

IUT de Paris Descartes – Base de la Programmation Objet

Travaux Pratiques – Sujet n°5

Objectifs

- Définir des constructeurs
- Permettre la copie d'objets
- Définir des opérations
- Réaliser des entrées/sorties

Manipulation de polynômes

Nous voulons mettre en place une classe permettant la représentation de polynômes à coefficients réels ayant un degré maximal égal à 8. Une des principales opérations à réaliser est la somme de deux polynômes.

1. Sachant que nous disposerons de l'addition de polynômes, donnez le prototype du ou des constructeurs qui permettront un usage simple de la classe.
2. Donnez le prototype des méthodes permettant d'évaluer un polynôme pour une valeur donnée (exemple : le polynôme $2x + 3$ est évalué à 7 pour la valeur 2), de calculer la somme de deux polynômes et de calculer la dérivée d'un polynôme.
3. Choisissez comment stocker les données d'un polynôme et programmez les méthodes définies ci-dessus.
4. Complétez la classe de manière à autoriser la copie d'un polynôme.
5. Complétez votre classe d'une méthode `toString` et réalisez un court programme illustrant l'usage de la classe.
6. Proposez une structuration des données permettant la manipulation de polynômes de degré quelconque (i.e. non limité à 8).