

# COMPTE RENDU TD 3 ET 4

Exercice 1 : Analyse d'un programme Java

1) Expliquer les informations que le programme va afficher lors de son exécution.

Réponse :

**Livre l1 = new Livre("Le petit prince","St Exupéry",10.40, 50);**

*Explication* : On a créé (instancié) un objet nommé « **l2** », à partir de classe « Livre » avec ces 4 attribut Titre, auteur, prix, nb\_page , et propriétaire.

**Livre l2 = new Livre("Contes","Grimm",14.40,254)**

*Explication* : On a créé (instancié) un objet nommé « **l2** », à partir de classe « Livre » avec ces 4 attribut Titre, auteur, prix, nb\_page , et propriétaire.

**l1.Afficher() ;**

*Resultat :*

**Objet (livre) l1 : l1.Afficher() ;**

*Titre : Le petit prince*

*Titre : Le petit prince*

*Auteur : St Exupéry*

*Prix : 10.4*

*Nombre de pages : 50*

*Aucun propriétaire*

Appel de méthode **l1.Acheter(moi);** puis **l1.Afficher()**

**Objet (livre) l1 : l1.acheter() ;l1.Affcher()**

*Resultat :*

*Titre : Le petit prince*

*Auteur : St Exupéry*

*Prix : 10.4*

*Nombre de pages : 50*

*Moi*

**l1.prix = 0.0 ; on a changé le prix de livre l1**

**l2.Acheter(« lui »)**

**l2.Afficher();**

*resultat :*

**Objet (livre) l2 : l1.acheter(« lui ») ; l1.Affcher()**

**Resultat**

**Titre : Contes**

**Auteur : Grimm**

**Prix : 14.4**

**Nombre de pages : 254**

**Proprietaire : lui**

**BD b1 = new BD("Lucky Luke","Morris",10.40, 45, true)**

**Explication** : création d'un objet b1 à partir de la classe BD

**BD b2 = new BD("Tintin","Herge",200.40, 45, false)**

**Explication** : création d'un objet b2 à partir de la classe BD

**b1.Acheter("moi ") ;**

**Explication** : attribution d'attribut « proprietaire » avec la valeur « moi »

**b1.Afficher()**

**Explication** : Affichage d'objet b1

**Resultat :**

**Titre : Lucky Luke**

**Auteur : Morris**

**Prix : 10.4**

**Nombre de pages : 45**

**Proprietaire : moi**

**b2.Afficher()**

**Explication** : Affichage d'objet b2

**Resultat :**

**Titre : Tintin**

**Auteur : Herge**

**Prix : 200.4**

**Nombre de pages : 45**

**Aucun proprietaire**

**Album a1 = new Album("Dora","Dora", 3.5, 300)**

**Explication** : création d'un objet ba à partir de la classe Album

**a1.Afficher()**

**Explication** : Affichage d'objet a1

**Resultat :**

**Titre : Dora**

**Auteur : Dora**

**Prix : 3.5**

**Nombre de pages : 300**

**Aucun proprietaire**

**a1.Colorie(23)**

*Explication* : on fait appel a la méthode Colorie() avec un paramètre 23 indiquant le nombre de page a colorier

**a1.Acheter("moi)**

*Explication* : attribution d'attribut « propriétaire » avec la valeur « moi »

**a1.Colorie(23)**

*Explication* : on fait appel a la méthode Colorie() avec un paramètre 23 indiquant le nombre de page a colorier

**a1.Afficher() ;**

*Resultat :*

*page 23 deja coloriee*

- 2) l'attribut prix a été défini sans visibilité donc java l'interprète comme un attribut public par défaut . Dans le main, il est testé directement avec `l1.prix = 0.0`
- 3) Un livre est neuf si il n'a pas de propriétaire , donc on peut tester soit oar afficher le livre soit dans la phase de construction.
- 4) Il y'a 3 classe : Livre, BD et Album, les classe BD et Album Héritent de la classe Livre , donc leur constructeur ont les même attributs , sauf pour la classe Album elle a un tableau booléen qui indique une page est coloriée ou non
- 5) Le tableau de type booléen de la class Album permet de sauvegarder l'information si une page a été coloriée. Chaque appel à la méthode de coloriage teste si la page a ou non été coloriée afin de changer la valeur boolean par « true » sinon il affiche le message « cette page est déjà colorié »
- 6) \* **String** et non pas **string** (S majuscule)

\***extends** et non pas **extend** ( s manquante)

