

Diagrammes de classes et de séquences UML pour l'analyse et la spécification

Exercice 1 : Diagramme de classes

Exercice 1.1 :

Pour chaque description ci-dessous, donner un diagramme de classes équivalent en justifiant vos choix. Il faudra préciser les cardinalités des associations identifiées.

1. Un lecteur peut acheter ou s'abonner à un journal hebdomadaire quelconque.
2. Un pays possède deux capitales une politique et une deuxième économique.
3. Un pilote assure un ou plusieurs vols reliant deux aéroports.
4. Une équipe de football est composée de onze joueurs titulaires dont un gardien et cinq joueurs remplaçants.
5. Un répertoire identifié par un nom contient des sous-répertoires et des fichiers. Chaque répertoire et fichier ont un seul répertoire parent (exception faite au répertoire racine).
6. Une société embauche des ouvriers pour une durée bien déterminée. Un ouvrier peut être en activité chez plusieurs sociétés à la fois avec un salaire différent.
7. Un groupe d'adolescents regarde un film en cinéma.

Exercice 1.2

En considérant l'énoncé du projet ascenseur, à l'aide d'un diagramme de classes décrivez les éléments de la partie opérative et leur système de contrôle-commande. Il faudra bien sûr préciser les entrées-sorties de chaque élément sous formes de méthodes.

Exercice 2 : Diagramme de séquences

Exercice 2.1

On considère une application de type carnet d'adresses avec laquelle l'utilisateur peut ouvrir et fermer le carnet, chercher, ajouter, supprimer et modifier des adresses.

Donner un diagramme de séquence montrant les interactions entre l'utilisateur et l'application (considérée comme un objet unique) pour un scénario où l'utilisateur ajoute une adresse puis en modifie une autre.

On modélisera la possibilité de succès et la possibilité d'échec des opérations.

Exercice 2.2

En s'appuyant sur le diagramme de classes que vous avez proposé en exercice 1.2, décrivez à l'aide d'un diagramme de séquences le scénario « appel de l'ascenseur » en explicitant toutes les interactions qui peuvent y avoir. On supposera que l'ascenseur est à l'arrêt à un étage quelconque et aucun appel n'a été enregistré.