19         if(this.b==0) {
20             System.out.println(this.a);
21             return;
22         }
23         System.out.println(this.a+ "i" +this.b);
24     }
25
26     //calcul module
27     public double module() {
28         return Math.sqrt(Math.pow(this.a, 2) + Math.pow(this.b, 2));
29     }
30
31     public Complexe conjugue() {
32         return new Complexe(this.a,-this.b);
33     }
34
35
36     public Complexe somme(Complexe z) {
37         return new Complexe(this.a+z.a,this.b+z.b);
38     }
39
40     //(a+ib)(c+id)=(ac-bd) + i(ad+bc)
41     public Complexe multiplierPar(Complexe z) {
42         return new Complexe(this.a*z.a - this.b*z.b,this.a*z.b + this.b*z.a);
43     }
44
45
46     public double argument() {
47         return Math.atan2(this.b, this.a);
48     }
49
50     //affichage expo
51     public void afficherExpo() {
52         System.out.println(this.module()+ " x exp(" +this.argument()+ ")");
53     }
54
55 }

```

```

1 package exo2;

```

```
2
3 public class Test {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         Complexe z=new Complexe(1,1);
7         z.afficher();
8         z.afficherExpo();
9
10    }
11 }
```

2

TP 2

2.1 Exercice 1

```
1 package exo1;
2
3 public class Batiment {
4
5     private String address;
6     private int surfaceHabitable;
7
8     public Batiment(String address, double surface) {
9         this.address=address;
10        this.surfaceHabitable=(int)surface;
11    }
12
13    public String toString() {
14        return "Ce batiment se situe a " +this.address+ ", d'une surface de " +this.
15        surfaceHabitable+ " m2";
16    }
17
18    public int getSurfHabit() {
19        return this.surfaceHabitable;
20    }
21
22 }
```

```
1 package exo1;
2
3 public class Immeuble extends Batiment {
4
5     private int nbAppart;
6
7     public Immeuble(String address, int surfaceH, int nbAppart) {
8         super(address, surfaceH);
9         this.nbAppart=nbAppart;
10    }
11
12    public String toString() {
13        return super.toString()+ "et ayant " +this.nbAppart+ "appartements" ;
14    }
15
16
17
18 }
```

```
1 package exo1;
2
3 public class Maison extends Batiment {
4     private int nbPieces;
5     private int surfaceJardin;
6
7     public Maison(String address, int surfaceH, int surfaceJ, int nbPieces){
8         super(address, surfaceH);
9         this.nbPieces=nbPieces;
10        this.surfaceJardin=surfaceJ;
11    }
```

```

12
13 public String toString() {
14     return "C'est une maison de " +this.nbPieces+ " pieces et avec un jardin de surface " +
15     this.surfaceJardin + super.toString();
16 }
17
18 public int getSurfJard() {
19     return this.surfaceJardin;
20 }
21
22 }

```

```

1 package exo1;
2
3 public class TestBatiment {
4     public static int surfaceHabitableTotale(Batiment[] tabat) {
5         int surf=0;
6         for(Batiment i : tabat) {
7             if(i==null) continue;
8             else surf+= i.getSurfHabit();
9         }
10        return surf ;
11    }
12    public static int surfaceJardinTotale(Batiment[] tabat) {
13        int surf=0;
14        for(Batiment i : tabat) {
15            if(i instanceof Maison) surf+= ((Maison)i).getSurfJard();
16            else continue;
17        }
18        return surf ;
19    }
20
21    public static void main(String[] args) {
22        Batiment batiment=new Batiment("qamra",123445);
23        Maison maison=new Maison ("CYM",66788,54344,5);
24        Immeuble immeuble =new Immeuble("qamra",123445,10);
25        System.out.println(batiment.toString());
26        System.out.println(maison.toString());
27        System.out.println(immeuble.toString());
28        Batiment Tabatiments []=new Batiment[10];
29
30        //Les batiments ne sont pas instancies!
31
32        Tabatiments[4] = maison;
33        Tabatiments[8] = immeuble;
34        for(Batiment i : Tabatiments) {
35            System.out.println(i);
36        }
37        System.out.println(surfaceHabitableTotale(Tabatiments));
38        System.out.println(surfaceJardinTotale(Tabatiments));
39    }
40
41 }

```


3

Projet Bibliotheque

