

Travaux dirigés
Programmation orientée objet/JAVA
Langage JAVA

Pour implémenter la classe des polynômes à coefficients rationnels, on définit la classe **Monome** suivante :

```
public class Monome {  
  
    private int deg;  
    private Rationnel coeff;  
    .....  
    .....  
  
    // *) Compléter la définition de la classe Monome en fournissant :  
  
        // Des constructeurs des objets de la classe.  
        // Un constructeur de copie.  
  
    // *) Redéfinir la méthode equals qui vérifie si deux monômes sont égaux.  
    //   Deux monômes sont égaux lorsque leurs degrés sont égaux.  
  
    // *) Redéfinir la méthode toString pour la classe Monome.  
    // *) Comparer deux monômes par rapport à leurs degrés.  
  
    // *) Définir les méthodes des opérations usuelles d'addition et de  
    //   multiplication de deux monômes.  
  
}
```

Soit la définition de la classe **Polynome** suivante:
import java.util.ArrayList;

```

public class Polynome extends ArrayList<Monome>{
    .....
    .....
// *) Compléter la définition de la classe Polynome en fournissant :

    // Des constructeurs des objets de la classe.
    // Discuter la définition de ces constructeurs dans le cadre
    // l'héritage.

// *) Redéfinir la méthode contains suivante de sorte qu'elle puisse nous
// renseigner sur l'existence dans le polynôme d'un monôme de même degré
// que le Monome m donné en paramètre à la méthode, sa position s'il
// existe ou la position de son insertion dans la cas contraire.
// Définir tout élément utile pour une telle implémentation.

    public boolean contains(Object o){

        // -) Renseigner si un monôme de même degré que le monôme m
        // donné en paramètre existe ou non
        // -) Si un tel monôme existe
            // rendre l'indice de position du monôme dans le
            // polynôme accessible
        // -) sinon
            // rendre l'indice de la position d'insertion du
            // monôme dans le polynôme accessible

    }

// *) Redéfinir la méthode add suivante de sorte qu'elle ajoute un Monome m
// au polynôme à sa bonne position. Définir tout élément utile pour une
// telle implémentation.

    public boolean add(Monome m) {

        // -) Si un monôme de même degré que le Monome m donné en
        // paramètre existe

            // mettre à jour la position de ce monôme dans le
            // polynôme
        // -) sinon
            // insérer le Monome m à sa bonne position

    }

// *) Définir les méthodes des opérations usuelles sur les polynômes telles
// que l'addition, la multiplication, etc.

}

```