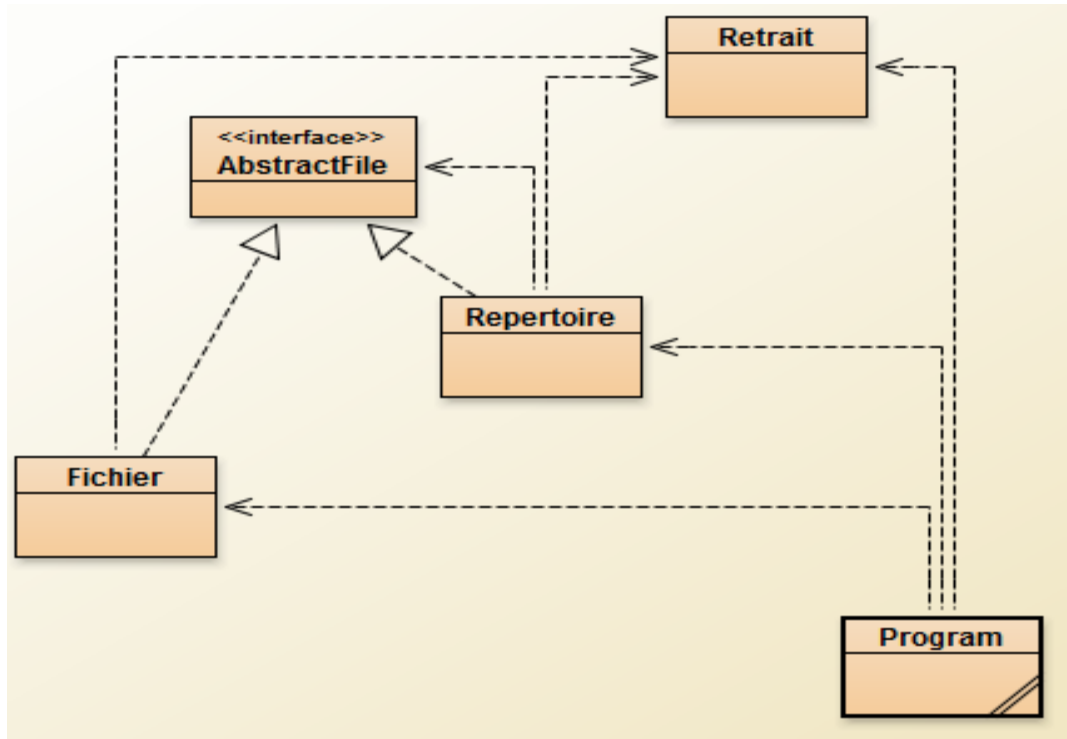




TP N° 5

Exercice : soit le diagramme ci-dessous représentant les classes java à écrire.



- 1) « **AbstractFile** » est une **interface** constituée d'une méthode **afficher()**.
- 2) « **Fichier** » est une classe qui implémente « **AbstractFile** » et qui est constituée de deux attributs privés :
 - **nom** (String) représentant le nom du fichier.
 - **retrait** (Retrait) représentant l'espace à ajouter devant le nom du fichier lors de son affichage.
- 3) « **Repertoire** » est une classe qui implémente aussi « **AbstractFile** » et possède trois attributs privés :
 - **fichiers** (ArrayList<AbstractFile> représentant la liste des « AbstractFile » (Fichiers et/ou Répertoires) qu'il peut contenir.
 - **nom** (String) représentant le nom du répertoire.
 - **retrait** (Retrait) représentant l'espace à ajouter devant le nom du répertoire lors de son affichage. Aussi, avant l'affichage du contenu du répertoire, on doit l'augmenter et le diminuer une fois l'affichage du contenu terminé.

Elle possède aussi, une méthode **ajouter(AbstractFile f)** qui permettra à chaque objet Repertoire de remplir sa liste (attribut **fichiers** par des fichiers et/ou des répertoires.