```
1
2 import javax.swing.plaf.basic.BasicTreeUI;
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Document {
6     final int ISBN;
7     final String titre;
8     final String[] auteurs = new String[5];
9     final String editeur;
10    final int anneeEdition;
11    int nbreExemplaires;
12    int numEnregistrement;
13
14    public Document() {
15        System.out.println("entrez les informations de votre document");
16        ISBN = 0;
17        titre = "Indefini";
18        String [] auteurs = {"Indefini","Indefini","Indefini","Indefini","Indefini"};
19        editeur = "Indefini";
20        anneeEdition = 0;
21        nbreExemplaires = 0;
22        numEnregistrement ++;
23    }
24    // Toutes les informations du document sauf le nbre d'exemplaire ne doivent pas etres
25    // changees
26    // Donc on ajoute "final"
27
28    void getNumero(){
29        System.out.println(this.numEnregistrement);
30    }
31
32    public String toString() {
33        return "ISBN: " + this.ISBN +
34            " ,Titre : " + this.titre +
35            " , nombre d'exemplaires " + this.nbreExemplaires;
36    }
37
38    void IncNbreEx(int x){
39        this.nbreExemplaires += x;
40    }
41    void DecNbreEx(Document d, int x){
42        this.nbreExemplaires -= x;
43    }
44
45
46
47    public static void main(String[] args){
48        Scanner choix = new Scanner(System.in);
49        System.out.println("1 creer Doc,2 getNumero enregistrement,3 incrementer ,4
50        Decrementer");
51        int c = choix.nextInt();
52        switch(c) {
53            case 1 :
54                Document obj = new Document();
55            case 2:
56                obj.getNumero();
```

```

56         case 3:
57             Scanner x = new Scanner(System.in);
58             System.out.println("de combien incrementer?");
59             int x1 = choix.nextInt();
60             obj.IncNbreEx(x1);
61         case 4:
62             Scanner y = new Scanner(System.in);
63             System.out.println("de combien decrements?");
64             int y1 = choix.nextInt();
65             obj.DecNbreEx(y1);
66     }
67 }
68
69
70
71
72
73
74
75
76 public class Dictionnaire extends Document {
77     String langue;
78     int nbreTomes;
79
80     public Dictionnaire(){
81         langue = "indef";
82         nbreTomes = 0;
83     }
84     public String toString() {
85         return "ISBN: " + this.ISBN +
86             " ,titre : " + this.titre +
87             " , nombre d'exemplaires " + this.nbreExemplaires + "langue : " + this.langue +
88             " ,nombre de tomes : " + this.nbreTomes ;
89     }
90 }
91
92
93
94
95
96
97
98
99 public class Etudiant {
100     String nom;
101     String CIN;
102     int nbreLivresEmp;
103
104     public Etudiant(){
105         nom = "indefini";
106         CIN = "indef";
107         nbreLivresEmp = 0;
108     }
109 }
110
111
112
113
114
115 public class Magazine extends Document{
116     String periodicit ;
117     int moisEdition;
118     int jour;
119
120     public Magazine(){
121         periodicit  = "indef";
122         moisEdition = 0;
123         jour = 0;
124     }
125     public String toString() {
126         return "ISBN: " + this.ISBN +
127             " ,titre : " + this.titre +
128             " , nombre d'exemplaires " + this.nbreExemplaires + "periodicit  : " + this.
129             periodicit  +
130             " ,mois d'edition : " + this.moisEdition +
131             " , jour : " + this.jour;

```

```

131     }
132 }
133
134
135
136
137
138
139 public class Livre extends Document{
140     int nbrePages;
141     String type;
142     int tome;
143
144     public Livre(){
145         nbrePages = 0;
146         type = "indef";
147         tome = 0;
148     }
149     public String toString() {
150         return "ISBN: " + this.ISBN +
151             " ,titre : " + this.titre +
152             ", nombre d'exemplaires " + this.nbreExemplaires + " nombre pages " + this.
153             nbrePages +
154             " ,type " + this.type +
155             ", tome " + this.tome ;
156     }
157 }
158
159
160
161 public class Professeur {
162     String nom;
163     String CIN;
164     int nbreLivresEmp;
165
166     public Professeur(){
167         nom = "indefini";
168         CIN = "indef";
169         nbreLivresEmp = 0;
170     }
171 }
172
173
174
175
176 public class adherent {
177     String nom;
178     String CIN;
179     int nbreLivresEmp;
180
181     public adherent(){
182         nom = "indefini";
183         CIN = "indef";
184         nbreLivresEmp = 0;
185     }
186 }
187
188
189
190 public class BandeDessinee extends Document {
191     //Les nouvelles classes etendent la classe Document
192 }

```