\* **for(i=0 ;i<n ;i++)** et non pas **for (i=0 ;i<100 ;i++)**

\***Acheter()** et non pas **acheter()** le langae Java fait la difference entre les lettre majuscules et miniscules

**Exercice 2 : Héritage de classe et constructeurs :****1°)****package** exo1;**public class** Livre {

```

    //
    // les attributs
    //
    protected String titre, auteur, proprietaire ;
    protected int nb_page ;
    double prix ;
    //
    // les méthodes
    //
    public Livre(String t, String a, double p, int nb)
    { titre = t ;
      auteur = a ;
      prix = p ;
      proprietaire = "" ;
      nb_page = nb ;
    }

    public void Afficher()
    { System.out.println("Titre : " + titre) ;
      System.out.println("Auteur : " + auteur) ;
      System.out.println("Prix : " + prix) ;
      System.out.println("Nombre de pages : " + nb_page);
    }

```

```

if ( this.Est_neuf() )
    { System.out.println("Aucune proprietaire" ) ;
    } else
    {
      System.out.println("Proprietaire: "+proprietaire);
    }
    System.out.println() ;
  }

```

```

    public boolean Est_neuf() { if (
    proprietaire =="" ) return true ;
      else return false ;
    }
    public void Acheter(String nom)
    { proprietaire = nom ;}
  }

```

```

class BD extends Livre { private
boolean encouleur ;
    public BD(String t,String a,double p,int nb, boolean c){
      super(t,a,p,nb);
      encouleur = c ;
    }
  }

```

```

class Album extends Livre { boolean
page_coloriee[];

public Album(String t, String a, double p, int n){

super(t,a,p,n) ;
page_coloriee = new boolean[n]; int
i ;
for (i=0 ; i<100 ; i++) page_coloriee[i] = false ;
}
public void Colorie(int num_page){
if((page_coloriee[num_page] == false) && !Est_neuf())
{ page_coloriee[num_page] = true ;
} else
{
System.out.println("page deja coloriee" ) ;
} }
}

```

### -----Classe Test-----

```

package exercice1;

public class Test {
public static void main(String[] args) {
    Livre l1 = new Livre("Le petit prince","St Exupéry",10.40, 50) ;
    Livre l2 = new Livre("Contes","Grimm",14.40,254) ;
    l1.Afficher() ;
    l1.Acheter("moi");
    l1.Afficher() ;
    l1.prix = 0.0 ;
    l2.Acheter("lui");
    l2.Afficher();
    BD b1 = new BD("Lucky Luke","Morris",10.40, 45, true);
    BD b2 = new BD("Tintin","Herge",200.40, 45, false) ;
    b1.Acheter("moi");
    b1.Afficher() ;
    b2.Afficher() ;
    Album a1 = new Album("Dora","Dora", 3.5, 300) ;
    a1.Afficher() ;
    a1.Colorie(23) ;
    a1.Acheter("moi");
    a1.Colorie(23) ;
    a1.Afficher();
}
}

```

2)

```

public void Revendre(String acheteur, double prix_occas) {
    proprietaire = acheteur ;
    prix = prix_occas ;
}

```

On ajoute cette methode dans la classe Livre

3)

```

public void Echanger(BD b) {
    if (this.prix==b.prix){
        System.out.println("Prix égaux : échange possible" ) ;
        String ProTmp = this.proprietaire;
        this.proprietaire = b.proprietaire ;
        b.Acheter(ProTmp) ;
    } else // ne pas échanger les BD
        System.out.println("Prix différents : échange impossible" ) ;
}

```

On ajoute cette methode dans la classe BD

4)

```

package exercice1;
class Oeuvre {
    protected String titre, auteur, proprietaire ;
    protected double prix ;
    public Oeuvre(String t, String a, double p){
        titre = t ;
        auteur = a ;
        prix = p ;
        proprietaire = "";}
    public boolean Est_neuf() {
        if ( proprietaire =="" )
            return true ;
        else return false ;}

    public void Afficher() {
        System.out.println("Titre : " + titre) ;
        System.out.println("Auteur : " + auteur) ;
        System.out.println("Prix : " + prix) ;
        if (this.Est_neuf())
            System.out.println("Aucun proprietaire" );
        else
            System.out.println("Proprietaire : "+proprietaire);}

    public void Acheter(String nom) {
        proprietaire = nom ;}
}
class Film extends Oeuvre {
    protected int durée ;

    public Film(String t, String a, double p, int dd){
        super(t,a,p) ;
        durée = dd ;
    }
}

