

## TP4

### Principaux apports techniques

- Compréhension d'un programme complexe par rétro-conception et rétro-documentation ;
- documentation d'une évolution sur des diagrammes UML ;
- conception d'un diagramme d'activité.

**Attention le TP comporte 2 parties et 2 zones de dépôt**

**Attention de ne pas déposer un projet VP-UML mais des copies d'écran et du code source.**

### Partie 1 : Refactoring de l'application Binome (fin du TD)

Le code de l'application *Binome* est fournie dans l'archive TP4-Binome.zip

#### Question 1

- Télécharger l'archive et extraire le code Java.
- Faire la rétro-conception du diagramme de classes de conception du code Java en conservant les packages.

#### Question 2

- Modifier le diagramme de classes de conception pour qu'il puisse calculer les racines complexes des binômes à discriminant négatif.
  - **Faire en sorte que l'on puisse réutiliser le concept de Complexe dans une autre application en suivant les indications du TD.**
- Modifier le code Java pour implémenter votre solution avec les racines complexes et faire tourner le programme.

#### Question 3

- Le code d'une classe cliente de la classe *Binome* (par exemple la classe *Bin*) est-il affecté par l'ajout de cette nouvelle fonctionnalité ?

#### Déposer sur la zone de rendu en intégrant le tout dans un fichier PDF :

- le nouveau diagramme de classes intégrant les nombres complexes
- le code de la classe *Complexe*
- le code de la classe *BinomeWithComplex*
- la réponse à la question 3.

**Bien conserver les éléments de cet exercice qui seront repris la semaine prochaine.**

## Partie 2 : Emprunt d'un DVD via un distributeur automatique

Objectif : apprendre à construire un diagramme d'activités

Le diagramme nominal de départ est fourni et votre travail consiste à le modifier pour prendre en compte les alternatives.

Pré-conditions :

- le client possède une carte qu'il a achetée au magasin
- le distributeur est alimenté en DVD

### Enchaînement nominal

1. Le client a introduit sa carte
2. le système de location vérifie la validité de la carte
3. le système vérifie que le crédit de la carte est supérieur ou égal à 1 euro
4. rechercher un DVD (on ne détaille pas la recherche)
5. le client a choisi un DVD
6. Le système affiche le temps de la location et le prix
7. le système délivre le DVD
8. le client prend le DVD
9. le système rend la carte au client
10. le client prend sa carte

Le diagramme d'activités nominal se trouve sur la page suivante et représente l'enchaînement nominal.

### Prise en compte des alternatives

**A1** : le crédit de la carte est inférieur à 1 euro

- Le système indique que le crédit de la carte est insuffisant et propose au client de recharger sa carte;
- ensuite reprend au point 9.

### Prise en compte des exceptions

**E1** : La carte introduite n'est pas valide

- Le système indique que la carte n'est pas valide et éjecte la carte

**E2** : Le DVD n'est pas pris par le client

- Au bout de 15 secondes le distributeur avale le DVD
- Le système annule la transaction ensuite le distributeur éjecte la carte.

**E3** : La carte n'est pas prise par le client

- Au bout de 15 secondes le distributeur avale la carte

**E4** : Le client a annulé la recherche (il n'a pas choisi de DVD)

- Le distributeur éjecte la carte

### **A faire :**

L'objectif est d'intégrer les cas d'alternative et d'exception au diagramme nominal de départ. Pour cela :

- Refaire le diagramme d'activité qui représente l'enchaînement nominal.
- Intégrer les cas d'alternative indiqués plus haut.
- Intégrer les exceptions indiquées plus haut.
- Déposer la vue du diagramme obtenu dans la zone de rendu (dans un fichier PDF)