

TP01

Type Abstraits de Données (TAD)

Exercice 1

Un garagiste souhaiterait mieux gérer son parc de voitures et sa clientèle. Jusqu'à maintenant, il notait tout dans de gros registres mais bien souvent il ne s'y retrouve plus. Il voudrait avoir un programme informatique pour gérer tout cela. Ce programme doit permettre d'obtenir les informations d'un client particulier pour pouvoir le facturer. Il doit aussi permettre d'avoir un état des lieux des voitures présentes au garage, leur marque, modèle et immatriculation, ainsi que leur propriétaire. Le programme doit aussi permettre de modifier les informations d'un client particulier et de ressortir la liste des voitures réparées.

Questions :

- 1- Surligner les noms dans la description
- 2- Identifier les noms pouvant être regroupées ensemble (même concept)
- 3- Etudier le lien entre les concepts identifiés et les objectifs que le programme doit remplir pour ne conserver que les concepts utiles
- 4- Décrire les TAD à l'aide de fiches techniques (type composite représentant le concept et opérations qui lui sont attachées)
- 5- Représenter les dépendances que les TAD entretiennent entre eux (graphe d'imbrication)
- 6- Implémenter¹ le programme du garagiste en vous servant des TAD créés

Exercice 2

Une compagnie aérienne veut gérer l'utilisation de ses appareils. La compagnie possède un certain nombre d'avions, des équipages et dessert des aéroports.

Les principaux besoins de la compagnie sont :

- Connaître précisément sa flotte
- Connaître précisément son équipage
- Organiser des vols d'un aéroport vers un autre

Questions :

- 1- Identifier les informations à connaître pour répondre aux différents besoins de la compagnie
- 2- Identifier les informations pouvant être regroupées dans des TAD. Pour quelles raisons ?
- 3- Détaillez les TAD retenus (structures de données et signatures des méthodes qui y sont liées)

¹ L'implémentation peut-être réalisée en C ou Pascal

- 4- Donnez le modèle (diagramme) d'une procédure permettant de créer un vol Genève-Londres pour une date donnée
- 5- Implémenter¹ un programme permettant d'alimenter ces structures, de les parcourir et de créer un vol entre deux destinations données

¹ L'implémentation peut-être réalisée en C ou Pascal