

TP2 : Tableau d'étudiants

Soit **Etudiant** une structure de type :

```
struct Etudiant { char Nom[20] ; float moyenne ; }
```

Qui représente le nom et la moyenne de l'examen d'un étudiant

Soit **Tab_etud** une classe qui permet de gérer un tableau de structures de type Etudiant.

Cette classe comporte :

- Un **pointeur** qui représente l'adresse d'un tableau de structures de type Etudiant (donnée privée)
- Un **entier** représentant la taille du tableau (donnée protégée)
- Un **constructeur** permettant d'allouer dynamiquement un emplacement de n structures de type Etudiant et initialise la taille du tableau à zéro. Le nombre n est passé comme argument au constructeur
- Une fonction **existe** permettant de tester si un étudiant, dont le nom est passé comme argument, existe ou non dans le tableau
- Une fonction **ajout** permettant d'ajouter à la fin du tableau, l'élément passé comme argument à la fonction. L'élément n'est ajouté que s'il n'existe pas déjà dans le tableau
- Une fonction **element** permettant de retourner l'élément situé à une position donnée passée comme argument à la fonction
- Une fonction **supprimer** permettant de supprimer un élément du tableau. La position de l'élément à supprimer est passée comme argument à la fonction
- Une fonction **affiche** permettant d'afficher l'ensemble des éléments du tableau
- Un **constructeur de recopie**
- Un **destructeur** permettant de libérer la mémoire réservée au tableau

Soit **Tab_op** une classe qui dérive de la classe Tab_etud. Elle contient :

- Un constructeur qui appelle le constructeur de la classe Tab_etud. Le nombre n est passé comme argument au constructeur
- Un **opérateur +** permettant de concaténer deux tableaux et de retourner le résultat. Ça consiste à mettre les tableaux, l'un à la suite de l'autre, dans un troisième tableau
- Un **opérateur =** permettant de copier un tableau dans un autre
- Une fonction **supprimer** permettant de supprimer tous les étudiants ayant une moyenne inférieure à 10

1) Ecrire les classes **Tab_etud**, **Tab_op** et leurs fonctions membres

2) Instancier un objet statique A et un objet dynamique B de la classe Tab_op pouvant contenir 100 éléments chacun

- Ajouter aux objets A et B 3 éléments saisis au clavier
- Mettre dans un objet C le résultat de la concaténation de A et B
- Supprimer de l'objet C les étudiants ayant une moyenne inférieure à 10