```

```

public void Revendre(String acheteur,double new_price){
    proprietaire = acheteur ; prix = new_price ;
}
public String Proprietaire() {
    return (proprietaire) ;
}
} class Livre extends
Oeuvre {
    protected int nb_pages ;

    public Livre(String t, String a, double p, int nb){
        super(t,a,p) ;
        nb_pages = nb ;
    }

    public void Revendre(String acheteur,double new_price){
        proprietaire = acheteur ;
        prix = new_price ;
    }

    public String Proprietaire()
    return (proprietaire) ;
    }
    }
    class BD extends Livre {

        private boolean encouleur ;

        public BD(String t,String a,double p,int n,boolean c)
        {    super(t,a,p,n) ;
        encouleur = c ;
        }

        public void Echanger(BD bd) {
        if (this.prix==bd.prix){

            System.out.println("échange possible" );

            String Prop = this.proprietaire;

            this.proprietaire = bd.proprietaire ;

            bd.Acheter(Prop) ;

        } else

            System.out.println("échange impossible");
        }
        }

        class Album extends Livre {
            boolean page_coloriee[] ;
            public Album(String t, String a, double p, int nb){
            super(t,a,p, nb) ;
            page_coloriee = new boolean[nb] ;

```

```

    int i ;
    for (i=0 ; i<nb ; i++)
        page_coloriee[i] = false ;
    }

    public void Colorie(int num_page){
        if ((page_coloriee[num_page] == false) && !Est_neuf())
            page_coloriee[num_page] = true ;
        else {
            System.out.println("page"+num_page+"deja coloriee");
            System.out.println();
        }
    }
}

```

```
package exerice1;
```

```

public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        Livre l1 = new Livre("Le petit prince","St Exupéry",10.40, 30) ;
        Livre l2 = new Livre("Contes","Grimm",14.40, 250) ;
        l1.Afficher() ;
        l1.Acheter("moi") ;
        l1.Afficher() ;
        l1.prix = 0.0 ;
        l2.Acheter("lui") ;
        l2.Afficher();

        BD b1 = new BD("Lucky Luke","Morris",10.40, 45, true);
        BD b2 = new BD("Tintin","Herge",200.40, 50, false) ;
        b1.Acheter("moi");
        b1.Afficher() ;
        b2.Acheter("moi");
        b2.Afficher() ;
        b2.Revendre("lui",10.4);
        b2.Afficher() ;

        b1.Echanger(b2) ;
        System.out.println("APRES ECHANGE DE "
            +b1.titre+" et "+b2.titre) ;
        b1.Afficher();
        b2.Afficher() ;

        Album a1 = new Album("Dora","Dora",3.5, 200) ;
        a1.Afficher() ;
        a1.Colorie(23) ;
        a1.Acheter("moi");
        a1.Colorie(23) ;

        Film f = new Film("Taxi","Besson",20,90);
        f.Afficher();
    }
}

```



## Exercice 3

1)

```

package exercice3;
abstract class Emission {
protected String nom ;
protected int heure_debut, heure_fin ;
}
class Divertissement extends Emission {
private String animateur ;
private static final int duree = 2;
public Divertissement(String n, String anim) {
    nom = n ; animateur = anim ;
}
}
class Fiction extends Emission {
private String realisateur ;
private boolean rediffusion ;
private int duree, annee ;
public Fiction (String n,String real,boolean redif, int d ){
    nom = n ; realisateur = real ;
    rediffusion = redif ;
    duree = d ;
}
}
class Reportage extends Emission {
private String theme ;
private int duree ;
public Reportage (String n, String t, int d){
    nom = n ; theme = t ; duree = d ;
}
}

```

2)

```

package exercice3;
abstract class Emission {
protected String nom ;
protected int heure_debut, heure_fin ;
public String toString() {
    return nom.toString();
}
}
class Divertissement extends Emission {
private String animateur ;
private static final int duree = 2;
public Divertissement(String n, String anim) {
    nom = n ; animateur = anim ;
}
public String toString() {
    return super.toString()+" : "+animateur.toString();
}
}
class Fiction extends Emission {
private String realisateur ;
private boolean rediffusion ;
}

