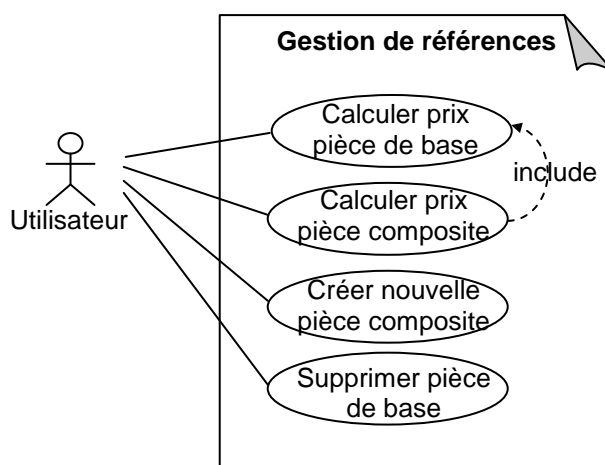


TD N°04 : Diagrammes UML (vue dynamique)

I. Exercice1 :

Une entreprise fabrique des pièces dites « pièces de base » qui existent sous différentes formes (cubiques, sphériques, coniques, ...) et sont réalisées dans différents matériaux (bois, métal, plastique, ... etc.). Pour un type de pièce de base on connaît son nom, ses dimensions et sa référence. Pour chaque matériau, on connaît son nom, son prix au kilo et sa masse. L'entreprise fabrique aussi des pièces dites « pièces composites » obtenues par assemblage de pièces de base.

On souhaite créer pour cette entreprise un logiciel de gestion de ses références. Ce logiciel doit permettre à l'utilisateur du logiciel de pouvoir calculer le prix d'une pièce de base, calculer le prix d'une pièce composite, créer une nouvelle pièce composite et supprimer une pièce de base.



Cas d'utilisation du système

1. Décrire les cas d'utilisations de façon textuelle et/ou sous la forme d'un diagramme de séquence simple
2. On peut identifier les classes suivantes : Pièce de base, Pièce composite, Matériau, Utilisateur
 - Réaliser les diagrammes de séquence détaillée correspondant aux cas d'utilisations identifiés dans cet exercice
3. Construire le diagramme de communication correspondant.

II. Exercice2 :

On veut modéliser un système de gestion d'une bibliothèque. Pour emprunter un livre, on a le scénario suivant :

- L'adhérent se présente au comptoir et la bibliothécaire saisit la fonctionnalité pour emprunter un livre de l'application.
 - D'abord, il faut vérifier si l'adhérent a le droit d'emprunter des livres (carte valide, nombre de livres déjà empruntés ne dépasse pas un seuil fixé, ...etc.).
 - En plus, il faut vérifier si le livre est disponible.
 - Si tout va bien, on crée un nouveau prêt avec la date de prêt et la date de retour, associé avec l'adhérent et le livre choisit, on rend le livre indisponible, et on incrémente le nombre de livres empruntés par l'adhérent.
 - Demande d'emprunt refusée, sinon.
- 1- Etablir le diagramme de séquence de ce scénario de cas d'utilisation Emprunter livre.
 - 2- Construire le diagramme de communication correspondant

III. Exercice3 :

Le client introduit sa carte dont la validité est immédiatement vérifiée. Il est ensuite invité à saisir le code de la carte. Après trois tentatives infructueuses, la carte est avalée. Sinon le client peut indiquer le montant qu'il désire retirer, le solde de son compte bancaire est alors consulté pour s'assurer que le retrait est possible. En cas de solde insuffisant, le client en est informé et peut alors saisir un montant inférieur. Si le solde du compte est suffisant, le distributeur restitue la carte et délivre alors les billets accompagnés d'un reçu.

1. Décrire le fonctionnement de ce distributeur de billets via un diagramme d'activités.

IV. Exercice4 :

Quand un distributeur a un projet d'aménagement ou d'extension de ses équipements, il doit obtenir l'aval du siège, qui se traduit par sa participation au financement de l'opération. Une fois établi, le dossier de projet est donc soumis simultanément à la banque et au siège, qui répond très rapidement. Si le siège est défavorable, le projet est abandonné et la banque est prévenue. Si le siège accepte de cofinancer le projet, on attend la réponse de la banque pour décider de poursuivre ou de réétudier le dossier. Quand les deux réponses sont positives, un dossier de financement définitif est établi puis le projet est lancé.

- 1- Établir de diagramme d'activités correspondant au processus de financement et de lancement d'un projet.

V. Exercice5 :

On reprend dans cet exercice la gestion de la bibliothèque. Plus particulièrement à la vie des objets de la classe Livre et ceux de la classe Adhérent. On rappelle quelques règles de gestion de la bibliothèque :

- Un adhérent peut emprunter des livres.
- Il ne peut avoir au plus cinq emprunts en cours.
- S'il tarde à rendre un livre, il est suspendu.

1- Représenter le diagramme d'états d'un objet de la classe Livre et le diagramme d'états d'un objet de la classe Adhérent.