

Série 1 : les collections en java

```
import java.io.*;
import java.util.*;

class Article {
    protected String nom;
    protected String reference;
    protected double prixUnitaire;
    public Article(String n,String r,double p){nom=n;    reference=r;prixUnitaire=p; }
    public Article(){    nom=null;reference=null;prixUnitaire=0;}
    public void setNom(String n){ nom=n; }
    public void setRef(String r){reference=r;    }
    public void setPrix(double p){prixUnitaire=p;}
    public String getNom(){    return nom;}
    public String getRef(){return reference;    }
    public double getPrix(){    return prixUnitaire;}
    public String toString(){    return ("\n*Article***\nLe nom est :"+nom+" ,la reference
est :"+reference+" et le prix est :"+prixUnitaire);    }}

class Stylo extends Article{
    private String couleur;
    public Stylo(String n,String r,double p,String c){super(n,r,p);couleur=c;}
    public Stylo(){super();couleur=null;}
    public String toString(){
        return ("\n***stylo*****\nLe nom est :"+nom+" ,la reference est :"+reference+"
, le prix est :"+prixUnitaire+" et la couleur du stylo est :"+couleur);}}

class Ramette extends Article{
    private String format;
    public Ramette(String n,String r,double p,String f){super(n,r,p);format=f; }
    public Ramette(){super();format=null;}
    public String toString(){    return ("\n*****Ramette*****\nLe nom est
:"+nom+" ,la reference est :"+reference+" , le prix est :"+prixUnitaire+" et le format de la
ramette est :"+format);    }}

class Client{
    protected String nom;
    protected String prenom;
    protected int matricule;
    public Client(String n,String p,int t){nom=n;prenom=p;matricule=t;}
    public Client(){nom=null;prenom=null;matricule=0;}
    public void setNom(String n){nom=n;}
    public void setPrenom(String p){prenom=p;}
    public void setMatricule(int matricule){this.matricule=matricule;    }
    public String getNom(){    return nom;}
    public String getPrenom(){return prenom;}
```

```

    public int getmatricule(){return matricule;}
    public String toString(){      return ("\n*****Client*****\nnom\t\t\t
:"+nom+"\n\nprenom\t\t\t :"+prenom+"\n matricule\t :"+matricule+"\n");      }}
    public class Collection{
    public static void main(String[] args) throws IOException, ClassNotFoundException {
    .....      }}

```

Soit la classe Article est ses classes dérivés(Ramette et Stylo) et la classe client. On souhaite dans la classe collection créer les collections java suivantes:

- ArrayList : contenant les objets suivants :


```

Article art1=new Article("Jouet","J-1245",50);
Article art2= new Article("Gateaux","g1458",5);
Article art3= new Article();
Stylo sty1=new Stylo("stylo","bic",1.5,"blue");
Ramette ram1=new Ramette("Ramette1","agfa",1.2,"A5");

```

 1. Ecrire les instructions java permettant d'ajouter ces objets dans la collection ArrayList ;
 2. Modifies l'objet art3 par l'objet : new Article("Nettoyage","nt_1458",5);
 3. Affichez les objets de la collection ArrayList de deux manières:
 - a. En Utilisant System.out.println(...);
 - b. En utilisant une boucle for(...)
- LinkedList : contenant les objets suivants:


```

Client Clt1=new Client("WAHBI","Mohamed",125);
Client Clt2=new Client("Taha","Ahamed",12);
Client Clt3=new Client("Rayane","Mounir",15);
Client Clt4=new Client("ghali","Mohamed",25);

```

 4. Reprendre les questions 1,3 pour les objets dessus:

Ajouter l'objet Clt3 à la liste chaînée. Que peut-on déduire.
- Map (Hashtable()): contenant les paires<clé, valeur> suivants:


```

(cle1, Clt1 );(cle2, Clt1 );(cle3, Clt1 ); (cle4, Clt1 );

```

Avec les clej $0 \leq j \leq 5$ sont les matricules des clients.

 5. Ecrire les instructions permettant de parcourir et afficher le Hashtable par clé
 6. Ecrire les instructions permettant de parcourir et afficher le Hashtable par valeur
 7. Ecrire les instructions permettant de parcourir et afficher le Hashtable par (cle et valeur)
- Set contenant les objets suivants:


```

Client Clt1=new Client("WAHBI","Mohamed",125);
Client Clt2=new Client("Taha","Ahamed",12);
Client Clt3=new Client("Rayane","Mounir",15);
Client Clt4=new Client("ghali","Mohamed",25);

```

 8. Reprendre les questions 1,3 pour les objets dessus.