- 4) « **Retrait** » est une classe qui permettra aux autres classes de l'utiliser pour insérer des retraits selon le niveau du fichier ou du répertoire. Elle est constituée d'un attribut privé :
- **sbRetrait** (StringBuffer) représentant l'espace à mettre devant le nom d'un répertoire ou d'un fichier lors de l'affichage.

Elle possède aussi deux méthodes publiques :

- **augmenterRetrait()** permettant de ajouter trois caractères (tiret du 8) ("___") à la fin de l'attribut sbRetrait. Pour cela, utilisez la méthode append() de StringBuffer.

```
public StringBuffer append(String str)
```

- **diminuerRetrait()** permettant de supprimer les trois derniers caractères de l'attribut sbRetrait. Pour cela, utilisez la méthode setLength() de StringBuffer.

```
public void setLength(int newLength)
```

- 5) « **Program** » est la classe principale qui créera cinq objets « **Fichier** », et trois objets « **Répertoire** » tels que :

Composant	Composés
repertoire1	fichier1
repertoire2	fichier2, fichier3, repertoire1
repertoire3	fichier4, repertoire2, fichier5

Dans cet exemple, **repertoire3** contient deux fichiers et le répertoire **repertoire2**, qui lui contient deux fichiers et le répertoire **repertoire1**, qui lui-même contient un fichier.

Il suffit d'afficher **repertoire3** pour avoir, après exécution, l'affichage suivant :

```
repertoire3
__fichier4
__repertoire2
___fichier2
___fichier3
___repertoire1
____fichier1
___fichier5
```

NB. : Afin que votre programme puisse fonctionner, vous aurez besoin d'ajouter d'autres méthodes dans les classes **Fichier** et **Répertoire**.



Corrigé

```
public interface AbstractFile {
    public void afficher();}

import java.util.ArrayList;
public class Repertoire implements AbstractFile {
    private String name;
    private ArrayList<AbstractFile> fichiers = new ArrayList<AbstractFile>();
    private Retrait retrait;
    public Repertoire (String name, Retrait retrait) {
        this.name = name; this.retrait = retrait;}
    public void ajouter(AbstractFile f) {fichiers.add(f);}
    public void afficher() {
        System.out.println(retrait.getRetrait () + name);
        retrait.augmenterRetrait ();
        for (AbstractFile fichier : fichiers) {fichier.afficher();}
        retrait.diminuerRetrait();}
}

class Fichier implements AbstractFile {
    private String name;
    private Retrait retrait;
    public Fichier(String name, Retrait retrait) {
        this.name = name; this.retrait = retrait;}
    public void afficher() {
        System.out.println(retrait.getRetrait () + name);}
}

public class Retrait {
    private StringBuffer sbRetrait = new StringBuffer();
    public String getRetrait () {return sbRetrait.toString();}
    public void augmenterRetrait () {sbRetrait.append("___");}
    public void diminuerRetrait () {
        if (sbRetrait.length() >= 3) {sbRetrait.setLength(sbRetrait.length() - 3);}
    }
}

public class Program {
    public static void main(String[] args) {
        Retrait retrait = new Retrait ();
        Repertoire repertoire3 = new Repertoire("répertoire3", retrait);
        Repertoire repertoire2 = new Repertoire("répertoire2", retrait);
        Repertoire repertoire1 = new Repertoire("répertoire1",retrait);
        Fichier fichier1 = new Fichier("fichier1", retrait);
        Fichier fichier2 = new Fichier("fichier2", retrait);
        Fichier fichier3 = new Fichier("fichier3", retrait);
        Fichier fichier4 = new Fichier("fichier4", retrait);
        Fichier fichier5 = new Fichier("fichier5", retrait);
        repertoire3.ajouter(fichier4);
        repertoire3.ajouter(repertoire2); repertoire3.ajouter(fichier5);
        repertoire2.ajouter(fichier2); repertoire2.ajouter(fichier3);
        repertoire2.ajouter(repertoire1);
        repertoire1.ajouter(fichier1);
        repertoire3.afficher();
    }
}
```