



## Module : Méthodes d'Analyse et de Conception

Filière GI / 4<sup>ème</sup> Année / Semestre 3

Année Académique : 2018/2019

### Feuille de TD N° 1

#### Exercice 1

1. Quelle est l'objectif fondamental de la modélisation ?
2. Expliquez les deux termes : modélisation à priori et modélisation à postériori.
3. Quelles sont les deux grandes approches de modélisation en génie logiciel ?
4. Quelles sont les principales différences que vous pouvez souligner entre ces deux approches ?

#### Exercice 2

La **traçabilité** est la possibilité d'effectuer aisément une correspondance entre les éléments définis dans deux phases successives. Elle constitue un bon indicateur du niveau de rupture entre deux étapes du cycle de vie.

1. Pourquoi les méthodes d'analyse/conception classiques (non orientées objet) n'ont pas une bonne traçabilité ?
2. Que pouvez-vous dire des méthodes orientées objet du point de vue traçabilité ?
3. A-t-on une traçabilité optimale à tous les niveaux du cycle de vie objet ?

#### Exercice 3

1. Quel rôle joue UML dans un processus de développement orienté objet ? Est-ce que UML est un processus en lui-même ?
2. On dit que les objets possèdent à la fois un *état* et un *comportement*. Expliquez la signification de ces deux derniers termes.
3. Expliquez la différence entre une *méthode* et un *message*.

#### Exercice 4

Classez les relations suivantes en héritage, instanciation, agrégation, ou association. Justifiez vos réponses.

1. Un pays est dirigé par un président.
2. Un philosophe qui dîne utilise une fourchette.
3. Un joueur de rugby est un avant, un demi ou un arrière.

4. Une équipe de rugby est composée de 8 avants, 2 demis et 5 arrières.
5. Pascal programme son jeu en Java sur sa tablette.
6. Java, C++, Eiffel sont des langages orientés objet.
7. La Tour Eiffel a 3 étages et 3 millions de boulons.
8. L'agrégation est un examen.

### **Exercice 5**

Soit l'expression suivante :

$$(X + Y / 2) * (X / 3 - Y)$$

Les parenthèses sont utilisées uniquement pour le regroupement.

1. Identifiez des classes permettant de décrire cette expression.
2. Etablissez un diagramme de généralisation.
3. Etablissez un diagramme de classes.

### **Exercice 6**

Dessiner les diagrammes (d'objets ou de classes) correspondant aux situations suivantes :

1. La France est frontalière de l'Espagne. Le Canada est frontalier des Etats-Unis.
2. Un polygone est constitué de points. Un point possède une abscisse et une ordonnée.
3. Une galerie expose des œuvres, faites par des créateurs, et représentant des thèmes. Des clients, accueillis par la galerie, achètent des œuvres.
4. Un bateau contient des cabines, occupées par des personnes qui effectuent des activités. Les personnes sont ou bien des guides, ou bien des animateurs, ou bien des passagers. Les guides expliquent des visites aux passagers et les animateurs animent des animations pour les passagers.

### **Exercice 7**

Lesquels des situations suivantes sont des associations, et lesquels sont des agrégations ?

1. Maisons dans une rue.
2. Pages dans un livre.
3. Notes dans une symphonie.
4. Equipements dans un système de divertissement à domicile (télévision, magnétoscope, lecteur de cassettes, amplificateur, console de jeux).