Université Abdelmalek Essaadi

ENSA de Tanger

**GINF2 – Modélisation Orienté Objet  
(Diagramme d’état-transition et diagramme de communication)**

**Série 5**

**Exercice 1**

Deux entreprises décident de formaliser un contrat de partenariat commercial. Pour ce faire, elles élaborent un projet (de contrat) en procédant par itérations successives. Une fois le projet rédigé, il est accepté de manière informelle par les deux parties, devenant ainsi un préaccord. À ce stade, il reste modifiable et peut être révisé pour redevenir un projet. Lorsque le préaccord est finalisé, le contrat est signé par les deux partenaires.

Une fois signé, le contrat peut être rendu exécutoire à l’initiative de l’une des deux parties. Pendant son exécution, des différends peuvent survenir, lesquels sont arbitrés par un médiateur désigné. Enfin, lorsque toutes les obligations ont été remplies, le contrat prend fin.

**Questions**

1. Etablir un digramme de classes (Préciser les attributs de base et les méthodes nécessaires).
2. Etablir un digramme d’état-transition permettant de modéliser les états/transitions de l’objet « Contrat ».

**Exercice 2 :** modéliser le cycle de vie d'une commande dans un système de gestion de commerce en ligne.

Une commande passe par plusieurs états distincts, chacun associé à des opérations spécifiques et des actions dynamiques. Vous devez identifier les états et transitions appropriés, tout en intégrant les activités internes, les actions à l’entrée et à la sortie de chaque état.

Une commande commence par l’enregistrement de ses informations, la plaçant dans un état initial où elle est simplement créée. Une fois vérifiée et validée, elle progresse vers un état où elle est prête pour le traitement. Pendant cette phase de validation, des actions critiques doivent être réalisées, notamment l’envoi d’un email de confirmation et la mise à jour des informations dans la base de données.

Après validation, la commande entre en préparation par le service logistique. Durant cette étape, elle reste active dans le système, générant une facture et surveillant en continu la disponibilité des articles en stock. L’achèvement de cette préparation déclenche une transition vers l’état d’expédition. Lors de cette transition, le système effectue des actions clés comme la notification au client et la planification de l’expédition.

Une fois expédiée, la commande peut atteindre son état final, celui de livrée, après confirmation de réception par le client. À tout moment avant la livraison, une commande peut être annulée, entraînant son passage à l’état d’annulée. Une commande livrée est considérée comme finale et ne peut revenir à un état antérieur.

Votre tâche est de modéliser ce cycle de vie en identifiant les états, les transitions, les événements déclencheurs, les actions internes dans chaque état, ainsi que les opérations réalisées à l’entrée et à la sortie de chaque état. Vous devez également respecter les règles suivantes :

* Une commande ne peut progresser vers l’expédition sans être validée.
* L’annulation est possible uniquement avant l’état expédié.
* Une commande livrée marque la fin de son cycle et ne peut être modifiée ultérieurement.

**Questions :**

1. Etablir la structure de la classe commande en précisant les attributs de base et les méthodes nécessaires.
2. Etablir un digramme d’état-transition pour l’objet Commande.

**Exercice 3 : Diagramme de communication**

On souhaite gérer les différents objets qui concourent à l’activité d’un magasin de vente de fleurs.

* Le client demande au vendeur des renseignements sur les compositions (bouquets) florales ;
* Le vendeur lui fournit toutes les informations nécessaires ;
* Le client commande alors la composition (le bouquet) de son choix et le vendeur émet le bon de fabrication qu’il transmet à son ouvrier fleuriste ;
* Le vendeur édite ensuite la facture correspondante ;
* L’ouvrier fleuriste crée la composition puis archive le bon de fabrication :
* Il remet alors la composition au vendeur ;
* La facture est remise au client pour règlement une fois le bouquet réalisé ;
* Une fois la facture réglée, le client récupère sa composition et quitte le magasin.

**Question** : Modéliser ce scénario par un diagramme de communication