```

```

private int duree, annee ;
public Fiction (String n,String real,
    boolean redif, int d ){
    nom = n ; realisateur = real ;
    rediffusion = redif ; duree = d ;
}
public String toString() {
    return super.toString()+" : "+realisateur.toString();
}
}
class Reportage extends Emission {
private String theme ;
private int duree ;
public Reportage (String n, String t, int d){
    nom = n ; theme = t ; duree = d ;
}
public String toString() {
    return super.toString()+" : "+theme.toString();
}
}
public class Test_question2 {
public static void main(String[] args) {
    Divertissement em1 = new Divertissement("div1","anim1") ;
    System.out.println(em1.toString());
    Fiction e2 = new Fiction("fiction1", "anim2",true,3) ;
    System.out.println(em2.toString());
    Reportage e3 = new Reportage("rep1","info", 2) ;
    System.out.println(em3.toString());
}
}

```

3)

```

package Exercice3;
abstract class Emission {
private String nom ;
private int heure_debut, heure_fin ;
    public abstract boolean Programmer(int heure) ;
public Emission(){
    heure_debut = heure_fin = -1 ;
}
public boolean Programme() {
    if ( heure_debut != -1 )
        return true;
    else
        return false ;
}
public void Affiche() {
    System.out.println("=====") ;
    System.out.println("Emission :" + nom) ;
    if ( heure_debut != -1 )
        System.out.println("Emission programmée à " +
            heure_debut);
}
}
class Divertissement extends Emission {
private String animateur ;
private static final int duree = 2 ;
}

```

```

public Divertissement(String n, String anim) {
    nom = n ; animateur = anim ;
}
public void Affiche(){
    super.Affiche() ;
    System.out.println("Animateur :" + animateur) ;
    System.out.println("Durée :" + duree) ;
}
public boolean Programmer(int heure) {
    if ( heure >= 18 && heure <= 21) {
        heure_debut = heure ;
        heure_fin = heure + duree ;
        return true ;
    } else {
        return false ;
    }
}
class Fiction extends Emission {
    private String realisateur ;
    private boolean rediffusion ;
    private int duree, annee ;
    public Fiction (String n,String real,boolean redif,int d ){
        nom = n ; realisateur = real ; rediffusion = redif ;
        duree = d ;
    }
    public void Affiche(){
        super.Affiche() ;
        System.out.println("Réalisateur :" + realisateur) ;
        System.out.println("Duree :" + duree) ;
        System.out.println("Année de réalisation :" + annee) ;
        if ( rediffusion )
            System.out.println("C'est une rediffusion") ;
        else
            System.out.println("Première Diffusion !") ;
    }
    public boolean Programmer(int heure) {
        if ( rediffusion || heure == 21 ) {
            heure_debut = heure ;
            heure_fin = heure + duree ;
            return true ;
        } else
            return false ;
    }
}
class Reportage extends Emission {
    private static final String theme[] =
        {"Information","Animalier","Culturel"};
    private int duree, type_theme ;
    public Reportage (String n, int t, int d){
        nom = n ; type_theme = t ; duree = d ;
    }
    public void Affiche(){
        super.Affiche() ;
        switch ( type_theme ) {
            case 1 :
                System.out.println("Theme :" + theme[1]) ;
                break ;
            case 2 :

```

```
System.out.println("Theme :" + theme[2]) ;
break ;
case 3 :
    System.out.println("Theme :" + theme[3]) ;
break ;
}
System.out.println("Duree :" + duree) ;
}
public boolean Programmer(int heure) {
    if ( duree ==1 && (( heure >=14 && heure <=18)
        || (heure >=0 && heure <=6)) ) {
        heure_debut = heure ;
        heure_fin = heure + duree ;
        return true ;
    } else {
        return false ;
    }
}
}
public class Test_question3 {
    public static void main(String[] args) {
        int i ;
        Divertissement e1 = new Divertissement("div1","anim1") ;
        if ( e1.Programmer(20) )
            System.out.println("ok emission programmée");
        else System.out.println("emission non programmée") ;
        Fiction e2 = new Fiction("fiction1",
            "animateur2",true,3) ;
        if ( e2.Programmer(17) )
            System.out.println("ok emission programmée");
        else System.out.println("emission non programmée") ;
        Reportage e3 = new Reportage("Reportage1", 1, 1) ;
        if ( e3.Programmer(17) )
            System.out.println("ok emission programmée");
        else System.out.println("emission non programmée") ;

        if ( e1.Programmee() ) e1.Affiche() ;
        if ( e2.Programmee() ) e1.Affiche() ;
        if ( e3.Programmee() ) e1.Affiche() ;
    }
}
```