

UML : TD1 – Diagramme de Classes, Diagramme d'objets

Basé sur une étude de cas du livre « UML 2 par la pratique », Pascal Roques, Eyrolles

Les interviews des experts métiers du « transport aérien » ont permis de résumer leur connaissance du domaine par les phrases suivantes :

- Des compagnies aériennes proposent différents vols réguliers.
- Chaque vol régulier a un numéro propre. Chaque vol est affecté à un type d'avion. Les pilotes des vols réguliers sont des employés à plein temps de la compagnie aérienne.
- Un type d'avion a un nombre fixe de sièges en classe premium, affaire et économique.
- Un type d'avion nécessite un nombre précis de pilotes (de deux à quatre).
- Un vol a une régularité journalière (tous les jours, un vol donné part du même aéroport à la même heure, et vers la même destination et à la même heure d'arrivée - du moins en principe).
- A une date donnée, un vol peut avoir du retard au départ ou à l'arrivée ; il peut aussi arriver en avance sur son horaire.

Exercice 1 :

Diagramme d'objets

1. Préparer un diagramme d'objets correspondant au voyage imaginaire décrit ci-après. Le diagramme d'objets contiendra uniquement les objets utiles dans le cadre de cet exemple.

« Vous êtes parti(e) en 2009 à Sydney, Australie.

A l'aller, vous avez pris le vol 4567 de la compagnie ABC ; vol qui part tous les jours à 7h15 de l'aéroport Roissy-CdG. Au départ, le 20 décembre 2009, le vol avait 2h de retard.

Par contre au retour, le 5 janvier 2010, votre vol (de numéro 7869) n'a eu aucun retard (il même arrivé 20 minutes en avance). Le vol 7869 atterrit normalement à 14h10 à l'aéroport d'Orly ; donc le 5 janvier 2010, le vol a atterri à 13h50.

Le commandant Arthur Barth était le pilote des deux vols. »

Diagramme de classes

La figure donnée en annexe représente un diagramme de classes pour un système de transport aérien. Ce diagramme n'est que partiellement réalisé.

1. Compléter le diagramme de classes (multiplicité, attributs, identifiants, associations, noms de rôles des associations)

Exercice 2 :

Informations complémentaires

- Un vol est ouvert à la réservation et refermé sur ordre de la compagnie.
- Un client peut réserver un ou plusieurs vols à des jours différents, pour des passagers différents.
- Une réservation concerne un seul vol à une date donnée et un seul passager.
- Une réservation peut-être annulée.
- Le paiement doit être effectué dans les 8 jours après la réservation.
- Les dates de réservation et de paiement sont enregistrées.

Diagramme d'objets

Compléter le diagramme d'objets

« Vos vols (aller et retour) ont été réservés et payés par votre employeur M. Lebon en récompense de votre travail. »

1. Modifier le diagramme de classes.

Exercice 3 :

Informations complémentaires

- Un vol peut comporter des escales dans plusieurs aéroports.
 - Chaque aéroport dessert une ou plusieurs villes.
1. Modifier le diagramme d'objets afin de représenter qu'à l'aller, le vol que vous avez pris pour l'Australie a fait une escale à Dubaï, tandis que le vol que vous avez pris au retour a fait deux escales, l'une à l'aéroport de Bangkok et l'autre à Heathrow qui dessert Londres.
 2. Est-ce que le diagramme de classes permet de connaître les noms de villes et des aéroports correspondants aux escales d'un vol ? la durée des escales ?
 3. Modifier le diagramme de classes

Nom :

prénom :

groupe :

Diagramme de classes à compléter

