

## TP4 C++

### Notion du cours

Un flot est un canal recevant (flot d'entrée) ou fournissant (flot de sortie) de l'information. Ce canal est associé à un périphérique ou un fichier. Un flot d'entrée est un objet de type ***istream*** tandis qu'un flot de sortie est un objet de type ***ostream***. Le flot *cout* est un flot de sortie prédéfini, connecté à la sortie standard *stdout* ; de même, le flot *cin* est un flot d'entrée prédéfini, connecté à l'entrée standard *stdin*.

Les fonctions de surdéfinition des opérateurs >> et << ont pour prototypes :

```
friend istream& operator>>( istream& , Nomclasse& );
```

```
friend ostream& operator<<( ostream& , const Nomclasse& );
```

//Les définitions :

```
istream& operator>>( istream& is, Nomclasse& objet) {  
    // lecture des informations correspondant aux différents membres de objet  
    //en utilisant les possibilités classiques de >> pour les types de base  
    //c'est-à-dire des instructions de la forme :  
    //      is >> ..... ;  
    return is;  
}  
  
ostream& operator<<( ostream& os, const Nomclasse& objet) {  
    //envoi sur le flot os des membres de objet en utilisant  
    //les possibilités classiques de << pour les types de base  
    //c'est-à-dire des instructions de la forme :  
    //      os<< ..... ;  
    return os;  
}
```

### Exercice1

Soit la déclaration de la classe suivante :

```
Class polynome
```

```
{ int degre ;
```

```
    Double * coefficients
```

```
    ...
```

```
};
```

Compléter la déclaration et définir la classe polynome en prévoyant :

1. un constructeur par défaut (degré nul et coefficients nuls)
2. un constructeur usuel (degré défini et coefficients nuls)
3. un constructeur par copie
4. un destructeur
5. la surdéfinition de l'opérateur d'affectation =
6. la surdéfinition de l'opérateur d'affectation +
7. la surdéfinition de l'opérateur d'affectation \* pour la multiplication d'un polynome par un double
8. la surdéfinition de l'opérateur d'affectation \* pour la multiplication d'un double par un polynome
9. une méthode qui multiplie un polynome par le monôme X
10. une méthode qui évalue la valeur du polynome en x
11. la surdéfinition des opérateurs << et >> pour l'affichage et la saisie d'un polynome

Tester dans une fonction main