

## TP03

### Arbres de tri

Pour gérer la liste de ses passagers, une compagnie aérienne veut créer un index permettant de classer les passagers par numéro de siège décroissant pour les faire entrer dans l'avion de façon à ne pas se gêner les uns les autres.

## Exercice 1

Un passager est une Personne, ayant un numéro de client, un nom, un prénom, âge, numéro de siège (entier) sur un vol

### Questions :

- 1- Modéliser un Passager (cf. exo 1 question 3 du TD1)
- 2- Les passagers sont stockés dans une liste chaînée. Modéliser une liste chaînée
- 3- Implémenter<sup>1</sup> un programme qui stocke les passagers dans une liste chaînée (cf. TP3.passagers.txt qui contient les informations des différents passagers)

## Exercice 2

### Questions :

- 1- Indiquer et décrire la structure de données pouvant être utilisée pour créer cet index (modèle et fiche technique)
- 2- Décrire la notion de clé de tri, quelle clé de tri doit-être utilisée pour indexer les passagers ?
- 3- Donner le diagramme d'un programme utilisant cette structure pour indexer ses passagers par leur numéro de siège
- 4- Implémenter<sup>1</sup> un programme qui indexe les passagers selon leur numéro de siège et va rechercher dans la structure les informations d'un passager donné selon son numéro de siège

## Exercice 3

- 1- Indiquer ce qu'on entend par un arbre AVL
- 2- Donner un exemple d'arbre AVL et non-AVL
- 3- Qu'est-ce que le rééquilibrage et le facteur d'équilibrage. A quoi servent-ils ?
- 4- Décrire les 4 types de rééquilibrage suivants : rotation simple droite, rotation simple gauche, rotation double gauche droite, rotation double droite gauche. Dans quel cas les utilise-t-on ?

<sup>1</sup> L'implémentation doit être réalisée en C