

## Travail à réaliser

### Exercice 1

Un étudiant est caractérisé par son nom, son prénom, son numéro d'inscription, son année d'inscription, les semestres dans lesquels il suit des enseignements, son statut dans les 6 semestres de licence. Le statut peut prendre 3 valeurs admis, ajourne, rattrapage, non concerné.

1°/ Ecrire un type **t\_statut** qui permet de modéliser le statut d'un étudiant, on choisira un type énuméré.

2°/ Pour un étudiant de L1, deux semestres sont utiles, quatre en L2 et 6 en L3. On créera un type somme adapté au cursus de l'étudiant. En L1 on a un couple d'éléments contenant un couple d'un réel (la moyenne générale est supposée nulle si le semestre n'est pas encore passé) et d'un statut. Dans le cas d'un étudiant de L2, on a besoin d'un quadruplet et en L3 d'un sextuplé. Ecrire un type **t\_result** qui permet de modéliser ces cas (on utilisera un type somme).

3°/ Ecrire une fonction **l1tol2** qui permet d'interpréter un élément associé à un L1 comme un élément de L2.

4°/ Ecrire un type enregistrement **t\_etudiant** qui permet de regrouper les informations relatives à un étudiant.

On dispose d'une liste d'éléments de type **t\_etudiant**.

5°/ Ecrire une fonction booléenne **present** qui indique si un étudiant d'un numéro d'inscription donné est dans la liste.

6°/ Ecrire une fonction **nombre1** qui calcule le nombre d'étudiants inscrits en première année.

7°/ Ecrire une fonction **nombre6** qui calcule le nombre d'étudiants ayant une mention très bien au premier semestre.

8°/ Ecrire une fonction **taux** qui indique le pourcentage d'étudiants reçus à la première année parmi les étudiants ayant un résultat aux deux premiers semestres.

Remarque pour forcer une variable **x** de type **ta** à prendre un type compatible **tb** on écrit :  
(x:tb)